

**ЗНАМЕНИТЫЕ СМОЛЯНЕ**



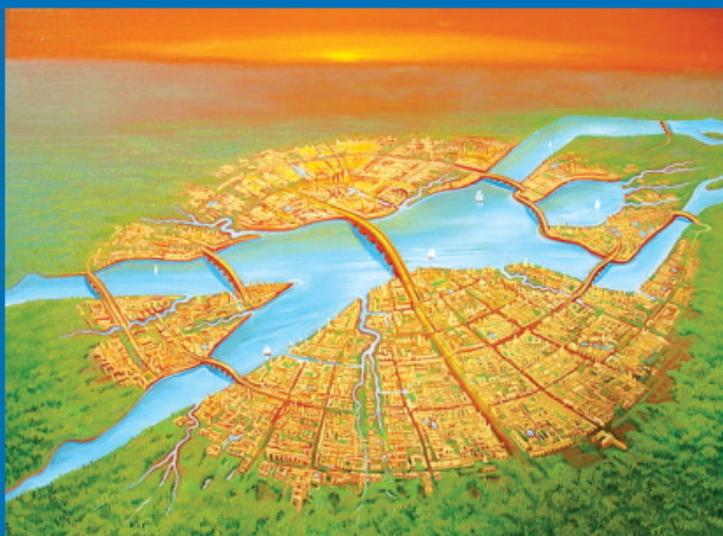
*В.И. Оноприенко*

**ВЕК ЯНШИНА**

## ЗНАМЕНИТЫЕ СМОЛЯНЕ

**В** области тех явлений, с какими мне приходится сталкиваться в исторической перспективе, в области истории идей, научной мысли, истории знания, человеческая личность и человеческая воля выступают на первое место, являются реальным фактом. Нет идеи, нет научной мысли, нет научной работы, научного открытия без человеческой личности. Коллективно их можно делать только тогда, когда эта коллективная работа руководится человеческой личностью. Величайшие изменения в науке совершаются только человеческими личностями, только их влияние в ней чувствуется. Наука есть проявление отдельных свободных человеческих личностей, создание их свободной, сознательной воли.

*В.И.Вернадский*



*ПОРТРЕТ НА ФОНЕ ЭПОХИ*

**В. И. Оноприенко**

## **ВЕК ЯНШИНА**

**К 100-летию со дня рождения  
выдающегося геолога и эколога XX века**

Ответственный редактор  
академик НАН Украины, член-корреспондент РАН

**Е.А.Кулиш**

Киев 2011

УДК 001 (091)  
О 59

Рецензенты

член-корреспондент НАН Украины А.Ю.Митропольский,  
доктор исторических наук С.П.Рудая

**Онопrienко В.И.**

**Век Яншина. К 100-летию со дня рождения выдающегося геолога и эколога XX века.** – К.: ГП «Информационно-аналитическое агентство», 2011. – 406 с.

ISBN 978-617-571-034-0

Книга посвящена жизни, научной, научно-организационной и практической деятельности выдающегося отечественного геолога, ученого с уникальной эрудицией и высокими гражданскими качествами академика Александра Леонидовича Яншина (1911-1999), оставившего неизгладимый след в науке, культуре, общественной жизни страны, в душах многочисленных учеников и соратников. Главные направления его научной деятельности были связаны со стратиграфией, тектоникой, геоморфологией и литологией, проблемами дистанционного исследования Земли из космоса, геоэкологии. А.Л.Яншин выполнил ряд глобальных тектонических и историко-геологических обобщений, приведших к пересмотру многих теоретических положений геологии, возглавил новое актуальное научное направление в геологии – изучение эволюции геологических процессов в истории Земли. Им была проведена грандиозная работа по внедрению в сознание общества и различных ведомств научного понимания и оценки антропогенного воздействия на природу. Его яркий талант проявился в его неутомимой деятельности в Московском обществе испытателей природы, в Редакционно-издательском совете Академии наук, в Обществе книголюбов, в редколлегии серии «Научно-биографическая литература».

*Книга издана за счёт автора*

ISBN 978-617-571-034-0

© Оноприенко В.И., 2011

*Друзьям геологам,  
живым и ушедшим*

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Александр Леонидович Яншин – современник ныне живущего (и доживающего) поколения учёных. Мне бы он годился в отцы. Тем не менее и я его знал и испытал на себе его интеллектуальное и нравственное воздействие. В нашей памяти и сознании его имя ассоциирует с выдающимися учёными советской эпохи – И.В. Курчатовым, М.В. Келдышем, С.П. Королёвым, П.Л. Капицей, М.А. Лаврентьевым, учителем А.Л.Яншина Н.С. Шатским. С некоторыми из них он не просто сотрудничал, но работал в одной упряжке, стремясь поставить науку на службу обществу. Эффект особого отношения к науке в сильно сциентизированном обществе наложил отпечаток на несколько поколений отечественных учёных, сформировал их жизненную мотивацию, сделал их патриотами своей страны.

Жизненный путь А.Л.Яншина тесно сопряжён с историей страны, с масштабами её цивилизационного развития в XX веке. Он рос и расширял свои возможности вместе с ростом научного потенциала страны, остро чувствовал её потребности, переживал недостатки и поражения. Его окрыляла и подталкивала волна культурной революции, возможность реально влиять научными средствами на развитие экономики и укрепление обороноспособности государства.

Геологическая отрасль, начиная с 1920-х годов, неуклонно поднималась. Модернизация экономики и индустриализация требовали быстрого освоения природных богатств и расширения запасов минерального сырья. Масштабы деятельности российской геологической службы, наследовавшей лучшие традиции дореволюционного Геологического комитета, резко расширялись. Возникло множество исследовательских институтов геологического профиля, новых высших учебных заведений, дифференцировалась подготовка специалистов по новым специальностям. Профессия геолога стала массовой и престижной. Сталинские репрессии не отменили энтузиазм молодости.

Вклад А.Л.Яншина в отечественную и мировую геологию огромен. С самого начала профессиональной деятельности А.Л.Яншин выделялся среди своих сверстников, ставших крупнейшими геологами, универсальностью интересов. Трудно назвать область геологических наук, которую он так или иначе не затронул бы в своих

работах. Главные направления его научной деятельности были связаны со стратиграфией, тектоникой, геоморфологией и литологией, но он занимался также и проблемами дистанционного исследования Земли из космоса, геоэкологии.

Значительное внимание уделял А.Л.Яншин осадочным полезным ископаемым, фосфоритам и калийным солям, осадочным рудам алюминия и железа, а также нефти. Велик его вклад в разработку стратиграфии, а основной его теоретический вывод – установление принципа полихронности фаун и определение значения палеогеографических параметров при датировании возраста отложений лёг в фундамент современной стратиграфии.

А.Л.Яншин открыл лично ряд месторождений подземных вод, бокситов, бурых углей, фосфоритов, крупный железорудный бассейн. На основании теоретических прогнозов и при его активном участии в конце 1970-х годов был выявлен крупнейший в мире Непский калиеносный бассейн в Иркутской области.

Среди достижений в области тектоники должна быть особо отмечена разработанная им методика изучения молодых платформ по унаследованной связи структур их фундаментов и чехлов, позволившая эффективно изучать такие закрытые территории как Западно-Сибирская и Туранская плиты и их аналоги, являющиеся особо перспективными для поисков нефтяных и газовых месторождений, углей, ряда осадочных руд, пресных вод и т. д.

Фундаментальные знания геологии Евразии, Африки, сравнительный анализ множества данных позволили А.Л.Яншину выполнять ряд глобальных тектонических и историко-геологических обобщений. Он является одним из основных авторов и редактором серии тектонических карт СССР. Под его руководством составлена Тектоническая карта Евразии. Эти обобщения привели А.Л.Яншина к пересмотру многих теоретических положений геологии, в том числе прочно укоренившихся взглядов на сущность геологических процессов.

А.Л.Яншин сформулировал и возглавил новое актуальное научное направление в геологии – изучение эволюции геологических процессов в истории Земли. Им и его учениками проанализированы эволюционные линии литогенеза: сульфатного, хлоридного, калийного, фосфоритового и терригенного, тектонических и геоморфологических процессов. Методологическое значение имел вывод А.Л.Яншина, основывавшийся на представлении об эволюционном характере геологических процессов, об ограниченности возможностей чисто актуалистического подхода к генезису древних геологических объектов. Он обосновывал многофакторность геологических процессов, в том числе формирования полезных ископаемых. В рамках этой концепции им уделялось особое внимание таким

важнейшим факторам геологической среды, как состав древних атмосфер, эволюция солёности вод океана, изменения количества органического вещества и возможные изменения его среднего химического состава, эволюция процессов метаморфизма.

Крупной научной новацией стало обращение А.Л.Яншина к экологической проблематике. Наряду с региональными экологическими вопросами в созданной при его участии Экологической академии разрабатывались крупные глобальные проблемы, связанные с ростом населения, изменениями климата, состава атмосферы, почвенного и растительного покрова. А.Л.Яншиным была проведена поистине грандиозная работа по внедрению в сознание общества и различных ведомств научного понимания и оценки антропогенного воздействия на природу. Он возглавил активно действовавший под его началом Научный совет по проблемам биосферы.

Широкий круг проблем разрабатывался А.Л.Яншиным в рамках направления «Космос и природные ресурсы». Комиссия по изучению природных ресурсов с помощью космических средств под его руководством объединяла и координировала деятельность десятков институтов.

Исключительно плодотворной, хотя бесконечно трудной, была деятельность А.Л.Яншина как руководителя Комиссии Академии наук по научному наследию академика В.И.Вернадского. По его инициативе, под руководством и при непосредственном участии были извлечены фактически из небытия целые пласты творчества замечательного мыслителя.

Как организатора науки А.Л.Яншина по его масштабам можно сравнить с академиками М.В.Келдышом, М.А.Лаврентьевым, А.А.Трофимукон. Выдающийся вклад он внёс в становление академической науки Сибири, в организацию уникального Института геологии и геофизики Сибирского отделения АН СССР. При его активном участии в Москве был создан Институт проблем нефти и газа РАН и аналогичный институт в Сибири. Он возглавил вновь созданный академический Институт литосферы в Москве. Как вице-президент АН СССР А.Л.Яншин внёс весомый вклад в развитие науки в стране, в том числе в союзных республиках – Казахстане, Узбекистане, Туркмении, Украине, Белоруссии, Киргизии. Весьма продуктивной была его деятельность по развитию международных научных связей и сотрудничества.

А.Л.Яншин создал активную научную школу, которая объединяла исследователей из различных институтов и городов и работала в режиме неформального «невидимого колледжа».

А.Л.Яншин вёл неустанную работу государственного значения. Выступая против необдуманных проектов переброски части стока сибирских рек в южные районы бывшего СССР, он создал обще-

ственную комиссию, широко известную как «Комиссия Яншина». Никак не оформленная юридически, деятельность этой комиссии в борьбе против весьма могущественных противников получила широчайший резонанс в обществе и победила. Это был уникальный прецедент, который следует рассматривать как росток сознания гражданского общества в России. Не менее резонансными были выступления А.Л.Яншина за сохранение Каспия, Арала, Байкала, Азова, против необдуманных инженерных проектов, осуществление которых нанесло бы непоправимые ущерб природным системам.

Есть все основания говорить о культурном феномене А.Л.Яншина, который ярко проявился в его неутомимой и конструктивной деятельности в Московском обществе испытателей природы, в Редакционно-издательском совете Академии наук, в Обществе книголюбов, в редколлегии серии «Научно-биографическая литература и др.

Большую ценность представляют историко-научные работы А.Л.Яншина, материалы его общения с огромным кругом выдающихся деятелей науки и культуры, отечественных и зарубежных, от С.Н.Рериха до своих учеников.

Книга основана на использовании многочисленных литературных источников и архивных материалов, анализе творческого вклада ученого, на личных впечатлениях от общения с ним. О А.Л.Яншине уже вышло несколько прекрасных книг. Особенность предлагаемой работы – анализ его творчества, культурологическая оценка его личности и её места в российском научном сообществе.

Я признателен всем способствовавшим появлению книги: вдове учёного Фидан Тауфикивне Яншиной, передавшей мне представительный массив материалов из семейного архива; академику Борису Сергеевичу Соколову, прочитавшему рукопись и сделавшему ценные критические замечания; моим московским друзьям Инару Ивановичу Мочалову, Эдуарду Николаевичу Мирзояну, Зинаиде Кузьминичне Соколовской, давнишним друзьям-новосибирчанам Ирине и Эрику Егановым за сочувствие и поддержку в процессе напряженной работы; Людмиле Ивановне Ерёменко, набравшей немалую часть текста рукописи, сыну Михаилу, отсканировавшему большой объём текстов и фотографии. Мне помогли редактор книги Е.А.Кулиш и рецензенты А.Ю.Митропольский и С.П.Рудая. Желание Администрации Смоленской области почтить память земляка изданием книги о нём оказалось нереализованным.

*Валентин Оноприенко*

15 октября 2009 г., Киев

## СМОЛЕНСКИЕ КОРНИ СЕМЬИ



Александр Леонидович сам попытался хотя бы общими мазками восстановить свою генеалогию. Его дед со стороны отца Александр Егорович Яншин был мещанином уездного города Дорогобужа на Смоленщине. В молодости он работал плотогоном, потом стал покупать участки леса у разорявшихся дворян по притокам верхнего Днепра, заниматься лесозаготовками и отправлять лес в южные города. Это были 60-е годы XIX в., время после отмены крепостного права, когда начался быстрый рост городов и быстрое разорение дворянских поместий. Дед нажил определенное состояние.

Александр Леонидович вспоминал.

«До какой-то степени мой дед был Лопахиным из Вишневого сада и, разбогатеv, купил у кого-то из разорившихся дворян поместье Кремьяное площадью в 400 десятин в 12 км к северу от железнодорожной станции Дорогобуж дороги Москва-Смоленск (не путать с уездным, а позднее районным городом Дорогобуж, который расположен на берегу Днепра в 30 км южнее одноименной станции).

Имение было убыточным. Дед быстро построил недалеко от господского дома винокуренный завод, а рядом с ним большой скотный двор для откорма молодых бычков «бардой», остающейся от зерна после винокурения. Доходы от этих производств позволили деду дать детям высшее образование, которого он сам не имел, и построить церковь, посвященную Николаю Чудотворцу. Все это происходило в 80-е годы XIX в. После постройки церкви имение стало называться Николо-Кремьяное. Через него протекала речка Вонец – правый приток Днепра. Вонец перегорожен плотиной, по которой пролегает путь в деревню Дроздово. На плотине водяная мельница, принадлежавшая однако не Яншину, а семье Малярчиковых»<sup>1</sup>.

В семье деда было три сына – Леонид, Михаил и Николай и три дочери – Нина, Надежда и Ольга. Отец А.Л.Яншина Леонид Александрович окончил юридический факультет Московского университета, женился на Марии Петровне Ланиной, жил и работал в Смоленске. Младшие его братья Михаил и Николай окончили Петровско-Разумовскую сельскохозяйственную академию и помогали

---

<sup>1</sup> Яншин А.Л. Предки // Академик Александр Леонидович Яншин: воспоминания, материалы. Кн. 1. М.: Наука, 2005. С. 82–83.

отцу в имении Кремяное, в большом и хорошо налаженном хозяйстве. После революции имение было национализировано и преобразовано в совхоз, братья Яншины были направлены агрономами в другие коллективные хозяйства Смоленщины. Сестры Леонида Александровича были выселены из своего дома, арендовали дом местного священника, работали в школе и занимались домашним хозяйством. Дед умер до этого, в 1916 г.

Александр Леонидович Яншин родился 15/28 марта 1911 г. в г. Смоленске. Он был вторым ребенком в семье. Сестра Мария была на семь лет старше. Трудное время жизни страны отразилось на его здоровье, и мать вывозила его в Крым, а затем какое-то время они прожили в Кремянном, где Саша даже ходил в школу. Однако, как он писал впоследствии, в течение нескольких лет он занимался дома, осенью 1923 г. после домашней подготовки поступил в пятый класс опытно-показательной школы при педагогическом факультете Смоленского университета и закончил ее в 1928 г. с отличными оценками.

Отец А.Л. Яншина Леонид Александрович Яншин многие годы работал адвокатом и юрисконсультom. Он вспоминал:

«С 1908 г. до 1918 г. состоял в присяжной адвокатуре Смоленска. Жил и работал неплохо. В 1915 г. выдвинут был на должность директора Смоленского Коммерческого банка (не оставлял адвокатуры). Выдвинут был земством, городским Зем. союзом и Союзом городов. Главным образом по кредитованию оборонных предприятий.

В 1918 г. по закрытию прежней адвокатуры в правозащитники не пошел, а занялся преподаванием литературы и истории в школе второй ступени.

В 1922 г. была восстановлена адвокатура; я был в числе «первозданных»; на съезде избран был в Президиум областной Коллегии защитников, где и пробыл шесть лет до перехода в Москву.

Располагая некоторым именем, я в период 1918–1922 гг. нередко вызывался для защиты и в трибуналы, и в особые сессии народных судов.

В 1928 г. сын окончил Показательную школу при Смоленском университете, и мы перебрались в Москву. Здесь я защищал недолго. Уж очень муторно было в тогдашних коллективах. Перешел в юрисконсульты. Сначала – «Всеколес», а с 1930 г. – Мосстройсоюз и его организации. Все время работал так, что кроме основного учреждения имел совместительство в организациях строительной промкооперации. Во время войны осенью 1942 г. уехал с Марией Петровной к сыну в Актюбинск, где и пробыл до декабря 1943 г., а затем вернулся в Москву и продолжал работу.

По театральной части у меня была длительная, хотя и бестолковая биография.

Поигрывать начал еще с гимназии. Играл в студенческие годы и позже, до 1913 г. На ст. Дорогобуж было хорошее помещение (пожарное депо), где была неплохая сцена, уборные и декорации. Летом мы там собирались и давали обычно две постановки. . .

В Смоленске с 1909 до 1913 г. принимал участие в Обществе любителей изящных искусств.

В 1918 г. обл. отд. Образования поручил мне организовать Показательный коллектив для работы на периферии (выезды). Я был его основателем, режиссером, актером, а иногда и гримером. Существовал коллектив до лета 1922 г., за отсутствием нового репертуара ставили больше Островского, Чехова, Гоголя и отд. вещи других авторов.

После 1922 г. «режиссерил» в отдельных постановках худ. самодеятельности, а в Москве до 1936 г. иногда работал в Дворце строителей.

В 1937 г. меня пригласили в Геол. институт АН СССР. Там работал три года до войны и семь лет после войны, опять-таки по классическому репертуару.

Играл все время и сам.

Коллектив был хороший, культурный и дружный. Ко мне отношение всегда было милое и заботливое. Не забывают меня мои питомцы и теперь, и все еще мечтают о новой постановке. Играли мы у себя в Геол. институте (были участники и из других институтов отделения: географического и почвенного). Играли у себя; в больших клубах и подшефных учреждениях.

В конце мая 1953 г. я сыграл последнюю свою роль: старого унтера Силу Ерофеича Грознова в комедии Островского «Правда хорошо, а счастье лучше»<sup>2</sup>.

Смоленский университет в 1920-е годы преобразовали в Педагогический институт, карьера школьного учителя Александра не прельщала. Больше всего он хотел стать путешественником. Поэтому он решил ехать в Москву и учиться в Московском университете. Родители не возражали, так как и сами собирались уезжать из Смоленска. А.Л.Яншин так объяснял мотивы их переезда и описывал сам переезд.

«С 1924 г. мой отец был председателем коллегии адвокатов Смоленска и выиграл ряд громких процессов. Однако уже начи-

---

<sup>2</sup> Яншин Л.А. Из письма другу // Академик Александр Леонидович Яншин: воспоминания, материалы. Кн. 1. М.: Наука, 2005. С. 76–78.

нались поголовные преследования «бывших». Однажды ночью поздней осенью 1927 г. моих отца и мать арестовали, продержали в тюрьме больше двух месяцев, допрашивали о знакомых, а в декабре выпустили, не предъявив никаких обвинений. За время ареста отца выбрали другого председателя коллегии адвокатов – коммуниста. Это было предупреждением. А в Москве знакомые предлагали отцу спокойную должность юрисконсульта в каком-то кооперативном строительном учреждении. Поэтому было решено переезжать в Москву всей семьей.

Сначала, уже в начале июля, уехали я и мама. В Москве мы остановились у ее старшей сестры, Евдокии Петровны Кувшинниковой, которая жила на Сивцевом Вражке, в доме № 19, на втором этаже. Когда-то ей принадлежала вся эта пятикомнатная квартира, но в 1928 г. в ее распоряжении остались только две комнаты, в которых были прописаны она и сын Владимир, окончивший Тимирязевку и работавший в Астрахани на каком-то рыбообразном заводе. Он лишь изредка приезжал в Москву, и его комнату тетя Дуня временно предоставила нам.

Отец задержался в Смоленске месяца на два, чтобы продать мебель и часть других вещей. Книги, охотничьи ружья и другие ценные вещи он перевез в Заднепровье к Квасковым (см. главу «Родственники»), от которых вещи через несколько лет частями были переправлены в Москву (отсюда сохранившиеся мамины чайные ложки с инициалами М.Я., книги В.О. Ключевского дореволюционного издания и другие старинные вещи)<sup>3</sup>.

При поступлении на географический факультет Московского университета Александр Яншин потерпел неудачу: сдав все экзамены и зачеты, он не прошел по анкетным данным (которые в то время имели решающее значение): подвело происхождение. При поступлении он подружился еще с двумя такими неудачниками – Павлом Безруковым и Владимиром Вахрамеевым, впоследствии видными геологами – членами-корреспондентами АН СССР, которые остались его друзьями на всю жизнь.

Друзья написали заявления о зачислении их в вольнослушатели и с 1 сентября стали аккуратно посещать лекции. Студенты-комсомольцы пробовали их выгонять, но профессора и преподаватели заступались и им даже выдали зачетные книжки.

К 1929 г., разобравшись в университетских специализациях, они поняли, что стать преподавателями географии в результате

---

<sup>3</sup> Яншин А.Л. Начало пути // Академик Александр Леонидович Яншин: воспоминания, материалы. Кн. 1. М.: Наука, 2005. С. 92.

окончания географического факультета у них нет никакой охоты. Их влекла практическая деятельность. Они начали посещать лекции А.Д.Архангельского, Е.В.Милановского и А.Н.Мазаровича на соседнем геологическом факультете. К тому же они определились с работой, поступив коллекторами в Научно-исследовательский институт удобрений.

Детство, семья оказали на Александра Леонидовича исключительно благотворное влияние, несмотря на все лишения 1920-х годов. Отец привили ему любовь к природе, которая в полном смысле слова стала доминантой его сознательной деятельности. Спустя годы, он вспоминал, как счастье, поездки с отцом на охоту.

«Помню, что в конце апреля 1930 г. (а может быть, 1931 г.) мы с отцом ездили до станции Кривандино Нижегородской железной дороги на тягу вальдшнепов. Отец убил одного. Я не стрелял, но слушать вечерний и сумеречный весенний лес было незабываемо интересно. Сначала пели дрозды, но быстро умолкли. Издали доносились «пuffyкание» чернышей, с неба – бляение высоко взлетевшего бекаса. Потом затихало, и вдруг раздавалось хорканье летевшего вдоль опушки вальдшнепа»<sup>4</sup>.

Позднее уже его отец приезжал к нему в Казахстан, где вволю охотился.

Несомненно влияние отца в общекультурном плане: артистизм, любовь к художественной литературе, поэзии, природе, охоте нашли в Александре Леонидовиче благодатную почву и расцвели в годы его мужания.

---

<sup>4</sup> Там же. С. 106.

**ПЕРВЫЕ ШАГИ  
НА ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ПОПРИЩЕ**



Подружившиеся А.Л.Яншин, П.Л.Безруков и В.А.Вахрамеев окончили краткосрочные, двухмесячные курсы коллекторов в Научном институте по удобрениям и в начале июня 1929 г. были зачислены в штат горно-геологического отдела НИУ и распределены по партиям, которые готовились к выезду на полевые работы. А.Л.Яншин попал в партию Валентины Ивановны Тамман, которая выезжала в Актюбинскую область Казахстана оценивать качество и запасы верхнемеловых фосфоритов, открытых и кратко описанных еще в предреволюционные годы известным геологом Н.Н.Тихоновичем.

Через несколько дней выехали поездом до станции Аккемир (в 50 км южнее Актюбинска), в районе которой Н.Н.Тихонович указывал выходы фосфоритов. Базу партии основали в поселке Новоукраинский, расположенном западнее этой станции. На станции были наняты рабочие для производства горных работ – разбивки небольших шурфов, необходимых для определения ориентировочных запасов фосфоритов. По достижении фосфоритового слоя проходка шурфа останавливалась, фосфоритовые плиты и желваки осторожно вынимались, отделялись на ситах от песка и взвешивались на стоявших рядом с шурфом весах. Определялся вес фосфоритов с одного квадратного метра, умножавшийся затем на площадь расшурфованного участка, которая рассчитывалась по составлявшейся геологической карте.

Большую часть времени в полевом сезоне 1929 г. уделили Новоукраинскому месторождению фосфоритов в районе станции Аккемир. Фосфоритовая серия здесь имеет раннесантонский возраст. Было установлено мультобразное тектоническое его строение и собраны палеонтологические коллекции, для корректировки стратиграфических взаимоотношений. В конце августа – начале сентября работы были перенесены на Богдановское месторождение, лежащее на правом берегу реки Илек, к востоку от станции Аккемир. Здесь фосфоритовая серия залегает горизонтально и образует поверхность невысокой платообразной возвышенности. Запасы фосфоритов на этом месторождении больше, чем на Новоукраинском, вскрыша почти отсутствует. В самом конце полевого сезона несколькими шурфами было обследовано Кандагачское месторождение, лежа-

шее южнее, к западу от станции Кандагач. По условиям залегания и строению фосфоритовой серии оно близко к Богдановскому.

А.Л.Яншину было поручено описание пройденных шурфов с зарисовкой четырех стенок шурфа. Конечно, всё приходилось начинать с самого начала. Впервые А.Л.Яншин познакомился с ископаемой фауной и флорой, увлекся сбором палеонтологических образцов, даже думал, что станет палеонтологом. В слоях фосфоритовой серии было много фосфатизированных остатков бентосной фауны, ядра устриц, иноцерамов и других пеллеципод. Изредка встречались нефосфатизированные остатки плававших организмов: ростры *Belemnitella mucronata*, зубы акул. Глины кампанского яруса в свежих разрезах содержали довольно многочисленные конкреции пирита, которые ближе к поверхности земли окислялись и превращались в красивые друзы кристаллов гипса. Всё это увлекало молодого естествоиспытателя. Он собрал большие палеонтологические коллекции, которые в Москве определялись профессором палеонтологии Горной академии Д.И.Иловайским, Н.С.Шатским, остатки флоры профессором МГУ Л.М.Кречетовичем. А.Л.Яншин только собирал эти коллекции, не зная еще никаких латинских названий, и их в его отряде никто не знал.

Сам уклад жизни полевого натуралиста стал важнейшим жизненным смыслом А.Л.Яншина. Первые поездки верхом на лошади, охота на дроф, рыбалка, бивачные привалы в степи фактически на всю жизнь вошли как необходимый фон для его исследовательской деятельности. Открытием для него стали степные тюльпаны: на фосфоритах они имели не красный, а лиловый цвет, на карбонатных породах желтый, т. е. выяснилось, что дикие тюльпаны, подобно гортензиям, меняют цвет в зависимости от химического состава пород, на которых растут.

Первый полевой сезон завершился приездом в конце сентября комиссии для оценки результатов проведенных работ. В.И.Тамман засадила А.Л.Яншина за вычерчивание на миллиметровке разрезов каждого из описанных мною шурфов. На разрезах должна была быть изображена и раскрашена цветными карандашами каждая из четырех стенок шурфа. Работа была срочная и пришлось сидеть над нею трое суток, трудясь день и ночь. Комиссия изучила собранные отрядом материалы, побывала на разрезах и пришла к выводу о достаточности сырьевой базы для постройки завода по производству удобрений. Тогда всё делалось быстро. Было указано и место для постройки завода – разъезд № 47, в восьми километрах севернее станции Аккемир. Через год строительство завода началось.

В конце октября отряд В.И.Тамман вернулся в Москву и приступил к камеральным работам в Научном институте по удобрениям. Здесь А.Л.Яншин познакомился с кадровым составом института, прежде всего горно-геологического отдела, который возглавлял известный геолог-фосфоритчик Александр Васильевич Казаков, позднее работавший в Геологическом институте АН СССР. Кроме своих друзей В.А. Вахрамеева и П.Л. Безрукова, он быстро познакомился с молодыми геологами, дружба с которыми сопровождала всю его жизнь: Николаем Павловичем Херасковым, Борисом Абрамовичем Петрушевским, Николаем Сергеевичем Зайцевым, Борисом Михайловичем Здориком. Сидели геологи в большом зале, разделенном невысокими фанерными перегородками на полукомнаты, в каждой из которых стояло по несколько столов и сидело по одному из отрядов.

В первые месяцы А.Л.Яншин продолжал описывать образцы горных пород, его научили описывать шлифы. Начальство поощряло повышение квалификации путем посещения избранных курсов лекций и практических занятий в Московском геологоразведочном институте, образованном летом 1929 г. после слияния геологического факультета МГУ и геолого-разведочного факультета Московской горной академии. На работу он ездил два или три дня в неделю, в остальные дни посещал занятия в МГРИ. В конце камерального сезона В.И.Тамман поручила ему писать сводный отчет о поисковых работах летом 1929 г. Сама она только редактировала и исправляла текст. Этот отчет в сокращенном виде опубликован в 1931 г.<sup>5</sup>

Консультантами горно-геологического отдела Научного института удобрений были академик А.Д.Архангельский и профессор Московской горной академии Д.И.Иловайский. Оба сыграли в судьбе А.Л.Яншина значительную роль. Д.И.Иловайский стал его первым учителем в палеонтологии. В доме Д.И.Иловайского (который находился позади здания Горной академии) А.Л.Яншин нашел для себя столь важную культурную атмосферу, которую он жадно впитывал. В доме Д.И.Иловайского часто бывали философ и богослов Павел Александрович Флоренский; профессор МГУ, зоолог Борис Михайлович Житков, специалист по систематике медведей и автор первой физико-географической монографии о полуострове Ямал; профессор геофизики Горной академии, а позднее Института нефти Владимир Абрамович Долицкий. А.Л.Яншине с интересом слушал

---

<sup>5</sup> Тамман В.И., Яншин А.Л. Геолого-поисковые работы в Аккемирском районе Казакской АССР в 1929 г. // Фосфоритные руды СССР. Т. 7. Фосфориты Казахстана. М.; Л.: Гос. научн.-техн. изд., 1931. С. 27–78. (Тр. НИ удобр. Вып. 85).

негромкие разговоры этих людей на философские, нравственные, исторические, политические темы, изредка задавая вопросы.

Вообще первые годы в Москве многое значили для формирования широкого культурного кругозора А.Л.Яншина. Он посещал театры и консерваторию. Часто встречались с друзьями, читая стихи, обсуждая события культуры, науки, политической жизни.

Д.И.Иловайский достаточно основательно подготовил А.Л.Яншина в области палеонтологии, способствовал его дальнейшему росту как специалиста.

Судьба Д.И.Иловайского сложилась драматически. Образованный, высококультурный, одаренный, он умер в 1936 г. в возрасте 56 лет после того, как сосланный в начале 1930-х годов на Воркуту его сын Степан покончил жизнь в лагере самоубийством. Вслед за ним в предвоенные годы умерли и все остальные члены семьи.

В 1929-1930 гг. Д.И.Иловайский вел по заданию Геолкома десятиверстную геологическую съемку 131-го листа топографической карты Европейской России, который охватывал территорию Соль-Илецкого района Оренбургской области. Его помощником при этой съемке работал сын П.А. Флоренского – Кирилл. Район их исследований очень богат ископаемой фауной разных ярусов верхней юры и валанжина. Д.И.Иловайский их монографически описал, но не хотел это описание опубликовать. Оно было издано под редакцией А.Л.Яншина только в начале войны<sup>6</sup>. К.П. Флоренским в этой книге описаны аммониты келловейского яруса.

В полевой сезон 1930 г. отряд В.И.Тамман, в котором А.Л.Яншина за активность назначили ее заместителем, был направлен на поиски и оценку фосфоритов в верхнемеловых отложениях, слагающих высокие плато в Косистекском районе Актюбинской области, на полпути между Актюбинском и Орском. Фосфориты там действительно были, но весь разрез меловых отложений был моложе, чем в районе станции Аккемир, и гораздо менее продуктивные, чем сантонские к югу от Актюбинска.

В этот сезон А.Л.Яншин уже не описывал шурфы и у него появилась возможность больше внимания уделить собственно геологическим вопросам. Разобраться со стратиграфией палеозойскими отложений в этом районе он еще не мог, но зато открыл и в годовом отчете описал ряд интересных палеонтологических объектов: известняков аргинского яруса на правом берегу реки Жаксы-Каргалы, примерно в 50 км выше ее впадения в реку Илек; визе-намюрских

<sup>6</sup> *Иловайский Д.И., Флоренский К.П.* Верхнеюрские аммониты бассейнов рек Урала и Илека / Под ред. А.Л.Яншина. М., 1941. 195 с. (Материалы к познанию геологического строения СССР. Вып. 1).

известняков – выше по течению реки Жаксы-Каргалы; климениевых известняков фамена – в верховьях реки Кии; богатых трилобитами обнажений девона на реке Косистек. Из этих объектов только артинские и визе-намюрские гониатиты были позднее монографически описаны крупнейшим специалистом по гониатитам В.Е.Руженцевым. Главное же, что у А.Л.Яншина появился вкус к самостоятельным исследованиям.

В 1931 г. А.Л.Яншину в Научном институте по удобрениям ВСНХ СССР было поручено руководство крупными поисковыми и разведочными отрядами на фосфориты в Западном Казахстане, что помешало ему окончить МГРИ и сдать дипломный проект. Д.И.Иловайский рассказал заведующему горно-геологическим отделом Научного института по удобрениям А.В.Казакову, что в пределах изучавшегося им листа, на речке Сухая Песчанка, он видел мощные пласты фосфоритов предположительно кимериджского возраста. Д.И.Иловайский уговорил А.В.Казакова послать А.Л.Яншина туда летом 1931 г. для оценки возможного практического значения этих фосфоритов.

Двадцатилетнего А.Л.Яншина назначили начальником партии из семи человек. Его помощником был П.Л. Безруков. Партия в течение четырех месяцев проводила полевые работы по инициативе профессора Д.И.Иловайского на самом юге Оренбургской области, в Соль-Илецком районе.

Соль-Илецк – районный центр Оренбургской области – произвел на А.Л.Яншина большое впечатление. На окраине города кунгурская каменная соль, прорывая мощную толщу мезозойских пород, в виде штока выходит на поверхность. Ее разработка карьером началась еще при Петре 1 под прикрытием расквартированного здесь отряда войск. Отсюда и старое название Соль-Илецка – Илецкая Защита. Добыча соли карьером продолжалась до 1908 г., пока соседняя речка Песчанка во время разлива не размыва перемычку и не затопила его. На месте карьера образовалось озеро глубиной до 37 м с предельно соленой водой.

В Соль-Илецке А.Л.Яншин познакомился с известным ленинградским геологом-солевиком Алексеем Ивановичем Дзенс-Литовским, который спустя 20 лет давал отзыв на докторскую диссертацию А.Л.Яншина. А.И.Дзенс-Литовский вел в Соль-Илецке стационарные наблюдения и ознакомил А.Л.Яншина с особенностями рассолов.

Рекогносцировочные работы в Илецком районе были поставлены для выяснения условий залегания, петрографического состава и продуктивности серии фосфоритных слоев оксфордско-кимериджского возраста, находящихся на р. Сухой Песчанке, в 55 км к западу

от г. Илецка. Эти выходы были описаны Д.Н.Соколовым и позднее осмотрены Д.И.Иловайским, производившим здесь съемку геологической карты на 10-верстной основе по заданию Геологического комитета.

Наиболее неясным оставался вопрос о продуктивности фосфорита в этом месторождении. Д.Н.Соколов, работавший по поручению Комиссии по исследованию фосфоритов, произвел здесь несколько опробований (без грохочения, с ручной выборкой желваков), давших сравнительно низкие цифры продуктивности – от 300 до 680 кг на 1 м<sup>2</sup>. Такие данные противоречили мощности фосфоритных слоев и видимой сгруженности фосфорита.

Летом 1929 г. в район р. Сухой Песчанки был командирован начальник Кандагачской разведочной партии НИУ, горный инженер В.М.Гиммельфарб. Он также высказал мнение, что продуктивность здешнего фосфорита должна быть значительно выше, чем та, которую дал Д.Н.Соколов.

Был и другой вопрос, возбуждавший сомнение в возможности эксплуатации здешних фосфоритов – условия их залегания. Существование пологого широтного прогиба, на южной стороне которого и расположено месторождение, было указано еще Д.Н.Соколовым, но кроме того, считалось вероятным присутствие ряда более крутых мелких складок, меридионального или близкого к нему простирания, наличие которых затрудняло бы эксплуатацию: при открытой добыче – уменьшая площадь с неглубокой вскрышей, а при подземной – создавая затруднения с проходкой выработок и откаткой.

Поэтому задачей рекогносцировочных работ являлось в первую очередь определение продуктивности фосфорита, а во вторую – выяснение условий его залегания, а также детализация стратиграфии.

Обследованная площадь представляла собой узкую полосу, вытянутую в широтном направлении вдоль течения р. Сухой Песчанки, а также захватывающую часть течения р. Большой Песчанки, ниже впадения в нее первой. Вне пределов этой площади для пересечения восточного продолжения полосы юрских фосфоритоносных отложений была совершена маршрутная поездка вдоль течения р. Мечетки и на водораздел последней с рр. Джериксай и Ветлянкой, где удалось обнаружить фосфоритные слои уже сеноманского возраста.

Геологической съемкой во время рекогносцировочных работ была закартирована площадь примерно в 160 км<sup>2</sup>. Вне этой площади был проделан маршрут длиной около 40 км.

Орографически исследованный район представлял собой слабо всхолмленный участок степи, прорезанный с востока на запад ши-

рокой долиной р. Сухой Песчанки. Левый склон этой долины полог, ровен, покрыт плащом делювия и постепенно сливается с возвышенной степью водораздела р. Сухой Песчанки и р. Илека. Левобережные балки имеют мягкие очертания русел и плохо выраженные тальвеги. Выходы коренных пород по ним почти отсутствуют.

Правый склон долины, наоборот, крут и состоит из ряда сглаженных уступов, разбитых иногда поперечными балочками на гряды небольших холмов. Делювиальный покров здесь почти совершенно отсутствует, и коренные породы выходят на каждом шагу в тальвегах маленьких овражков, в выбросах нор, просто в элювии. Правобережные балки обычно имеют каньонообразные русла и дают хорошие обнажения. Асимметрия широтных речных долин вообще характерна для приуральских степей, и объясняется, надо думать, главным образом неравномерной инсоляцией. В данном же случае асимметрия усугубляется пологим наклоном на север всех слоев, принимающих участие в строении долины.

Были отслезены основные особенности стратиграфической колонки района, причем возраст отложений устанавливался на основании палеонтологических определений.

Слои фосфоритов оказались приуроченными к четырем различным горизонтам: верхнему сеноману, основанию нижнего мела, подошве портланда и киммеридж-оксфорду.

Было проведено их опробование. Полученные данные позволили произвести сравнительную оценку отдельных участков месторождения. Наиболее интересной в эксплуатационном отношении оказалась центральная часть месторождения, отличавшаяся наибольшей продуктивностью, сравнительно высоким содержанием  $P_2O_3$  и наименьшим количеством полуторных окислов.

Фосфоритная плита восточного конца месторождения, сильно ожелезненная и очень крепкая, с непостоянной мощностью и продуктивностью (всегда меньшей, чем продуктивность фосфоритноносной серии в среднем течении р. Сухой Песчанки), представляла менее интересный для промышленности объект, имевший при одинаковых условиях залегания второстепенное значение.

Киммеридж-оксфордские фосфоритные слои выходят по южному краю большой широтной депрессии и падают согласно с покрывающими и подстилающими их породами на север, т. е. под правый берег текущей с востока на запад р. Сухой Песчанки под углом от 3–4 до 10–12°.

На основании рекогносцировочных работ 1931 г. нельзя было с полной уверенностью отрицать существование в данном месте каких бы то было изгибов меридионального простирания, но можно было предположить, что возможные дислокации подобного типа

сравнительно невелики и на условия эксплуатации фосфорита вряд ли будут иметь какое-нибудь влияния. Доминирующим являлось моноклинальное, местами довольно значительное, падение слоев на север.

Этим определялись площади распространения и возможные условия добычи здешних фосфоритов. По левому берегу р. Сухой Песчанки тянется в широтном направлении значительная площадь, где, фосфоритные могут иметь небольшую вскрышу. Размер этой площади А.Л.Яншин оценил в 3–4 км<sup>2</sup>. На правом берегу р. Сухой Песчанки фосфоритные слои быстро уходят на большую глубину и возможности их эксплуатации можно установить лишь на основании буровых работ.

Вне обследованного района присутствие кимеридж–оксфордских фосфоритных слоев можно предполагать в основании верхнеюрских отложений, к востоку от границ района, ближе к линии железной дороги, однако выходы их здесь неизвестны.

Транспортировка фосфорита до линии Самаро–Златоустовской железной дороги, если добыча его окажется выгодной и будет рассчитана не только на удовлетворение потребности местных совхозов, предполагалась при помощи небольшой железнодорожной ветки, прокладка которой значительно облегчалась существовавшей насыпью недостроенной Илецк–Уральской железной дороги.

В районе по-видимому велики залежи чистого пишущего мела, но из-за недостатка времени они не исследовались. Прослой плотного песчаника в ветлянском горизонте с успехом используются местными крестьянами и совхозами для добычи строительного камня.

А.Л.Яншин в первой своей самостоятельной научной публикации<sup>7</sup> предложил конкретные рекомендации для дальнейших работ в этом районе.

Поисковые работы должны быть сосредоточены прежде всего в пределах обследованного рекогносцировкой района. Необходимо путем точных опробований проверить в разных местах месторождения продуктивность фосфоритов. На левом берегу р. Сухой Песчанки необходимо выяснить площадь распространения фосфоритоносной серии с неглубоким залеганием и условия возможной эксплуатации (вскрышу, мощность, присутствие или отсутствие в кровле ветлянского песчаника, наклон слоев). К северу от русла р. Сухой Песчанки несколькими глубокими скважинами следует

<sup>7</sup> Яншин А.Л. Рекогносцировочное обследование фосфоритовых залежей бассейна р. Сухой Песчанки, к западу от Илецкой Защиты // *Агрономические руды СССР. Ежегодник за 1930 год. Т. 1. Ч. 2* / Под ред. А.В. Казакова. М.; Л.; Новосибирск: ОНТИ, 1932. С. 3–14. (Тр. НИ удобр. Вып. 100).

попытаться установить скорость погружения фосфоритных слоев по мере удаления от берега. Необходимо произвести тщательные наблюдения над тектоникой и фаціальными изменениями фосфоритоносных отложений в разрезе по р. Сухой Песчанке с целью выяснения их возможного распространения в соседних районах. После этого целесообразно направить поисковые работы к востоку (к г. Илецку) по полосе верхнеюрских отложений, показанных на геологической карте Д.И.Иловайского вдоль южного края большой широтной депрессии. При этом можно захватить и месторождение сеноманских фосфоритов на водоразделе рр. Мечетки и Ветлянки. Имеет смысл, учитывая перспективы переработки фосфоритов, обследовать залежи пишущего мела к востоку от нижнего течения р. Большой Песчанки и на водоразделе этой реки с р. Мечеткой. Это можно сделать за 1,5 – 2,5 месяца. По окончании поисковые работы следует перебросить на левый берег р. Илек и в бассейн р. Большой Хобды, где выходы юрских и меловых фосфоритов во многих местах и часто на весьма обширной площади были обнаружены Д.Н.Соколовым и Д.И.Иловайским.

Летом 1932 г. А.Л.Яншин руководил работами по поискам фосфоритов для намечавшегося к постройке Блявинского химического комбината и разведывал впервые обнаруженные им на Южном Урале бокситы. Летом 1933 г. он руководил партией по поискам фосфоритов и бокситов в примугоджарских степях и в бассейне р. Ори Казахстана. Летом 1934 г. обследовал фосфоритовые залежи на западном склоне Южного Урала и консультировал группу разведочных партий Научного института по удобрениям в Актюбинской области. Летом 1935 г. занимался выяснением возможности артезианского водоснабжения обогатительной фабрики на фосфоритовом руднике Актюбинского химического комбината. Здесь им был установлен новый для Актюбинской области тип мелких артезианских бассейнов, приуроченных к так называемым «дизъюнктивным мульдам». Эти его работы, имевшие большое практическое значение неоднократно отмечались почётными грамотами и денежными премиями.

Одновременно ему пришлось заниматься консультационной деятельностью в других организациях. В 1931 г. он консультировал в Соль-Илецком районе Чкаловской области работы Средне-Волжского геологического управления на гипсы, известняки и бурые угли, в 1932 г. работы Нефтяного геолого-разведочного института в Орском районе на открытых им месторождениях отбеливающих земель, в 1934 г. работы Всесоюзного института минерального сырья по поискам на Южном Урале ванадия, выяснению генезиса медистых песчаников пермской системы, в 1935 г. работы Водока-

налпроекта по изучению аллювиального потока долины р. Илек в районе Актюбинского химического комбината. Зимой 1933–1934 гг. по поручению Центрального научно-исследовательского геолого-разведочного института он составил критическую сводку всех материалов по мезозойским и кайнозойским отложениям Урала и на этой основе дал подтвердившийся последующими работами прогноз о присутствии крупных промышленных месторождений золота и платины в континентальных отложениях юры и нижнего мела.

Картографическая интерпретация материалов по мезо-кайнозою Урала, выполненная А.Л.Яншиным в первой половине 1930-х годов, получила отражение на всех последующих изданиях сводных геологических карт Урала и СССР.

1 мая 1936 г. по приглашению академика А.Д.Архангельского А.Л.Яншин перешел на работу в Геологический институт АН СССР. Постановлением Президиума АН СССР от 8 сентября 1936 г. и распоряжением по Геологическому институту АН СССР за № 146-а от 15 ноября 1936 г. он был утвержден в звании старшего научного сотрудника.

А.Л.Яншин был назначен начальником геологического отряда Мугоджарской экспедиции, который летом 1936 г. занимался изучением молодых отложений восточного склона Мугоджар и лежащего к югу от них района Чушкакульской антиклинали.

Академическая геология в СССР получила развитие после переезда Академии наук в Москву в 1934 г. Директором Геологического института был избран академик А.Д.Архангельский. Под его руководством проходила организация учреждения. Было намечено значительно усилить изучение теоретических проблем тектоники, главным образом той их части, которая способствует выявлению закономерностей распределения полезных ископаемых в земной коре. Основное внимание сосредоточивалось на всестороннем анализе осадочных пород, остававшихся до того времени слабо изученными, несмотря на то что они слагают на территории СССР огромные пространства и играют исключительно важную роль как для горной промышленности, так и для строительства. Первоначально институт сосредоточил свою деятельность на следующих проблемах: разработка теоретических основ под поисковые и геологоразведочные работы; изучение минеральных ресурсов важнейших в народно-хозяйственном отношении областей СССР; решение инженерно-геологических и гидрогеологических вопросов для обеспечения строительства Московского метрополитена, автострад, крупных гидроэлектростанций, каналов, водохранилищ и т. д.

Из Ленинграда в Москву были переведены лишь 15 человек: М.В.Баярунас, М.И.Врублевский, И.Ф.Григорьев, В.И.Громов, И.И.Катушенок, В.П.Колесников, С.В.Левченко, П.И.Лунин, Ф.А.Макаренко, М.Ф.Нейбург, Е.В.Павловский, В.М.Севко, Г.Д.Харатишвили, А.Н.Чураков, А.Г.Эберзин.

Одной из главных задач, стоявших перед А.Д.Архангельским, стало формирование кадрового потенциала главного геологического научного учреждения. Он лично подбирал сотрудников с учетом научных интересов каждого в отдельности. В ГИН АН СССР с декабря 1934 по 1936 г. были приглашены геологи разной специализации из Государственного исследовательского нефтяного института, Института прикладной минералогии, Научного института по удобрениям, Института геологии и минералогии и Московского геологоразведочного института: Н.С.Шатский, Э.С.Залманзон, В.В.Меннер, Н.М.Страхов, Д.М.Раузер-Черноусова, М.М.Жуков, В.Н.Крестовников, М.А.Жиркевич, А.Я.Крайнюкова, В.Н.Михневич, М.Ф.Сечин, В.А.Вахрамеев, А.В.Пейве, Б.А.Петрушевский, Н.С.Зайцев, А.Л.Яншин, Н.А.Архангельская, М.С.Нагибина, Н.Г.Маркова, Н.А.Штрейс, Ф.П.Харлов, Е.Н.Щукина, С.Ф.Щербович, Г.Ф.Мирчинк, К.В.Никифорова, Л.Д.Шорыгина, Б.М.Келлер, П.Н.Кропоткин, В.Н.Соболевская, А.А.Блохин, Е.В.Милановский, А.А.Богданов, Е.А.Кузнецов, В.С.Коптев-Дворников, Ф.П.Саваренский, В.А.Приклонский, Г.Н.Каменский, Е.Е.Захаров, С.А.Юшко и др. Они составили «золотое поколение» советской геологии в пору ее высшего расцвета. Институт располагал штатом в 89 человек, в их числе было два академика, девять докторов наук, 34 кандидата наук и 44 научных работника, не имеющих ученой степени; 61 сотрудник, в том числе 34 научных, работали по договорам в экспедициях. Были созданы новые лаборатории и отделы.

Существенную роль в работах Института середины 1930-х годов играло участие сотрудников в крупных комплексных экспедициях СОПС АН СССР (Кольской, Уральской, Центрально-Казахстанской, Восточно-Сибирской), а также специальной правительственной Таджикско-Памирской.

В эти годы было продолжено изучение докембрия Прибайкалья (В.А.Обручев, Е.В.Павловский, И.И.Катушенок и др.), отложений карбона и перми Кузнецкого каменноугольного бассейна (М.Ф.Нейбург), а также Приуралья (Д.М.Раузер-Черноусова), неогена нефтегазоносных провинций Северного Кавказа (Б.П.Жижченко, В.П.Колесников). Одним из итогов многолетних исследований в

Восточной Сибири было открытие целой системы впадин байкальского типа (Е.В.Павловский). Продолжались начатые ранее исследования с целью установления возможности синхронизации морских четвертичных отложений Понто-Каспия и континентальных толщ юга Русской равнины, изучались ледниковые образования в различных районах европейской части СССР (Г.Ф.Мирчинк, В.И.Громов, М.М.Жуков, А.И.Москвитин), а также инженерно-геологические свойства пород, служащих фундаментом крупнейших сооружений: плотины Куйбышевского гидроузла, Волго-Донского канала, Дворца Советов и метрополитена в Москве (Н.В.Фролова и др.). Крупное научное и практическое значение имели совместные исследования А.Д.Архангельского и Н.М.Страхова по истории геологического развития Черного моря. В процессе этих работ был принципиально усовершенствован сравнительно-литологический метод, широкое применение которого способствовало быстрому прогрессу науки об осадочных породах. Этот метод дал важные результаты и при изучении доманиковой фации девона Южного Урала (Н. М. Страхов)<sup>8</sup>.

Значительное внимание уделялось также серии работ, обусловленных подготовкой к XVII сессии Международного геологического конгресса, которая проходила в Москве в 1937 г.

В течение 1935–1937 гг. целому ряду сотрудников ГИНа Президиумом АН СССР по представлению квалификационной комиссии за плодотворную научную деятельность были присвоены ученые степени без защиты диссертаций. Среди них А.Н.Заварицкий, Г.Ф.Мирчинк, Ф.П.Саваренский получили степень доктора, а М.В.Баярунас, В.И.Громов, Е.Е.Захаров, В.Н.Крестовников, В.В.Меннер, М.Ф.Нейбург, Е.В.Павловский, А.В.Пейве, Д.М.Раузер-Черноусова, Н.М.Страхов, Н.С.Шатский – степень кандидата геолого-минералогических наук. Некоторым геологам было предоставлено право защиты докторской диссертации, минуя кандидатскую. 16 ноября 1937 г. на основании опубликованных работ ученым советом Геологического института АН СССР А.Л.Яншину была присуждена без защиты диссертации ученая степень кандидата геолого-минералогических наук.

В Академии наук в 1930-е годы резко возросла ориентация исследований на решение конкретных народнохозяйственных проблем. Ведущие ученые часто привлекались как эксперты и консультанты для планирования и принятия решений по проблемам развития экономики страны. Не случайно разработка основ плана

---

<sup>8</sup> История Геологического института АН СССР. Развитие института, его научные школы и библиография трудов. М.: Наука, 1980. С. 18.

геологического изучения СССР на третью пятилетку была поручена коллективу института.

А.Л.Яншин также принял участие в составлении таких планов. Им совместно с профессором И.Ф.Григорьевым на основании консультаций с сотрудниками Геологического института АН СССР Г.Ф.Мирчинком, М.Б.Баярунасом, А.А.Богдановым, М.М.Жуковым, В.П.Колесниковым и Б.А.Петрушевским был составлен план геолого-съёмочных работ на третью пятилетку для Центрального и Восточного Казахстана<sup>9</sup>. Этот план наглядно свидетельствует о завершении его профессионального становления как специалиста-геолога, уже обладавшего большим практическим опытом. Поэтому есть смысл привести основные черты этого плана, тем более он создал долговременные ориентиры исследований для самого А.Л.Яншина, завершившиеся подготовкой им докторской диссертации.

Территория Казахстана представляла в то время одну из наименее изученных в геологическом отношении частей СССР. Труднодоступные горные районы Таджикистана и Памира к этому времени были покрыты отрядами Таджикско-Памирской экспедиции почти сплошной геологической съёмкой в масштабе 1 : 200 000 и 1 : 500 000. На северо-востоке Сибири огромные площади засняты в детальных масштабах партиями Дальстроя, а в других частях Арктики партиями Главсевморпути. В Европейской части Союза, на Урале и в Сибири большие сплошные площади были засняты в масштабах 1 : 50000 и 1 : 25000. Вся же южная окраина Казахстана с полосой степей и полупустынь, которые в XX в. не посещались почти ни одним геологом, не имели достоверных геологических карт. Отдельные «белые пятна» весьма внушительных размеров были и на геологической карте более северных частей Казахстана, например, в бассейне р. Хобды, в северной части Тургайской низменности, в районе оз. Денгиз и т. д. Между тем это были территории, сравнительно легко осваиваемые, интересные в хозяйственном отношении, на которых развивается и будет еще более энергично развиваться строительство промышленных предприятий, железных дорог и крупных совхозов.

Отсутствие геологических карт в ряде случаев не давало возможности рационально планировать строительство промышленных предприятий и железных дорог на территории Казахстана. Окончательный профиль предприятий Карабугазсульфата оставался

---

<sup>9</sup> Яншин А.Л. Геолого-съёмочные работы на III пятилетие по Казахстану // Пробл. сов. геологии. 1937. № 9. С. 751–755.

неясным отчасти из-за недостаточной изученности прилегающих районов с их богатыми запасами разнообразного химического сырья. Орский нефтепровод, железнодорожная линия Уральск–Илецк в большей своей части прокладывались по территории, не изученной ни в геологическом, ни в гидрогеологическом отношении. Это привело к целому ряду лишних затрат вследствие неиспользования местных строительных материалов, нерационального планирования водоснабжения. Содовая промышленность окрестностей Аральска также начала развиваться в районе одного из белых пятен геологической карты.

Территория Казахстана богата артезианскими водами, но количество районов, в которых они в какой-то мере учитывались и использовались, было невелико.

Как на пример отрицательного влияния отсутствия обзорных гидрогеологических карт на размещение крупных промышленных предприятий А.Л.Яншин указывал на судьбу строительства Актюбинского химического комбината. В поисках поверхностной воды он был отнесен на 60 км к северу от богатых Кандагачских фосфоритовых месторождений и разрабатывает находящиеся в менее выгодных экономических условиях месторождения тамдинской группы. Однако самим А.Л.Яншиным было установлено существование возле самого Кандагача артезианского бассейна, который, возможно, вполне смог бы удовлетворить потребность химкомбината в воде.

Все это показывало, что в Казахстане геологическая съемка отставала от общего хозяйственного развития страны и от темпов геологической съемки в других частях Союза, что требует форсированного развития здесь геологических работ. А.Л.Яншин полагал, что к 1942 г. в Казахстане не должно остаться площадей, лишенных геологической карты.

Относительно масштабов обзорной геологической съемки он считал, что в Прикаспийской низменности, Тургайской низменности и, вероятно, в значительной части Голодной степи съемка в масштабе 1 : 500000 может выявить ряд важных в научном отношении и ценных практически особенностей геологического строения и, в частности, структуры, которые при съемке в масштабе 1 : 1 000 000 не будут выявлены или по крайней мере не смогут быть нанесены на карту.

Большая половина площади Казахстана, охватывающая районы и области, сложные в структурном отношении и богатые полезными ископаемыми, должна иметь к концу третьего пятилетия обзорные геологические карты в масштабе 1 : 200000, на которых будут освещены стратиграфия коренных пород, стратиграфия четвертичных

отложений, структура, литология, гидрогеология, инженерно-геологические условия района и, наконец, весь комплекс его полезных ископаемых. Карты 1 : 200 000 масштаба обязательно должны сопровождаться разрезами.

Участки и районы, геология которых представляет особенный интерес для строительства и поисков ценных полезных ископаемых, должны быть засняты в масштабе 1 : 50 000 с детальным изучением структуры и полезных ископаемых.

А.Л.Яншин предлагал разбить территорию Казахстана в отношении к геологосъемочным работам третьего пятилетия на несколько категорий.

К первой категории можно отнести сравнительно хорошо изученные горные массивы Рудного Алтая, Калбы и Южного Алтая на северо-востоке, Кара-Тау на юге. Здесь уже была закончена или почти закончена съемка в масштабе 1 : 100 000 и в третьем пятилетии основной должна стать съемка масштаба 1 : 50 000.

Ко второй категории относятся столь же сложные в структурном отношении и богатые рудными проявлениями, но менее хорошо изученные области Центрального Казахстана, Мугоджар и Мангыстау. Сюда же можно отнести большую часть площади горных хребтов Тянь-Шаня в Южном Казахстане. Здесь основной будет являться съёмка в масштабе 1 : 200 000, но на значительных площадях также и 1 : 50 000.

В третью категорию объединяются возвышенные степи Прикаспийской низменности, до границ Казахстана и Мугоджар на востоке, Кустанайская область в пределах бассейна Тобола, Прииртышская низменность и Чимкентский район. Это плодородные и хозяйственно освоенные территории, который нуждаются в съемке масштаба 1 : 200 000. Отдельные сравнительно небольшие участки их должны сниматься более детально в масштабе 1 : 50 000.

К четвертой категории принадлежат области, где в качестве обзорной пока вполне удовлетворит карта в масштабе 1 : 1 000 000 с гидрогеологическим уклоном. Отдельные наиболее интересные участки требуют съемки 1 : 200 000. Это Тургайская низменность, северное Приаралье, Голодная степь и Балхаш-Алакульская впадина. К этой же категории районов следует отнести всю Прикаспийскую низменность с полуостровом Бузачи на юге. Лишь отдельные полосы требуют более детальных съемок.

К последней категории съёмки можно отнести Устюрт, Южномангышлакское плато, Каракумы, Кызылкумы и низину р. Чу, для которых в третьем пятилетии вполне достаточно составление геологических карт в масштабе 1 : 1 000 000 с гидрогеологическим уклоном.

Для того чтобы правильно организовать и осуществить перечисленные геологические работы, А.Л. Яншин предполагал проведение целого ряда тематических исследований, которые должны ответить на ряд неясных вопросов геологии Казахстана и тем определить общие принципы геологического картирования. Эти исследования должны коснуться и стратиграфии, и тектоники, и вулканизма, и ряда других, более специальных, но не менее важных для правильного картирования вопросов.

В Прикаспийской низменности необходимо продолжение начатых Геологическим институтом АН СССР работ по изучению стратиграфии и геоморфологии четвертичных отложений с соответствующей обработкой их фауны. До их завершения нет надежды на точное и единообразное расчленение сложной толщи, которая на геологических картах до сих пор условно красится морскими каспийскими отложениями.

В Актюбинских степях наиболее важной для задач картирования является структурная тема о генезисе и соотношении соляных дислокаций мезо-кайнозоя в разных районах. Для расчленения мощной толщи мергельно-меловых осадков верхнего мела и выяснения структуры межкупольных пространств весьма интересно было бы поставить работу по выяснению детальной зональной стратиграфии местного верхнего мела.

В Мугоджарах основной для съемки темой на ближайшие годы будет изучение широко развитой здесь древней мезозойской коры выветривания, с которой связан ряд месторождений полезных ископаемых и в частности руды никеля. Для правильного картирования необходимо выделить генетические типы коры выветривания, выяснить время ее образования, геоморфологические особенности занятых ею площадей.

В Тургайской низменности и Северном Приарале необходимы специальные стратиграфо-палеонтологические работы для расчленения и сопоставления разрезов мощной толщи третичных отложений. Для выяснения структуры этой области, перспективной в отношении получения артезианских вод и, может быть, нахождения нефти, в дополнение к геологической съемке придется прибегнуть к геофизическим методам, и, вероятно, к глубокому бурению (которое здесь в противоположность другим районам первоначально будет преследовать чисто геологические цели).

Необходимы также специальные работы по изучению четвертичных отложений с задачей их общей генетической и геолого-экономической стратификации.

На обширной и сложной по геологическому строению площади Центрального Казахстана основными из определяющих направле-

ний геологической съемки будут работы по выяснению общего плана структуры территории и соотношения в ее пределах различных эрогенических циклов.

Огромное значение этих работ для проведения обычной 1: 200 000 съемки доказано партиями Геологического института АН СССР в 1936 г., когда на основании более правильного решения теоретических вопросов структурной геологии пришлось, например, составлять совершенно заново карту сравнительно хорошо изученной южной окраины Карагандинского бассейна. Кроме работ по выяснению структуры, в Центральном Казахстане для рационального проведения геологической съемки необходимо поставить работы по изучению стратиграфии в то время обычно не расчленяемого нижнего палеозоя, по изучению генезиса и расчленению вулканогенных толщ верхнего силура-девона и по выяснению возраста интрузивов. Весьма важной темой здесь является также изучение мощных аллювиальных накоплений древних долин, с которыми связаны россыпные месторождения и потоки грунтовых вод, – выяснение их возраста, стратиграфии и геоморфологии. При изучении древних долин, вероятно, придется прибегнуть к геофизическим методам для определения мощности отложений и формы русел, а местами также к глубокому бурению.

В горных хребтах Северо-Восточного Казахстана также потребуются для установления некоторых принципов картирования работы по выяснению общих закономерностей структуры, изучению стратиграфии нижнего палеозоя и, особенно, изучению истории интрузивного вулканизма, с которым связано богатое оруденение этой области.

Кроме перечисленных региональных тематических работ, в результате их проведения и проведения геологической съемки неизбежно появится потребность в общих стратиграфических и палеонтологических сводках по отдельным стратиграфическим единицам для всей территории Казахстана, а также в сводках по литологии осадочных пород, петрологии, геоморфологии, грунтовым водам и полезным ископаемым.

Одна из актуальных проблем для развертывания геологосъемочных и тематических работ на территории Казахстана – отсутствие надежной топографической основы. Другая – недопустимое отставание с изданием геологических карт: по территории Казахстана издано не больше четверти проведенных съемок.

В 1937–1939 гг. А.Л.Яншину пришлось руководить крупными экспедиционными работами Академии наук в Северном Приаралье.

Работы эти, вначале носившие характер общего геологического обследования обширной неизученной территории, позднее приняли гидрогеологический уклон и привели к открытию ряда артезианских бассейнов, впоследствии использовавшихся для водоснабжения безводных участков Оренбургской железной дороги. В северо-восточном Приаралье А.Л.Яншиным был обнаружен достаточно крупный железорудный бассейн.

В 1940 г., руководя небольшим отрядом, А.Л.Яншин занимался критической проверкой материалов по бурым углям Орского Урала и выдвинул предположение о существовании к югу от Орска крупного бурогоугольного месторождения, что впоследствии проверялось разведкой Западно-Казахстанского геологического управления.

Период 1936–1940 гг. отмечен активным участием А.Л.Яншина во многих геологических конференциях и совещаниях, XVII сессии Международного геологического конгресса и нескольких комиссий Госплана СССР. В декабре 1937 г. он участвовал в правительственной экспертизе по выбору окончательного варианта плотины Куйбышевского гидроузла.

В предвоенный период, изучая геологическое строение в то время почти не исследованной территории периферии Мугоджар и Северного Приаралья, А.Л.Яншину удалось разобраться в достаточно сложной стратиграфии развитых здесь палеогеновых и неогеновых отложений, а также установить принципиально новый тип унаследования структур платформенного чехла и в связи с этим открыть бассейны неизвестных здесь ранее артезианских пресных вод, обнаружить месторождения позднее подвергнутых разведке железных руд и новые самосадочные сульфатные озера.

## В ГОДЫ ВОЙНЫ



Накануне начала Великой Отечественной войны А.Л.Яншину исполнилось 30 лет. Он был представителем того поколения, которое с началом войны, не раздумывая, шло на защиту родины. В военкомате его зачислили в московское ополчение, но отправили под Наро-Фоминск на рытье окопов. Через несколько недель он был отозван в Москву, как и многие геологи, которые были призваны для работы в тылу по обеспечению военной промышленности стратегическим сырьем. В годы войны выдающуюся роль в решении этих проблем сыграла Комиссия по геолого-географическому обслуживанию Красной Армии при Отделении геолого-географических наук АН СССР, образованная 11 августа 1942 г. под руководством академика А.Е.Ферсмана.

Институты Академии наук СССР были эвакуированы в Казань, Свердловск, Алма-Ату, Ашхабад и другие города на востоке страны.

Сотрудники Института геологических наук АН СССР с началом войны были объединены в пять региональных групп: Башкирскую (руководители профессор А.А.Блохин и доктор геологических наук Н.С.Шатский), Казахстанскую (руководители член-корреспондент АН СССР И.Ф.Григорьев и кандидат геологических наук М.Ф.Стрелкин), Восточно-Сибирскую (руководители академик В.А.Обручев и член-корреспондент АН СССР С.С.Смирнов), Кавказскую (руководители член-корреспондент АН СССР П.И.Лебедев и доктор геологических наук Д.И.Щербаков).

Геологические работы крупного района были сосредоточены на Урале и велись через Уральскую комплексную экспедицию АН СССР под руководством академика А.Н.Заварицкого, много сделавшего для решения вопросов обеспечения оборонной промышленности медными рудами<sup>10</sup>.

Миасской группой руководил А.А.Сауков. В нее входили: один академик, два доктора наук, восемь старших и 13 младших научных сотрудников, основная часть административно-хозяйственного аппарата ИГН АН СССР. Исследования велись по таким направлениям: месторождения меди (А.Н.Заварицкий), месторождения

<sup>10</sup> Архив РАН. Ф.1612. Оп.1. Ед. хр. 47. Л. 5.

марганцевой руды (А.Г.Бетехтин), нерудное сырье (В.П.Петров), изучение газообильности шахт Кузбасса (А.И.Кравцов), лабораторные минералогические исследования (Г.П.Барсанов), лабораторные химические исследования (А.А.Сауков)<sup>11</sup>.

Вначале А.Л.Яншин был мобилизован на работы по обеспечению промышленности алюминиевым сырьем.

Еще в середине 1930-х гг. академик А.Д.Архангельский в записке «Задачи Геологического института» писал: «К настоящему моменту можно считать установленным, что распространенный ранее взгляд о бедности территории СССР алюминиевыми рудами и, в частности, бокситами, совершенно ни на чем не основан и, наоборот, есть основания утверждать, что на площади СССР в будущем могут быть найдены еще весьма многочисленные месторождения бокситов»<sup>12</sup>. Действительно, прогноз А.Д.Архангельского оправдался: перед войной геологами были обнаружены новые месторождения бокситов. Тем не менее с ее началом вопрос обеспечения промышленности стратегическим сырьем стоял очень остро.

В отчете ИГН АН СССР за 1941 г. отмечалось: «По специальному обращению Наркомцветмета вновь организованы геологические работы по алюминиевому сырью в четырех перспективных районах Урала: Северо-Уральский (А.В.Пейве), Каменский (Б.А.Петрушевский), Южно-Уральский (В.А.Вахромеев) и Орско-Кемпирсайский (А.Л.Яншин и Р.Н.Принц). Под руководством члена-корреспондента Д.В.Наливкина были получены существенно новые данные по геологии бокситоносных районов Урала, явившиеся прочной базой для прогноза дальнейших поисков. Д.В.Наливкиным проведена экспертиза на главнейших месторождениях бокситов Урала (Красная Шапочка, Богословские, Актай-Талицкие, Фусовские) с заключением о дальнейшем направлении промышленной разведки. А.В.Пейве составлена тектоническая карта Северо-Уральского бокситоносного района. Эта карта и дальнейшие работы А.В.Пейве позволили обосновать восточные выходы как безусловно промышленную вторую полосу бокситовых месторождений Петропавловского района, что подтверждается разведочными работами, проводимыми в начале 1942 г. Для Каменского бокситоносного района уточнена стратиграфия бокситоносных отложений и найдены три новых выхода бокситов. В Орско-Кемпирсайском районе А.Л.Яншину удалось проследить и осмотреть выходы бокситоидных пород на значительной площади... В.А.Вахромеевым были проведены де-

---

<sup>11</sup> Там же. Ед. хр. 80. Л. 8.

<sup>12</sup> Там же. Ф. 664. Оп. 1. Ед. хр. 24. Л. 17.

тальные стратиграфо-тектонические исследования Айминского месторождения бокситов на Южном Урале и даны ценные указания для дальнейшего направления промышленной разведки»<sup>13</sup>.

Местом экспедиционной дислокации А.Л.Яншина стал Актюбинск, южный фланг Уральской комплексной экспедиции АН СССР (северный был на Полярном Урале). В Актюбинск осенью 1941 г. было эвакуировано Украинское геологическое управление, переехавшее со всем своим имуществом. Для украинских геологов геология Западного Казахстана и Южного Урала являлась делом новым. А.Л.Яншин, как обладавший опытом работы в Западном Казахстане, был привлечен украинскими геологами научным консультантом (зачислен в штат 1 января 1942 г. по совместительству с работой в АН СССР).

В связи с военными действиями и оккупацией значительной территории огромной страны с каждым днем возникали новые проблемы для бесперебойного и интенсивного функционирования промышленности, работавшей на военные нужды. Следующей проблемой, которую пришлось решать геологам Уральской экспедиции АН СССР, стал марганец, необходимый в больших количествах для металлургии. В СССР до войны эта проблема была решена – крупнейшие месторождения Никополя и Чиатур в избытке обеспечивали тяжелую промышленность. Но в условиях войны Никопольские месторождения оказались на оккупированной территории, а из Чиатур в связи с военными действиями на Северном Кавказе и Волге доставлять руду на Урал стало невозможно. Перед Уральской экспедицией АН СССР была поставлена задача попытаться найти марганец на Урале. Было известно, что на Восточном Урале есть марганцевые месторождения, приуроченные к вулканическим породам, но очень мелкие, с запасами в сотни, иногда тысячи тонн. Но в условиях войны и они оказались востребованными. Небольшие отряды геологов Института геологических наук занялись поисками этих мелких месторождений марганцевой руды с оценкой возможностей их эксплуатации: на Северном Урале этим занимался Н.А. Штрейс, на Среднем – Н.П. Херасков.

А.Л. Яншин с геологами Украинского геологического управления занялся поисками марганцевых руд на Южном Урале. Он вспоминал об этом, а также о поисках хромитов и необходимой для транспортировки руд и постройки завода воды.

«Геологи на основе канав, в лучшем случае – шурфов должны были дать оценку запасов марганцевой руды, сообщить эту цифру

---

<sup>13</sup> Там же. Ф. 1612. Оп.1. Ед. хр. 47. Л. 8-9.

заводам, Наркомату цветной металлургии. Когда указывали, в каком месте имеется определенное количество марганцевой руды, то непосредственно от комбинатов туда направлялись колонны автомашин. И месторождение выбиралось полностью. Так, за время войны было отработано несколько десятков маленьких марганцевых участков. Те, которые не успели отработать, были заброшены. Но в нужный момент, в течение 1942–1944 г. г., эти мелкие марганцевые месторождения свою роль сыграли и перебоев в работе металлургических гигантов на Урале не наблюдалось.

Кроме этого, во время войны создавались новые крупные предприятия. В частности, еще перед войной, в 1938 г., в Актюбинской области Казахстана было открыто очень крупное месторождение хромита – Донское. И решение о постройке завода ферросплавов, феррохрома было принято в Ставке Верховного Главнокомандования в военное время. Началось строительство этого завода в конце 1941 г.

Спорили относительно места постройки. Для производства феррохрома требуется иметь каждые сутки несколько сотен кубометров воды, а в р. Илек, на которой стоит Актюбинск, в засушливые годы поверхностный сток падает до 8 л/с. Однако у меня уже имелись сведения о том, что около 2 млн лет тому назад, перед началом акчагыльской ингрессии, все реки бассейна Каспийского моря имели долины, врезанные в коренные породы гораздо глубже, чем в современную эпоху. По моей рекомендации, через широкую левобережную террасу р. Илек был пробурен профиль неглубоких скважин, который действительно обнаружил здесь не выраженное в современном рельефе древнее глубоко врезанное русло р. Илек, заполненное водоносными речными песками. Пробные откачки показали, что здесь может быть получено до 500 л/с пресной воды, и вопрос о месте строительства завода был решен.

Завод этот строили стройбатальоны. Это тоже была битва, тяжелая битва. Остались холмики большого кладбища, сейчас они стерлись, а тогда они росли, потому что люди работали по 12 часов в день в тяжелых условиях. Но завод был построен, причем всего за 2 года, и уже в середине 1943 г. начал давать феррохром, необходимый для качественных сталей, употреблявшихся при производстве танков и для других целей. Пришлось во время войны решать вопрос водоснабжения, нефти и пр. Когда немцы дошли до Волги и заняли территории севернее и южнее Сталинграда, подавать нефть из Азербайджана по Волге стало невозможно: в реку было сброшено много мин. Железная дорога Астрахань–Урбах была разбомблена. Везти бакинскую нефть через Красноводск – слишком длинный путь. И

было решено, что нефть должна подаваться по железной дороге Гурьев–Кандагач. На этой ветке водой можно было заправиться только на одной станции – Шубаркудук, а общая протяженность ветки 560 км. Ходили в те времена не тепловозы, а паровозы, они нуждались в большом количестве воды, и нужно было найти новый пункт водоснабжения на этой линии.

С помощью Украинского геологического управления была организована детальная геологическая съемка вокруг каждой из станций этой железной дороги, что позволило дать заключение о возможности получить самоизливающуюся пресную артезианскую воду еще на трех станциях – Караулкелды, Шарлы и Нугайты.

Это сообщение А.Е. Ферсман передал в Ставку, и вскоре нам прислали два буровых поезда, которые пробурили скважины. Эти дополнительные фонтаны артезианской воды позволили увеличить до 16 пар число поездов, которые перевозили в цистернах нефть. Ее везли в Гурьев, а затем к северу по Ташкентской дороге»<sup>14</sup>.

В связи оккупацией Донбасса возникла проблема наладить на Урале производство технической соды (основное производство технической соды было сосредоточено в Артемовске). По оценке академика С.И. Вольфовича (которого А.Л. Яншин знал с конца 1920-х годов как главного специалиста Научно-исследовательского института по удобрениям), посланного Государственным комитетом обороны на 47-й разъезд близ Актюбинска, где находился химический комбинат по производству удобрений, можно было наладить на этом заводе производство технической соды из сульфата натрия. Перед А.Л. Яншиным была поставлена задача отыскать значительные запасы сульфата натрия и организовать его добычу. Ему удалось это выполнить, организовав ранее существовавшую добычу сульфата натрия из осадков соленого озера Джаман-Клы близ Аральска. В результате за несколько месяцев завод начал производить достаточное количество соды.

А.Л. Яншин любил вспоминать, как ему удалось решить задачу поиска месторождений писчего мела, который был необходим как наполнитель при производстве резины, поскольку месторождения писчего мела также оказались в оккупированной зоне.

«Было известно, что в Западном Казахстане есть месторождения писчего мела, но нужно было их найти на линии железной дороги, потому что строить железнодорожную ветку было некогда. Нужно было обследовать железную дорогу Кандагач–Гурьев.

---

<sup>14</sup> Яншин А.Л. Геологоразведочные работы на Южном Урале и в Актюбинской области Казахстана // Наука и ученые России в годы Великой Отечественной войны 1941–1945 гг. М.: Наука, 1996. С. 56–57.

Мне помогли сурки. Железная дорога проходит по местам, где мел не обнажен, но в норках у сурков я обнаружил белемнит – «чертов палец», который встречается только в отложениях чистого писчего мела.

Украинское геологическое управление быстро разведало указанное мною место между станциями Караул-Келды и Жарлы и обнаружило, что железная дорога пересекает здесь очень мощный наклонный пласт чистого писчего мела, который в верхних 9 м содержит 99,29%  $\text{CaCO}_3$ . Немедленно был заложен карьер, и через станцию Кандагач в Орск на Урал пошли нужные количества писчего мела. Перебоя в сырье для резиновой промышленности не возникло. Это было сделано за три месяца»<sup>15</sup>.

Работа в годы войны выработала у Александра Леонидовича навыки эффективной деятельности в экстремальных условиях, обогатила бесценным опытом полевых наблюдений, активизировала геологическую интуицию.

---

<sup>15</sup> Там же. С. 59.

## В СОДРУЖЕСТВЕ ВЫДАЮЩИХСЯ ГЕОЛОГОВ



В дореволюционный период единственным академическим геологическим учреждением был Геологический и минералогический музей (им руководили академики Н.И. Андрусов и В.И. Вернадский). В мае 1929 г. Общее собрание АН СССР заслушало доклад академика А.А. Борисяка о создании на базе музея нескольких институтов. 8 марта 1930 г. ЦИК СССР утвердил представление Академии наук о создании на базе Геологического и минералогического музея трех институтов: Геологического (ГИН), Петрографического (ПЕТРИН) и Палеозоологического (ПИИ)<sup>16</sup>. Уже в ленинградский период существования ГИН были заложены основания для его быстрого прогресса, но новый импульс они получили после переезда Академии наук в Москву, когда институт возглавил академик А.Д. Архангельский, последовательно и настойчиво наращивавший научный потенциал академической геологии: «Этот переезд не был механическим переносом существовавшего в Ленинграде учреждения, но сопровождался коренной перестройкой института как в отношении состава сотрудников, так и в отношении основных установок работы и оборудования»<sup>17</sup>.

А.Л. Яншин пришел в институт по приглашению А.Д. Архангельского, который работал в Научно-исследовательском институте удобрений консультантом и неоднократно давал А.Л. Яншину конкретные задания. Переход произошел 1 мая 1936 г. Во второй половине 30-х годов ГИН располагал уже разветвленной структурой и неплохой исследовательской базой. В институте существовали отделы палеонтологии и стратиграфии (зав. М.Ф. Нейбург), сравнительной литологии (зав. Н.М. Страхов), тектоники (зав. Н.С. Шатский), геологии рудных месторождений (зав. И.Ф. Григорьев), четвертичной геологии (зав. Г.Ф. Мирчинк), инженерной геологии и гидрогеологии (зав. Ф.П. Саваренский) с подотделами гидрогеологии (зав. Г.Н. Каменский) и геологии вечной мерзлоты (зав. М.И. Сумгин), а также лаборатории исследования физико-механических свойств горных пород (зав. В.М. Файнциммер), динамики подземных вод (зав.

<sup>16</sup> СПб отделение Архива РАН. Ф. 2. Оп. 1–1930. Ед. хр. 131. Л. 1.

<sup>17</sup> Архангельский А.Д., Нейбург М.Ф. Геологический институт // Вестник АН СССР. 1937. № 10–11. С. 173.

Г.Н.Каменский), изучения вечной мерзлоты в горных породах (зав. М.И.Сумгин), химико-аналитическая (зав. Э.С.Залманзон), механического анализа (зав. М.А.Жиркевич), шлиховая (зав. Н.В.Фролова), спектрального анализа (зав. Н.В.Лизунов), шлифовальная (зав. А.Я.Крайнюкова).

В московский период существенно возрос объем печатной продукции сотрудников. К концу 1937 г. в различных изданиях было опубликовано или сдано в печать свыше 400 работ, освещавших главные результаты проведенных исследований.

В течение 1935–1937 гг. целому ряду сотрудников ГИН были присвоены ученые степени без защиты диссертаций: степень доктора получили А.Н.Заварицкий, Г.Ф.Мирчинк, Ф.П.Саваренский; степень кандидата наук – М.В.Баярунас, В.И.Громов, Е.Е.Захаров, В.Н.Крестовников, В.В.Меннер, М.Ф.Нейбург, Е.В.Павловский, А.В.Пейве, Д.М.Раузер-Черноусова, Н.М.Страхов, Н.С.Шатский, А.Л.Яншин.

1930-е годы – период частых реорганизаций в области науки. Стремясь сконцентрировать усилия геологов на выполнении важнейших комплексных задач, возникавших в процессе индустриализации страны, СНК СССР 17 ноября 1937 г. принял решение о реорганизации геологических учреждений Академии наук СССР. В связи с этим в декабре 1937 г. произошло слияние Геологического и Петрографического институтов с Институтом геохимии и минералогии им. М. В. Ломоносова. В результате был сформирован Институт геологических наук АН СССР (ИГН), директором которого избрали академика А.Д.Архангельского. Перед объединенным Институтом геологических наук АН СССР были поставлены задачи изучения физических свойств Земли, процессов ее исторического развития, явлений, происходящих в земной коре, и выяснение условий залегания полезных ископаемых и их генезиса.

Для осуществления этих задач в Институте сформировалось пять секторов, причем в Геологическом секторе сохранились основные отделы и лаборатории прежнего ГИНа с некоторыми изменениями их названий.

В январе 1939 г. академик А. Д. Архангельский по личной просьбе в связи с резким ухудшением здоровья был освобожден от должности директора ИГН АН СССР. На смену ему пришел академик А. Н. Заварицкий, а в 1941 г. директором стал член-корреспондент АН СССР И. Ф. Григорьев.

Отделы Геологического сектора ИГН АН СССР активно участвовали в исследованиях, охвативших к началу 1941 г. крупнейшие регионы страны, которые предполагались наиболее перспектив-

ными с точки зрения обнаружения там крупных залежей полезных ископаемых.

На Урале велись работы по изучению истории формирования этой складчатой области и разрабатывались вопросы стратиграфии слагающих ее древних немых толщ (А.А. Блохин), вулканогенных свит среднего палеозоя (Н.А. Штрейс), отложений верхнего карбона (Д.М. Раузер-Черноусова, В.П. Маслов), тектоники (П.Е. Оффман, А.И. Мушенко, К.В. Потемкин) и четвертичных отложений Соликамского района (А.И. Москвитин), геологической истории Средней Волги и Нижней Камы (Л.Д. Шорыгина) и др.

Геологические исследования на Кавказе, осуществлявшиеся под общим руководством П.И. Лебедева, были сосредоточены на выяснении вопросов стратиграфии меловых и третичных толщ (В.П. Ренгартен, В.П. Колесников, И.Г. Кузнецов, С.В. Левченко, В.В. Меннер, Н.А. Архангельская, Б.П. Жижченко, Б.М. Келлер и др.), истории геологического развития Главного Кавказского хребта (А.В. Пейве). Решались различные вопросы геологии Русской платформы, и в частности была составлена структурная карта для верхнего палеозоя Русской равнины (Н.С. Шатский), велись литологические исследования в связи с проблемой генезиса осадочных железных руд (Н.М. Страхов), разрабатывались вопросы геологической датировки палеолитических культур и ландшафта (В. И. Громов, Е. Д. Заклинская) и т. п.

В пределах Западной Сибири изучалась стратиграфия докембрия (А.Н. Чураков) и вопросы четвертичного оледенения Алтая и Салаира (Е.Н. Щукина). Под руководством В.А. Обручева осуществлялись региональные геологические исследования в Восточной Сибири (Е.В. Павловский, В.П. Маслов, И.В. Лучицкий, М.С. Нагибина, И.А. Ефремов, И.И. Катушенок, Г.Э. Фришенфельд, А.А. Арсеньев).

Большие работы проводились Казахстанской экспедицией, возглавлявшейся членом-корреспондентом АН СССР И.Ф. Григорьевым. В результате была составлена сводка по тектонике, интрузивам и металлогении Северного Казахстана. Коллективом сотрудников под руководством Н.С. Шатского подготовлена тектоническая карта Центрального Казахстана. Были собраны обширные материалы об артезианских водах этой территории и другие данные общегеологического характера (В.Н. Крестовников, М.М. Жуков, Н.С. Зайцев, Г.Н. Каменский, Н.Г. Маркова, Б.А. Петрушевский, Д.Г. Сапожников, З.М. Старостина, А.А. Богданов, А.Л. Яншин, Н.А. Штрейс, П.Н. Кропоткин и др.).

Наряду с регионально-геологическими работами велись общетеоретические исследования, направленные на изучение развития

земной коры, орогенических фаз и складчатости (Н.С.Шатский), рассматривалась проблема поясов и узлов угленакопления (академик П.И.Степанов), составлялась сводка по истории геологических исследований в Сибири (академик В.А.Обручев)<sup>18</sup>.

В годы Великой Отечественной войны в действующую армию ушли Б.П. Жижченко, В.П. Колесников, Н.П. Кузнецов, И.В. Лучицкий, Г.А. Мирлин, Н.П. Михайлов, Г.Э. Фришенфельд, Ф.П. Харлов. Н.П. Кузнецов и Г.Э. Фришенфельд погибли на фронте. В связи с начавшейся войной коренным образом был пересмотрен план научно-исследовательских работ, который целиком ориентировался на решение проблем, связанных с обороной страны. Большинство сотрудников ИГН было эвакуировано в районы Урала и Башкирии. Отделение геолого-географических наук АН СССР эвакуировалось в Свердловск, где в 1941 г. была создана специальная Комиссия по мобилизации минерально-сырьевых ресурсов Урала на нужды обороны. Несколько позднее деятельность этой комиссии распространилась на Сибирь и Казахстан. Академик А.Н. Заварицкий возглавил все исследования, проводившиеся в пределах Урала на рудные полезные ископаемые.

Много внимания было уделено литологии, стратиграфии, тектонике и другим вопросам, связанным с проблемой бокситоносности Урала и прилегающих к нему территорий. В этих работах принимали участие В.А. Вахрамеев, А.В. Пейве, Б.А. Петрушевский, А.Л. Яншин и другие сотрудники Института. Разрабатывалась стратиграфическая схема зеленокаменной полосы в связи с изучением колчеданных месторождений (Н.А. Штрейс и др.). Россыпные месторождения исследовались сотрудниками отдела четвертичной геологии.

Ряд научных сотрудников бывшего Геологического сектора ИГН АН СССР, эвакуированных в Уфу, во главе с А.А. Блохиным и Н.С. Шатским входили в состав нефтяной экспедиции СОПС АН СССР. Главной задачей этой экспедиции была разработка методики поисков и прогноза месторождений нефти в Ишимбаевском районе.

В Восточной Сибири работала группа, возглавлявшаяся академиком В.А.Обручевым и членом-корреспондентом АН СССР С.С.Смирновым.

В 1942–1945 гг. директором ИГН АН СССР был академик А.Е. Ферсман, который многое сделал для мобилизации сил геологов на решение задач обеспечения оборонной промышленности.

---

<sup>18</sup> Тихомиров В.В., Соловьев Ю.Я., Панютина Л.Б. и др. История Геологического института АН СССР. М.: Наука, 1980. С. 21–22.

За военный период были проведены большие исследования, давшие весьма ощутимые результаты. Созванное в конце 1943 г. совещание по бокситам, проводившееся под руководством члена-корреспондента АН СССР Д.В.Наливкина, дало возможность подвести некоторые итоги проделанной работы. Для Северо-Уральского района были выявлены основные закономерности распространения этого ценного полезного ископаемого, связанного с девонскими отложениями, и установлена стратиграфия и тектоника бокситоносных отложений Урала и других районов (В.А.Вахрамеев, Н.Г.Маркова, А.В.Пейве, Н.А.Штрейс).

Сотрудниками Института, работавшими в области нефтяной проблематики, были получены важные сведения по стратиграфии и литологии нефтеносных свит Ишимбаевского Приуралья (Д.М.Раузер-Черноусова). Эти данные послужили основанием для заложения скважин, вскрывших новое промышленное месторождение нефти, в чем огромная заслуга принадлежала А.А.Блохину. Была уточнена стратиграфия, литология и фациальная изменчивость верхнего карбона и перми в районах Второго Баку. Все эти исследования дали принципиально новый материал для составления сводной геологической карты Приуралья, разработки тектоники данной области и выяснения соотношений между поверхностными и глубинными тектоническими формами (А.А.Богданов, А.С.Новикова, В.П.Маслов, Н.М.Страхов, К.Р.Чепиков, Н.С.Шатский).

Проведенные в Кузбассе палеоботанические исследования позволили уточнить стратиграфическое положение коксующихся углей и наметить схему параллелизации угленосных толщ этого района с отложениями Минусинской котловины (М.Ф.Нейбург).

Огромный фактический материал, собранный в годы войны в процессе многочисленных изысканий прикладного характера, был востребован в дальнейшем для геологических обобщений<sup>19</sup>.

После окончания войны Институт геологических наук АН СССР вновь обратился к тематике широкого теоретического плана, не оставляя в то же время работ прикладного направления. Особое место в тематике исследований заняли проблемы тектоники, с которыми связал свою судьбу А.Л.Яншин, также не порывая с проблемами стратиграфии, геологии полезных ископаемых, региональной геологии.

Новые данные были получены по тектонике Восточно-Европейской платформы (П.Е.Оффман, В.Н.Соболевская, Н.С.Шатский и др.), Казахской складчатой страны (Н.Г.Маркова,

---

<sup>19</sup> Там же. С. 23–24.

А.В.Пейве, Н.А.Штрейс, А.Л.Яншин), Донбасса (А.А.Богданов, Ю.М.Пушаровский) и других регионов. Составлена тектоническая карта Забайкалья и прилегающей части Сибирской платформы (И.В.Лучицкий, М.С.Нагибина). Появились первые отечественные работы по тектонике Восточных Карпат, основанные на комплексной геологической съемке (А.А.Богданов, М.В.Муратов, Ю.М.Пушаровский).

В течение 1945–1950 гг. было опубликовано несколько фундаментальных монографий, составленных по материалам, собранным в военные и первые послевоенные годы. Эти книги имели весьма существенное теоретическое и практическое значение. Среди них работа Н.С.Шатского 1945 г. «Очерки тектоники Волго-Уральской нефтеносной области и смежной части западного склона Южного Урала», монография А.В.Пейве 1947 г. «Тектоника Северо-Уральского бокситового пояса», получившая премию МОИП в том же году; фундаментальный труд Н.М.Страхова 1947 г. «Железородные фации и их аналоги в истории Земли»; подготовленная под руководством В.П.Ренгартена в 1947 г. работа по геологии Северного Кавказа; обобщающий труд В.И.Громова 1948 г. «Палеонтологическое и археологическое обоснование стратиграфии континентальных отложений четвертичного периода на территории СССР», отмеченный в 1947 г. премией им. А.П.Карпинского; многотомный труд В.А.Обручева «История геологического исследования Сибири» (1931–1949 гг.); методическое руководство В.П.Гричука и Е.Д.Заклинской 1950 г. «Пыльцевой анализ»; научный труд М.В. Муратова 1949 г. «Тектоника и история развития Альпийской геосинклинальной области юга Европейской части СССР и сопредельных стран».

Эти работы, в частности, обеспечили создание сырьевой базы для алюминиевой промышленности на Урале, открытие нефтеносных залежей в Башкирии, имели большое значение для поисков железорудных, марганцевых и бокситовых месторождений, а также для разработки новой методики расчленения четвертичных отложений. Все они были удостоены Государственных премий.

В ИГН проводилась большая работа по повышению квалификации сотрудников. Ведущие ученые института были научными руководителями очень многих специалистов-геологов, в том числе с периферии. В 1955 г., например, насчитывалось более 100 человек аспирантов и докторантов, которые успешно, как правило, защищали свои работы на заседаниях ученых советов.

С начала 1950-х годов резко возрос объем печатной продукции геологов Института. Среди большого числа изданных книг следует

упомянуть монографии: «Соляная тектоника платформенных областей» Ю.А.Косыгина (1950 г.); «Тектоника, вулканизм и этапы формирования структуры Центрального Кавказа» И.Г.Кузнецова (1951 г.); «Известково-доломитовые фации современных и древних водоемов» Н.М.Страхова (1951 г.); «Аллювий равнинных рек умеренного пояса и его значение для познания закономерностей строения и формирования аллювиальных свит» Е.В.Шанцера и «Вюрмская эпоха (неоплейстоцен) в Европейской части СССР» А.И.Москвитина, удостоенные в 1951 г. премии им. А.Д.Архангельского; «Стратиграфия и тектоника зеленокаменной полосы Среднего Урала» Н.А.Штрейса, получившая премию им. А.П.Карпинского в 1951 г.; «Геология Северного Приаралья» А.Л.Яншина, удостоенная премии им. А.П.Карпинского в 1952 г.; «Спорово-пыльцевые комплексы верхнего девона Русской платформы и их значение для стратиграфии» С.Н.Наумовой (1953 г.); «Краткий очерк истории геологии» В.В.Тихомирова и В.Е.Хаина (1956 г.) и др.

Кроме этих публикаций, в самом конце 40-х – начале 50-х годов были выполнены и многие другие важные в научном отношении исследования.

В самом начале 50-х годов коллективом Института была организована и проведена Всесоюзная литологическая дискуссия, определившая принципиальные теоретические позиции советских геологов и пути дальнейшего развития одной из важнейших областей геологических знаний. Основные теоретические представления по вопросам седиментогенеза и исследовательские приемы в области литологии, утвердившиеся к середине XX столетия, были изложены в двухтомнике «Методы изучения осадочных пород» (1957 г.), подготовленном в течение 1954–1956 гг. большим коллективом литологов под руководством Н.М.Страхова. Получив высокую оценку мировой научной общественности, это издание было переведено на французский язык.

Геологический сектор ИГН АН СССР, руководимый Н.С.Шатским, к середине 50-х годов наряду с плановыми исследованиями проводил большие работы по договорам с геологическими организациями других ведомств. Отделы этого сектора координировали также близкую своему профилю тематику, выполнявшуюся в филиалах Академии наук СССР и академиях наук союзных республик.

В послевоенное десятилетие директорами Института геологических наук АН СССР были академик Д.С.Белянкин (1945–1947 гг.), академик И.Ф.Григорьев (1948–1949 гг.), член-корреспондент АН СССР М.И.Варенцов (1949–1955 гг.).

К середине 50-х годов все более остро стала ощущаться необходимость углубления теоретических исследований по фундаментальным проблемам геологии, чему мешала разнородность и громоздкая структура ИГН. Президиум АН СССР 30 декабря 1955 г. принял решение реорганизовать этот большой Институт и создать на его базе два самостоятельных академических учреждения: Геологический институт АН СССР (ГИН) и Институт геологии рудных месторождений, петрографии, минералогии и геохимии АН СССР (ИГЕМ).

С 1956 г. начался качественно новый период в дальнейшей жизни ГИНа, когда его исследования получили высокое признание в стране и за рубежом. 13 января 1956 г. Президиум АН СССР утвердил структурные подразделения Геологического института АН СССР. Директором был избран академик Н.С.Шатский. В новом ГИНе в начале 1956 г. работали 252 человека, из них 127 научных сотрудников и 125 человек лаборантского и административно-хозяйственного персонала. Среди научных сотрудников были два академика, 18 докторов наук, 54 кандидата наук и 53 научных сотрудника без ученой степени. Были организованы отделы: стратиграфии (зав. В.В.Меннер) с микрофаунистической лабораторией (зав. Д.М.Раузер-Черноусова); палеофлористики и стратиграфии континентальных отложений (зав. В.А.Вахрамеев) с двумя неструктурными лабораториями по изучению протерозойских, палеозойских и мезозойских спор и пыльцы; по изучению спор и пыльцы кайнозоя и четвертичной системы; региональной тектоники (зав. А.Л.Яншин) с кабинетом тектонической карты и тектонической терминологии; общей и сравнительной тектоники (зав. Н.А.Штрейс) с кабинетами по изучению геологических формаций и тектонико-геофизическим; общей литологии и осадочных полезных ископаемых (зав. академик Н.М.Страхов) с шестью неструктурными лабораториями: химико-аналитической, термического анализа, минералогического анализа, по изучению глин, по электронной микроскопии, рентгеноструктурной; и тремя кабинетами: битуминологическим, литологии угленосных отложений и углепетрографии, аутигенного минералообразования; геологии четвертичных отложений и генетических типов континентальных образований (зав. В.И.Громов) с неструктурной лабораторией – минералого-петрографической – и кабинетом по изучению генетических типов континентальных отложений; отделы геологии Центральной и Южной Азии (зав. академик В.А.Обручев); истории геологии (зав. В.В.Тихомиров).

При Институте существовали еще и комплексные экспедиции, утверждавшиеся Отделением геолого-географических наук АН

СССР. В 1959 г. из отдела литологии выделилась структурная лаборатория геохимии осадочных пород, которую возглавил академик Н.М.Страхов. А заведующей отделом литологии и осадочных полезных ископаемых стала И.В.Хворова.

Институту предстояло решать кардинальную проблему выявления закономерностей распространения полезных ископаемых в земной коре, преимущественно осадочного генезиса, получившую наименование так называемой президентской проблемы. На протяжении первых пяти лет деятельности нового ГИНа ведущая тематика в нем была сосредоточена вокруг проблемы, посвященной осадочным формациям и закономерностям размещения в них полезных ископаемых. В ее разработке, осуществлявшейся под общим руководством Н.С.Шатского, участвовало большое число сотрудников из разных отделов. Одним из значительных результатов этой совместной работы стала публикация в течение 1958–1960 гг. четырех томов коллективного труда «Закономерности размещения полезных ископаемых».

Сотрудники обоих тектонических отделов изучали вопросы тектоники Сибири (П.Е.Оффман, Ю.М.Пушаровский, Н.С.Зайцев) и некоторых других регионов, направляя при этом главное внимание на разработку методики составления тектонических карт крупных регионов. Вопросами связи основных структур земной коры с геологическими формациями занималась группа, возглавлявшаяся Н.А.Штрейсом. Особенности геологической истории краевых прогибов изучал Ю.М.Пушаровский; исследовалась структура глубинных зон земной коры (Е.В.Павловский), а также роль разломов в ее строении и развитии (А.В.Пейве). Тектонисты совместно со стратиграфами разрабатывали проблемы, связанные с геологией Тихоокеанского пояса (П.Н.Кропоткин, Ю.М.Пушаровский, М.А.Пергамент и др.). Большой коллектив был занят составлением тектонических карт Европы (руководитель Н.С.Шатский), Евразии (руководитель А.Л.Яншин) и Арктического бассейна (руководитель Ю.М.Пушаровский).

Среди важнейших результатов этого периода следует упомянуть две выдающиеся работы ГИНа, удостоенные Ленинских премий. В 1956 г. была опубликована подготовленная Институтом «Тектоническая карта СССР и сопредельных стран» в масштабе 1 : 5 000 000 под редакцией Н.С.Шатского. На XX сессии Международного геологического конгресса, состоявшейся в 1956 г. в Мексике, карта получила всеобщее одобрение; а в 1958 г. на Международной выставке в Брюсселе она была отмечена высшей премией – дипломом Grand Prix. В 1958 г. руководитель работ по составлению этой карты

академик Н.С.Шатский был удостоен Ленинской премии. В 1960 г. вышли в свет два тома монографии академика Н.М.Страхова «Основы теории литогенеза», за которые он получил в 1961 г. Ленинскую премию. Третий том этого фундаментального труда был опубликован в 1962 г. Выдающаяся монография Н.М.Страхова, отнесенная к категории классических исследований, в исключительно короткий срок получила общее признание и широкое распространение не только в нашей стране, но и за рубежом, где она была переведена на английский и японский языки.

Геологический институт АН СССР в это время уже имел достаточно высокое международное признание. Этому способствовали значительные достижения его ученых, которые осуществляли личные контакты с иностранными коллегами, устанавливали широкие научные связи с международными организациями и нередко становились членами иностранных научных обществ. В частности, Н.С.Шатского избрали в 1956 г. на XX сессии Международного геологического конгресса президентом Подкомиссии по тектонической карте мира. Одновременно он был избран членом Венгерского, Чехословацкого, Французского и Лондонского геологических обществ. Е.В.Павловского избрали в 1957 г. членом Международной ассоциации по изучению глубинных зон земной коры. В 1958 г. членами Французского геологического общества были избраны М.В.Муратов, Е.В.Павловский и А.Л.Яншин.

Программа составления тектонических карт крупных регионов планеты, исходившая от Н.С.Шатского, продолжала традицию картографического исследования Земли, заложенную Геологическим комитетом, но выводила эти работы на принципиально новый уровень обобщения. Для всех тектонистов Геологического института она имела в полном смысле судьбоносное значение.

Интерес к упомянутой «Тектонической карте СССР и сопредельных стран» в масштабе 1 : 5 000 000 под редакцией Н. С. Шатского на XX сессии МГК в Мексике стал важным импульсом для дальнейшего развития тектонического картографирования в мире, поскольку эта карта была по сути первой именно тектонической, а не структурной картой. На той же сессии в Мехико было принято предложение советских участников сессии, предложенное А.А.Богдановым, об организации при Комиссии по геологической карте мира Подкомиссии по тектонической карте мира. Президентом этой подкомиссии был утвержден Н.С.Шатский (позднее эти обязанности выполняли Д.В.Наливкин и А.В.Пейве), а генеральным секретарем – А.А.Богданов (позднее В.Е.Хаин). Главной задачей Подкомиссии по тектонической карте мира была определена органи-

зация и координация международных тектонических исследований в целях создания тектонических карт материков и мира<sup>20</sup>. Это был крупный успех советской геологии, определивший магистральный путь развития тектонических исследований на десятилетия.

Директорство Н.С.Шатского в Геологическом институте продолжало всего четыре года, но можно без преувеличения сказать, что именно в этот период произошло превращение коллектива в высокопрофессиональное научное сообщество. А.Л.Яншину удалось под конец жизни опубликовать специальный номер «Бюллетеня МОИП», посвященный своему учителю. Приведу из него лишь две цитаты.

«Директор Геологического института АН СССР, академик Николай Сергеевич Шатский – неугасаемый талант и неиссякаемый генератор новых идей и методов претворения их в научный процесс познания и сам его активный участник. Под руководством Николая Сергеевича институт приобрел статус головного учреждения в области теоретической геологии, а фактически превратился в «мекку», куда приходили и приезжали ученые республиканских академий, отраслевых институтов и производственных организаций Советского Союза»<sup>21</sup>.

А.Л.Яншин показал, как Н.С.Шатский шел к концепции составления тектонических карт и сопровождал свой рассказ воспоминания, как работали ученики Н.С.Шатского над картой для Мексики.

«Проводя полевые исследования, Н.С. Шатский стал задумываться о способах картографического изображения тектоники. Существовавшие с давних пор мелкомасштабные геологические карты позволяли различать платформенные и складчатые области, но больше ничего не поясняли. На тектонических схемах и у нас, и в других странах тогда выделялись лишь осевые линии поднятий и прогибов, что также давало весьма ограниченную информацию. Н.С. Шатский решил попробовать выделять на тектонических картах вместо относительного возраста пород, как на геологических картах, время складчатости горных пород. Первая попытка такого рода была сделана им вместе с директором Геологического института А.Д. Архангельским в 1933 г. в статье «Схема тектоники СССР», опубликованной в «Бюллетене Московского общества испытателей природы». К статье приложена цветная схема масштаба 1 : 35000000,

---

<sup>20</sup> Хаин В.Е., Колчанов В.П. История создания международных тектонических карт // История геологической картографии. Очерки по истории геологических знаний. Вып. 21. М. 1982. С. 272–273.

<sup>21</sup> Тимофеев П.П. Н.С.Шатский как директор // Бюлл. МОИП. Отд. геол. 1995. Т. 70. Вып. 4. С. 14.

на которой кроме обычных для Европы каледонской, герцинской и альпийской областей складчатости на востоке выделена еще обширная область мезозойской складчатости. В тексте статьи дано подробное обоснование ее выделения.

Та же схема деления территории СССР на области с различным возрастом складчатости была опубликована в 1937 г. в первом томе Большого советского атласа мира...

После окончания войны Н.С. Шатский вернулся к проблеме тектонического картирования, причем поводом для этого послужила изданная в 1944 г. тектоническая карта Соединенных Штатов Америки в масштабе 1 : 2 500 000. На этой карте на белом фоне разными значками были показаны структуры разной морфологии, но возрастные соотношения между ними оставались совершенно неясными. Н.С. Шатский в 1947 г. опубликовал в геологической серии «Известий АН СССР» критическую рецензию на эту американскую карту и приступил со своим коллективом к составлению уже не схемы, а тектонической карты территории СССР...

На тектонической карте 1953 г. основное деление территории СССР дано разными цветами по времени основной складчатости развитых на поверхности пород, а для обозначения разного рода локальных структур широко использованы условные знаки из легенды тектонической карты США и различных тектонических схем.

Почти одновременно с выпуском этой карты началась подготовка к XX сессии Международного геологического конгресса, которая должна была состояться в Мексике в 1956 г. Н.С. Шатский заявил на эту сессию свой доклад «Тектоническая карта СССР» и срочно стал готовить вместе с коллективом своих сотрудников новое ее издание, на этот раз в масштабе 1 : 5 000 000 и не в границах СССР, а в прямоугольных границах, охватывая значительные территории соседних стран. При составлении этой карты были уточнены границы между областями складчатости разного возраста, разработана более полная система обозначений для дифференцированного показа локальных структур различного типа, подобрана цветовая гамма для обозначения разных по древности комплексов пород внутри областей складчатости одного возраста.

Для быстроты и большей коллегиальности при решении возникавших вопросов мы часто работали лежа на полу просторных комнат квартиры Н.С. Шатского, окруженные стопками книг и кипами разнообразных картографических материалов»<sup>22</sup>.

---

<sup>22</sup> Янин А.Л. Н.С. Шатский и тектонические карты // Там же. С. 15–16.

Заслуга Н.С.Шатского состояла не только в генерации перспективных идей, но и в формировании творческого климата в коллективе. Фактически многие заседания проходили в форме дискуссий на подлинно научной соревновательной основе. Это было важным достижением, если вспомнить атмосферу той же биологии, где господствовал вульгарный лысенкоизм. Об атмосфере ГИНа тех лет ярко написал выдающийся ученик А.Л.Яншина Р.Г.Гарецкий.

«Тектоническим направлением руководил сам Н.С.Шатский, который создал знаменитую в мире школу тектонистов. Среди его учеников в институте работали такие выдающиеся ученые, как А.В.Пейве, вечно занятый в различных комиссиях и заседаниях А.Л.Яншин; остроумный и немного «хулиганствующий» Ю.А.Косыгин; собранный, деловой и целеустремленный Ю.М.Пущаровский; постоянно курящий, главный «философ и теоретик тектоники» Н.П.Херасков; артистичный, знаток не только тектоники, но и культуры (особенно живописи) «эмоциональный лирик» Н.А.Штрейс, а также П.Н.Кропоткин, М.В.Муратов, Н.С.Зайцев, П.Е.Оффман, А.И.Суворов, Д.А.Туголесов, Н.Г.Маркова, М.С.Нагибина, А.С.Новикова, В.Н.Соболевская, А.И.Мушенко и др. Недавно перешли в иные учреждения А.А.Богданов, И.В.Лучицкий и др. Это была когорта блестящих умов, каждый из них представлял собой неповторимую, творчески увлеченную личность. Всех их объединяла искренняя любовь к науке и особенно геотектонике, которой они отдавали все свои силы и помыслы. Они всегда с гордостью подчеркивали свою принадлежность к Геологическому институту, к тектонической школе Шатского. Поэтому мы, молодые сотрудники – В.И.Самодуров, М.С.Марков, К.А.Клитин и я, а затем и несколько позже пришедшие В.С.Журавлев, Н.А.Богданов, А.Л.Книппер, А.А.Моссаковский, А.М.Лейтес, А.В.Лукиянов, Г.И.Макарычев, А.С.Перфильев, В.Г.Трифонов, А.Е.Шлезингер, В.С.Буртман и др. – старались быть достойными членами этого коллектива.

Наиболее примечательный феномен отдела тектоники – «субботы Шатского» – тектонические коллоквиумы, проходившие каждую субботу. Участие в таких заседаниях считалось святым делом для всех, ибо это была одна из лучших форм обучения, творческого коллективного труда. Мы их ожидали с нетерпением, а когда выступали с докладом – с большим волнением. Здесь доклады выступающего подвергались строгой оценке, а нередко и беспощадной критике, но в корректных и дружеских тонах. Докладчик получал массу вопросов, замечаний, рекомендаций, предложений, что давало ему возможность вновь более глубоко рассмотреть свой материал,

обдумать его и еще более тщательно сформулировать выводы. Выступающий порой выходил с заседания, как из парилки, но был доволен, поскольку получал огромный импульс для дальнейшей работы. Участники коллоквиумов щедро делились своими идеями и мыслями. Особенно выделялся сам Шатский, сыпавший идеи как из рога изобилия, и часто его идеи были удивительно увлекательными и неожиданными. Не только новыми и познавательными, но и волнующе праздничными запомнились заседания, на которых сам Николай Сергеевич выступал с докладом. Это он непременно делал, прежде чем сдать статью в печать или просто получить оценку своих новых идей и выводов, высказанных часто в виде импровизаций, зная, что будут сделаны откровенные критические замечания, на которые он никогда не обижался, а был только благодарен, чему учил и всех остальных...

Мы, молодые сотрудники, поначалу робели и не решались выступать на коллоквиумах. Чтобы втянуть молодежь в активную работу, Н.С.Шатский усаживал нас на первый ряд кресел и начинал обсуждение докладов с вопросов, которые мы по очереди должны были задать выступающему»<sup>23</sup>.

В результате сформировалось именно содружество выдающихся ученых, для которых постоянное общение и дружеская критика стали не только нормами деятельности, но потребностью. Именно эта атмосфера непрерывного научного поиска так увлекала А.Л.Яншина, и он постоянно ее транслировал на молодых исследователей, работавших с ним как в Москве, так и в Новосибирске.

С 1946 по 1952 гг. А.Л.Яншин проводил исследования в различных районах Западного Казахстана, в частности, на Устюрте и в Тургайской низменности, с целью изучения их тектоники и выяснения тектонических закономерностей размещения различных полезных ископаемых. В теоретическом плане его увлекало изучение закономерностей развития платформ, возникших в палеозойское время, в области региональной геотектоники – выяснение глубинного строения равнин южного Казахстана и Средней Азии, в частности, решение давнего вопроса о соотношении горных сооружений Урала, Тянь-Шаня, Мангышлака и Туаркыра. С 1945 г. А.Л.Яншин вернулся к изучению вопросов стратиграфии палеогеновых и неогеновых отложений Приаралья и Устюрта, а также к исследованию особенностей тектоники осадочного чехла молодых платформ на примере Туранской плиты.

---

<sup>23</sup> *Гарецкий Р.Г.* Академик Александр Леонидович Яншин – дорогой мой учитель и друг. М.: Наука, 2005. С. 24–25.

Эти работы тесно и естественно сопрягались с практическими проблемами: изучением и освоением пресных артезианских вод в пустынной зоне Казахстана для развития сельского хозяйства и поисками новых месторождений каменного и бурого угля под покровом более молодых осадков.

Ежегодно он проводил длительные и трудоемкие полевые исследования в Западном Казахстане и Прикаспии. Эти работы талантливо описаны Р.Г.Гарецким и приводятся в его книге.

## ДОКТОРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ



18 декабря 1952 г. на ученом совете Института геологических наук состоялась защита А.Л. Яншиным докторской диссертации «Геология Северного Приаралья». Без преувеличения можно сказать, что это было весьма заметное событие в жизни геологической общественности того времени. Впечатлял и объем диссертации – 1450 страниц, большое количество графического материала. Но самое главное – Александр Леонидович в докладе, ответах на вопросы и замечания оппонентов ярко блеснул своей знаменитой эрудицией.

В докладе диссертант прежде всего остановился на истории изучения района, обосновав в результате проблемность исследования и значимость для решения ряда практических проблем. Он указал, что раньше считалось, что меловые и третичные отложения здесь залегают почти везде горизонтально. Единичные известные здесь дислокации были объединены в 1923 г. А.Д.Архангельским в систему Арало-Кызылкумского вала, который он считал постумным поднятием, связывающим Мугоджары и Султан-Уиз-даг. Элементами этого вала А.Д.Архангельский считал, в частности, Чушкакульскую антиклиналь, которую А.Л. Яншин еще в 1936 г. изучил достаточно досконально, в частности установил, что она имеет иное простираение, чем думал А.Д.Архангельский, и не может быть соединена в одну зону поднятий с дислокациями полуострова Куланды. У него возникло предположение, что единого Арало-Кызылкумского вала не существует, в молодых осадках Приаралья имеется целая система поднятий и прогибов, и они залегают вовсе не горизонтально.

Это предположение заинтересовало А.Д.Архангельского, по инициативе которого были организованы специальные экспедиционные работы в 1937–1939 гг. А.Л.Яншину уже тогда удалось составить геологическую карту обширной территории, разработать стратиграфическую схему отложений, развитых в Северном Приаралье, и доказать повсеместную дислоцированность отложений. Однако возрасты многих свит разреза оставались неясными, что затрудняло формулировку выводов из новых данных по тектонике Приуралья, а также об изменениях мощностей и фаций. В послевоенный период А.Л.Яншин не только продолжил собственные исследования, но

и получил возможность использовать материалы быстро развивавшихся геологических работ с практической направленностью, которые во многом подтвердили правильность его выводов по стратиграфии и тектонике Приаралья.

А.Л.Яншин продемонстрировал составленную им структурную карту Северного Приаралья, которая наглядно показала, что вместо горизонтального залегания слоев, которое предполагалось раньше, в Северном Приаралье обнаружена целая серия антиклиналей, синклиналей и молодых разломов большого протяжения и большой амплитуды. Величина смещения кровли мела между осями синклиналей и соседних антиклиналей местами достигает 800 м, хотя чаще она измеряется первыми сотнями метров. Разрез, проведенный вдоль линии железной дороги и схемы детально изученных Чушкакульской антиклинали и Тасаранского горста дополнили его аргументацию.

Работа не могла быть чисто тектонической из-за того, что стратиграфия района была изучена недостаточно. Поэтому Александру Леонидовичу пришлось уделить весьма значительное внимание этим вопросам, привлекая палеонтологический материал. Особенно это касалось третичных отложений, описанию которых ему пришлось предпослать критический разбор литературы по стратиграфическому расчленению и стратиграфической номенклатуре палеогена, который по ряду вопросов привел его к новым выводам и положениям. Он полагал, что некритическое применения западно-европейских стратиграфических схем наносит ущерб действительному раскрытию возрастных соотношений на территории СССР, поэтому выступил с ревизией стратиграфических стереотипов. Результаты ревизии стратиграфии палеогена были сведены им в специальную таблицу. Однако для СССР даже исправленная западно-европейская схема окажется непригодной, потому что она вырабатывалась в районах, где трудно дать хорошие эталонные разрезы. Разрезы юга СССР в этом отношении гораздо более благоприятны. Поэтому надо продолжить и углубить уже начатую советскими геологами и палеонтологами большую работу по созданию новой единой схемы стратиграфии палеогена, тем более, что основная часть территории Северного Приаралья сложена морскими отложениями палеогена. Их фауне было посвящено значительное количество монографий и тем не менее относительно их строения и возраста существовали противоречивые суждения. Не было даже достоверно известно, какие из описанных фаун древнее, а какие моложе. Причина этого коренилась в предвзятом представлении о горизонтальном залегании третичных слоев. Оно нередко заставляло считать более молодыми

те отложения, которые выходят на более высоких гипсометрических отметках независимо от их стратиграфических соотношений. В диссертации было предложено выделять в морском палеогене Приаралья три свиты: тасаранскую, саксаульскую и чеганскую. В отдельной главе было дано сопоставление разрезов морского палеогена Приаралья с разрезами его на Кавказе, в Крыму, на Украине, в Поволжье, в Средней Азии и в Западной Сибири.

Не менее радикальные коррективы были внесены А.Л.Яншиным в соотношения вышележащих толщ пресноводных и солоноватоводных осадков, для которой О.С.Вяловым в 1934 г. было предложено название тургайской серии, а также аральской свиты и вышележащих серий. Его доводы сопровождались палеогеографическими схемами Западного Казахстана.

В последней главе стратиграфической части он разобрал некоторые вопросы новейшей геологической истории исследованной территории.

Выводы о тектонике Приаралья и соседних с ним областей, полученные в результате исследований, к тому времени были им опубликованы в ряде статей, в частности, довольно подробно в сборнике памяти А.Д.Архангельского, и в своем докладе А.Л.Яншин лишь акцентировал внимание на специфике его концепции.

Говоря о дислокациях Приуралья, он показал, что в мезокайнозойском платформенном чехле, лежащем на герцинском складчатом основании, всегда развиваются структуры особого типа, которые он назвал унаследованными. По своему плану и по многим особенностям своей морфологии они точно соответствуют крупным структурам погребенного палеозойского основания, являясь слабым отголоском прошлой геосинклинальной складчатости, элементом отживающего старого в условиях нового платформенного режима. Новый подход к разрешению старой проблемы о структурной связи Урала, Тянь-Шаня, Мангышлака и Туаркыра был подкреплен специально составленной структурной картой Устюрта и Мангышлака, а также анализом палеогеографии обширной территории Западного Казахстана и Туркмении. Из этого был сделан вывод: Урал, как герцинское складчатое сооружение, не имел связи ни с Тянь-Шанем, как думал когда-то А.Д.Архангельский, ни с Донбасом, как предположил он потом. Урал к югу погружался и затухал примерно на широте северных берегов Аральского моря и лишь отдельные его складки заходили немного южнее. Складчатая зона Мангышлака не соединяется ни с дислокациями Туаркыра, как думал А.Д.Архангельский, ни с горами Султан-уиз-дага, как думал А.П.Карпинский. Унаследованные складки Туаркыра и Каракумов

не соединяются со складками Мангышлака, а затухают на севере, приближаясь к синклинали бессточных впадин. Это были достаточно радикальные стратиграфические и тектонические выводы.

Большое впечатление на участников защиты произвел заключительный аккорд доклада, в котором А.Л.Яншин обратился к практическому подтверждению своих выводов.

«Не дожидаясь проверки моих выводов другими геологами, я сам поставил на основании их несколько практических экспериментов.

Первый из этих экспериментов касается пресных артезианских вод. Раньше считали, что в южной пустынной зоне Казахстана, в частности в Приаралье, на глубине существуют только воды соленые, непригодные для использования. Это мнение было основано на результатах бурения нескольких скважин, данные которых экстраполировали на обширную площадь, исходя из представления о горизонтальном или почти горизонтальном залегании слоев. Выяснение же истинного характера тектоники Приаралья позволило утверждать, что здесь существует не один, а целая серия артезианских бассейнов с различным гидрогеологическим режимом. Изучение стратиграфии и фациальной изменчивости осадков позволило сделать предположение, что в некоторых бассейнах определенные свиты песков содержат пресную самоизливающуюся воду. Это предположение было встречено с недоверием и пришлось добиваться специального постановления Совета Министров для его проверки бурением. Когда же бурение было поставлено, пришлось в течение нескольких лет им руководить и заниматься самыми разнообразными вопросами от выбора мест для заложения скважин до личного наблюдения за правильностью обсадки труб. Результаты получились неплохие. В совершенно безводных местах было получено несколько мощных фонтанов воды, сперва чуть солоноватой, а в этом году после некоторых корректив с моей стороны, совершенно пресной, позволившей начать опыты по созданию участков орошаемого земледелия.

Чтобы понять значение этого эксперимента, надо вспомнить, что Казахстан – это страна отгонного животноводства. Огромные гурты скота зимуют здесь на подножном корме в южных районах, где снеговой покров бывает несплошным. Однако в годы летних засух или джута этот скот часто не находит достаточного пропитания и в большом количестве погибает, чем резко снижаются успехи в развитии животноводства. Организация в зоне зимнего отгона скота участков орошаемого земледелия позволит создавать страховые запасы кормов, которые помогут бороться со случайностями метеорологических условий.

Второй эксперимент касается поисков крайне необходимого в Западном Казахстане каменного угля. На юге Мугоджар давно известна Берчогурская синклиналь, выполненная угленосными отложениями нижнего карбона. Однако она рассматривалась как внутригеосинклинальный бассейн, сложенный речными фациями, в которых нельзя встретить выдержанных пластов угля хорошего качества. С точки зрения моих тектонических выводов можно утверждать, что Берчогурская синклиналь на юге не замыкается, а открывается в тот широтный прогиб, в котором затухает уральская складчатость. Она должна принадлежать к бассейнам типа краевых или периферийных прогибов и должна быть выполнена осадками паралического типа, гораздо более благоприятными для угленакопления, чем речные. Это открывало перспективы для поисков залежей каменного угля под покровом мела и палеогена на южном продолжении Берчогурской синклинали. Соответствующие работы по моему предложению были начаты в 1951 г. и продолжаются сейчас. Они идут медленно и пока те нижние горизонты угленосной свиты, в которых я ожидаю встретить рабочие пласты угля, бурением еще не вскрыты. Однако ряд моих предположений уже подтвердился. К югу растет угленасыщенность разреза, уменьшается зольность углей и, что самое главное, появляются многочисленные прослои с морской фауной. Это говорит о том, что угленосная свита Берчогурской синклинали действительно принадлежит к образованиям паралического типа, а не потамического, как считали раньше.

Третий эксперимент касается поисков мезозойских бурых углей. Исходя из анализа тектоники, можно было утверждать, что в районе к северу от нижнего течения р. Сырдарьи на сравнительно небольшой глубине под мелом должны существовать такие же мульды, выполненные юрскими угленосными отложениями, какие обнаружены в северной части Тургайской низменности. Работы по проверке этого моего предложения начались только в 1952 г. Бурением угленосная юра пока не вскрыта, но сейсмический профиль уже обнаружил в 80-90 км на северо-восток от Джусалов типичную мульду с погружением кровли палеозоя до 1700 м, которая несомненно выполнена юрскими отложениями.

Наконец, четвертый и последний эксперимент касается поисков новых нефтеносных районов и площадей. Ведь если Урал к югу затухает, то нефтеносные верхнепалеозойские отложения его западного склона на юге должны заходить все дальше и дальше к востоку, обтекать Урал и выполнять тот крупный прогиб, который по моему мнению существовал в конце палеозоя на месте современной Арало-Кызылкумской впадины. Поисковые работы, нача-

тые в соответствии с этой идеей трестом «Актюбнефтеразведка» в 1951 г., еще не привели к открытию новых нефтяных месторождений, но уже начали подтверждать мои выводы. Ими установлено, что уже на широте ст. Изембет в 150 км к югу от Актюбинска верхнепалеозойские отложения перекрывают древние породы сакмарской зоны и зоны Урал-тау и подходят к подножью Мугоджар. В ряде мест в них обнаружены признаки нефтеносности. Жидкая нефть получена также некоторыми скважинами из карбона Берчогурской синклинали. Поэтому я могу надеяться, что мои работы окажутся не бесполезными и для увеличения нефтяных ресурсов нашей страны.

Сказанное мною должно вам показать, что в своей работе я стремился сочетать теоретическое исследование с решением отдельных практических задач и стремился проверять практикой свои основные выводы в области стратиграфии и тектоники»<sup>24</sup>.

Докладчику было задано много вопросов, по большей части они касались именно стратиграфической части работы, и многие из них были по существу. Абсолютный рекорд по вопросам установил профессор-стратиграф из МГУ Г.П.Леонов. Александр Леонидович отвечал аргументированно и уверенно, часто обращаясь к графике и иллюстрациям в тексте диссертации, которыми наглядно можно было разрешить спорные вопросы.

Первым из оппонентов выступил Н.С.Шатский, председательствовавший на защите. Его выступление не было заранее подготовлено, представляло собой импровизацию, но работу он знал прекрасно, поскольку во многом сам ее инициировал. Он отметил, что хотя труд А.Л.Яншина по своему наименованию и целям может считаться работой по региональной геологии, однако по содержанию он далеко выходит за рамки обычных региональных описаний и обзоров, так как в некоторых главах решаются общие и теоретические вопросы.

Н.С.Шатский высказал замечания только по тектонической части работы. Главными из них были такие.

Н.С.Шатский предложил, чтобы А.Л.Яншин в дальнейшем выделял особым термином описываемый им и широко известный на других палеозойских платформах тип складок, поскольку название унаследованный, хотя и верно, но является чересчур общим: элементы унаследования, в большей или меньшей степени, свойственны всем структурам.

---

<sup>24</sup> Яншин А.Л. Геология Северного Приаралья. Материалы докторской диссертации, защищенной в 1952 году. – СПб.: Гуманистика, 2006. С. 17–18.

Еще одно существенное замечание оппонента было связано с основной гипотезой А.Л. Яншина о складчатой структуре палеозойского фундамента Приаралья: Урал, погружаясь под молодые платформенные породы на юг в виде унаследованных дислокаций, прослеживается с тем же простиранием до северного Устюрта включительно. Этот вывод, по мнению Н.С. Шатского, находится в противоречии с утверждением автора о большей древности герцинской южной широтной полосы и требует иной аргументации.

Вывод же свой Н.С. Шатский сформулировал ярко.

«Труд А.Л. Яншина является выдающимся; его значение троякое: во-первых, это прекрасное региональное описание геологии Приаралья, основанное на долгих самостоятельных исследованиях в поле и изучения огромной литературы, тысяча наименований которой только часть изученного Яншиным материала. Это описание на долгие годы будет источником всех работ Приаралья; оно относится к типу исчерпывающих трудов, разъясняющих все стороны региональной геологии. Во-вторых, это выдающееся стратиграфическое исследование, в котором не только описана региональная местная стратиграфия, но и критически рассмотрена стратиграфия палеогена вообще, предложено новое, с моей точки зрения, обоснованное его деление. В нем же сделано важное и правильное предложение об уничтожении палеоцена как отдела палеогеновой системы. Это предложение вполне обосновано. В-третьих, это выдающееся по тонкости анализа тектоническое исследование, в котором разработан шире, чем где-либо метод унаследованных структур для расшифровки структур погребенных складчатых образований. В этой части дана новая, несомненно, более правильная интерпретация одного из сложнейших вопросов региональной тектоники СССР, вопроса о соотношениях между Уралом, Тянь-Шанем, Мангышлаком и Русской платформой. Таким образом, работа Яншина не только по смыслу, но и по значению равна трем докторским диссертациям, в которых автор показал себя блестящим региональным геологом, смело направляющим практику на раскрытие новых богатств в недрах Приаралья, широким стратиграфом, решающим труднейшие проблемы, сумевшим впервые распутать тот клубок противоречий, ошибок и нелепостей, которыми была полна стратиграфия нижнетретичных отложений Европы, и смело посягнувшим на незыблемость тройственного деления палеогена, и, наконец, тонким тектонистом, широким и всесторонним изучением геологического строения молодых платформ создающим новые пути для старых методов структурного анализа»<sup>25</sup>.

---

<sup>25</sup> Там же. С. 29–30.

В выступлении второго оппонента члена-корреспондента АН СССР В.П.Ренгартена акцент был сделан на стратиграфической части работы, прежде всего на анализе стратиграфии меловых и третичных отложений. Оппонент отметил, что многие проблемы здесь ставятся по-новому и разрешаются очень убедительно на основании глубокой научной разработки огромного фактического материала. Обобщение этих материалов по Приаралью, а также по еще более обширным прилегающим территориям приводит автора к очень интересным палеогеографическим построениям. Тем не менее В.П.Ренгартен сформулировал и ряд критических замечаний к стратиграфической части работы.

Он отметил, что континентальные меловые отложения до исследований А.Л.Яншина на рассматриваемой территории почти не были известны. Новые наблюдения и данные буровых скважин позволяют сделать заключение о весьма широком их распространении, но невозможность непосредственно проследить отдельные свиты между разрозненными пунктами наблюдений заставляет автора ограничиваться очень суммарной стратиграфией, основанной, главным образом, на сравнениях списков флоры. Эти определения, выполненные разными лицами, далеко не всегда являются одинаково надежными, а иногда вызывают даже недоумение. Литолого-минералогические особенности отложений, характер их обломочных и аутигенных компонентов почти вовсе не учитываются. Не всегда ясны признаки, по которым выделяются свиты, недостаточно обрисована физико-географическая обстановка их образования и последовательность изменений.

Морские верхнемеловые отложения, благодаря выдержанности фациальных особенностей свит, лучше прослеживаются по всей территории, хотя А.Л. Яншин не дает четкой фаунистической характеристики свит и своего анализа фауны. Он довольствуется принятым ранее распределением этих свит по ярусам и не считает нужным исправить границу между кампаном и маастрихтом, которая уже доказана современными исследованиями.

Разработка стратиграфии третичных отложений выполнена несравненно более обстоятельно и обоснованно. Это главная тема диссертации. Ей посвящено восемь глав, более 800 страниц текста.

Взвешенно и аргументированно проведено в диссертации сопоставление разрезов морского палеогена Северного Приаралья с разрезами соседних областей. Для сложной и еще недостаточно разработанной стратиграфии палеогена Кавказа, Крыма, Украины и Поволжья автор дает интересный критический разбор. Свои выводы и сопоставления с установленными им подразделениями палеогена Приаралья автор формулирует с должной осторожностью.

Как блестящий результат оценил В.П.Ренгартен освещение физико-географических условий на территории Приаралья в палеогеновое время. Единственный вопрос, который остался недостаточно разъясненным, это причины наблюдаемого окремнения (кварцитизации) песчаных пород саксаульской свиты, которое, поскольку это морские отложения, нельзя объяснить пустынным выветриванием.

Континентальные, пресноводные и солоноватоводные отложения олигоцена, миоцена и плиоцена, рассмотренные А.Л.Яншиным в пяти главах, также представляют обстоятельное стратиграфическое исследование, охватывающее все особенности выделяемых свит – литологию, условия образования в разных местах, фауну и флору. Особенно содержательным является анализ списков фауны и в том числе многочисленных позвоночных, а также обильной в некоторых горизонтах флоры. При всей трудности выработки геохронологии неморских отложений, выводы автора по возрасту отложений и их синхронизации в разных местах обширной территории представляются весьма убедительными, особенно в отношении тургайской серии и аральской свиты.

В.П.Ренгартену показалось, что XIII глава, в которой диссертант старался приложить свою стратиграфическую схему континентальных третичных отложений для соседних областей, лишь косвенно связана с темой диссертации и могла бы составить предмет особой статьи.

К изложению всех разделов диссертации, в которых приводятся фактические материалы по стратиграфическим разрезам, оппонент высказал упрек: автор во всех разрезах перечисляет горизонты и слои со всеми их литологическими и фаунистическими особенностями сверху вниз, от молодых к более древним. Такое изложение материалов, отражающих геологическую историю в перевернутом, противоестественном, антиисторическом виде, крайне затрудняет ознакомление с ними. На это замечание А.Л.Яншин дал вполне аргументированный ответ.

Общий вывод оппонента: примененная автором методика стратиграфических исследований является образцовой, труд А.Л.Яншина является выдающимся произведением советской геологической литературы. Он прежде всего должен послужить основным руководством и настольной книгой для всех интересующихся геологией самого Приаралья и еще более обширных областей Южного Приуралья, Закаспия и Западного Казахстана. По примененной методике исследования и широте охвата проблемы разработки стратиграфии третичных отложений работа представляет огромный интерес для еще более широкого круга геологов.

Очень предметным и эмоционально-насыщенным стало выступление третьего оппонента – академика АН Украины О.С.Вялова, который работал в этом районе еще до А.Л.Яншина. Он сразу заявил: «Несмотря на то, что рецензирование диссертации объемом в 1450 стр. представляет большие трудности, чтение ее доставило мне истинное удовольствие – и не столько потому, что заставило вспомнить давно ушедшие годы моих поездок по Устюрту и начала геологической деятельности, сколько потому, что содержание ее исключительно интересно, потому, что она изобилует и новыми материалами, и глубоким анализом ряда общих вопросов, и смелыми выводами. Нельзя не признать диссертацию блестящей, а заключение о том, что А.Л.Яншин, безусловно, достоин докторской степени, сделать совершенно уверенно. Ряд положений диссертанта нельзя не считать дискуссионными, а с отдельными его выводами рецензент позволит себе не согласиться. Но это уже вопросы научной дискуссии и различие точек зрения, на которых стоят диссертант и его оппоненты, отнюдь не может уменьшить достоинств работы, даже если в ходе защиты диссертанту не удастся убедить оппонента в неправильности его возражений». Но как раз диссертанту это в значительной мере удалось сделать. Но об этом ниже.

В отзыве О.С.Вялова было сформулировано немало критических замечаний. Например, он отметил, что к третьей главе, в которой описываются основные молодые структуры Северного Приаралья, приложена схема структуры в изолиниях по кровле верхнего мела. Все построения кажутся очень стройными, но желательно было бы видеть на схеме те точки (буровые скважины и обнажения), на основании которых проводились изолинии, чтобы читатель мог судить, какая доля этой стройности приходится на фактический материал и какая на графическое претворение общих идей автора.

К главе, посвященной изложению данных о строении складчатого фундамента Северного Приаралья, он указал, что не совсем ясен механизм возникновения в зоне общего палеозойского поднятия – Урало-Тобольского антиклинория, трактуемого как узкие полосы глубокого погружения. Кроме того, оппонент отметил, что правильную идею об унаследованной складчатости диссертант иногда доводит до крайних пределов. В свете его представлений становится тогда непонятным возникновение Челкарской синклинали – наложенной мульды – на продолжении даже не просто палеозойской антиклинали, а наиболее резко выраженной (по автору) палеозойской зоны поднятий – Мугоджарского антиклинория.

Высоко оценив стратиграфические главы, в которых описываются разрезы нижнего и верхнего мела, разбираются новые местонахождения и материалы буровых скважин, обосновываются

подразделения, уточняется стратиграфия, производится сопоставление разрезов и на основании всего этого излагается общая картина меловой истории всей этой территории, О.С.Вялов высказал некоторые сомнения относительно палеогеографических построений А.Л.Яншина.

Представляет интерес одно небольшое замечание оппонента, с которым диссертант в своих ответах на критику согласился: «Маленькая личная претензия к автору. Он пишет (стр. 308), что основанная на неправильном определении Абигом фауны «версия о существовании на западном берегу Арала обнажений верхней юры вошла во многие сводные работы и последний раз повторена под вопросом даже в 1935 г. О.С. Вяловым». Однако в моей работе в этом месте стоит не вопросительный, а восклицательный знак и сказано «указание Абиха не может считаться правильным» (1935, стр. 29). Таким образом, упрек, который мог бы вызвать краску смущения, является неосновательным»<sup>26</sup>.

Принципиальный характер носило еще одно замечание оппонента. Говоря о многих стратиграфических новациях, которыми изобилвала диссертация, О.С.Вялов правильно заметил, что подобного рода вопросы не могут решаться индивидуально. Имеются в виду вопросы о границе мела и палеогена, необходимости присоединения датского яруса к палеогену, уничтожение палеоцена. Такие вопросы можно инициировать, обратить внимание широкой геологической общественности на такое возможное его решение и привести свои соображения и доказательства, но самому вводить такое коренное изменение в принятую всеми схему – нельзя. Действительно, в стратиграфии роль конвенциональных соглашений, консенсуса чрезвычайно велика. В связи с этим О.С.Вялов поставил вопрос о необходимости и регулярности созыва всесоюзных геологических съездов и стратиграфических совещаний, на которых должны решаться такого рода проблемы. Как известно, впоследствии эта идея была реализована в создании Межведомственного стратиграфического комитета и его постоянно действующих комиссий, которые много сделали для стабилизации правил стратиграфической классификации и номенклатуры.

Оппонент показал трудность пути к созданию общей схемы стратиграфии палеогена, выбора стратотипических разрезов на территории СССР. Поэтому, по его мнению, реальнее идти путем разработки местных схем для отдельных крупных регионов и последующей увязки региональных схем в единую сводную, которая

<sup>26</sup> Там же. С. 38.

должна будет заменить общепринятую, но дефектную западно-европейскую шкалу деления палеогена.

Отметив уместность детального описания (на 330 страницах!) трех свиты морского палеогена и анализа приводившиеся для них когда-либо списков фауны, О.С.Вялов вступил в дискуссию с автором по поводу его вывода об отсутствии в Северном Приаралье слоев палеогена ниже среднего эоцена. Этот вывод А.Л.Яншина в одной из статей сподвиг оппонента для специальной поездки в прошлом году в Мангышлак – уж очень интересны и важны для общих построений были его неожиданные выводы. Изучение основных мангышлакских разрезов заставило его не согласиться с выводами А.Л.Яншина, касающимися поднуммулитовых песков. Диссертант в своих ответах оппонентам дал достаточно аргументированный ответ на это замечание.

Вообще же весьма обширный и даже не типичный для защит отзыв О.С. Вялова до сих пор производит сильное впечатление своей эрудицией, что позволило и А.Л.Яншину в ответах обнаружить и свои обширные познания.

Вот один из пассажей О.С.Вялова: «Кажется, что вот один исследователь разложил удачно континентальный пасьянс, но другой перетасовал карты и разложил их иначе, а у третьего свиты легли совсем по другому. Появляются в раскладке новые свиты, исчезают старые, меняются соотношения и комбинации, а наземные позвоночные, стуча костями, передвигаются из одной части разреза в другую. С каждым новым автором увеличиваются полотнища сопоставлений, а последнее такое полотнище, приложенное к диссертации А.Л.Яншина, показывает весьма наглядно разнообразие мнений, сложность установления сводной схемы стратиграфии и приведения всех разрезов, описывавшихся в разных местах, к единому общему знаменателю. Правда, в работах В.В.Лаврова и его группы уже намечилось правильное построение. Многолетние исследования А.Л.Яншина позволили и ему принять участие в этой игре и тоже разложить карты. Им выработана общая схема, увязывающая все подразделения, схема, в которой могут найти определенное место все частные разрезы. Нужно в достаточной мере знать эти отложения для того, чтобы с должной детальностью критически проанализировать все выводы автора. Но, следя за ходом его мысли и логическим развитием доказательств выдвигаемых положений, все больше и больше убеждаешься в их обоснованности и приходишь к мнению, что пасьянс, наконец, разложился правильно»<sup>27</sup>.

<sup>27</sup> Там же. С. 45–46.

Нетривиально оценил оппонент и язык работы: «Стиль изложения во всей диссертации великолепный, все очень последовательно и ясно, хотя и несколько пространно. Уверенный, иногда императивный тон, вероятно, все же оправдывается громадной проделанной работой и наличием обоснований всех развиваемых положений. Быть может, излишне часто повторяется слово «открыли» и местами легким диссонансом врываются такие ненужные выражения, как «у Л.С.Берга произошла какая-то путаница» (стр. 308); «мифическая сазанбайская свита» (стр. 1057); «М.М.Пригоровский спутал» (стр. 666); «Эти определения Н.Г.Кассина не заслуживают никакого доверия» (стр. 657) и т. д. Как бы не ошибались предшественники, все же каждый из них внес крупинку познания и если бы не они, если бы А.Л.Яншину пришлось начинать работу на совершенно белом пятне, кто знает – может быть, мы не видели бы его еще сегодня на этой кафедре. Ошибки нельзя не вскрывать, но пусть автор, когда он будет писать такие фразы, подумает, а было бы ему приятно, если бы так писали о нем»<sup>28</sup>.

Оппонент посчитал, что его вывод о необходимости присуждения А.Л.Яншину докторской степени будет лишь слабым признанием его научных заслуг. Поэтому одновременно с этим выводом он предложил представить работу на соискание академической премии имени А.П.Карпинского.

Ученый секретарь совета Ю.М.Пушаровский огласил список отзывов на диссертацию и автореферат и привел некоторые фрагменты из них. Всего было получено 17 отзывов: от академиков Д.В.Наливкина и В.А.Обручева, руководителей Южно-Уральского геологического управления, сотрудника Института геологических наук АН Казахской ССР В.В.Лаврова, старшего геолога ВНИГРИ С.Н.Калтыпина, заместителя директора Всесоюзного института растениеводства Е.А.Малюгина, начальника и главного геолога Западно-Казахстанской комплексной геологической экспедиции Н.И.Климова и Л.И.Киселева, старшего научного сотрудника ВНИИГАЗа Е.К.Шуцкой, профессора А.И.Егорова (Новочеркасский индустриальный институт), доктора геолого-минералогических наук Б.А.Петрушевского (Геофизический институт АН СССР), доктора геолого-минералогических наук Н.А. Штрейса (Институт геологических наук АН СССР), доктора геолого-минералогических наук А.И.Дзенс-Литовского (Институт галургии), кандидата геолого-минералогических наук А.С. Хоментовского (трест Южуралуглеразведка), доктора геолого-минералогических наук М.П. Муратова (МГРИ), кандидата геолого-минералогических наук

---

<sup>28</sup> Там же. С. 49–50.

Г.И.Немкова, научного сотрудника Геологического института АН Казахской ССР М.Е.Воскобойникова, телеграмма, подписанная директором Геологического института АН Казахской ССР академиком К.И.Сатпаевым, заместителями директора этого института Р.А.Борукаевым и И.П.Новохатским.

Большая часть отзывов была вовсе не формального содержания, с критическими замечаниями и конструктивными предложениями.

В дискуссии по поводу диссертации выступили доктор геолого-минералогических наук, профессор Г.П.Леонов (МГУ), кандидат геолого-минералогических наук А.С.Хоментовский (Грест Южуралуглеразведка), Б.П.Жижченко, доктор географических наук В.А.Федорович. Из отзывов и выступлений наиболее критичными были отзыв В.В.Лаврова и выступление Г.П.Леонова.

Был отзыв из Всесоюзного института растениеводства, к которому была приложена справка председателя колхоза, в которой отмечалось как повысилась урожайность в результате открытой в засушливой зоне Казахстана А.Л. Яншиным артезианской воде. В научном диспуте такой аргумент выглядел немного в духе сталинской эпохи и вызвал иронические улыбки в зале. Но А.С.Хоментовский и В.А.Федорович выступили против такой иронии. Живущим в районах достаточного увлажнения, может быть не совсем понятно то важное обстоятельство, которое приобретает вода в тех районах, где влага является определяющим фактором жизни. Выявление крупных артезианских бассейнов в пределах Приаралья и соседних с ним районов, в пределах полупустыни, имеет большое значение для экономики всего Казахстана. Большой скотоводческий район ежегодно находится под ударом от зимней бескормицы. Решение проблемы возможно только за счет орошения подземными водами. Это обстоятельство придает особое значение выявлению артезианских бассейнов пресной воды, сделанному А.Л.Яншиным.

Более подробно приведу аргументацию А.Л.Яншина в ответах своим оппонентам, официальным и неофициальным.

Отвечая Н.С.Шатскому, А.Л.Яншин согласился с тем, что термин «унаследованные», применяемый им к молодым дислокациям эпигерцинских платформ, недостаточно точен, но возразил против утверждения о том, что эти поднятия и прогибы не имеют принципиальных отличий от плакантиклиналей и плакосинклиналей древних докембрийских платформ. Последние часто имеют коробчатую форму, явно связанную с вертикальными поднятиями и опусканиями отдельных блоков складчатого фундамента. Унаследованные же дислокации Приаралья связаны в основном не с разломами, а изгибами складчатого фундамента. Взбросы, проходящие вдоль сводов

некоторых унаследованных антиклиналей Приаралья, как показано в работе, являются молодыми элементами структур, возникшими на поздних этапах их развития, не раньше среднего миоцена. Следовательно, не они явились причиной возникновения унаследованных структур, история развития которых прослеживается с мелового времени. Кроме того, дислокации Приаралья отличаются от дислокаций на древних платформах своей линейностью и правильным чередованием поднятий и прогибов. Они заслуживают выделения в самостоятельный вид будущей классификации структурных форм земной коры.

Замечание Н.С.Шатского о том, что длительность периода развития на палеозойских платформах унаследованной складчатости зависит не только от возраста платформ, но также прежде всего от близости более молодых складчатых зон, А.Л.Яншин признал справедливым. Н.С.Шатский фактически посчитал правильными представления о соотношениях Урала с более южными герцинскими складчатыми сооружениями, но указал, что восточную часть широтной экспрессии, в которую погружался на юге Урал, правильнее рассматривать не как краевой прогиб, а как систему наложенных шовных или приразломных синклиналей. Эту мысль А.Л.Яншин отметил как требующую дальнейшего развития.

Отвечая В.П.Ренгартену, Александр Леонидович согласился с тем, что стратиграфия меловых отложений в диссертации разработана недостаточно. Но сделать большее было трудно, поскольку континентальные меловые отложения выходят на поверхность и пересечены скважинами в очень удаленных друг от друга пунктах, а материалы по некоторым скважинам неполноценны. Несомненно, что дальнейшие исследования внесут очень много нового в стратиграфию континентального мела Приаралья.

А.Л.Яншин не согласился со вторым оппонентом в том, что он недостаточно знаком с новыми данными по стратиграфии верхнего мела, а также с высказанным оппонентом соображением в отношении возможного влияния термальных вод на образование кварцитовых песчаников саксаульской свиты. Без специальных литологических исследований трудно предложить гипотезу, которая удовлетворительно объясняла бы высокую подвижность кремнезема в процессах гипергенеза саксаульской эпохи. Термальная деятельность здесь не причем. Несомненно, что их образование было связано с какими-то климатическими и отсюда геохимическими особенностями данной эпохи.

Относительно замечания о порядке описания разрезов, Александр Леонидович заявил, что неестественно выглядело бы описание буровой скважины, если бы описывали пройденные слои,

начиная с наиболее низких. Тогда мысленно пришлось бы все это описание переворачивать, чтобы представить себе действительный разрез скважины. Большинство классиков геологии описывало разрезы сверху вниз. К тому же, согласно инструкциям Министерства геологии СССР, в гидрогеологических отчетах не только конкретные разрезы должны описываться сверху вниз, но и описание всей стратиграфии должно вестись от новейших отложений к древнейшим.

Много места пришлось уделить А.Л.Яншину замечаниям О.С.Вялова. Например, отвечая на упреки О.С.Вялова и А.С.Хоментовского о том, что принцип унаследованности структур А.Л. Яншина плохо выдерживается, если он считает, что Челкарская синклиналь развилась как наложенная структура на южном погружении Урало-Тобольского антиклинория. А.Л.Яншин ответил, что это показывает лишь то, что принцип унаследованности он не доводит до абсурда. Урало-Тобольский антиклинорий представлял собой область длительных поднятий и размыва в течение большей части палеозоя. За счет его размыва накапливались осадки в прилегающих геосинклинальных прогибах. Однако в конце палеозойского времени, в эпоху герцинского складкообразования и горообразования из соседних прогибов возникли крупные антиклинальные сооружения, а сам Урало-Тобольский антиклинорий начал погружаться. Таким образом, развитие его южной части в мезозое и кайнозое как структуры отрицательной вполне естественно.

Наиболее эффектным был его ответ О.С.Вялову (а также Б.А.Петрушевскому, М.Е.Воскобойникову) о нижней возрастной границе палеогена Северного Приуралья.

«Те раковины крупных устриц, которые обнаружены мной в низах тасаранской свиты, Вы вчера определили, как несомненные *Gryphaea camelus* и почти несомненные *Gryphaea antiqua*, т. е. как формы, характерные в Средней Азии для сузакского яруса, по Вашему – для палеоцена. Если бы Вы не определили этих устриц сами, то достаточно было бы посмотреть таблицы Вашей превосходной монографии о палеогеновых устрицах Таджикистана, чтобы дать им именно такое определение. Я должен признаться Вам, что вчера я утаил от Вас один экземпляр устрицы из той же коллекции. Я прошу прощения за это, но должен же я был приберечь какое-то оружие для самозащиты. Вот этот экземпляр! Возьмите его! Это такая же типичная «палеоценовая» *Gryphaea antiqua*, но она набита среднеэоценовыми нуммулитами, в числе которых есть такие руководящие формы, как *Nummulites distans*. Все определенные Вами «палеоценовые» устрицы залегают в слое песка, переполненном лютетскими нуммулитами. Таким образом, если не в Средней Азии, то в Приаралье устрицы, которые Вы считаете палеоценовыми, не-

сомненно, водились в среднем эоцене. Коллекции устриц, которую я Вам вчера показывал, у меня не было, когда я писал диссертацию. Поэтому о них в диссертации ничего не сказано. Я собрал их только в октябре текущего года. Их находка снимает, по-моему, последние возражения, которые могли быть по вопросу о возрасте древнейших слоев палеогена в Северном Приуралье»<sup>29</sup>.

Об этом знаменитом образце вспоминает сотрудник и ученик Александра Леонидовича Р.Г.Гарецкий, который и нашел его.

«Мне удалось набрать хорошую коллекцию различной ископаемой фауны и среди нее был один особенно удачный экспонат: крупная раковина *Gryphaea*, набитая мелкими раковинками нуммулитов, среди которых преобладал вид *Nummulites distans*. Этот вид был руководящим, типичным, твердо свидетельствующим о среднеэоценовом возрасте содержащих его слоев. Он говорил о возрасте значительно более уверенно, чем *Gryphaea*, которая распространена более растянуто по стратиграфической вертикали разреза. А.Л. был чрезвычайно рад этой находке и тщательно запаковал ее в вату и отдельную коробочку. Эта находка однозначно свидетельствовала о его правоте по поводу среднеэоценового возраста отложений тасаранской свиты. В дальнейшем мне удалось обнаружить в ядре Жаксыбуташской антиклинали еще один новый выход на поверхность Земли нуммулитовых слоев в основании тасаранской свиты, о чем мы вместе с Г.И.Немковым опубликовали статью в Докладах АН СССР, в которой подтвердили этот сделанный А.Л.Яншиным вывод»<sup>30</sup>.

На этот эффектный ход О.С.Вялов ответил в том же духе: «На небольшом банкете после защиты О.С.Вялов в присущей ему высокой артистической манере прочел свое стихотворение по случаю защиты диссертации, в котором о сделанном ему «подарке» раковины, отметил: «Бойтесь данайцев, дары приносящих...»<sup>31</sup>.

Многочисленные претензии из отзыва В.В.Лаврова А.Л.Яншин расценил как недоразумение: упреки этого геолога об ошибочном прогнозе ограниченности распространения железорудных средне-олигоценых слоев Приаралья одною лишь Чокусинской синклиналью не соответствовали действительности, не только отложения железорудной свиты, но и месторождения железных руд еще в довоенный период работ А.Л.Яншина были обнаружены не только в Чокусинской синклинали, но также в более западных синклиналиях – Тугузской и Джиланской. Отчет с описанием этих месторожде-

<sup>29</sup> Там же. С. 97–98.

<sup>30</sup> *Гарецкий Р.Г.* Академик А.Л.Яншин – дорогой мой учитель и друг. М.: Наука, 2005. С. 34.

<sup>31</sup> Там же. С. 37.

ний, составленный весной 1940 г., имеется и в фондах Академии наук Казахстана, где работал В.В.Лавров. В 1946 г. А.Л.Яншин и В.А.Вахрамеев открыли новое месторождение железных руд еще западнее, в обрывах Чаграйского плато. Поэтому писать в 1948 и 1949 гг., что распространение железных руд в Приаралье ограничено одной Чокусинской синклиналью А.Л.Яншин никак не мог.

Приведу дословно ответы диссертанта на критические замечания Г.П.Леонова.

«Георгию Павловичу очень многое не нравится в моей работе. Он считает даже, что некоторые ее выводы скорее вредны, чем полезны, хотя, признаюсь, мотивировка такого неожиданного заключения мне осталась неясной.

Прежде всего Георгию Павловичу не нравится, что я занялся критическим разбором стратиграфии западно-европейского палеогена. И не нужно это, по его мнению, и пользы это не принесет ни советским, ни западно-европейским геологам. Западно-европейским геологам я не собирался приносить пользы своей работой. Пусть уж они сами как-нибудь разбираются. Но я никак не могу согласиться, что критическая часть моей работы бесполезна для советских геологов.

Работы советских геологов, в которых выделяются всякие несуществующие монские, хаттские, оверские, бартонские, веммельские и ледские ярусы, продолжают выходить вплоть до осени текущего года. Термины эти употребляются бессмысленно. Соответствующие стратиграфические единицы насильственно пытаются выделять в разрезах палеогена различных областей СССР. Это представляет собою явление вовсе нездоровое и запутывает нашу геологическую работу.

Поэтому, если я произвел ревизию стратиграфии западно-европейского палеогена, разобрал историю возникновения всех стратиграфических терминов и доказал необоснованность применения большинства из них для территории СССР, то мне кажется, что вреда этим я не принес, а наоборот, помог многим советским геологам, которым, может быть, трудно было бы прочитать такое количество западно-европейской литературы, которое прочитал я. Думаю, что от большинства советских геологов, работающих по третичным отложениям, я получу за свой критический разбор стратиграфии западноевропейского палеогена благодарность, а не упрек.

Несправедлив Ваш упрек в том, что я составлял свой критический обзор только на основании просмотра сводных работ. Если бы Вы читали мою диссертацию, то могли бы видеть, что мною использовано огромное количество первоисточников. По существу говоря, мною просмотрены все основные бельгийские, француз-

ские, английские и германские журналы и серийные издания за несколько последних десятилетий, а частично и значительно более старая геологическая литература этих стран. Скажу по совести, что если бы я не лежал долго в больницах со всякими переломами, то я никогда бы не смог выполнить такую работу.

Георгий Павлович упрекает меня в том, что я, видите ли, все время оглядываюсь на Западную Европу, вместо того, чтобы заниматься анализом отечественных материалов и разрабатывать общую схему стратиграфии юга СССР. Подобное утверждение говорит о том, что он или совершенно не читал моей диссертации, или умышленно искажает ее содержание.

На Западную Европу я не оглядываюсь, а критически разбираю принятое там расчленение палеогена и во многом отвергаю его, в противоположность многим другим нашим геологам, которые обязательно хотят найти у нас в разрезах каждый ярус и каждую свиту, выделенные на западе. Литература же по палеогену СССР мною проработана еще более полно, чем литература по палеогену Западной Европы и не только проработана, но критически рассмотрена и использована в соответствующих местах моей работы. При определении возраста любой из свит палеогена Приаралья я прежде всего сопоставляю их фауну с фауной палеогена других областей юга СССР.

Однако задачу выработки общей схемы стратиграфии палеогена юга СССР я перед собой не ставил и подобного рода претензий предъявлять ко мне нечего. Для выполнения такой задачи я вовсе не располагал ни временем, ни достаточным материалом. В стратиграфии палеогена юга СССР существует еще очень много спорных вопросов, которые я не мог даже и пытаться решить в рамках своей работы.

Так, И.А.Коробков на основании анализа фауны пелеципод установил как будто бы соответствие мергелей эльбурганского горизонта Северного Кавказа нижнесызранским слоям Поволжья и так называемым «мергелям Копенгагена», т. е. нижним горизонтам эоцена, но Н.Н.Субботина и после этого продолжает относить его по характеру фауны фораминифер и морских ежей к датскому ярусу.

В 1950 г. В.П.Василенко описала микрофауну каневских слоев Украины, что позволило ей сопоставить их опять-таки с нижнесызранскими слоями Поволжья и «мергелями Копенгагена». Между тем, В.С.Муромцев в 1951 г., изучая фауну моллюсков, пришел к выводу, что каневские слои значительно моложе и соответствуют ипрскому ярусу Западной Европы.

Дело здесь не только в названиях. Если по В.П.Василенко каневские слои Украины надо было сопоставлять в Поволжье с сызранскими, и, может быть, нижнесаратовскими, то по В.С.Муромцеву они моложе даже, чем верхнесаратовские слои.

Совершенно ясно, что без личного знакомства с разрезами Поволжья, Украины и Кавказа я не мог выработать свою точку зрения по всем спорным вопросам стратиграфии палеогена юга СССР, да это вовсе и не входило в мою задачу. Моей задачей, как я пишу, была лишь расчистка места от мусора истории с тем, чтобы коллективным трудом построить на этом месте новую стройную схему стратиграфии палеогена. Поднять эту работу в одиночку я не могу и не собирался.

Совершенно неправ Георгий Павлович, когда он говорит, будто бы я не сопоставляю разрезы палеогена Приаралья с разрезами его в других областях СССР. Ведь именно этому сопоставлению посвящена специальная IX глава моей диссертации, объемом в несколько десятков страниц. Я даю в ней сравнение разрезов Приаралья с разрезами Мангышлака, Северного Кавказа, Азербайджана, Крыма, Украины, Поволжья, Средней Азии и Западной Сибири, причем О.С.Вялов признал все мои сопоставления обоснованными и правильными, хотя мои выводы во многом противоречат его прежним представлениям.

Если в Поволжье и на Украине я не смог установить точные аналоги отдаленных свит палеогена Приаралья, то только по причине плохой изученности нижнетретичных отложений этих областей, а никак не из-за плохого знания литературы. Я уже указывал, что геологи, работающие в Поволжье и на Украине, до сих пор не могут увязать свои палеогеновые разрезы, или же делают это по-разному. Мне трудно быть им судьей. На страницах своей диссертации я даю анализ современного состояния всех спорных вопросов стратиграфии поволжского и украинского палеогена, но дать их окончательное решение, не поработав лично в этих областях, я не могу. Поэтому, касаясь возможного возраста отдельных свит палеогена Поволжья, я определяю его с большой осторожностью и лишь предположительно.

Судя по Вашему выступлению, Георгий Павлович, Вас особенно раздражает то обстоятельство, что у меня есть идеи. Да! Я могу Вам признаться, что идеи у меня действительно есть и что я враг безыдейных сводов фактического материала. С определенными идеями я подошел и к вопросу о возрасте чеганской свиты морского палеогена, не побоявшись отказать от моего предварительного мнения по этому вопросу, изложенному в объяснительной записке к листу L-40.

Только в чем заключаются эти идеи?

В том, что при определении возраста слоев нельзя довольствоваться механическим бездушным подсчетом процентного содержания видов, близких видам такого-то и такого-то горизонта, а надо изучать фауну по существу и выяснять действительные палеогеографические условия, при которых данная фауна могла существовать, а через это подходить уже к вопросу о ее возрасте.

Вы говорите, будто бы по данным Н.К.Овечкина в низах чеганской свиты содержится 80-90% эоценовых видов. Ведь это же неверно! Ведь громадное большинство этих видов либо встречаются как в эоцене, так и в олигоцене, либо лишь близки эоценовым видам, но не тождественны им. Такая близость часто наблюдается у генетически родственных форм двух соседних ярусов и никак не может быть использована при установлении возраста. Распространение же действительно «эоценовых» видов в чеганской свите я указал, отвечая на Ваши вопросы. Вы могли убедиться, что они не концентрируются в основании свиты, но применены к видам олигоценовым в разных ее зонах. Такая смесь фаун требовала какого-то разумного объяснения, и я его дал, а Вам не нравится, что я отошел от традиционного механического метода определения возраста по процентному содержанию видов различной древности.

Наконец, чего стоит Ваша критика, легко показать на следующем примере. Вы долго рассуждали по поводу того, что я будто бы неправильно устанавливаю возраст чеганской свиты на основании ее микрофауны, так как не знаю новых данных о распространении ряда видов фораминифер в разрезах Эмбы, Кавказа и Поволжья. Вы говорили, что я тенденциозно освещаю факты, что меня подвела Н.Н.Субботина, сводным работам которой я будто бы поверил, что Вы возражаете против моих категорических заявлений и т. д. и т. п.

Я не буду Вам возражать, я просто зачитаю, что я в действительности пишу по этому поводу в диссертации на стр. 787.

«Все изложенные выше данные о составе и характере микрофауны чеганской свиты являются предварительными. Нужно учесть, что до самого последнего времени из нее не было известно ни одного экземпляра фораминифер. Списки их видового состава, несомненно, еще будут уточняться. Поэтому никаких решающих данных для суждения о возрасте чеганской свиты микрофауна пока дать не может. Моей целью было лишь показать, что существующие в ней сведения не противоречат выводу о нижнеолигоценном возрасте этой свиты, к которому приводит изучение ее фауны моллюсков и рыб».

Ну скажите, Георгий Павлович, против чего Вы спорили?

Г.П.ЛЕОНОВ

А почему в автореферате сказано иначе?

А.Л.ЯНШИН

В автореферате сказано не иначе, а кратко. Естественно, что на двух печатных листах я не могу обо всем сказать так подробно, как рассказано на полутора тысячах страниц моей диссертации. Но ведь Вы же московский геолог! Почему же Вы, если собирались меня так серьезно критиковать, не зашли в нашу библиотеку посмотреть диссертацию? Ведь она была выставлена там более чем месяц тому назад. Познакомившись только с рефератом и выступая с такой критикой, Вы всегда рисковали попасть в неудобное положение!

Несколько слов по поводу замечания А.С.Хоментовского, который сказал, что в районах его работ на западном склоне Южного Урала мезозойские и третичные дислокации являются унаследованными по отношению к палеозойским. Так и должно быть. В своей работе я пишу, что краевым прогибам унаследованная складчатость не свойственна. Это проверено во многих краевых прогибах»<sup>32</sup>.

Успешная защита докторской диссертации стала не только фактом биографии А.Л.Яншина как исследователя, но и заметной вехой в истории отечественной геологии. Это был не просто экзамен, но и яркая демонстрация профессиональной эрудиции ученого.

---

<sup>32</sup> Яншин А.Л. Геология Северного Приаралья. Материалы докторской диссертации, защищенной в 1952 году. – СПб.: Гуманистика, 2006. С. 100–104.



**МОСКОВСКОЕ ОБЩЕСТВО  
ИСПЫТАТЕЛЕЙ ПРИРОДЫ**

В судьбе Александра Леонидовича Яншина Московское общество испытателей природы сыграло значительную роль. Фактически с первых своих шагов в науке он связал себя с деятельностью МОИП. В 1937 г., одновременно с переходом на работу в Академию наук, двадцатилетним он был избран действительным членом Московского общества испытателей природы, но участвовать в его заседаниях и публиковаться в «Бюллетене МОИП» начал пятью годами раньше.

Московское общество испытателей природы – порождение первого в России Московского университета, образовано по инициативе известного зоолога, профессора Московского университета Г.И.Фишера фон Вальдгейма 25 июля 1805 г. Первое научное собрание Общества состоялось 18 сентября 1805 г. Главной задачей, которую Общество ставило перед собой, была генерация научных идей, развитие теоретических основ естественных наук и дальнейшее их использование для практики. Эти принципы и нашли отражение в «Уставе» Общества – обогащать знания о естественной истории Российской империи в областях химии, физики, сельского хозяйства, географии, минералогии, ботаники, зоологии, земледелия и промышленности. Круг научно-исследовательских работ Общества непрерывно расширялся. А.Л.Яншин писал в связи со 175-летним юбилеем МОИП: «Общество не замыкалось в своей деятельности, а служило и служит межведомственной научной трибуной, где на равных обсуждаются работы молодежи, только вступившей в науку, и маститых ученых, увенчанных высшим научным званием академика. Пять комнат в правом крыле старого здания Университета, где располагалось Общество с 1823 по 1937 г., были своеобразной общественной академией наук, к которой тянулись нити научного поиска из самых отдаленных уголков не только нашей страны, но всего земного шара»<sup>33</sup>.

Не менее важна была задача формирования профессионального сообщества в естественных и прикладных отраслях знаний, воспитания научных кадров. развертывании широкого круга ис-

<sup>33</sup> Яншин А.Л. Юбилей старейшины научных обществ России // Природа. 1980. № 12. С. 67.

следований. Общество, без преувеличений, стало школой кадрового обеспечения национальной науки. С деятельностью МОИП связано становление и расцвет исследовательских дарований многих известных ученые. Среди них П.С.Паллас, К.Ф.Рулье, Н.А.Умов, Ф.Н.Крашенинников, П.П.Семенов-Тянь-Шанский, Ф.К.Лоренц, А.Э.Регель, Л.П.Сабанеев, Н.А.Зарудный, Г.И.Фишер, Б.А.Федченко, А.М.Бутлеров, В.О. и А.О.Ковалевские, А.Н. и Н.Н.Бекетовы, И.П.Павлов, К.А.Тимирязев, Н.Е.Жуковский, А.П.Карпинский, Ю.М.Шокальский, Д.Н.Прянишников, В.Л.Комаров, С.А.Чаплыгин, А.Н.Бах, И.А.Каблуков, В.А.Обручев, А.Е.Ферсман, М.А.Мензбир, Д.П.Сырейшиков, Н.Д.Зелинский, А.П. и М.В.Павловы, П.П.Сушкин, Н.А.Северцов, В.И.Вернадский, П.К.Штернберг, В.Н.Сукачев, С.И.Огнев, Г.Е.Щуровский, Г.П.Дементьев, Г.В.Никольский, Н.А.Гладков, В.А.Варсанофьева и многие другие активно работали в Обществе за время его существования. Членами Общества были декабристы М.Ф.Орлов, Н.А.Бестужев, Н.М.Муравьев, Ф.Н.Глинка и др.

С первых шагов деятельности МОИП в нем благодаря работам своих членов, почитателям и меценатам, жившим в различных уголках России, стали накапливаться обширные коллекции приборов, сельскохозяйственных орудий, минералов, растений, животных. Основатель Общества Г.И.Фишер фон Вальдгейм считал, что естественно-исторические коллекции должны быть достоянием широких масс, поэтому эти уникальные собрания передавались Московскому университету.

Общество своими трудами и коллекциями способствовало возникновению и становлению Зоологического музея Московского университета, Музея антропологии, Гербария ботанического факультета, Лаборатории И.П.Павлова, Никитского ботанического сада, Ботанического сада и Ботанического института АН СССР, минералогическим, геологическим и палеонтологическим коллекциям МГУ и Геологического института и т. д.

Для реализации программы естественноисторического изучения России Общество снаряжает экспедиции на Алтай, Урал, Байкал, Кавказ, Камчатку, в Даурию, Астраханскую, Саратовскую губернии, Бухару, Подолию, Вольнь, губернии, располагающиеся на юг от Москвы, Украину. Повсюду собираются зоологические, ботанические, этнографические, минералогические и другие коллекции. По инициативе своего основателя Общество приступило к многолетнему коллективному комплексному изучению природы Московской губернии.

А.Л.Яншин отмечал: «Постепенно география экспедиций членов Общества значительно расширяет свои границы. М.М.Геденштрем

в 1829 г. проводит описание побережья океанов и островов от устья Лены до Колымы, о чем, в первую очередь, ставит в известность Общество. С Явы, Калимантана (Борнео), из Японии, Ирана, Малайи, Малой Азии члены Общества присылают и привозят экспонаты для коллекций. Известные путешественники, исследователи, просто почитатели Общества шлют материалы своих сборов, описания путешествий, различных естественных явлений, наблюдения из Кашгарии, р. Нигера, Великих Африканских озер, Японии, Калифорнии, Австралии, Бразилии, с Аляски, Явы, Борнео. Результаты исследований, проведенных во время многочисленных поездок, зачитываются в докладах на заседаниях Общества и публикуются в его изданиях. Невозможно назвать область современного естествознания, к которой не имела бы отношение деятельность МОИП. Минеральные ресурсы Олонецкой губернии, осмий, иридий, радий и палладий, описание минеральных и горячих источников Кавказа и других местностей России, ремень, тибетская медицина, вредные насекомые, химизм животных и растений, акклиматизация полезных растений – этот список лишь малая толика тем докладов, прочитанных в первые годы на его заседаниях»<sup>34</sup>.

Деятельность Московского общества испытателей природы получила широкое признание в России и за рубежом. Почетными членами Общества были избраны известнейшие ученые мира: В.Гёте, А.Гумбольдт, Ж.Кювье, Ж.-Б.Ламарк, Я.Берцелиус, Ч.Лайель, Ч.Дарвин, А.Уоллес, К.Гексли, Э.Геккель, К.Бернар, Д.Вирхов, М.Фарадей, Э.Резерфорд, Ю.Либих, А.Декандоль, Г.Гельмгольц, Дж.Томсон и др.

В работе Общества активное участие принимали отечественные писатели и публицисты М.Н.Загоскин, А.И.Герцен, В.А.Жуковский, С.Т.Аксаков, А.Н.Островский, опубликовавший в одном из сборников Общества ботаническую работу о растениях Костромской губернии.

В начале XX в. Общество создает собственную лабораторию для обработки коллекций и проведения экспериментальных исследований, а также несколько исследовательских станций в Крыму, под Москвой, близ Курска.

Наибольшие успехи МОИП имело в области наблюдательного естествознания, где работы членов Общества были на передовых рубежах науки. Общество способствовало зарождению и развитию отечественной зоогеографии, флористики и фаунистики, экологии, охраны природы. Экспериментальные исследования требовали спе-

---

<sup>34</sup> Там же. С. 69.

циальной лабораторной базы, которая становилась все более изощренной и дорогостоящей. Поэтому в XX в. деятельность Общества была направлена на привлечение научной общественности страны к решению на добровольных началах важнейших проблем теоретического естествознания и использования его достижений в хозяйственной практике. Ставятся вопросы о развитии промышленного звероводства, использовании различных видов животного сырья, изучении химических свойств растений, поисках отечественных заменителей хинина, о получении каучука, изучении технических свойств растений и т. д. Геологи создают серии работ по общей и региональной геологии, палеонтологии, минералогии. Уделяется большое внимание изучению вод, графита, каменного угля, нефти и других полезных ископаемых, созданию водохранилищ. Физиологи, медики, антропологи проводят исследования по переливанию крови, гистологии животных, анатомии человека, витаминам, условным рефлексам, холере.

МОИП в советское время не могло конкурировать с мощной и хорошо финансирувавшейся академической и отраслевой наукой, но зато оно имело важные преимущества как демократическая форма самоорганизации науки, что оказалось принципиально важным в условиях тоталитарного государства. Потеряв меценатов, спонсировавших экспедиционную и лабораторную деятельность ученых, Общество стало центром по обмену научными мыслями, организатором дискуссий по актуальным проблемам естествознания, школой исследовательского мастерства научной молодежи. Существенно возросли экспертные функции Общества, и в этом велика роль А.Л. Яншина.

В первый же год существования Общества началась плодотворная издательская его деятельность. Первые труды печатались на французском языке в специальном «Journal de la Societe des naturalistes de Moscou». С 1805 и до 1925 г. выходили «Мемуары Московского общества испытателей природы». Начиная с 1829 г. зарождается «Bulletin de la Societe des naturalistes de Moscou», освещающий достижения по всем разделам естествознания, в 1922 г. он стал выходить в виде двух серий – биологической и геологической. Многие статьи из этого бюллетеня по теоретическому и прикладному естествознанию, медицине, математике регулярно перепечатывали на своих страницах различные иностранные научные журналы. В 1924 г. вышло три тома бюллетеня по экспериментальной биологии. В 1890–1918 гг. Общество предприняло издание целой серии монографических работ под общим названием «Материалы к познанию флоры и фауны и геологического строения Российской империи»,

научная и прикладная ценность которых не потеряла значения и в наше время.

Большое внимание в МОИП уделялось целенаправленному подбору литературы по естествознанию. У библиотеки Общества установились связи по книгообмену со многими научными организациями из 49 стран мира. Библиотека Общества по ценности фондов, особенно журналов, литературы по естествознанию и современному комплектованию занимала третье место в СССР. В 1923 г. Совет Народных Комиссаров РСФСР отнес фонды библиотеки МОИП, наравне с фондами таких музеев, как Государственный исторический музей, Третьяковская галерея и др., к категории наиболее ценных хранилищ духовного наследия народа.

А.Л.Яншин с начала 1930-х годов активно включился в деятельность Московского общества испытателей природы, в работу геологической секции, в организацию издательской деятельности, занимаясь научным редактированием изданий МОИП. В 1941 г. в издательстве МОИП вышли под его редакцией книга Д.И.Иловайского и К.П.Флоренского «Верхнеюрские аммониты бассейнов рек Урала и Илека», в 1945 г. – книга Н.С.Шатского «Очерки тектоники Волго-Уральской нефтеносной области и смежной части западного склона Южного Урала». В 1939 г. Александр Леонидович был избран в совет МОИП.

В «Бюллетене Московского общества испытателей природы» были напечатаны одна из первых работ А.Л.Яншина<sup>35</sup> и одна из последних его работ<sup>36</sup>. Публиковались там и многие другие его статьи, в том числе и весьма значительные. Среди работ предвоенного и послевоенного периода это статьи о тектонике Прикаспия и Приаралья<sup>37</sup>. В «Бюллетене МОИП» А.Л.Яншин опубликовал одну из наиболее значимых и часто цитируемых его работ – о поисках калийного и фосфатного сырья в Сибири<sup>38</sup>. Среди других публикаций работы

<sup>35</sup> Яншин А.Л. Тектоника Каргалинских гор // Бюлл. МОИП. 1932. Т. 40. Отд. геол. Т. 10. Вып. 2. С. 308–345.

<sup>36</sup> Яншин А.Л. Об идеях катастрофизма в геотектонике и о возрасте траппов Декана в Индии // Бюлл. МОИП. Отд. геол. 2003. Т. 78. Вып. 5. С. 31–37.

<sup>37</sup> Яншин А.Л. О погребенных герцинидах к востоку от Каспийского моря // Бюлл. МОИП. Отд. геол. 1945. Т. 20. Вып. 5–6. С. 30–54; Яншин А.Л. О погружении к югу Уральской складчатой системы и тектонической природе Южно-Эмбенского поднятия // Там же. 1955. Т. 30. Вып. 5. С. 51–73; Яншин А.Л., Гарецкий Р.Г., Мерклин Р.Л. Морские нижнемиоценовые отложения в Приаралье // Там же. 1958. Т. 33. Вып. 6. С. 99–108; Яншин А.Л., Гарецкий Р.Г., Наумова С.Н., Шлезингер А.Е. О положении границы Русской платформы к востоку от Каспийского моря // Там же. С. 76–96.

<sup>38</sup> Яншин А.Л. Перспективы и научные проблемы поисков калийного и фосфатного сырья в Сибири // Бюлл. МОИП. Отд. геол. 1964. Т. 39. Вып. 5. С. 3–30.

по тектонике<sup>39</sup> и полезным ископаемым<sup>40</sup>. Пожалуй, самый представительный массив публикаций связан с историей науки, очерками о своих учителях и соратниках в науке, которые одновременно многое сделали как члены Московского общества испытателей природы<sup>41</sup>. Среди этих публикаций должен быть отмечен специальный выпуск «Бюллетеня», посвященный Николаю Сергеевичу Шатскому, в котором опубликована и статья А.Л.Яншина<sup>42</sup>. Достаточно часто он публиковал в этом авторитетном журнале рецензии и полемические материалы.

В 1967 г. А.Л.Яншин был избран президентом Московского общества испытателей природы и возглавлял его более 30 лет, до

---

<sup>39</sup> Яншин А.Л. Проблема срединных массивов // Бюл. МОИП. Отд. геол. 1965. Т. 40. Вып. 5. С. 8–39; Яншин А.Л., Гарецкий Р.Г., Шлезингер А.Е. Проблема фундамента молодых платформ. (Автореферат доклада) // Бюл. МОИП. 1971. Т. 76. Отд. геол. Т. 46. Вып. 3. С. 146–147.

<sup>40</sup> Яншин А.Л. Об элювиальных теориях образования бокситов // Бюл. МОИП. Отд. геол. 1941. Т. 19. Вып. 3–4. С. 45–68; Яншин А.Л. и др. Прикаспийский палеозойский глубоководный бассейн: 2. Развитие и нефтегазоносность // Бюл. МОИП. Отд. геол. 1981. Т. 56. Вып. 2. С. 29–39; Яншин А.Л. и др. Классификация соленосных формаций по вещественному составу и закономерностям пространственного положения // Бюл. МОИП. Отд. геол. 1982. Т. 57. Вып. 3. С. 56–73.

<sup>41</sup> Яншин А.Л. и др. Вера Александровна Варсанюфьева // Бюл. МОИП. Отд. геол. 1960. Т. 35. Вып. 3. С. 3–10; Яншин А.Л. и др. Николай Сергеевич Шатский // Бюл. МОИП. Отд. геол. 1961. Т. 36. Вып. 4. С. 3–6; Яншин А.Л. и др. Памяти Андрея Дмитриевича Архангельского и Николая Сергеевича Шатского // Бюл. МОИП. Отд. геол. 1965. Т. 40. Вып. 5. С. 5–7; Яншин А.Л. и др. Николай Павлович Херасков: [Некролог] // Бюл. МОИП. Отд. геол. 1966. Т. 41. Вып. 1. С. 160–164; Яншин А.Л. и др. Памяти Дмитрия Сергеевича Соколова (1911–1966): [Некролог] // Бюл. МОИП. Отд. геол. 1967. Т. 42. Вып. 3. С. 135–139; Яншин А.Л. и др. Борис Михайлович Гиммельфарб (23/X 1900–15/X 1967): [Некролог] // Бюл. МОИП. Отд. геол. 1968. Т. 43. Вып. 2. С. 128–131; Яншин А.Л. и др. А.Д.Архангельский и Н.С.Шатский – крупнейшие представители московской школы геологов // Бюл. МОИП. Отд. геол. 1970. Т. 45. Вып. 3. С. 5–11; Яншин А.Л. Вера Александровна Варсанюфьева // Бюл. МОИП. Отд. геол. 1970. Т. 45. Вып. 4. С. 9–15; Яншин А.Л. и др. Творческий путь Ю.М.Шейнманна // Бюл. МОИП. Отд. геол. 1975. Т. 50. Вып. 3. С. 5–15; Яншин А.Л. и др. Октавий Константинович Ланге (1883–1975) [Некролог] // Бюл. МОИП. Отд. геол. 1976. Т. 51. Вып. 6. С. 34–37; Яншин А.Л. и др. Константин Генрихович Войновский-Кригер [Некролог] // Бюл. МОИП. Отд. геол. 1980. Т. 55. Вып. 4. С. 128–129; Яншин А.Л. и др. К 70-летию Петра Николаевича Кропоткина // Бюл. МОИП. Отд. геол. 1981. Т. 56. Вып. 1. С. 139–141; Яншин А.Л. и др. Сергей Сергеевич Шульц и его последняя книга // Бюл. МОИП. Отд. геол. 1982. Т. 57. Вып. 6. С. 124–128; Яншин А.Л. Л.В.Пустовалов – основоположник учения об эволюции геологических процессов // Бюл. МОИП. Отд. геол. 1993. Т. 68. Вып. 4. С. 104–111.

<sup>42</sup> Яншин А.Л. Н.С.Шатский и тектонические карты // Бюлл. МОИП. Отд. геол. 1995. Т. 70. Вып. 4. С. 15–18.

конца своей жизни. Его особой чертой было то, что по своей натуре он не мог быть свадебным генералом, зиц-председателем, а работал с полной отдачей, получая от этого удовлетворение. Известный историк науки Э.Н.Мирзоян, наблюдавший его как президента МОИП в последние годы, вспоминает: «Я поражался – у него было два вице-президента, молодые, энергичные люди, он мог бы передать им значительную часть работы, но нет, он всегда хорошо знал все детали: и какие средства есть на счету общества, и какие проблемы возникают у библиотеки МОИП, какие книги поступили на конкурс Общества, он знал содержание и принимал участие в обсуждении этих книг, причем не только геологических, но и нередко биологических, вручал дипломы и т. д. А.Л. был в курсе работы Секций и иногородних отделений МОИП»<sup>43</sup>.

В МОИП А.Л.Яншин «завершил» свое незаконченное высшее образование. Это был тот же Московский университет, который оказался ему недоступен. Но он нашел здесь большее – Общество помогло ему найти себя в научной коммуникации, открыть собственный талант общения и эрудиции, отточить его и употребить на пользу профессиональному сообществу. За это он всю жизнь был благодарен Обществу и сполна ему отплатил.

---

<sup>43</sup> *Мирзоян Э.Н.* Александр Леонидович Яншин и Московское общество испытателей природы // Академик Александр Леонидович Яншин: Воспоминания, материалы в 2-х книгах. М.: Наука, 2005. С. 127.

## В СИБИРСКОМ ОТДЕЛЕНИИ АКАДЕМИИ НАУК СССР



Создание Сибирского отделения Академии наук СССР – одно их эпохальных событий мировой науки XX века. Это признают ученые и историки науки западного мира. Организационная значимость Золотой долины Новосибирского Академгородка никак не меньше Силиконовой Долины в США. Выдающиеся ученые, академики М.А.Лаврентьев, С.Л.Соболев, С.А.Христианович, выступили с инициативой – создать на Востоке страны ряд крупных научных центров Академии наук СССР. Правительство поддержало это предложение. В принятом 18 мая 1957 г. постановлении Совета Министров СССР о создании Сибирского отделения АН СССР было записано: «Считать основной задачей Сибирского отделения АН СССР всемерное развитие теоретических и экспериментальных исследований в области физико-технических, естественных и экономических наук, направленных на решение важнейших научных проблем и проблем, способствующих наиболее успешному развитию производительных сил Сибири и Дальнего Востока». Это решение и в наши дни признается революционным: спустя всего лишь двенадцать лет после завершения разрушительнейшей из войн страна нашла средства для строительства и оснащения научных центров и институтов в Сибири. Программа развития науки в Сибири была поставлена в ряд важнейших государственных программ (таких как покорение космоса, освоение нефтегазовых ресурсов Западной Сибири и других) и реализовывалась в ускоренные сроки – к 1964 г. была сдана первая очередь Новосибирского научного центра СО АН СССР.

Принципы, на которых создавалось Сибирское отделение, – мультидисциплинарность научных центров; опережающее развитие по всем основным приоритетным направлениям фундаментальных наук; интеграция науки и образования, широкое использование кадрового потенциала и материальной базы академических институтов в обучении; отбор, подготовка и воспроизводство кадров высокой квалификации для науки, высшей школы и промышленности Сибири; активное содействие практической реализации научных достижений, прежде всего в сибирском регионе, разнообразие форм связи с производством – впоследствии использовались и продолжают использоваться для создания региональных научных центров в

СССР и за рубежом (в Японии, Корее, Франции, Бразилии и других странах).

Создание Сибирского отделения освещено гением и энергией выдающегося ученого XX века М.А.Лаврентьева.

Академик Михаил Алексеевич Лаврентьев (1900–1980) – один из главных организаторов и председатель Сибирского отделения АН СССР с 1957 по 1975 г., Герой Социалистического Труда, лауреат Ленинской премии и Государственных премий СССР, лауреат золотой медали имени М.В.Ломоносова, член ряда зарубежных академий, почетный гражданин города Новосибирска. Им были получены блестящие результаты в математике и механике, многое сделано для развития советского самолетостроения. Он основал школу по народнохозяйственному использованию взрыва, стоял у истоков разработки первых советских ЭВМ, участвовал в организации Московского физико-технического института – вуза нового типа. Но главное дело жизни М.А.Лаврентьева – создание нового научного центра на Востоке страны.

По призыву М.А.Лаврентьева несколько десятков ведущих ученых из престижных институтов Москвы, Ленинграда, Киева ради становления нового центра оставили столицы и переехали в Сибирь вместе со вчерашними студентами – молодыми, талантливыми учениками. А.Л.Яншин был среди первых. Сохранились фотографии, на которых он запечатлен на стройках Академгородка.

Безусловной заслугой организаторов и основателей институтов и научных школ Сибирского отделения было то, что удалось создать тесно взаимосвязанную сеть исследовательских учреждений, оборудованных на современном уровне, которая сопрягалась с сетью научных геосферных и биосферных станций, включающая сейсмические, мерзлотные, гелио- и космофизические, оснащенные зачастую уникальными установками национального и мирового масштаба. Они были распродоточены на территории, составляющей более 50% территории России, и стали важным элементом мировой системы станций, обеспечивающих получение представительного научного материала и многолетних рядов наблюдений.

Академгородок в совокупности с Новосибирским университетом и знаменитой, созданной для поиска талантов в огромном регионе, физико-математической школой при нем, Сибирское отделение АН СССР стали символом современной науки.

Науки о Земле вовсе не оказались пасынками в новом научном центре. Напротив, во всех программах научного освоения Сибирского региона, ресурсные его возможности всегда находились в при-

оритетах. Становление геологических наук в Сибирском отделении АН СССР проходило под руководством еще одного выдающегося ученого и организатора академика А.А.Трофимука.

«Все четверо отцов-основателей Сибирского отделения АН СССР – М.А.Лаврентьев, С.А.Христианович, С.Л.Соболев, А.А.Трофимук – были широко известными и популярными в стране учеными с ярко выраженными способностями к организаторской деятельности, наделенными острым чувством долга. Но, пожалуй, наиболее колоритными были первый – самый старший, лидер по всему складу характера, и последний – самой молодой, ставший сразу заместителем председателя президиума СО АН СССР, а с 1962 г. – первым заместителем. Для Трофимука положение второго по ответственности лица при развертывании деятельности отделения в Сибири и на Дальнем Востоке было вполне закономерным: он формировал в Новосибирском научном центре многопрофильный Институт геологии и геофизики, прямо связанный с освоением важнейшего ресурсного потенциала востока страны на базе академических исследований. Кроме того, в ведение Трофимука было передано научно-организационное руководство всеми периферийными организациями Сибирского отделения вплоть до Тихого океана»<sup>44</sup>.

В цитируемой книге академика Б.С.Соколова очерку о А.А.Трофимукe предпослан подзаголовок «Личность в истории Сибирского отделения Академии наук». Это была действительно сильная личность: «Трофимук был геологом-нефтяником от Бога, отмеченным высшим признанием государства, сознающим свой долг перед ним за состоянием топливно-энергетического потенциала страны»<sup>45</sup> (с. 188). Это был борец в полном смысле слова, недаром он назвал свою книгу «Сорок лет борения за развитие нефтегазодобывающей промышленности Сибири». Хотя он был лишен карьеристских устремлений, его научная и деловая карьера была стремительной: за феноменальный успех при открытии Кинзебулатовского месторождения нефти («Второе Баку») он первым среди геологов страны в 33 года награжден Золотой звездой Героя Социалистического Труда, в 37 лет защитил докторскую диссертацию, в начале 50-х годов стал главным геологом Министерства нефтяной промышленности. Его высочайший авторитет среди ученых и практиков-нефтяников упрочили открытия нефти в Западной Сибири.

<sup>44</sup> Соколов Б. С. Очерки о науке и ученых. Научная публицистика. М.: Наука; Новосибирск: Гео, 2006. С. 185.

<sup>45</sup> Там же. С. 188.

Академики А.А.Трофимук, А.Л.Яншин, Б.С.Соколов, В.С.Соболев, член-корреспондент АН СССР Э.Э.Фотиади создали в Новосибирске в конце пятидесятих годов прошлого века институт нового типа, своеобразную «геологическую академию» – Институт геологии и геофизики Сибирского отделения АН СССР (ныне Объединенный институт геологии, геофизики и минералогии им. А.А.Трофимука РАН)<sup>46</sup>.

Чтобы показать масштаб разворота работ в науках о Земле и ученых, возглавивших основные их направления, с которыми на десятилетия была связана деятельность А.Л.Яншина, кратко охарактеризую основные направления становления науки в Сибири и на Дальнем Востоке в 1960-70-е годы, опираясь на собственные представления А.Л.Яншина об этом процессе<sup>47</sup>. В Институте геологии и геофизики СО АН СССР А.Л.Яншин как заместитель директора руководил лабораториями «осадочного» сектора (стратиграфия, тектоника, литология, четвертичные отложения, геоморфология, горючие полезные ископаемые), участвовал в составлении планов работ этих лабораторий и в проверке их выполнения, в подборе необходимых кадров, в составлении и обсуждении программ экспедиционных исследований, в подготовке трудов сотрудников этих лабораторий для печати. Он участвовал также в составлении и координации планов работы периферийных геологических учреждений Сибирского отделения.

Институт геологии и геофизики в Новосибирске стал центром палеонтолого-стратиграфических работ для Сибири и Дальнего Востока. Под руководством академика Б.С.Соколова они были развернуты очень широко. Но стратиграфические отделы или лаборатории работали также фактически в каждом геологическом или комплексном институте СО АН СССР и ДВНЦ АН СССР. В них изучались отдельные части крупных биостратиграфических проблем, общие программы и принципы решения которых вырабатывались в Новосибирске. В результате проведенных и опубликованных палеонтологических и биостратиграфических работ были решены многие спорные или неясные вопросы сибирской геологии и значительно детализирована для многих районов схема расчленения осадочных и вулканогенно-осадочных отложений, что было очень важно для государственного геологического картирования. Кроме

---

<sup>46</sup> Добрецов Н.Л., Конторович А.Э., Лавров Н.П., Соболев Н.В. Научное наследие академика А.Л.Яншина // Ваш Яншин. Новосибирск: Гео, 2004. С. 9–10.

<sup>47</sup> Яншин А.Л., Сакс В.Н. Деятельность Академии наук по изучению геологии и полезных ископаемых Сибири и Дальнего Востока // Геология и геофизика. 1974. № 5. С. 3–28.

того, на сибирском материале был разработан ряд биостратиграфических проблем общего характера. Особенно большое значение имели исследования стратиграфии и остатков органической жизни позднего докембрия. По этой проблеме в 1965 г. в Новосибирске, как признанном центре ее изучения, прошел Всесоюзный симпозиум, в работе которого приняли участие многие зарубежные геологи. Выдающимся событием мировой науки стало выделение Б.С.Соколовым новой геологической системы – вендской. В 1973 г. с экскурсиями на территории Якутии проходил международный симпозиум по установлению границы между этой системой и самой нижней системой палеозоя – кембрийской. На симпозиуме разрезы по рекам Лене и Алдану было предложено считать эталонными для проведения указанной границы на всей планете. Исследования палеозойских морских фаун Сибири позволили расчленить на ярусы кембрийскую систему, уточнить положение границы между силуром и девонем, внести крупные изменения в систематику археоциат, трилобитов, ископаемых брахиопод и кораллов.

Крупным событием стало монографическое описание всех граптолитовых фаун Сибири и сравнение их с граптолитовыми фаунами других частей СССР и зарубежных стран, предпринятое А.М.Обутом, что позволило не только дать очень дробное зональное расчленение ордовикских и силурийских отложений ряда областей азиатской части СССР, но и точно сопоставить их разрезы с разрезами Западной Европы и Америки.

Стратиграфия мезозоя и кайнозоя Сибири и Дальнего Востока изучалась под общим руководством члена-корреспондента АН СССР В.Н.Сакса. Морской мезозой Сибири, заключающий ее основные нефтегазоносные толщи, расчленен со степенью детальности, на отдельных участках стратиграфической шкалы превосходящей детальность расчленения его в Западной Европе. При этом четко выявилось своеобразие фаун, населявших сибирские моря, связанное с условиями существования в более высоких широтах и более холодном климате по сравнению с территориями Европы и особенно Средиземноморской области. Для решения конкретных вопросов стратиграфии Сибири и с использованием сибирских материалов пересмотрена систематика триасовых брахиопод всего мира, впервые детально изучены верхнеюрские пеллециподы Хатангской низменности, монографически описаны почти все семейства распространенных в бореальной области юрских и нижнемеловых белемнитов. Весьма успешными были исследования стратиграфии третичных континентальных и морских, частично вулканогенных отложений, широко развитых на Сахалине, Курильских островах,

Камчатке и в Корякском нагорье, а также неогеновых континентальных осадков, выполняющих отдельные впадины в восточной Якутии и Магаданской области. Многие сделано для стратиграфического расчленения морских, ледниковых, эоловых, речных и озерных отложений четвертичного возраста, почти сплошным чехлом покрывающих Западно-Сибирскую равнину и развитых в виде террас в долинах всех крупных рек и на многих участках морского побережья севера Сибири и Дальнего Востока.

После Великой Отечественной войны в Сибири началось глубокое поисковое, а за ним разведочное бурение на нефть и газ, приведшее, как известно, к открытию грандиозных месторождений этих ценнейших видов минерального сырья. В Сибири, как и везде в мире, поисковое бурение на нефть и газ стимулировало развитие микропалеонтологии.

Переехавший из Минска член-корреспондент АН Белорусской ССР А.В.Фурсенко возглавил в ИГиГ СО АН СССР большие работы по изучению ископаемых фораминифер и остракод в отложениях разного возраста от ордовикских до четвертичных, а Т.Ф.Возженникова – работы по изучению одноклеточных водорослей (перидиней, диатомей, силико-флагеллят) и спорово-пыльцевого анализу. Соответствующие подразделения были организованы и в некоторых других академических институтах Сибири и Дальнего Востока. Успехи этих работ были настолько значительны, что в Новосибирске проходили Всесоюзные палеоальгологическое и палинологическое совещания, а в 1971 г. III Международная палинологическая конференция, в которой участвовало более 150 делегатов от 27 зарубежных стран и 500 палинологов СССР.

Все более важной в практическом отношении геологической дисциплиной становится литология – учение об осадочных горных породах и связанных с ними полезных ископаемых, об их составе, условиях образования и закономерностях распространения. В Советском Союзе трудами главным образом академика Н.С.Шатского и Н.П.Хераскова разработано учение о геологических формациях, как естественных ассоциациях осадочных горных пород, возникающих в определенных тектонических и климатических условиях. Литологи академических институтов Сибири и Дальнего Востока развивали это учение в плане сравнительного исследования однотипных, но разновозрастных формаций, т.е. в плане выяснения эволюции седиментогенеза в геологической истории Земли. В качестве объектов исследования выбирали формации, наиболее широко распространенные в Сибири, но сравнительный материал привлекается и из других областей их развития. Выяснялись осо-

бенности осадконакопления в позднем докембрии, сравнивались разновозрастные красноцветные, соленосные и фосфоритоносные формации, а также разновозрастные коры выветривания (в связи с проблемой генезиса бокситов и карстовых фосфоритов). Получены очень интересные данные об изменении соотношения различных солей в геологической истории вод Мирового океана, о возможности осаждения в позднем докембрии доломита из морских вод нормальной для того времени солености, о существовании в более древних, чем девон, отложениях красноцветных континентальных толщ, образовавшихся в условиях гумидного климата и об их литологических особенностях и т. д.

Не менее интересными стали выводы практического характера. Установлено, что наиболее благоприятными для поисков пластовых фосфоритов в Сибири являются карбонатно-кремнистые геосинклинальные формации самого верхнего докембрия и нижнего кембрия. Концентрация поисковых работ в районах развития таких формаций привела сначала к обнаружению в горах юга Сибири ряда месторождений, которые по тем или иным причинам оказались непромышленными, а после 1967 г., когда начала работать комплексная геологическая экспедиция, организованная Академией наук СССР и Академией наук МНР, – к открытию в Северной Монголии очень крупного Хубсугульского фосфоритоносного бассейна. Была доказана также перспективность открытия залежей калийных солей в нижнекембрийских соленосных толщах Сибирской платформы.

Большие работы по геологии и геохимии нефтегазоносных отложений приводились в Институте геологии и геофизики СО АН СССР, где их возглавлял директор института академик А. А. Трофимук, а также в Институте геологии Якутского филиала СО АН СССР, Северо-Восточном и Сахалинском комплексных институтах ДВНЦ АН СССР. Эти работы были тесно связаны с деятельностью научно-исследовательских институтов Министерства геологии СССР и производственных геологических учреждений, т. е. имели прямой выход в практику.

Много было сделано сотрудниками академических институтов для изучения нефтегазоносности Западно-Сибирской равнины. После получения в марте 1961 г. первого фонтана нефти на Шаимском месторождении почти у подножия Урала создалось представление, что нефтеносной будет только прилегающая к нему западная часть равнины, целиком лежащая в пределах Тюменской области. Однако сотрудники Института геологии и геофизики СО АН СССР, исходя из теории органического происхождения нефти и результатов введенных ими битуминологических исследований, доказали пер-

спективность близких к промышленным центрам юго-восточных районов Западной Сибири и при поддержке Новосибирского геологического управления настояли на проведении здесь поискового бурения, что привело к открытию ряда крупных месторождений нефти и газа. Для их промышленной разведки в Томске было организовано геологическое управление. Не меньшую роль сыграли сотрудники академических институтов в открытии и в изучении крупнейшей Лено-Виллойской газоносной провинции, которая должна была стать мощным энергетическим резервом для промышленности страны. Исследуя эту провинцию, академик А.А.Трофимук и председатель Якутского филиала член-корреспондент АН СССР Н.В.Черский сделали научное открытие, зарегистрированное в Комитете по делам изобретений и открытий – впервые обнаружили на больших глубинах под толщей вечной мерзлоты существование гидратов горючего газа в замороженном твердом состоянии.

Геологи академических институтов вместе с геологами институтов Министерства геологии СССР развернули большие работы по оценке перспектив нефтегазоносности палеозойских и верхнедокембрийских отложений Сибирской платформы, т. е. огромной территории от р. Енисея на западе до правобережья р. Лены на востоке. Особенно интересными здесь являются песчаные горизонты, лежащие под мощной соленосной толщей нижнего кембрия. Прогнозы в отношении возможности открытия в подсолевых отложениях Сибирской платформы крупных месторождений нефти и газа оправдались.

Сахалинским комплексным институтом ДВНЦ АН СССР многое было сделано для оценки перспектив обнаружения новых нефтеносных площадей как на самом острове, так и в пределах окружающих его акваторий, а Северо-Восточный комплексный институт ДВНЦ АН СССР провел большие работы по оценке перспектив нефтегазоносности выполненных третичными отложениями тектонических впадин Магаданской области, где было открыто первое газовое месторождение в бассейне Анадыря.

В середине XX в. во всех развитых странах мира началось бурное развитие тектоники, с помощью которой можно предсказывать многие закономерности размещения в земной коре самых различных полезных ископаемых. Выход в 1966 г. составленной под руководством А.Л.Яншина Тектонической карты всей Евразии в масштабе 1:5 000 000 в совокупности с коллективной монографией «Тектоника Евразии» явилось крупным событием в изучении обширного региона Сибири и Дальнего Востока. В Новосибирске под руководством академика Ю.А.Косыгина с целью выяснения особенностей ранних

этапов развития земной коры были составлены и изданы сначала карта докембрийской тектоники Сибири и Дальнего Востока, а затем карта тектоники докембрийских пород всех континентов планеты. Ю.А.Косыгиным опубликована в 1969 г. монография «Тектоника», ставшая определенным рубежом в развитии этой науки, суммирующая с единой точки зрения все знания в этой области геологии. Под руководством К.В.Боголепова в ИГиГ СО АН СССР были составлены карты мезозойской тектоники Сибири и Дальнего Востока, а затем карта мезозойской тектоники всего Центрально-Азиатского складчатого пояса, охватывающего, кроме юга Сибири и Дальнего Востока, также Монголию, Казахстан и Среднюю Азию. Член-корреспондент АН СССР И.В.Лучицкий организовал в Новосибирске лабораторию экспериментальной тектоники, изучающую деформируемость различных горных пород в условиях высоких давлений и температур. Исследования, проведенные в этой лаборатории, позволили выяснить термодинамическую обстановку и глубину образования ряда структур, наблюдаемых в настоящее время в поверхностных выходах горных пород.

Большие работы по тектонике были выполнены в ряде других институтов СО АН СССР и ДВНЦ АН СССР. Опубликованы монографии по тектонике отдельных крупных территорий Сибири и Дальнего Востока. В них широко использованы, кроме геологических, и геофизические материалы. В Геологическом институте Якутского филиала составлена первая сравнительно детальная тектоническая карта Якутии, в Магадане – такая же тектоническая карта Северо-Востока СССР, в Сахалинском институте – монография о тектонике Курильских островов. Под руководством работавшего в Дальневосточном институте минерального сырья Министерства геологии СССР (Хабаровск) члена-корреспондента АН СССР Л.И.Красного составлены и изданы геологическая и тектоническая карта Дальнего Востока и Северо-Востока СССР в масштабе 1:1 500 000.

Во всех геологических и комплексных институтах СО АН СССР и СССР работали группы и лаборатории, занимавшиеся изучением новейшей тектоники и геоморфологии. Их усилиями под редакцией А.Л.Яншина был подготовлен многотомный обобщающий труд «История развития рельефа Сибири и Дальнего Востока», отмеченный Государственной премией СССР. Этот энциклопедический труд стал основой для оценки перспектив выявления россыпных месторождений, кор выветривания и связанных с ними полезных ископаемых.

Успешно и ускоренно развивались в Сибирском отделении и Дальневосточном научном центре АН СССР также исследования в

области вулканологии, петрологии, экспериментальной петрографии и минералогии, различных геофизических методов, изучение магматических формаций и рудных месторождений, геохимии и металлогении. В 1970-80-е годы комплекс наук о Земле, развивавшийся в Сибири и на Дальнем Востоке, стал во многом определять лицо всей отечественной науки. Недаром два представителя Сибирского отделения – академики А.Л.Яншин и Б.С.Соколов – возглавили эти направления науки в Президиуме АН СССР.

## ТЕКТОНИЧЕСКАЯ КАРТА ЕВРАЗИИ



Работа над тектонической картой Евразии в масштабе 1: 5 000 000 – значительный этап в творческой биографии А.Л.Яншина. Работа над картой развернулась в конце 1950-х годов. Составление карты явилось совместной научной темой АН СССР и АН КНР, предусмотренной соглашением между АН СССР и АН КНР от 11 декабря 1956 г. и соглашением о научном сотрудничестве между правительствами СССР и КНР от 18 января 1958 г. Китайские геологи должны были сделать карту только для территории своей страны, а советские для всей остальной территории Азии, Европы и той части Африки, которая попадает в рамки карты, А.Л.Яншин был назначен ответственным руководителем работы с советской стороны.

Работа была предпринята с целью выяснения основных пространственных и временных закономерностей в развитии крупных структурных форм земной коры и с целью ревизии тех теоретических представлений в области тектоники, которые были выработаны на территории Европы, но считались имеющими планетарное значение. Несостоятельность многих из этих представлений стала в последнее время очевидной, но для их пересмотра требовался анализ строения и истории развития такого обширного и разнообразного по своим структурам участка земной коры, каким является материк Евразии.

Эта работа встретила со многими трудностями. Своеобразие тектонических структур и истории тектонического развития востока Азии, особенно территории Китая и Индокитая, настолько велики, что к составлению тектонической карты всей Евразии нельзя было подходить с принципами и условными обозначениями, выработанными ранее в процессе работы под тектоническими картами СССР и Европы. Требовались глубокая проработка и решение ряда принципиальных вопросов тектоники крупных континентальных блоков. Для выяснения структурных связей островных дуг восточной и южной Азии со структурами материка нужно была разработать принципы изображения тектоники акватории морей и океанов. Весьма затруднительными были поиски материалов, необходимых для изображения на карте тектоники ряда зарубежных стран, таких как Египет, Ливия, Судан, Эфиопия, Саудовская Аравия, Йемен, Таиланд.

В 1958 г. группа советских составителей карты во главе с чл.-корр. АН СССР Ю.А.Косыгиным побывала в Китае, в 1960 г. А.Л.Яншин возглавлял большую делегацию в Китай.

Выяснились серьезные расхождения в понимании многих вопросов тектоники между советскими и китайскими геологами. Составленный китайскими геологами первый вариант Тектонической карты Китая не мог быть принят как часть карты Евразии. Для обсуждения и ликвидации разногласий в СССР был приглашен ответственный руководитель работы с китайской стороны, заместитель директора Геологического института АН КНР Чжан Вэнь-ю, который пробыл в СССР с 14 июня по 5 августа 1959 г. А.Л.Яншин со своими коллегами по Геологическому институту АН СССР обсудил с китайской делегацией макеты всех законченных частей карты Евразии. Была проведена дискуссия по ряду спорных вопросов тектоники востока Азии и организованы геологические экскурсии Чжан Вэнь-ю по Волге, Донбассу, Кавказу и Узбекистану. При отъезде А.Л.Яншин вручил ему подробный критический разбор первого варианта тектонической карты для территории КНР и план дальнейших совместных работ над картой.

Во время встреч между советскими и китайскими геологами были согласованы взгляды по принципиальным вопросам тектоники и по всем частным вопросам изображения на тектонической карте структур востока Азиатского материка.

Работа по составлению карты выполнялась под научно-методическим руководством А.Л.Яншина большим коллективом геологов, в основном сотрудниками Геологического института АН СССР, а также сотрудниками различных институтов Сибирского отделения АН СССР (Института геологии и геофизики, Якутского геологического института, Дальневосточного геологического института, Магаданского комплексного научно-исследовательского института) и некоторых учреждений системы Министерства геологии и охраны недр СССР.

Первый макет тектонической карты Евразии, еще неполный (без территории Китая, Гималаев, Индонезии и Западной Европы) был закончен к 1 июля 1960 г. Он демонстрировался и обсуждался в июле – в Пекине на большом советско-китайском тектоническом совещании, в августе – в Копенгагене на тектонической комиссии XXI сессии Международного геологического конгресса и в сентябре – во Владивостоке на Первом всесоюзном совещании по геологии и металлогении Тихоокеанского пояса, которое было организовано Сибирским отделением АН СССР и Дальневосточным геологическим институтом. При всех трех обсуждениях макет карты

получил высокую оценку, а совещание во Владивостоке приняло специальный пункт своей резолюции о необходимости скорейшего завершения работы над ней и ее опубликования как основы для металлогенических прогнозов. При обсуждениях были сделаны ценные замечания как в отношении фактического материала, который должен быть использован при редактировании карты, а также и в отношении тектонической интерпретации различных фактических данных.

Составление и редактирование карты привело к обсуждению и решению ряда принципиальных вопросов теоретической тектоники, вставших в процессе работы над картой. Таковой, например, была проблема срединных массивов, которые участниками работы стали рассматриваться как небольшие платформы. Актуальными оказались проблема перехода по простиранию друг в друга складчатых зон различного возраста; проблема существования на востоке Азии крупных структур, которые не могут рассматриваться ни как платформенные, ни как геосинклинальные, и некоторые другие. В разработке этих и других вопросов принимали участие многие геологи, но руководить разработкой, указывать литературу, подсказывать возможные гипотезы решения приходилось А.Л.Яншину.

Окончательный вариант карты для территории КНР, который китайские геологи должны были прислать к концу 1960 года, несмотря на неоднократные напоминания, так и не был получен. На 1961 г. из-за политического напряжения между СССР и КНР соглашение о совместных научных работах китайской стороной вообще продолжено не было и потому встал вопрос об окончании работы без участия китайских геологов. После консультаций в Отделе стран народной демократии ЦК КПСС и с заместителем главного ученого секретаря Президиума АН СССР М.И.Агошковым было решено, что советские геологи должны взять на себя также и изображение тектонического строения территории КНР. Это было крупным дополнительным заданием, которое не предусматривалось первоначальной программой работ. В связи с этим авторский коллектив карты расширился. Были привлечены сотрудники периферийных геологических учреждений Сибирского отделения (Якутского геологического института, Дальневосточного геологического института, Северо-Восточного комплексного научно-исследовательского института), учреждений системы Министерства геологии и охраны недр СССР. Основным коллектив составителей карты (28 человек) находился в Москве, в Геологическом институте АН СССР.

Несмотря на возникшие дополнительные трудности, связанные с необходимостью изображения структуры территории Китая,

авторский макет всей тектонической карты Евразии в ее континентальной части был закончен к 1 декабря 1961 г.

На карте впервые в истории составления тектонических карт была предпринята попытка изобразить структуру дна морей и океанов, омывающих берега Евразии. Составление этой морской части карты задерживалось, так как геологи, работавшие над ней, длительное время находились в морской экспедиция «Витязя». В 1961 г. изображение структуры морского дна было дано только на двух северо-восточных листах карты (Берингово, Охотское и Японское моря, северо-запад Тихого океана).

Нуждалась в доработке и уточнении и континентальная часть карты. Многие вопросы о принципах классификации структур, об их типах и наилучших способах изображения этих типов встали только тогда, когда вся карта была закрашена и появилась возможность сравнивать между собою отдельные ее части. Для решения вопросов и устранения имеющихся на карте противоречий необходима была дополнительная проработка некоторых материалов.

Кроме того, А.Л.Яншин планировал, что составленная карта должна быть широко обсуждена в геологических коллективах Москвы, Ленинграда, Новосибирска, а может быть и других городов. Ее обсуждение, несомненно, позволит обнаружить устранимые недостатки, пополнить ее новыми неучтенными данными и окончательно отредактировать ее для печати.

Вместе с тем сроки подготовки карты были весьма напряженными: в конце 1962 г. карта обязательно должна быть сдана в производство, чтобы выйти из печати в конце 1963 г. или начале 1964 г. и демонстрироваться на XXII сессии Международного геологического конгресса в Индии. Предполагалось, что демонстрация карты на конгрессе будет серьезным экзаменом и доказательством для геологов всех стран Азии и Северной Африки успехов советских геологов в обобщении мирового геологического опыта.

Работа над Тектонической картой Евразии для А.Л.Яншина стала основной в 1961–1963 гг. После того, как китайская сторона отказалась пролонгировать существовавшее по поводу нее соглашение, необходимо было организовать для завершения работ большой коллектив советских геологов. На этом завершающем этапе составления карты принимало участие более 50 человек: сотрудники Отдела региональной тектоники Геологического института АН СССР, Института океанологии АН СССР, различных институтов Сибирского отделения АН СССР (К.В.Боголепов, В.А.Николаев, Л.Я.Проводников, С.М.Тильман), учреждений Министерства геологии и охраны недр СССР и университетов. Корректировалась и

основная цель работы – не только изобразить на карте известные данные о тектонике Евразии, но на основании анализа геологического строения и истории развития этого обширного фрагмента земной коры проверить существующие представления о пространственных и хронологических закономерностях тектонического процесса и дать критическую оценку этих представлений. Необходимость такой работы определялась тем, что новые материалы по тектонике Азии и других материков не укладывались в «каноны», установленные на основании длительного изучения Европы и ошибочно считавшиеся общепланетарными.

К началу 1962 г. был закончен первый сводный авторский макет материковой части карты, была проведена очень трудоемкая работа по редактированию отдельных частей карты, обсуждению ряда принципиальных вопросов, возникших при анализе авторского макета, выработке единой для всей Евразии тектонической терминологии и номенклатуры, наконец, по получению и использованию новых материалов для уточнения зарубежных частей карты. Одновременно под непосредственным руководством А.Л. Яншина производились работы по изучению и изображению структуры дна морей и океанов, омывающих берега Евразии. Специальная работа опять-таки под его непосредственным руководством была проведена по пересоставлению карты для территории Китая. Дело в том, что на авторском макете, который был готов к началу 1962 г., эта территория была изображена по рукописным материалам, полученным от китайских геологов в 1960 г. Карта с этими материалами не могла быть сдана в печать без согласия китайской стороны, а получить такое ее согласие в связи с прекращением совместных работ было невозможно. Следовательно, для территории Китая карту надо было пересоставить, используя исключительно опубликованные материалы, но собрав их по возможности полно и интерпретировав с точки зрения советских геологов.

К концу 1962 г. закончено составление и чистовое вычерчивание окончательного штрихового экземпляра карты и 11 ее листов (из 12). 1 января 1963 г. листы карты были уже переданы в Главное управление геодезии и картографии, с которым заключен договор на подготовку в годичный срок издательского оригинала карты.

Работа над тектонической картой Евразии имела целью проверить многие спорные вопросы структурного развития земной коры и выяснить некоторые общие закономерности этого процесса. Предварительные результаты соответствующих исследований изложены в коллективном сборнике «Проблемы региональной тектоники Евразии», объемом в 32 авторских листа., который с большим пре-

дисловием А.Л.Яншина был сдан в печать 5 ноября 1962 г. Кроме того, А.Л.Яншиным был подготовлен доклад об основных выводах из работы над картой Евразии для Междуведомственного тектонического совещания, программа коллективной работы о строении и истории тектонического развития Евразии и начата подготовка объяснительной записки к Тектонической карте Евразии объемом около 25 авторских листов. Предполагалась также подготовка обширной монографии.

В начале 1963 г. предварительные общие теоретические выводы из работы над Тектонической картой Евразии А.Л.Яншин сформулировал так.

1. Тектонические процессы в земной коре качественно изменяются во времени. Геосинклинали, существовавшие в разные периоды земной истории, различались по своей морфологии, магматизму и формационному характеру осадков. Совершенно так же различались возникавшие в разные эпохи складчатые сооружения. Поэтому следует считать неправильным распространенное представление о повторяющихся «циклах» геосинклинального развития. Можно говорить лишь о качественно различных этапах развития земной коры.

2. Самое выделение эпох складчатости – каледонской, герцинской, альпийской и т.д. – является условным. Хронологические границы этих эпох сильно меняются в разных частях Евразии и перекрывают друг друга. Наблюдаются случаи постоянного удренения или омоложения складчатых сооружений по простиранию с переходом байкалид в каледониды, каледонид в герциниды и т.д. Все это позволяет утверждать, что никаких всемирных эпох складчатости никогда не существовало, также, как не существовало всемирных эпох относительного тектонического покоя. Представление о чередовании таких эпох является типичным примером некритического перенесения закономерностей, установленных в маленькой Европе, на всю поверхность земного шара.

3. Общее развитие земной коры идет в направлении все большего увеличения ее мощности и жесткости, в направлении все большей ее консолидации. В связи с этим, площади с геосинклинальным тектоническим режимом все время сокращаются, и сейчас их осталось очень немного. Однако это не значит, что развитие идет только от геосинклинального режима через складчатость к платформенному. В разное время истории Земли возникали новые геосинклинали на таких территориях, которые перед тем имели платформенный режим развития. Но это были миогеосинклинали с мощным накоплением терригенных или известняковых формаций и со слабым магматиз-

мом. Настоящие эвгеосинклинали, по крайней мере, после начала рифейской эры, на платформенном основании в пределах Евразии не возникали.

4. Следствием увеличения консолидации земной коры является появление на поздних стадиях ее развития новых форм тектонических движений и новых типов крупных структур, которые не были известны на ранних стадиях развития земной коры. Это прежде всего структуры эпиплатформенного орогенеза – глыбовые горные сооружения, возникшие в неоген-четвертичное время на обширных пространствах Евразии в областях мезозойской, герцинской, каледонской, байкальской и карельской (Становой хребет) складчатости. В Северной Америке в Скалистых горах подобные структуры начали возникать на границе мела и палеогена. Однако сравнительный анализ осадочных формаций, связанных с эпиплатформенным орогенезом, показывает, что на более ранних стадиях развития земной коры подобные структуры не возникали.

5. Сравнительно «молодым» является, по-видимому, противоположный по своему направлению эпиплатформенному орогенезу процесс крупных глыбовых опусканий и «океанизации» земной коры. Различные океаны имеют разное тектоническое строение и происхождение. Впадина Тихого океана (внутри «андезитовой линии») несомненно принадлежит к числу древнейших структур земной коры и может быть возникла на самых ранних стадиях ее формирования. Однако впадины Индийского, Атлантического и Ледовитого океанов представляют собою тектонические новообразования, возникшие в течение времени от конца палеозоя до начала кайнозоя. По морфологии и строению своего дна они сильно отличаются от Тихоокеанского «талассократона».

6. Особенно подчеркиваемое сторонниками принципа изостазии противопоставление материкового и океанического типов строения земной коры сильно преувеличено. В крайних своих выражениях они, конечно, резко различны. Однако, значительные площади характеризуются промежуточными типами строения земной коры, что доказывает возможность перехода материковой коры в океаническую и обратно. Во всей северо-западной части Индийского океана и Аденском заливе мы сейчас, судя по геофизическим данным, можем наблюдать процесс опускания и редукции гранитного слоя земной коры.

7. Тектонические процессы изменчивы не только во времени, но и в пространстве. Например, на большей части территории Азии не наблюдается то пространственное и хронологическое обособление областей каледонской и герцинской складчатости, которое

характерно для Европы. Однако, особенно отличен по строению и истории тектонического развития восток Азии, входящий в состав великого Тихоокеанского складчатого пояса. Эпохи складчатости здесь по времени не совпадают с европейскими. Платформы не обрастают складчатыми зонами, а легко распадаются и преобразуются в геосинклинали. Краевые прогибы отсутствуют. Интенсивная складчатость свойственна не только геосинклинальным, но и платформенным отложениям. Гранитный магматизм и связанная с ним металлогения чаще проявляются на платформах, а не в геосинклиналях. Можно с уверенностью сказать, что многие современные тектонические представления не возникли бы, если бы изучение строения и развития земной коры начиналось бы не в Европе, а на берегах Тихого океана.

8. Тектоническое своеобразие востока Азии подчеркивается тем, что здесь существуют структуры, которые не могут быть отнесены ни к числу геосинклинальных, ни к числу платформенных, ни к числу структур эпиплатформенного орогенеза. Это, с одной стороны, выделенные М.С.Нагибиной мезозойские впадины Тихоокеанского типа, выполненные мощными толщами континентальных вулканогенных, угленосных и молассовых формаций, а с другой стороны, великий Чукотско-Катазиатский вулканогенный пояс, протянувшийся на 11 000 км вдоль грандиозной зоны разломов восточной окраины Азиатского материка.

9. Анализ тектонической карты Евразии позволяет говорить об огромной роли разломов в развитии земной коры, о ее блоковом, по существу говоря, строении. Сеть глубинных разломов разного характера пересекает материк Евразии и нередко прослеживается в омывающих ее океанах. Для большинства этих глубинных разломов можно доказать длительное существование на протяжении нескольких эр. Нередко они являются границами областей, тектонический режим которых был отличен в течение всей доступной изучению геологической истории. Известны глубинные разломы не только продольные, но также поперечные по отношению к простиранию складчатых сооружений, и даже такие, которые пересекают складчатый пояс и прилегающую часть платформы. По обе стороны таких разломов обычно резко меняется общая мощность земной коры, что говорит о заложении их ниже поверхности Мохоровичича.

10. Вдоль многих глубинных разломов достоверно устанавливаются сдвиговые смещения блоков земной коры, обычно развивающиеся длительно и в одинаковом направлении. Суммарная амплитуда смещения по таким сдвигам может измеряться десятками километров. Во фронтальных частях сдвигающихся блоков нередко

развиваются смещения по поверхностям, близким к горизонтальным, — пологие надвиги и шарьяжи. Они несомненно существуют во многих каледонских, герцинских и альпийских складчатых сооружениях Евразии. Таким образом, тангенциальные напряжения и движения в земной коре, которые многими отрицаются, на самом деле являются реальностью. Они возникают как механическая реакция земной коры на вращение Земли, изменения скорости этого вращения и положения оси вращения. Однако эти тангенциальные напряжения и движения свойственны земной коре, как в пределах материков, так и в пределах океанов. Они отнюдь не подтверждают представлений мобилистов о «плавании» и «расползании» материковых глыб. Наоборот, материалы о строении дна и истории развития впадины Индийского океана доказывают неправильность теорий мобилизма. Объективный анализ данных палеомагнетизма также говорит против этих теорий.

11. Характер тектонического развития и тип структур земной коры определяют характер магматических и осадочных формаций, а следовательно, условия образования громадного большинства полезных ископаемых. С этой точки зрения установление изменчивости тектонических процессов во времени и в пространстве, несомненно, будет способствовать выработке правильных представлений о закономерностях размещения важнейших полезных ископаемых, а тектоническая карта Евразии послужит хорошей основой для составления специализированных металлогенических и прогнозных карт.

В процессе составления карты значительной ревизии подверглись критерии определения возраста так называемой «главной складчатости» той или иной зоны. На маленькой территории Европы время окончания отложения в какой-либо зоне геосинклинальных формаций, время складчатости в ней, определяемой по угловому несогласию, время ее поднятия и образования компенсационных краевых прогибов и, наконец, время интенсивного гранитного магматизма более или менее совпадают. На карте четко выделяются каледониды, герциниды и альпиды. Однако на обширной территории Азии эти процессы часто идут разновременно, а типичные краевые прогибы на востоке этого материка вообще отсутствуют. Поэтому определение возраста «главной складчатости» здесь гораздо сложнее. На карте в основу его был положен формационный анализ разреза, что, вероятно, является наиболее правильным, поскольку гранитный магматизм, например, на востоке Азии часто является постороженным.

На карте были обнаружены принципиальные отличия в строении Тихоокеанского сектора земной коры с развитием здесь особого

рода структур, которые не могут быть отнесены ни к геосинклинальным, ни к платформенным, и с обилием мезозойских посторогенных гранитов и гранитоидов. С этими особенностями тектонического развития связаны и особенности металлогении Тихоокеанского сектора.

Работа над картой подтвердила большую роль в строении земной коры глубинных разломов, которые нередко определяют всю историю развития земной коры в прилегающих зонах, и дала убедительные доказательства существования геосинклинальных систем, возникших в разные эпохи на платформенном основании.

Практическое значение карты состояло в том, что она выступила надежной основой для составления специальных металлогенических карт и карт прогноза размещения различных видов полезных ископаемых на территории СССР и сопредельных стран. Не случайно отдельные участки Тектонической карты Евразии начали копироваться представителями различных производственных организаций еще до ее издания.

В первом квартале 1963 г. был закончен 12-й лист карты, и вся она передана для подготовки к изданию. Одновременно А.Л.Яншин работал с корректурой штриховых оттисков разных листов карты, по новейшим данным в них вносились различные исправления. Немало сил пришлось затратить на переговоры с Госгеолкомом о финансировании издания карты.

В начале февраля 1963 г. на Всесоюзном тектоническом совещании в Москве по материалам работы над картой А.Л.Яншин сделал два доклада: «Тектоническая карта Евразии» с первой публичной демонстрацией почти законченной работы и «Общие особенности строения и развития молодых платформ».

После окончания работы над Тектонической картой Евразии началась работа по составлению объяснительной записки к ней, в которой принял участие большой коллектив сотрудников Геологического института АН СССР под руководством А.Л.Яншина. Текст записки составил 33 авторских листа. А.Л.Яншин занимался научным редактированием почти всех ее глав, а кроме того, лично участвовал в написании глав «Тектоника чехла молодых платформ», «Неотектонические впадины» и «Структуры морского и океанического дна».

Демонстрационный экземпляр Тектонической карты Евразии в масштабе 1 : 5 000 000 с переводом всех надписей и условных обозначений на английский язык был подготовлен А.Л.Яншиным для XXII сессии Международного геологического конгресса в Дели, которая проходила 14–19 декабря 1964 г. Одновременно он подготовил на

русском и на английском языках брошюру о Тектонической карте Евразии, в которой излагались как принципы и методика составления карты, так и полученные в процессе работы над ней теоретические выводы. В связи с приступом болезни А.Л.Яншин не смог приехать в Индию. Он смог только прочесть 23 ноября 1964 г. публичную лекцию о тектонической карте Евразии на геологическом факультете МГУ, а доклад о ней на сессии конгресса делал член редколлегии карты член-корреспондент АН СССР М.В.Муратов, используя текст брошюры А.Л.Яншина, которая раздавалась участникам конгресса. На конгрессе демонстрировался рукописный вариант карты.

Основные выводы из работы над картой были освещены А.Л.Яншиным в статье «Тектоническое строение и развитие Евразии»<sup>48</sup>. По ряду кардинальных вопросов тектоники эти выводы существенно отличались от взглядов, пользовавшихся в то время широким распространением.

С сессии Международного геологического конгресса в Дели М.В.Муратов и советские геологи, дежурившие на выставке, привезли ряд замечаний по карте и много новых геологических материалов по странам юга Азии. В свете этих замечаний и материалов южные листы карты в январе и феврале 1965 г. пришлось подвергнуть дополнительному редактированию и внести в них ряд исправлений.

С мая по июль 1965 г. шла корректура штриховых отпечатков листов карты, а с сентября по декабрь корректура цветных проб ее листов. В корректуре принимал участие большой коллектив составителей карты, но все возникавшие при этом вопросы приходилось решать А.Л.Яншину. Кроме того, на стадии корректуры карта также дополнялась и исправлялась в соответствии с появившимися новыми геологическими материалами.

К концу 1965 г. работа по подготовке Тектонической карты Евразии к массовому изданию была завершена<sup>49</sup>. Потребность в издании этой карты как основы для ряда теоретических разработок, а также для составления специальных металлогенических и прогнозных карт была очевидна. В 1965 г. многие организации присылали в Геологический институт АН СССР своих представителей делать выкопировки с ее рукописного экземпляра. После демонстрации карты в Индии в «Международную книгу» поступили многочисленные запросы от зарубежных геологических учреждений о возможности ее приобретения.

<sup>48</sup> Яншин А.Л. Тектоническое строение Евразии // Геотектоника. 1965. № 5. С. 7–34.

<sup>49</sup> Международная тектоническая карта Европы: Масштаб 1 : 2 500 000 / Под ред. А. Л. Яншина и др. М.: ГУГК при Сов. Мин. СССР, 1964. 16 отд. л.

Поскольку большая тектоническая карта Евразии велика по своей площади и издавалась на 12-ти листах, А.Л.Яншин еще в 1964 г. поручил сотруднику Геологического института АН СССР В.Н.Шатскому сделать ее уменьшенную и схематизированную копию на одном листе в масштабе 1: 20 000 000. В 1965 г. А.Л.Яншиным производилось редактирование этой «малой» тектонической карты Евразии, корректура ее штриховой и цветной проб. Эта карта опубликована в конце года издательством «Наука»<sup>50</sup> и разослана в качестве приложения к № 5 журнала «Геотектоника». Часть ее тиража поступила в розничную продажу.

Работая над монографией «Тектоника Евразии», А.Л.Яншин опубликовал материал о срединных массивах в «Бюллетене Московского общества испытателей природы»<sup>51</sup>. В статье он доказывал, что в то время под этим названием описывались структуры, существенно различные по своему происхождению, морфологии, истории развития и металлогении. Он предлагал оставить название «срединный массив» лишь для остатков той структурной поверхности, на которой развились геосинклинали данной складчатой области и вводил новый термин «массив ранней консолидации» для участков и зон несколько более раннего проявления складчатости, гранитизации и рудообразования внутри единой геосинклинальной области. Такое ограничение употребления термина «срединный массив», по его мнению, более отвечает его первоначальному значению в работах Э.Зюсса, А.Д.Архангельского и Н.С.Шатского. Кроме того, он приводил случаи, когда под именем «срединных массивов» описывались просто выходы древних пород в ядрах антиклинорий или поднятые в эпоху орогенеза блоки основания геосинклинального комплекса, а также случаи, когда этим термином неправильно называли межгорные впадины, в действительности наложенные на различные более древние структурные элементы.

В связи с составлением и редактированием тектонической карты Евразии А.Л.Яншину пришлось детально прорабатывать материалы по геологии отдельных областей Сибири и Дальнего Востока. Это привело к усилению его научных связей с различными работающими здесь научными организациями. В результате Красноярское геологическое управление предложило ему быть главным редактором подготавливавшейся к печати «Геологической карты

<sup>50</sup> Схематическая тектоническая карта Евразии. Масштаб 1 : 20 000 000 / Сост. В.Н.Шатский. Тектоника Евразии: (Объяснительная записка к тектонической карте Евразии, масштаб 1 : 5 000 000). М.: Наука, 1966.

<sup>51</sup> Яншин А.Л. Проблема срединных массивов // Бюл. МОИП. Отд. геол. 1965. Т. 40. Вып. 5. С. 8–39.

Енисейско-Саянской складчатой области» в масштабе 1:1 000 000. Он принял это предложение, поскольку территория, изображенная на карте частично была ему лично знакома по работам в Канско-Тасеевской впадине. Кроме А.Л.Яншина, в состав редколлегии карты вошли А.С.Аладьшкин, бывший в то время главным геологом Красноярского управления, старший научный сотрудник Геологического института АН СССР Н.С.Зайцев и заведующий лабораторией СНИИГГиМСа В.П. Казаринов. Главными составителями карты были геологи Д.И.Мусатов и В.Е.Дибров. Работа по редактированию карты и подбору условных обозначений, сопровождалась обсуждением вопросов о возрастных соотношениях древних свит в разных разрезах. К концу 1965 г. карта вышла из печати.

Значительное время А.Л.Яншин потратил также на консультации С.М.Тильмана и других геологов Северо-Восточного комплексного института СО АН СССР, составлявших тектоническую карту Северо-Востока СССР в масштабе 1:2 500 000. Фактический материал, отраженный на этой карте, заинтересовал А.Л.Яншина, так как он позволял частью проверить, частью дополнить и развить научные идеи, вытекавшие из анализа более мелкомасштабной тектонической карты Евразии. Эта карта, редактором которой был Ю.М.Пушаровский, а научным руководителем А.Л.Яншин, вышла из печати в 1966 г.

С работой над Тектонической картой Евразии А.Л.Яншин связывал также свои поездки в 1965 г. в Болгарию и на Дальний Восток.

Первоначально предполагалось, что в книге «Тектоника Евразии», которая была опубликована в апреле 1967 г., будет освещен более широкий круг теоретических выводов из составления карты. Потом решено было не задерживать выход книги и включить в нее лишь наиболее готовые из намечавшихся по первоначальной программе теоретических глав, а над остальными вопросами продолжать работать для индивидуальных и коллективных публикаций в виде отдельных статей.

Одной из таких тем для А.Л.Яншина стала тема связи гранитоидов с фазами складчатости. Из рассмотрения распространения гранитоидов на Тектонической карте Евразии вытекал вывод о некорректности почти общепринятого вывода о связи их образования с эпохами складчатости. Еще в 1966 г. А.Л.Яншин заявил доклад на эту тему на совещание о связях тектоники и магматизма, которое организовывалось Межведомственным тектоническим комитетом и было проведено в начале января 1967 г. Потом выяснилось, что к очень близким выводам, исходя из анализа магматических формаций Алтае-Саянской области, т.е. из другого материала, пришел академик Ю.А.Кузнецов. Он предложил А.Л.Яншину делать на

совещании совместный доклад. На самом совещании А.Л.Яншин быть не смог, так как был занят срочным делом в Новосибирске, но Ю.А.Кузнецов от имени обоих, 5 января 1967 г. сделал на нем доклад на тему «Общие структурные закономерности проявления гранитоидного магматизма».

Основной вывод доклада заключался в том, что при рассмотрении разновозрастных гранитоидов на достаточно больших территориях выясняется отсутствие правильных хронологических связей между их образованием и процессами складчатости. Однако всегда четко устанавливается пространственная и временная связь гранитоидного магматизма с поднятиями. В тех случаях, когда поднятия сопровождаются складчатостью (как это обычно бывает в конце геосинклинального развития), этот процесс синхронен гранитоидному магматизму. Однако последний может развиваться в связи с поднятиями и вне зон складчатости, иногда на большом расстоянии перед фронтом возникающей складчатой системы, а иногда и в связи с чисто платформенными сводовыми поднятиями. Структурные условия проявления гранитоидного магматизма влияют на морфологию возникающих плутонов, механизм их образования, на присутствие или отсутствие основных предшественников гранитоидов, словом на все то, что в своей совокупности определяет особенности магматических формаций. В докладе дается классификация и типизация гранитоидных формаций, выделяемых по признаку структурных условий гранитообразования.

Этот доклад опубликован в сборнике «Тектоника и магматизм». Там же был опубликован доклад Н.А.Штрейса, который независимо также пришел к выводу о связи гранитоидного магматизма не с процессами складчатости, а с процессами поднятия.

После совещания совместная работа А.Л.Яншина и Ю.А.Кузнецова над этой темой продолжалась. Новый, скорректированный доклад «Гранитоидный магнетизм и тектоника» был сделан Ю.А.Кузнецовым 3 октября 1967 г. на юбилейной сессии Объединенного ученого совета СО АН СССР по геологическим, географическим и геодезическим наукам и А.Л.Яншиным 17 октября на юбилейной сессии ученого совета Геологического института АН СССР. Доклад был опубликован в журнале «Геология и геофизика»<sup>52</sup>.

В связи с работой над Тектонической картой Евразии А.Л.Яншин рассмотрел и некоторые вопросы региональной тектоники юго-востока Сибирской платформы и ее складчатого обрамления.

---

<sup>52</sup> Кузнецов Ю.А., Яншин А.Л. Гранитоидный магматизм и тектоника // Геология и геофизика. 1967. № 10. С. 108–121.

На Тектонической карте Евразии вокруг озера Байкал показана зона распространения байкальской складчатости, впервые выделенной и установленной Н.С.Шатским еще в 1932 г. Однако за последние годы был опубликован ряд статей иркутских геологов, утверждавших, что никакой байкальской складчатости в районе Байкала не было и что все наблюдаемые здесь дислокации имеют в действительности значительно более поздний каледонский возраст. В качестве основного аргумента такой точки зрения они ссылались на отсутствие перерывов и угловых несогласий в стратиграфическом интервале от качергатской свиты верхнего рифея до силура в разрезах окраинных частей Сибирской платформы.

Несостоятельность аргументации иркутских геологов была ясна, однако для ее определения нужно было собрать какие-то факты. Это удалось сделать во время экскурсии А.Л.Яншина по Восточной Сибири с геологами Института геотектоники АН ГДР, которая продолжалась с 17 июня по 20 июля 1967 г. При изучении мощных конгломератов ушаковской свиты в разрезах по р. Голоусной было установлено, что они представляют собой типичную молассу и содержат глыбы уже дислоцированных пород улунтуйской свиты и голоусянского рифея, чем доказывается байкальский (предкембрийский) возраст складчатости Приморского хребта, образующего здесь обрамление Сибирской платформы.

Еще одна проблема, привлекала внимание А.Л.Яншина – тектоническая природа Ангаро-Ленского прогиба, который после ряда колебаний был показан на карте Евразии как «зачаточный» краевой прогиб байкальской системы складчатости. Во время той же экскурсии в Иркутске были изучены географические материалы по территории прогиба, а затем структуры вдоль р. Лены на протяжении от Киренска до Ленска. Для сравнения разрезов прогиба, в платформенном характере которых никто не сомневался, был сделан маршрут в район Братска и по берегам Братского водохранилища. Результаты этих работ получились несколько неожиданными и противоречащими тому, что изображено на Тектонической карте Евразии. Краевой прогиб у байкалид существует, но формировался он только в течение короткой эпохи накопления ушаковских конгломератов. Эти конгломераты представляют собой типичную молассу мощностью до 3,5 км, но распространены они только у самого края платформы в виде узких полосок, ширина которых нигде не превышает 50-60 см, а чаще меньше. С мотской свиты начинается платформенный чехол. Ангаро-Ленский прогиб представляет собою типично платформенную структуру (окраинную сннеклизу), возникшую после байкальской складчатости на месте существовавшего

в рифее поднятия и развивавшуюся в течение нижнего палеозоя. Мощность нижнего палеозоя в прогибе всего на 800-1000 м меньше, чем в районе Братска, что говорит о незначительной суммарной амплитуде опусканий. Все линейные складки Ангаро-Ленского прогиба, нередко приводившиеся как доказательство его «краевой» природы, представляют собою бескорневые соляные антиклинали, морфологически тождественные соляным антиклиналям Субгерцинского и Тюрингенского бассейна ГДР. Они возникли над незначительными по амплитуде расколами надвигового типа в сравнительно неглубоко залегающем фундаменте. История развития этих антиклиналий длительная. Они существовали в конце нижнего кембрия, что доказывается фациальным анализом бельской и ангарской свит, а также случаями углового несогласия в основании литвинцевской свиты среднего кембрия. Однако свою теперешнюю морфологию антиклинали Ангаро-Ленского прогиба приобрели лишь в послесилурийское время.

При подготовке к печати книги «Тектоника Евразии» осталась ненаписанной запроектированная А.Л.Яншиным глава «Взаимоотношение платформ и геосинклиналей». Неожиданно свежий материал применительно к молодым платформам был получен в сентябре 1967 г. во время поездки в Югославию на VIII конгресс Карпато-Балканской геологической ассоциации, а сотрудниками А.Л.Яншина Р.Г.Гарецким и А.Е.Шлезингером в октябре того же года во время поездки в Румынию. Сопоставив наблюдения, сделанные в этом году, с прежними наблюдениями на территории Болгарии, А.Л.Яншин, Р.Г.Гарецкий и А.Е.Шлезингер пришли к выводу, что после герцинской складчатости с начала триаса и до киммериджа совершенно одинаковые типично платформенные условия существования не только по площади Мизийской плиты, но также к югу от нее до Родопского массива и к западу от нее до Сербско-Македонского массива. Поярусное сравнение разрезов убеждало в этом с полной очевидностью. Однако, начиная с титона, западная и южная окраины этой некогда обширной эпигерцинской плиты испытали раздробление и на их территории заложилась типичные флишевые геосинклинальные прогибы, а в верхнем мелу начался сильнейший андезитовый вулканизм, сопровождающийся формированием монцонитовых, сиенитовых и диоритовых интрузий. В это время здесь образовались крупнейшие в Европе месторождения вкрапленных медных руд. Был сделан вывод, что молодые платформы могут превращаться в геосинклинали; анализ литературного материала показал, что имеются достоверные случаи образования геосинклиналий и на древних платформах.

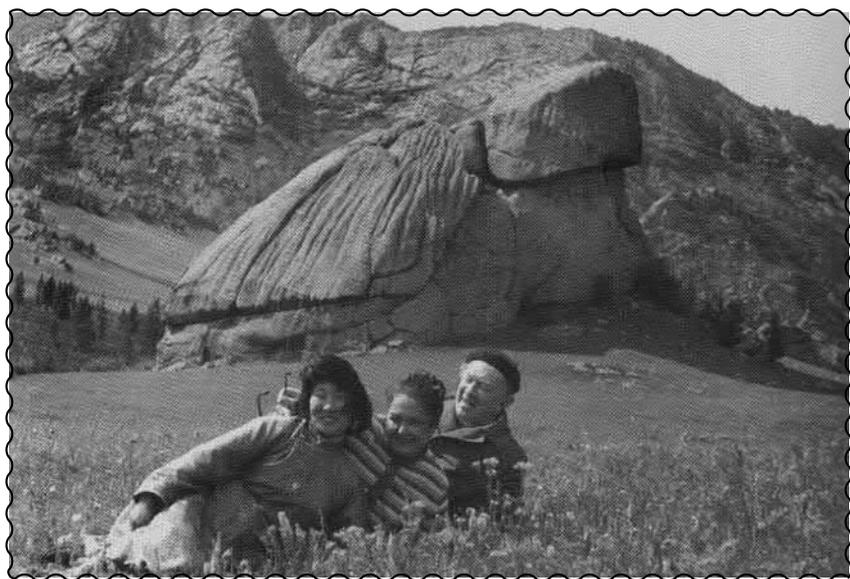
В книге «Тектоника Евразии» отражены представления относительно эволюции тектонических процессов в истории Земли. Эта тема стала одной из сквозных и в последующих работах А.Л.Яншина. В конце 1967 г. он вернулся к ней, чтобы проследить связи эволюции тектонических процессов с эволюцией магматизма, литогенеза и рудообразования. Результаты исследования этих вопросов были обобщены в докладе «Эволюция геологических процессов в истории Земли», представленном автором 24 ноября того же года на юбилейном общем собрании членов Московского общества испытателей природы. Доклад был повторен в расширенном виде на методологическом семинаре Института геологии и геофизики СО АН СССР во второй половине февраля 1968 г.

Осенью 1968 г. А.Л.Яншин принял на себя научное руководство составлением большой коллективной монографии дальневосточных институтов СО АН СССР «Геологическое строение и история геологического развития зоны перехода от Азиатского материка к Тихому океану в пределах советского сектора Тихоокеанского пояса», которая также продолжала работу над Тектонической картой Евразии. В связи с этим он выезжал на Сахалин для консультаций авторского коллектива и разработки программы монографии, что он делал и в последующие годы.

В этом разделе мне хотелось показать, сколь трудоемкой была обобщающая работа на Тектонической карте Евразии и насколько длительным оказался шлейф ее воздействия в его научной биографии, определивший на многие годы направленность его исследовательских устремлений. Нет сомнений, что поднять такое трудоемкое дело, связанное с организацией большого коллектива исполнителей, многолетней корректировкой замысла, непрерывного пополнения свежим материалом, было под силу только энергии и целеустремленности Александра Леонидовича. Эта работа дала ему многое и как идеологу тектонических обобщений, и как организатору геологической науки.

В 1969 г. Тектоническая карта Евразии в масштабе 1: 5 000 000 и монография «Тектоника Евразии» были награждены Государственной премией СССР. Эти работы были выполнены большим коллективом геологов под руководством А.Л.Яншина и при его непосредственном участии, и награда была вполне заслуженной. В связи с их награждением А.Л.Яншину пришлось несколько раз в Москве и Новосибирске выступать по радио и по телевидению с сообщениями о тектонических картах и их значении для поисков полезных ископаемых. 15 декабря 1967 г. он сделал доклад на эту тему для работников отдела науки ЦК КПСС.

## **ФОСФОРИТЫ И КАЛИЙНЫЕ СОЛИ СИБИРИ И МОНГОЛИИ**



Фосфориты были предметом исследований А.Л.Яншина с самого начала его деятельности как геолога. В связи с переносом его деятельности на территорию Сибири эта тема вновь выдвинулась в его работах на первое место. Забегая вперед, можно сказать, что развитие фосфатной тематики в СО АН СССР привело А.Л.Яншина и его учеников и сподвижников к одному из самых выдающихся результатов – открытию на севере Монголии крупнейшего Хубсугульского месторождения фосфоритов. Об этом будет рассказано ниже.

Одновременно исследования по тектонике, литологии и палеогеографии юга Сибирской платформы и ее складчатого обрамления, начатые в 1961 г., привели А.Л.Яншина к твердому убеждению о вероятности открытия залежей калийных солей в нижнекембрийской соленосной толще юга Сибирской платформы.

В начале 60-х годов прошлого века А.Л.Яншин поднял вопрос о перспективности поисков в Сибири калийных солей. Он полагал, что для ответа на этот вопрос надо было оценить содержание калия в водах Мирового океана в раннем кембрии. Сделано это было путем сравнения сходных химических анализов разновозрастных глауконитов и поглощенного комплекса разновозрастных морских глин. Было доказано, что содержание калия в водах Мирового океана было относительно более высоким, чем в современную эпоху, и что поэтому в соответствующих палеогеографических условиях уже тогда могли формироваться залежи калийных солей. Ранее в этом многие сомневались, потому что калийные соли в отложениях более древних, чем живетский ярус среднего девона (Саскачеванский бассейн в Канаде) не были известны.

После этого надо было наметить, в каких горизонтах мощной нижнекембрийской соленосной толщи Сибирской платформы и в каких именно ее районах наиболее перспективны поиски калийных солей. Для этого были собраны и проанализированы данные по составу вод соленых родников Сибирской платформы и по бром-хлорным коэффициентам образцов галита, которые иногда поднимались при поисковом бурении на нефть.

Начавшееся по его настояниям поисковое бурение привело к открытию маломощных седиментационных прослоек калийных

солей в ангарской свите Канской впадины Красноярского края и Илгинской впадины Иркутской области. Эти работы вскоре были прекращены из-за необходимости сосредоточить бурение на разведке новых шахтных полей в пределах Соликамского бассейна.

В качестве района, наиболее благоприятного для начала поисков, была намечена западная часть Канско-Гасеевской впадины, а на крыльях Троицко-Михайловского вала были указаны точки для заложения первых четырех поисковых скважин, связанные с научным обоснованием перспектив поисков месторождений калийных солей и пластовых фосфоритов.

Тема калиенности Сибири имела самое актуальное значение. В связи с отсутствием в то время к востоку от Урала промышленных месторождений минеральных удобрений и острой необходимостью их открытия для развития сельского хозяйства целинных районов, А.Л.Яншин по решению дирекции Института геологии и геофизики организовал и 18–19 июня 1961 г. провел в Новосибирске межведомственное совещание по выяснению перспектив поисков на территории Сибири и Дальнего Востока фосфоритов и калийных солей. Совещание не только подвело итоги современного состояния этих поисков, но наметило генеральное направление дальнейших работ, как в отношении фосфоритов, так и в отношении калийных солей. Решения и рекомендации совещания одобрены Президиумом СО АН СССР и разосланы всем заинтересованным организациям. Главным управлением по делам геологии при Совете Министров РСФСР они положены в основу плана поисковых работ на 1962 г. Для проверки выполнения решений совещания и дальнейшей координации работ в области поисков фосфоритов и калийных солей на территории Сибири и Дальнего Востока при Сибирском отделении АН СССР была создана постоянная межведомственная комиссия под председательством А.Л.Яншина.

Во второй половине 1961 г. под председательством А.Л.Яншина была организована Межведомственная комиссия по координации работ в области поисков фосфоритов и калийных солей на территории Сибири и Дальнего Востока. Вместе с председателем Комиссии по изучению солевых ресурсов Сибири и Дальнего Востока членом-корреспондентом АН СССР А.В.Николаевым А.Л.Яншин подготовил, организовал и в конце мая 1962 г. провел в Новосибирске большое совещание по проблеме калийных солей в Сибири. В этом совещании помимо большого количества сибирских геологов и химиков приняли участие все крупнейшие специалисты по калийным солям, работающие в Москве, Ленинграде, Минске, Львове и других городах страны. Были обсуждены все имевшиеся материалы

и все аспекты проблемы. На совещании А.Л.Яншиным был сделан доклад и высказаны предложения о проведении поискового бурения в Канском районе Красноярского края. Позднее он повторил этот доклад на заседании коллегии Главгеологии РСФСР и представил туда необходимые материалы, на основании которых Красноярскому геологическому управлению были выделены средства для начала в 1963 г. поискового бурения на калийные соли.

Решения декабрьского пленума ЦК КПСС 1963 г. о химизации сельского хозяйства страны поставили очень остро вопрос о поисках агрономических руд в Сибири и побудили Госгеолком СССР и Главгеологию РСФСР планировать значительное увеличение объемов поисковых работ как на калийные соли, так и на фосфориты. Научное обоснование для правильного размещения и правильной организации этих работ, по крайней мере в части калийных солей, дали те исследования, которые велись в 1961–1963 гг. Сибирским отделением АН СССР.

Сам Александр Леонидович обработал большое количество литературного и фондового материала по территории юга Сибирской платформы и ее складчатого обрамления, а также проанализировал литературу, посвященную месторождениям калийных солей и пластовых фосфоритов на других территориях. Был сделан непродолжительный выезд в Канский и Мотыгинский районы Красноярского края для сбора необходимых дополнительных сведений в полевых условиях. Во время этой поездки был осмотрен керновый материал ряда бурившихся здесь ранее глубоких скважин, а также естественные разрезы по реке Тасеевой.

По результатам проведенных работ А.Л.Яншин 6 июня 1963 г. на совещании в Новосибирске сделал доклад на тему «Общие перспективы калиеносности соляных толщ Сибири» и написал заключение «О новых данных по геологии западной части Канско-Тасеевской впадины и направлении дальнейших поисковых работ в этом районе на калийные соли». Заключение было послано в Госгеолком СССР, Главгеологию РСФСР, Красноярское геологическое управление и в Ивановскую экспедицию этого управления (г. Канск). Оно послужило основанием для перестройки и уточнения плана поискового бурения.

Во второй половине октября 1963 г. на сессии объединенного ученого совета по геолого-минералогическим, геофизическим и географическим наукам СО АН СССР А.Л. Яншин зачитал доклад на тему «Перспективы развития сырьевой базы минеральных удобрений в Сибири», а в начале ноября повторил его на совещании в Иркутске.

6–8 июня 1963 г. Междуведомственная комиссия по координации работ в области поисков фосфоритов и калийных солей на территории Сибири и Дальнего Востока, которой руководил А.Л.Яншин, совместно с Комиссией по изучению солевых ресурсов Сибири и Дальнего Востока (председатель член-корреспондент АН СССР А.В.Николаев) и Государственным геологическим комитетом СССР провела в Новосибирске совещание, на котором была выработана согласованная программа научно-исследовательских и поисковых работ, необходимых для решения вопроса о возможности обеспечить сельское хозяйство Сибири собственными калийными солями. Решения совещания были отпечатаны, разосланы всем заинтересованным организациям и в значительной мере определили конкретные планы деятельности на 1964–65 гг. учреждений, занимавшихся проблемой калийных солей в Сибири.

Результаты работ совещания и вытекающие из них организационные выводы были доложены А.Л. Яншиным 8 августа 1963 г. на специальном заседании коллегии Госгеолкома СССР под председательством члена коллегии В.А.Перваго. По его докладу были приняты решения об обеспечении поисковых работ на калийные соли в Сибири необходимым финансированием и оборудованием. Позднее на основании представленных комиссией материалов было принято дополнительное специальное решение совместного заседания Госгеолкома СССР и Главгеологии РСФСР «Об усилении геологоразведочных работ на калийные соли в южной части Сибирской платформы». Первый пункт этого решения гласил: «Всем организациям системы Госгеолкома СССР и Главгеологии РСФСР, связанным с поисками калийных солей в Сибири, при проведении работ на нефть и газ и специальных работ на соли учитывать рекомендации совещания по проблеме поисков калийных солей в Сибири, проведенного Сибирским отделением АН СССР в г. Новосибирске в июне месяце 1963 г.».

1–2 ноября 1963 г. в Иркутске в Институте земной коры СО АН СССР под председательством А.Л.Яншина было проведено совещание по тектонике юга Сибирской платформы в связи с оценкой перспектив ее калиеносности. На совещании были заслушаны и обсуждены доклады о современном состоянии изученности тектоники юга Сибирской платформы и был выработан план исследований, которые необходимо провести для решения неясных вопросов, имеющих существенное значение для планирования полевых работ на калийные соли.

Можно лишь поразиться темпам разворота такого крупнейшего предприятия, поддержке его на самом высоком государственном

уровне, составлению конкретных планов, выделению финансирования. А.Л.Яншин уделял много времени и популяризации результатов прогноза поисков калийных солей и фосфоритов в Сибири.

В научном плане Александр Леонидович вместе со своими сотрудниками в Институте геологии и геофизики СО АН СССР занимался выяснением специфики палеогеографии и палеотектоники кембрийского солеродного бассейна юга Сибирской платформы, выборе на его территории площадей и частей разреза, наиболее благоприятных для образования калийных залежей, изучением керна первых поисковых скважин, уточнением планов дальнейших поисковых работ. Скоро выяснилось, что кембрийский солеродный бассейн Сибирской платформы не представлял собою полузамкнутой лагуны типа большого Кара-Богаз-Гола, но имел на северо-востоке широкое сообщение через мелководную зону, вытянутую от Анабарского массива к Алданскому щиту, с морями нормальной солености. Этим определяется расположение фаций осадков бассейна с максимальной мощностью соляных пластов и наиболее благоприятными условиями для возникновения калийных залежей в его юго-западном углу, который в тектоническом отношении соответствует Канско-Тасеевской впадине.

Были установлены и стратиграфические интервалы мощного соленосного разреза, наиболее благоприятные для поисков калийных залежей. В изученной части Сибирской платформы соленосная толща делится на три свиты – усольскую, бельскую и ангарскую, разделенные мощными пачками несоленосных пород. Общая мощность соленосной толщи местами превышает 2500 м. Путем изучения керна немногих вновь пробуренных скважин и старых глубоких скважин нефтепоискового бурения, путем выяснения полноты циклосоленакопления, определения бром-хлорных коэффициентов образцов галита с разных глубин и поисков включений калийных солей было установлено, что практический интерес для поисков калийных залежей представляют только два интервала разреза: верхняя треть усольской свиты и вторая снизу соленосная пачка ангарской свиты. Это имело существенное значение для дальнейшего планирования поискового бурения. Скважины следовало проектировать и бурить не до предельных глубин, возможных при данном типе станка, а только до пересечения подошвы одного из двух указанных интервалов и соответственно задавать их: либо в местах неглубокого залегания кровли усольской свиты, либо в местах неглубокого залегания кровли ангарской свиты.

В 1964 г. поисковые работы промышленных залежей калийных солей не обнаружили, но выявили такие яркие признаки калиенос-

ности, которые раньше в Сибири нигде известны не были. Содержание хлористого калия в некоторых штучных образцах, полученных при бурении, достигали 6%, а в пометровых пробах 3%. Несколько севернее района уже развернувшихся поисковых работ в разрезе по р. Тасеевой все предшествующие исследователи рисовали сплошной карбонатный разрез нижнего кембрия. Обследование долины р. Тасеевой, произведенное А.Л.Яншиным еще в 1963 г., позволило предположить, что в действительности карбонатные породы здесь разделены соленосными пачками, которым соответствуют пересекающие долину меридиональные понижения. Бурение до глубины 300 м, произведенное в 1964 г., подтвердило это предположение. Две скважины на глубине всего 160–180 м вошли в каменную соль.

Специально надо отметить фундаментальные статьи А.Л.Яншина<sup>53</sup>, которые на многие годы определили перспективы поисков калийных солей и фосфатного сырья в Сибири и Монголии. Приведенный в них сравнительный материал по запасам месторождений в разных регионах мира до сих пор представляет немалый интерес.

Личные исследования А.Л.Яншина дополнялись работами его сотрудников, перед которыми он ставил конкретные проблемы. В 1965 г. были опубликованы монографии М.А.Жаркова «Кембрийская соленосная формация Сибирской платформы» и Э.А.Еганова «Геосинклинальные фосфориты Сибири». Сам он много времени уделял научно-организационной работе, связанной с поисками калийных солей и фосфоритов в Сибири, стремясь добиться развертывания этих работ территориальными геологическими управлениями в соответствии со сделанными прогнозами. Для этого он сделал доклад на коллегии Госгеолкома СССР, послуживший основанием для соответствующего приказа председателя Госгеолкома А.В.Сидоренко от 9 января 1964 г., участвовал в работе экспертной комиссии Госгеолкома СССР, посвященной оценке состояния поисковых работ на сырье для химической промышленности и перспективам их развития, а потом готовил материалы для рассмотрения вопроса «Об усилении работ на калийные соли и фосфориты в Сибири» на заседании промышленного отдела ЦК КПСС. На основании решений промышленного отдела ЦК КПСС соответствующие постановления были приняты ВСНХ СССР и Советом Министров РСФСР.

Все это позволило получить необходимые средства, станки, трубы и другое оборудование, а также кадры, чтобы со второй по-

<sup>53</sup> Яншин А.Л. Перспективы открытия месторождений калийных солей на территории Сибири // Геология и геофизика. 1962. № 10. С. 3–22; Яншин А.Л. Перспективы и научные проблемы поисков калийного и фосфатного сырья в Сибири // Бюл. МОИП. Отд. геол. 1964. Т. 39. Вып. 5. С. 3–30.

ловины 1964 г. развернуть поисковое бурение на калийные соли в Канско-Тасеевской впадине и в двух районах Иркутской области, а также поиски геосинклинальных фосфоритов в различных благоприятных для этого районах Алтае-Саянской складчатой области и Дальнего Востока.

Во время посещения А.Л.Яншиным в конце июня 1964 г. района поисковых работ в Канско-Тасеевской впадине он обнаружил много недостатков в организации работ: некомплектность оборудования, несоблюдение технических правил бурения, отсутствие гамма-каротажа скважин и т.д. По его инициативе как председателя Междуправительственной комиссии по координации работ в области поисков калийных солей и фосфоритов на территории Сибири и Дальнего Востока в Красноярском геологическом управлении с участием Совнархоза и других заинтересованных организаций было проведено большое техническое совещание.

В Сибири не существовали кадры геологов, знающих калийные соли и методику их поисков. Для подготовки таких кадров в марте 1964 г. в Институте геологии и геофизики СО АН СССР под руководством А.Л. Яншина был проведен учебный семинар для 38 человек геологов и геофизиков из различных производственных учреждений Сибири. В качестве лекторов на семинаре выступали крупнейшие специалисты по калийным месторождениям; из ВСЕГЕИ (А.А.Иванов, В.П.Кириков, С.М.Кореневский), из Всесоюзного института галургии (М.П.Фивег, Н.И.Банера, В.В.Микицинский, Я.Я.Яржемский), из Всесоюзного института разведочной геофизики (В.В.Котельников, А.К.Сленько) и из МГУ (И.К.Жеребцова). Из ученых Сибирского отделения с лекциями выступали А.В.Николаев, Ю.П.Никольская, М.А.Жарков. А.Л.Яншин прочитал вступительную лекцию.

В лекциях освещалось строение калийных месторождений СССР и других стран мира, вопросы физико-химии галогенеза, минералогии и петрографии соляных толщ, современные геофизические и геохимические методы поисков калийных месторождений, особенности техники бурения и первичной документации скважин при разведке соляных месторождений, новейшие методы аналитической химии и радиохимии, применяемые при анализе калийных солей, наконец, вопросы геологии кембрийской соленосной формации Сибирской платформы.

В мае того же года семинар был дополнен для более узкого круга специалистов из геологических управлений Сибири практикумом по аналитической химии природных солей, который был проведен в Химико-Металлургическом институте СО АН СССР под руко-

водством Ю.П. Никольской и практикумом по микроскопическому изучению солей, который был проведен во Всесоюзном институте галургии под руководством Я.Я. Яржемского.

Лекции проведенного в Новосибирске семинара в большинстве своем были построены на оригинальном, еще не опубликованном материале, представляющем интерес для широкого круга геологов. Было решено издать их в виде 12 брошюр, общим объемом в 47 авторских листов.

Опыт проведения семинара с дополнительными практикумами заинтересовал руководство Госгеолкома СССР как удачный пример повышения квалификации периферийных геологов. По просьбе председателя Госгеолкома А.В. Сидоренко А.Л. Яншин написал подробную докладную записку об организации этих мероприятий. Записка была размножена в Госгеолкоме СССР и разослана в различные отделы и учреждения его системы с целью проведения аналогичных мероприятий по другим видам минерального сырья,

29 марта 1964 г. А.Л. Яншиным было проведено совместное заседание комиссий Сибирского отделения по координации работ в области поисков фосфоритов и калийных солей и по изучению солевых ресурсов Сибири и Дальнего Востока. На этом заседании, на котором присутствовали представители восьми центральных и сибирских учреждений, был принят ряд важных решений относительно наиболее рационального распределения обязанностей при обработке kernового материала поискового бурения на калийные соли, а также относительно подготовки литературы, необходимой для дальнейшей квалификации геологов, ведущих поисковые и разведочные работы на калийные соли.

3 и 4 апреля 1964 г. в Новосибирске под его председательством проходила научно-техническая конференция на тему «Сырьевые ресурсы Сибири для химизации сельского хозяйства», на которой Александр Леонидович сделал вступительный доклад «Проблемы сырьевой базы для создания промышленности минеральных удобрений в Сибири».

А.Л. Яншин неоднократно оказывал письменные консультации по вопросам поисков калийных солей и фосфоритов геологам Иркутского и Красноярского геологических управлений, а также докладывал о ходе этих работ Председателю Госгеолкома СССР А.В. Сидоренко и Председателю производственного геологического комитета РСФСР С.В. Горюнову, продолжал пропагандировать проблему калийных солей в газетах «За науку в Сибири», «Вечерний Новосибирск», «Советская Сибирь». В своих статьях им обосновывалась экономическая целесообразность развития местной туковой промышленности.

Большое значение имела правильная организация исследований сотрудников А.Л.Яншина по лаборатории осадочных формаций в Институте геологии и геофизики СО АН СССР.

М.А.Жарков имел своей задачей выяснение формационных особенностей кембрийских соленосных толщ Сибирской платформы, установление первичных парагенезов в различных горизонтах и в различных фациях этих толщ, сравнение их с парагенезами более молодых соленосных отложений и на основании всего этого оценку специфики древнейшего в мире соленакопления, с результатами которого столкнулись в разрезах Сибири. Для выполнения этой задачи М.А.Жарков провел большие полевые работы в районах начавшегося поискового бурения на калийные соли (Илгинская впадина в Иркутской области и Канско-Тасеевская в Красноярском крае), описал соляной керн пробуренных здесь скважин, описал также керн ранее бурившихся на юге Сибирской платформы опорных скважин, причем впервые обнаружил в них горизонты с вкраплениями калийных солей, и собрал обильный материал для общей характеристики кембрийской соленосной формации Сибири.

В практическом отношении работы М.А.Жаркова привели к установлению нового горизонта, перспективного по своей калиенности. Этот горизонт связан с самой верхней соленосной пачкой разреза, которая, вероятно, относится уже к среднему кембрию и является фацией литвинцевской свиты правобережья р. Ангары. Вкрапления калийных солей в галите на этом стратиграфическом уровне обнаружены в северной части Канско-Тасеевской впадины и в наиболее северных из бурившихся на Сибирской платформе опорных скважинах. К югу этот калиеносный горизонт выклинивается, по-видимому, замещаясь терригенными красноцветными отложениями низов верхоленской свиты.

Проверкой предположений об эксгальационном источнике фосфора геосинклинальных фосфоритов на материале докембрийских и нижнекембрийских месторождений горной области юга Сибири занимался Э.А.Еганов. Он изучил материалы разведочных работ на Тамалыкском месторождении (восточный склон Кузнецкого Алатау) и на других месторождениях Красноярского края, а также познакомился с новым фосфоритоносным районом Дальнего Востока на Удско-Селемджинском междуречье, недалеко от берегов Шантарского залива Охотского моря. Им собран богатый материал, подтверждающий пространственную связь геосинклинальных фосфоритов с вулканогенно-осадочными толщами и эксгальационный источник их фосфора. Иной генезис, связанный с континентальным

выветриванием, имеют, по его данным, лишь фосфориты пограничных слоев карагасской и оселочной свит у северного подножья Восточного Саяна. В практическом отношении это означало, что искать месторождения геосинклинальных фосфоритов нужно не только в карбонатных и кремнисто-карбонатных, но также в вулканогенно-кремнистых толщах, что расширяет диапазон перспективных площадей. В 1968 г. опубликована монография Э.А.Еганова «Геосинклинальные фосфориты Сибири и Дальнего Востока».

Ю.Н.Занин был направлен на изучение кор выветривания геосинклинальных фосфоритов юга Сибири, в которых образуются небольшие по размерам, но очень богатые вторичные месторождения фосфоритов с содержанием пятиоксида фосфора до 32–34%. Он классифицировал эти коры выветривания, установил, что в большинстве случаев они представляют собою неозлювий, т.е. результат выветривания уже переотложенного в карстовые воронки элювиального материала, выяснил минералогические формы фосфора в разных зонах подобных месторождений и собрал некоторые материалы для оценки времени их образования.

11–14 мая 1965 г. А.Л.Яншин провел в Институте геологии и геофизики СО АН СССР совместную сессию Межведомственной комиссии по координации работ в области поисков фосфоритов и калийных солей и Комиссии по солевым ресурсам Сибири и Дальнего Востока, посвященную оценке результатов первого этапа полевых работ на калийные соли и уточнению дальнейшего плана этих работ. На сессии был заслушан и обсужден ряд научных докладов, а затем очень подробные доклады о проведенных поисковых работах представителей Иркутского и Красноярского геологических управлений. В сессии приняли участие специалисты из отделов химического сырья Госгеолкома СССР и Госгеолкома РСФСР, а также крупнейшие знатоки калийных месторождений из ВСЕГЕИ (А.А.Иванов), ВНИИ галургии (М.П.Фивег, Я.Я.Яржемский) и МГУ (М.Г.Валяшко, И.К.Жеребцова). В решениях сессии отмечена перспективность продолжения поисковых работ на калийные соли и дан ряд конкретных практических рекомендаций относительно их дальнейшего направления вплоть до указания мест заложения новых скважин и их необходимой глубины.

15 мая того же года в СНИИГГиМСе была проведена однодневная сессия той же комиссии, посвященная выработке принципов и обсуждению условных обозначений карт прогноза распространения фосфоритов на территории Сибири и Дальнего Востока. На сессии присутствовали представители всех сибирских и дальневосточных геологических управлений, а также Государственного института

горно-химического сырья. Был заслушан и обсужден ряд докладов, после чего сессия приняла проект единых условных обозначений для карт прогноза распространения фосфоритов, основанный на формационном принципе. Проект был разослан всем заинтересованным организациям.

В мае 1967 г. в Новокузнецке было проведено совещание по геологии и генезису фосфоритов Сибири и Дальнего Востока, итогом которого стал выпуск двухтомного сборника «Фосфоритоносные формации Сибири» (1968).

В январе 1968 г. в Новосибирске Междудементальной комиссией по координации работ в области поисков фосфоритов и калийных солей на территории Сибири и Дальнего Востока было проведено междудементальное совещание с целью рассмотрения результатов поисков калийных солей в Красноярском крае и в Иркутской области и выработки плана дальнейших буровых, геофизических и научно-исследовательских работ по изучению калиености Сибирской платформы. В совещании приняли участие представители производственных геологических управлений, научных институтов и заинтересованных министерств, в том числе специалисты, изучающие калийные месторождения Приуралья и Белорусии. Совещание высоко оценило перспективы калиености Сибирской платформы и разработало планы дальнейших исследований, принятые Министерством геологии СССР и РСФСР. Были изданы труды совещания в виде сборника «Перспективы калиености Сибирской платформы и других районов соленакопления Советского Союза».

В марте 1969 г. А.Л. Яншин проводил заседание междудементальной комиссией по координации работ в области поисков фосфоритов и калийных солей на территории Сибири и Дальнего Востока по рассмотрению планов поисковых работ на калийные соли Иркутского и Красноярского геологических управлений.

В 1971 г. А.Л. Яншин добился распоряжения министра геологии СССР А.В. Сидоренко, чтобы все нефтепоисковые скважины на Сибирской платформе, которые проходят до подсолевых слоев, как правило, без отбора керна, обязательно опробовать до обсадки гамма-каротажом, чтобы уловить горизонты с повышенным содержанием калия.

В октябре 1976 г. были получены сведения о резкой аномалии гамма-каротажной кривой на глубине 596–634 м в одной из нефтепоисковых скважин на Преображенской площади севера Иркутской области, как раз в том районе, который был показан в числе трех наиболее перспективных на карте, составленной М.А. Жарковым. По докладной записке А.Л. Яншина было организовано перебуривание этой скважины с отбором керна и на указанном интервале был в

марте 1977 г. обнаружен мощный пласт карналлитовых солей. Министерство геологии РСФСР прекратило работы, решив, что такие соли никому не нужны, но А.Л.Яншину удалось убедить руководство министерства, что карналлитовых залежей без сильвинита не бывает, и в 1978 г. Иркутское геологическое управление получило ассигнования для поискового бурения на калийные соли. Первая скважина в поселке Непа в самом верхнем течении р. Нижней Тунгуски была закончена бурением в июле 1979 г. На глубине 585–655 м в ангарской свите нижнего кембрия она вскрыла толщу калийных солей, которая в верхней и нижней части содержит сильвинитовые пачки, мощностью по 10 м каждая. Вторая скважина, заложенная в 30 км южнее и законченная в ноябре, вскрыла такой же разрез.

Сравнение разрезов этих скважин с кривыми гамма-каротажными позволило определить какие аномалии дают сильвинитовые пласты, а какие карналлитовая порода. Подойдя с этими определениями к анализу гамма-каротажных кривых других нефтепоисковых и параметрических скважин, пробуренных в этом районе можно было утверждать, что общая площадь калиеносного бассейна на севере Иркутской области, который назвали Непско-Гажинским, составляет 22 000 кв. км, а площадь развития в нем пластов сильвинита не менее 10 000 кв. км. Напомним, что площадь Соликамского бассейна составляет всего 2 000 кв. км.

Прогноз А.Л.Яншина и М.И.Жаркова блестяще подтвердился: в Сибири был открыт крупнейший Непский калиеносный бассейн. И после его открытия пришлось приложить колоссальные усилия по его разведке и подсчету запасов.

Так, в феврале 1980 г. было закончено бурение скважины № 4, которая в интервале 707–810 м вскрыла 9 пластов чистейшего сильвинита мощностью от 1,5 м до 5 м каждый, разделенных пластами каменной соли. По получении результатов бурения этой скважины А.Л.Яншиным была составлена и вручена министру геологии СССР Е.А.Козловскому лично докладная записка с предложением, не дожидаясь общего оконтуривания площади бассейна, срочно разведать вокруг скважины № 4 шахтное поле размером 8х8 км, которое должно было содержать не менее 2,5 миллиардов тонн высококачественных калийных солей. Министром была назначена выездная группа экспертного совета, которая работала в Иркутске и на месторождении с 21 по 23 мая, подтвердила расчеты А.Л.Яншина и М.А.Жаркова, но не приняла окончательных рекомендаций, так как разведка участка до поискового обследования всего бассейна противоречила имевшимся инструкциям. Однако повторные доклады по этому вопросу в начале июня на Всесоюзном совещании по развитию производительных сил Сибири и в августе в Госплане

СССР, а также поддержка Иркутского обкома КПСС привели к тому, что в октябре 1980 г. Министерством геологии СССР было принято решение о расширении поисково-разведочных работ в Непско-Гаженском калиеносном бассейне с подсчетом запасов по промышленным категориям. Такова рода непрерывные усилия и борьба за освоение бассейна продолжались и в последующие годы.

Новосибирск усилиями А.Л.Яншина превратился в союзный центр изучения фосфатной и калийной тематики. Как председателю Межведомственной комиссии по координации работ в области поисков фосфоритов и калийных солей на территории Сибири и Дальнего Востока ему пришлось много трудиться по подготовке и проведению в Новосибирске в июне 1974 г. Первого всесоюзного соляного совещания. Замысел такого совещания родился давно среди участников региональных совещаний по проблеме калиеносности Сибирской платформы и по соленосным формациям Украины. Участники этих региональных совещаний подчеркивали в своих выступлениях и в решениях недостаточную разработанность ряда кардинальных теоретических вопросов геологии соленосных толщ, одинаково важных для правильного направления их изучения в любых районах СССР. Комиссия по осадочным породам при Отделении геологии, геофизики и геохимии АН СССР, признала правильной такую постановку вопроса и обратилась к Сибирскому отделению АН СССР с просьбой организовать Первое соляное совещание всесоюзного масштаба. Председателем оргкомитета совещания был назначен А.Л.Яншин, ученым секретарем М.А.Жарков. Было решено это совещание посвятить исключительно вопросам палеогеографии и физико-химии древнего соленакопления, потому что именно по этим вопросам был накоплен за последнее время, богатый новый материал, противоречивший существовавшим ранее представлениям. Совещание открылось докладом А.Л.Яншина «Основные проблемы соленакопления».

Второе всесоюзное соляное совещание было проведено под председательством А.Л.Яншина в Новосибирске в сентябре 1979 г. Оно было посвящено теме «Типы соленосных формаций и связанные с ними полезные ископаемые» и также имело большой практический резонанс.

В Институте геологии и геофизики СО АН СССР А.Л.Яншин организовывал разработку фосфатной и калиеносной тематики очень широко, стремясь сомкнуть практические проблемы с теорией и вывести ее на уровень фундаментальных исследований. Так, работы по теоретическому обоснованию поисков фосфатного сырья заключались, главным образом, в проверке на сибирском материале гипотезы Н.С.Шатского о вулканогенном источнике фосфора гео-

синклинальных месторождений фосфоритов. Собранные материалы в основном подтверждали эту гипотезу. Для дальнейшей проверки гипотезы о вулканогенном источнике фосфора геосинклинальных фосфоритов Александр Леонидович предложил привлечь палеотемпературный анализ (по изотопам кислорода) и специальные геохимические исследования.

Курируя исследования лаборатории осадочных формаций, которой заведовал М.А.Жарков, А.Л.Яншин предложил сосредоточиться на разработке вопросов эволюции осадочного породообразования и рудообразования в истории Земли путем сравнительного изучения разновозрастных соленосных формаций и континентальных красноцветных формаций. В результате были получены оригинальные фундаментальные результаты. Были подготовлены монографические работы М.А.Жаркова по эволюции домезозойских красноцветных формаций с интересными выводами об изменениях палеогеографических обстановок, влияющих на течение процессов литогенеза. Э.А.Еганов доказал большую роль процессов эпигенеза при формировании пластов геосинклинальных фосфоритов. Ю.Н.Занин на основании сравнительного изучения месторождений фосфоритов СССР и США сделал интересные выводы по геохимии фосфора в процессах выветривания. И.В. Николаева провела тонкие исследования по выяснению влияния фациальной обстановки образования осадков на состав современных и древних глауконитов.

Особый интерес представляло открытие А.И.Анатольевой гумидных красноцветных континентальных формаций, породы которых образовывались до появления наземной растительности (наиболее молодая из них – в нижнем девоне Уругвая). В 1972 г. была опубликована под редакцией А.Л.Яншина монография А.И.Анатольевой «Домезозойские красноцветные формации» с его большим предисловием «О принципах выделения геологических формаций». Были опубликованы под его редакцией монографии М.А.Жаркова «Палеозойские соленосные формации мира», Ю.Н.Занина «Вещественный состав фосфоритоносных кор выветривания и связанных с ними месторождений фосфоритов», М.А.Жаркова, Т.М.Жарковой и Э.И.Чечеля «Соленосная формация кембрия Ангаро-Ленского прогиба и юго-западной части Сибирской платформы». В 1974 г. М.А. Жарковым защищена докторская диссертация на тему об эволюции галогенных формаций в истории Земли. Были защищены докторские диссертации А.И.Анатольевой, Ю.Н.Заниным, Э.А.Егановым. Научное направление по фосфатной и калиеносной тематике под руководством А.Л.Яншина в Сибирском отделении АН СССР получило разнообразное фундаментальное развитие и выдающиеся результаты.

## СОВЕТСКО-МОНГОЛЬСКАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕДИЦИЯ



В 1967 г. к многочисленным обязанностям А.Л.Яншина (например, только в том же году он был избран заместителем академика-секретаря Отделения наук о Земле АН СССР и президентом Московского общества испытателей природы) прибавилась еще одна, которая оказалась весьма долговременной и потребовавшей больших усилий, – он был назначен научным руководителем Советско-Монгольской комплексной геологической экспедиции.

Академия наук СССР оказывала Монголии помощь в организации научных исследований в различных областях знания на протяжении десятилетий. В 1920–30-х годах в западной и северной Монголии работала экспедиция во главе с И.П.Рачковским, которая впервые обнаружила на территории МНР характерные отложения различных геологических возрастов. В 1946 г. была организована крупная палеонтологическая экспедиция АН СССР во главе с известным ученым и писателем И.А.Ефремовым. За три полевых сезона ею были открыты десятки уникальных месторождений фауны мезозоя и кайнозоя. В результате была создана уникальная коллекция популярных сейчас динозавров, которая экспонируется не только в Улан-Баторе, но и по всему миру. Монголия превратилась в «палеонтологическое Эльдorado».

Советские геологи и горняки работали в Монголии на протяжении многих лет, в послевоенные годы их деятельность заметно активизировалась. Я сам школьником прожил в Монголии два незабываемых года с родителями, работавшими на горных предприятиях, а мой дядя знаменитый горный инженер, Герой Социалистического Труда Виктор Илларионович Тихонов (1908–1969) руководил акционерным предприятием «Совмонголметалл».

Академия наук МНР была создана в 1961 г. на базе Комитета по делам наук при Совете Министров республики. Геологических научных учреждений в Монголии до той поры не было (все геологические работы вело Министерство геологии и топливно-энергетической промышленности), и в 1967 г. при академии был организован Геологический институт. Чтобы развернуть исследования и подготовить квалифицированные национальные научные кадры в области геологии, Академия наук МНР обратилась к Академии наук СССР с предложением организовать Советско-Монгольскую

научно-исследовательскую геологическую экспедицию, которая и была создана в 1967 г. Тематика ее работ с самого начала была по-настоящему комплексной и определялась специальным положением об экспедиции и программами работ, составляемыми на каждое пятилетие и на текущий год.

Предварительное соглашение по организации масштабной академической геологической экспедиции было принято Академиями наук СССР и МНР еще в 1961 году.

В 1964–1965 гг. А.Л.Яншин направляет в Монголию группу сотрудников Геологического института АН СССР в одну из экспедиций Министерства геологии СССР (Н.Г.Маркова, А.С.Перфильев, А.А.Моссаковский, Е.В.Девяткин) с целью ознакомления с геологией страны, организацией геологической службы Монголии, монгольскими геологами, условиями полевых работ. Такая рекогносцировка способствовала составлению плана работ совместной Советско-Монгольской комплексной научно-исследовательской геологической экспедиции (СМГЭ).

«В 1966 г. в Монголию был направлен экспедиционный груз – автомашины, снаряжение, продукты, приборы, и вместе с монгольскими коллегами создана экспедиционная база. Библиотека АН СССР направила в Монголию большое количество геологической литературы. Организационными вопросами по поручению А.Л.Яншина занимались А.Б.Дергунов, А.С.Павленко, Е.В.Девяткин. О программе научно-исследовательских геологических работ СМГЭ на бюро Отделения наук о Земле АН СССР докладывал академик А.Л.Яншин. В постановлении этого бюро от 27 сентября 1966 г. отмечается:

«1. Одобрить общие направления исследований на территории МНР, изложенные в программе работы совместной Советско-Монгольской научно-исследовательской геологической экспедиции на 1966–1970 гг.

2. Считать целесообразным немедленный выезд в МНР экспедиционной группы в составе трех тектонических, двух стратиграфических и одного геохимико-металлогенического отряда (всего 32 человека) для проведения рекогносцировочных работ в течение октября и ноября 1966 г.

3. Предложить руководству экспедиции и дирекции Геологического института АН СССР, курирующего работы СМГЭ, уточнить конкретные задачи экспедиции, согласовать ее планы с монгольскими участниками экспедиции и с НИЛЗарубежгеологии Министерства геологии СССР»<sup>54</sup>.

---

<sup>54</sup> Архив семьи Яншиных.

Как уже отмечалось, в 1967 г. А.Л.Яншин был назначен научным руководителем СМГЭ, давний его соратник Николай Сергеевич Зайцев – начальником советской части экспедиции.

К 1967 г. геологическая изученность территории Монголии была значительно более слабой, чем соседних территорий Советского Союза. Территория Монголии не была покрыта сплошной геологической съемкой даже миллионного масштаба. Поэтому перед экспедицией с самого начала была поставлена задача провести в стране комплексные общегеологические исследования – в области стратиграфии и палеогеографии, петрологии и геохимии магматических образований, тектоники, геоморфологии и геокриологии – и на этом обновленном геологическом материале подойти к решению важнейшей проблемы, связанной с выяснением пространственных и временных закономерностей распределения на территории Монголии главнейших полезных ископаемых.

Программа работ СМГЭ была исключительно обширна и расширялась год от года. Она включала исследования: геологического строения и история геологического развития территории МНР; неотектонических движений в целях тектонического районирования; стратиграфии осадочно-вулканогенных и метаморфических пород докембрия и кембрия и континентальных отложений мезозоя и кайнозоя; закономерностей пространственного и временного размещения и особенности развития магматизма, его геохимии и рудоносности; закономерностей размещения месторождений важнейших полезных ископаемых (медь, молибден, вольфрам, олово, благородные металлы, фосфор и т. д.); истории формирования современного рельефа и в этой связи – условий образования некоторых россыпных месторождений (золото); геокриологического обследования наиболее важных в хозяйственном отношении районов Северной и Центральной Монголии.

В отрядах экспедиции совместно работали советские и монгольские специалисты, привлеченные из различных институтов обеих академий. С советской стороны в работах экспедиции приняли участие научные сотрудники многих институтов АН СССР: Геологического, Института геологии рудных месторождений, петрографии, минералогии и геохимии, институтов географии, геохимии и аналитической химии им. В.И.Вернадского, литосферы, физики Земли им. О.Ю.Шмидта, геологии и геофизики СО АН СССР, геохимии СО АН СССР, земной коры СО АН СССР и др. С монгольской стороны работали сотрудники институтов: геологии, математики и физики, химии, географии и мерзлотоведения.

В первый год в составе экспедиции работало 76 человек, в том числе 16 научных сотрудников АН МНР, а в 1968 г. – более 100 научных сотрудников. Численность работавших росла год от года, к 1980-м годам она насчитывала около 150 сотрудников, объединенных более чем в 30 полевых отрядов. Исследования охватили различные проблемы тектоники, стратиграфии, петрологии, геохимии и металлогении страны.

Уже в первый год работы экспедиции А.Л.Яншину пришлось вести колоссальную организационную работу. С января по май 1967 г. он был занят переговорами в разных инстанциях и с разными людьми по поводу различных вопросов организации экспедиции, много времени затратил на укомплектование ее состава и на разработку программы исследований каждого из ее подразделений, консультированию советских и монгольских участников работ. Такого рода работа продолжалась и в последующие годы.

Так, в 1968 г. он консультировал монгольских геологов Лувсан Данзана, Томур Тогоо и Лхасурена при выборе ими тем диссертаций и составлении планов диссертационных работ, участвовал в составлении тектонической карты Монгольской Народной республики и в октябре работал в Улан-Баторе на сессии научного совета экспедиции. Во время этой сессии, проходившей под его председательством, было заслушано и обсуждено 18 научных докладов руководителей отрядов экспедиции, были намечены планы работ экспедиции на 1969 год и решены различные организационные вопросы. Во время приема 18 октября у председателя Совета Министров МНР Ю.Цеденбала работам экспедиции была дана с монгольской стороны высокая оценка, обсуждены вопросы организации, структуры и плана работ Геологического института АН МНР. Позднее в Москве 28 октября А.Л.Яншиным и президентом АН МНР Б.Ширендыбом вопросы организации помощи МНР в создании научно-исследовательской базы обсуждались у заместителя председателя Совета Министров СССР В.А.Кириллина.

С 1969 г. А.Л.Яншин начал большую работу по редактированию регулярно выходивших выпусков трудов экспедиции. В конце полевого сезона этого года он вместе с его коллегами по Институту геологии и геофизики СО АН СССР членами-корреспондентами АН СССР И.В.Лучицким и Л.В.Таусоном вылетел в Улан-Батор, где провел трехдневную сессию научного совета экспедиции, на которой были заслушаны и обсуждены доклады начальников всех 16-ти ее отрядов, а также сделал доклад о результатах работ экспедиции на заседании Президиума АН МНР. Советские ученые были приняты генеральным секретарем Народно-демократической партии МНР и

председателем Совета Министров МНР Ю.Цеденбалом. В беседе, продолжавшейся более трех часов, приняли участие также посол СССР в МНР С.Н.Щетинин и четыре заместителя председателя Совета Министров МНР. Были обсуждены не только результаты и планы дальнейших работ экспедиции, но также пути развития геологической службы МНР, задачи и планы строительства Института геологии АН МНР и возможные формы организации эксплуатации богатых минеральных ресурсов МНР. Заметка об этой беседе была опубликована в газете «Правда». В результате беседы было составлено и подписано Ю.Цеденбалом постановление Совета Министров МНР о строительстве и развитии геологических и палеонтологических научных учреждений в системе АН МНР.

По возвращении в СССР А.Л.Яншиным, членом-корреспондентом АН СССР Л.В.Таусоном и начальником советской части экспедиции Н.С.Зайцевым была составлена для ЦК КПСС и Совета Министров СССР докладная записка об открытых за последние годы минеральных ресурсах Монголии и возможных формах организации их эксплуатации для нужд народного хозяйства СССР.

А.Л.Яншин стал инициатором и научным руководителем подготовки Тектонической карты Монгольской Народной республики в масштабе 1: 2 500 000.

В конце полевого сезона 1970 г. А.Л.Яншин вновь на этот раз со своим заместителем по экспедиции членом-корреспондентом АН СССР И.В.Луцицким вылетел в Улан-Батор для приемки полученных материалов. Результаты полевого сезона и практические выводы из них обсуждались в Президиуме АН МНР, Министерстве топливно-энергетических ресурсов и геологии МНР, на собрании советских советников этого министерства, в советском посольстве, а также в беседе с Ю.Цеденбалом. По возвращении в СССР доклад о результатах четырехлетних работ советско-монгольской геологической экспедиции А.Л.Яншин сделал 18 ноября 1970 г. на общем собрании Отделения геологии, геофизики и геохимии АН СССР. Кроме того, заместителю председателя Совета Министров СССР и председателю советской части Советско-Монгольской межправительственной комиссии Г.Ефремову был сделан доклад о перспективах освоения Хубсугульского фосфоритоносного бассейна на севере МНР и богатых редкоземельных месторождений, обнаруженных экспедицией в гранитных массивах юга МНР.

Дважды, в 1969 и 1970 гг. А.Л.Яншин вместе с начальником советской части экспедиции Н.С.Зайцевым ставил перед ЦК КПСС вопрос о минеральных ресурсах МНР и возможных формах организации их эксплуатации для нужд народного хозяйства СССР, в

частности о доразведке Хубсугульского месторождения. В конце октября 1970 г. во время переговоров в Москве с правительственной делегацией МНР было принято решение о проведении на этом месторождении министерством геологии СССР, начиная с 1971 г., крупных разведочных работ для подготовки его к эксплуатации.

В 1971 г. заканчивался пятилетний срок работ совместной Советско-Монгольской геологической экспедиции, работавшей по соглашению, заключенному между АН СССР и АН МНР 4 апреля 1967 г. В связи с этим А.Л.Яншину как научному руководителю этой экспедиции пришлось делать доклады о результатах ее работ на заседаниях: Президиума АН СССР, советской части Советско-Монгольской межправительственной комиссии, Президиума АН МНР и у генерального секретаря Народно-революционной партии МНР Ю.Цеденбала.

К пятилетию работы экспедиции под руководством А.Л.Яншина были подготовлены к печати тектоническая карта территории МНР в масштабе 1: 1 500 000 и карта мезозойских и кайнозойских структур территории МНР в том же масштабе. Составление объяснительных записок к ним было окончено в 1973 г. Одновременно были подготовлены для передачи монгольской стороне сводные отчеты о пятилетних результатах работ по всем направлениям деятельности экспедиции. Вышла из печати в октябре 1973 г. новая геологическая карта МНР в масштабе 1:1 500 000. Эта карта составлялась совместно экспедицией и Научно-исследовательской лабораторией зарубежной геологии Министерства геологии СССР под редакцией А.Л.Яншина. Завершалась работа над геокриологической картой МНР, картой гранитоидных формаций МНР и серией металлогенических карт для восточной половины республики, в пределах которой развиты мезозойские гранитоидные интрузии. Это были действительно весьма представительные результаты работы экспедиции.

В то же время шла подготовка к организации работ по новой пятилетней программе деятельности экспедиции, утвержденной еще в конце 1971 года. Подбирались кадры, обсуждались детали планов работы, выбирались районы первоочередного сосредоточения сил экспедиции. По договоренности с Министерством геологии СССР, которое собиралось широким фронтом возобновлять поисковые работы в северных районах МНР, пограничных с территорией Читинской области и Бурятской автономной республики, в эти же лесистые и труднодоступные районы перемещалась главная часть отрядов экспедиции, чтобы попробовать проверить здесь те закономерности размещения полезных ископаемых, которые были установлены за

предыдущие пять лет в более открытых и обнаженных центральных и южных районах МНР.

2 октября 1972 г. А.Л.Яншин вылетел в Улан-Батор, где вместе с участниками работ экспедиции – академиком В.А.Кузнецовым, членами-корреспондентами АН СССР И.В.Лучицким и Н.А.Флоренсовым и начальником советской части экспедиции Н.С.Зайцевым провел сессию научного совета экспедиции. После сессии он сделал несколько докладов перед руководством МНР. Работа экспедиции во всех инстанциях получила высокую оценку. 7 октября в Улан-Батор прилетел председатель Государственного комитета по делам науки и техники академик В.А.Кириллин, открывший в Улан-Баторе выставку достижений советской науки, одновременно открылась декада советской науки и техники. 17 ноября А.Л.Яншин докладывал о результатах и перспективах работ Советско-Монгольской комплексной геологической экспедиции на заседании Объединенного ученого совета СО АН СССР по наукам о Земле, на котором деятельность экспедиции также получила высокую оценку.

По предложению монгольской стороны было принято решение о продлении работ экспедиции на следующее пятилетие, и А.Л.Яншину пришлось принять участие в разработке новой программы ее работ и в согласовании этой программы с различным советскими и монгольскими учреждениями. Он докладывал ее министру геологии СССР академику А.В.Сидоренко, в советской части Советско-Монгольской межправительственной комиссии, министру топливно-энергетической промышленности и геологии МНР Ж.Пелжээ, группе советских консультантов при этом министерстве и советникам посольства СССР в Улан-Баторе.

Одним из важнейших достижений экспедиции было установление крупного промышленного значения Хубсугульского фосфоритового бассейна на севере МНР и возможности его эксплуатации для удовлетворения нужд сельского хозяйства Сибири и Дальнего Востока в фосфатных туфах. По этому вопросу еще в феврале 1971 г. А.Л.Яншиным был написан специальный доклад, разосланный с сопроводительным письмом и.о. президента АН СССР академика А.М.Румянцеву в советскую часть Советско-Монгольской межправительственной комиссии, в Госстрой СССР, Госплан СССР, Министерство геологии СССР и Министерство химической промышленности СССР.

Тем не менее подготовка к освоению Хубсугульского фосфоритового бассейна в северной Монголии, который был выявлен в результате многолетних работ Советско-Монгольской экспедиции (причем были установлены его огромные запасы, исчисляемые в

зоне, доступной для открытой добычи, многими миллиардами тонн и высокое качество его сырья) отняла у А.Л.Яншина много времени и сил. Александр Леонидович стал главным пропагандистом скорейшей промышленной разведки и освоения Хубсугульского бассейна. Пропаганда проводилась путём выступлений на совещаниях по химизации сельского хозяйства страны, составления специальных докладных записок в заинтересованные организации и правительственные инстанции, а также при помощи публикации данных о бассейне.

2 ноября 1973 г. в г. Улан-Баторе министром геологии СССР академиком А.В.Сидоренко и министром топливно-энергетической промышленности и геологии МНР Ж.Пелжээ было подписано соглашение, по одному из пунктов которого советская сторона своими силами и средствами в 1974 г. должна была начать промышленную разведку месторождений Хубсугульского бассейна. Эти разведочные работы силами Бурятского геологического управления были поставлены лишь на одном из 35 известных к тому времени месторождений бассейна – собственно Хубсугульском, расположенном на берегу одноименного озера. Разведка показала, что только на одном этом месторождении запасы высококачественных фосфоритов, содержащих в среднем 28% пятиоксида фосфора, составляют не 300 млн. тонн, как предполагалось ранее, а 1 млрд. 200 млн. тонн.

Это вынудило А.Л.Яншина обратиться к председателю Советской части Межправительственной Советско-Монгольской комиссии по научно-техническому и экономическому сотрудничеству заместителю председателя Совета Министров СССР В.Д.Новикову с новой докладной запиской, в которой характеризовалось состояние изученности Хубсугульского фосфоритоносного бассейна и приводились расчеты, указывающие на необходимость его скорейшего освоения. Рассмотрение вопроса о Хубсугульском бассейне состоялось на заседании советской части комиссии 26 декабря 1974 г. С докладом о первых результатах разведочных работ выступал заместитель Министра геологии СССР В.А.Ярмолюк. Было принято решение обязать Министерство химической промышленности СССР к 1 мая 1975 г. закончить технологические испытания крупных проб Хубсугульских фосфоритов различного минералогического и химического состава, а Министерство геологии СССР к 1 сентября 1975 г. представить Технико-экономический отчет с оценкой перспектив дальнейшей разведки и освоения всего Хубсугульского бассейна.

Борьба А.Л.Яншина в науке и хозяйственной практике за новую ориентацию геологических поисков и хозяйственного освоения

фосфоритов в Сибири продолжалась многие годы. В статье 1965 г. он писал, что на территории Азии была эпоха интенсивного накопления пластовых зернистых фосфоритов в миогеосинклинальных отложениях позднего докембрия и раннего кембрия и рекомендовал именно в этих отложениях искать промышленные залежи фосфоритов и прекратить их поиски в менее перспективных стратиграфических горизонтах. Правильное направление поисковых работ за последующие 15 лет привело к открытию ряда новых месторождений, в том числе к открытию в 1967 г. очень крупного Хубсугульского фосфоритоносного бассейна в пограничном районе северной Монголии. Месторождения этого бассейна на протяжении 10 лет изучались А.В.Ильиным, Н.С.Зайцевым, Н.И.Юдиным и монгольским геологом Ч.Бямбой под руководством А.Л.Яншина. О фосфоритах этого бассейна он неоднократно докладывал на разных совещаниях, писал докладные записки, и публиковал статьи. Для него давно были ясны экономические преимущества их эксплуатации по сравнению с многочисленными, но более бедными или весьма удаленными источниками фосфатного сырья в Сибири. Однако доказать это и добиться признания этого удалось только на междуведомственном совещании, которое проходило 16–18 сентября 1979 г. в Новосибирске. Решения этого совещания были доложены А.Л.Яншиным 11 и 18 декабря в Госплане СССР, где с этими решениями согласились и предусмотрели выделение средств для срочной разведки двух наиболее крупных и богатых месторождений бассейна – Буринханского и собственно Хубсугульского.

Министерству геологии СССР было предложено к 1 марта 1980 г. представить для рассмотрения в Госплане СССР проект и смету этих работ. А.Л.Яншин предполагал, что при разведке двух названных месторождений до глубины 200 м будет выявлено не менее 3 миллиардов тонн высококачественных фосфоритов, содержащих 22–28% пятиоксида фосфора и легкообогатимых.

13 июня 1980 года при подписании в Москве председателем Совета Министров СССР А.Н.Косыгиным и председателем Совета Министров МНР Батмунхом соглашения о сотрудничестве между нашими странами на XI пятилетку в него был включен пункт, согласно которому СССР взял на себя разведку и подготовку к эксплуатации фосфоритовых месторождений Хубсугульского бассейна. 2 июля в Улан-Батор прибыл министр геологии СССР Е.А.Козловский, который лично посетил самое южное месторождение бассейна Буринхан, сформировал состав разведочной экспедиции, выбрал место для постройки ее лагеря и отдал необходимые распоряжения о завозе бурового оборудования.

Уверовав, что, наконец, разведка месторождений Хубсугульского бассейна начнется, А.Л.Яншин надеялся, что за годы XI пятилетки будут разведаны запасы фосфоритов в количестве не менее 3 миллиардов тонн, и был обеспокоен тем, чтобы были проведены полузаводские технологические испытания. Тогда можно будет планировать создание в Сибири крупного производства калийных и фосфатных удобрений. Он полагал, обеспечение сибирского сельского хозяйства такими удобрениями позволит, по меньшей мере, удвоить количество получаемого здесь зерна. К сожалению, этим оптимистическим планам не суждено было сбыться.

Разведочные работы на фосфоритовых месторождениях Хубсугульского бассейна начались не очень удачно. В качестве первоочередного объекта разведки здесь было выбрано по настоянию главного советского советника при Министерстве геологии МНР М.В.Чеботарева Буринханское месторождение, как наиболее близкое к аймачному центру Мурун и медно-молибденовому месторождению Эрдэнэт, до которого уже была проложена железнодорожная ветка. Советско-монгольская экспедиция это месторождение под разведку не рекомендовала и в конце июня 1980 г. письменно предупредила министерства геологии СССР и МНР об отсутствии на нем выдержанных фосфоритовых пластов.

Тем не менее близ месторождения Буринхан на реке Эгин-гол был построен поселок, завезено много различной техники и с июня 1981 г. началась энергичная разведка этого месторождения. От экспедиции следить за результатами разведки был направлен старший научный сотрудник Института литосферы АН СССР А.В.Ильин. Уже первые сообщения его оказались очень тревожными, и в конце августа 1981 г. А.Л.Яншин вызвал его со всеми материалами в Москву. Оказалось, что на Буринхане развита богатая вторичными фосфатами кора выветривания слабо фосфоритизированных карбонатных пород венда. В глубоких канавах видно, что уже на глубине 2–3 м фосфатизация пород резко уменьшается. Ни одна из пройденных скважин богатых фосфоритов в нормальном разрезе не обнаружила.

Месторождения такого типа А.Л.Яншину были хорошо известны. К нему принадлежат Белкинское и Пызасское в Горной Шории, Обладжанское в Батеневском кряже и ряд других на юге Сибири. Ни одно из них не имеет промышленного значения.

Поэтому А.Л.Яншиным, начальником советской части экспедиции Н.С.Зайцевым и А.В.Ильиным была составлена докладная записка, врученная 10 сентября 1981 г. заместителю министра геологии СССР В.А.Ярмолюку, 11 сентября – ученому секретарю Совет-

ско-Монгольской межправительственной комиссии и разосланная во все заинтересованные учреждения СССР и МНР. В этой записке сообщалось о первых результатах работ на Буринхане, указывалось, что больших запасов фосфатного сырья здесь быть не может. Авторы записки настаивали на перебазировании разведочных работ на более северные месторождения бассейна, где в обнажениях вскрыты мощные и выдержанные по простиранию пласты высокосортных зернистых фосфоритов.

По настоянию Советско-Монгольской межправительственной комиссии для проверки правильности этих рекомендаций в ноябре 1980 г. на Буринхан вылетала комиссия специалистов министерства геологии СССР и министерства по производству удобрений. Представители Академии наук для участия в этой комиссии приглашены не были. Тем не менее, комиссия подтвердила выводы докладной записки, также вынесла рекомендацию о перебазировании разведочных работ на более северные месторождения, но сочла необходимым закончить поисковое бурение на северо-востоке Буринхана, где некоторые скважины встречают на глубине пласты карбонатных пород, содержащих 7–10% пятиоксида фосфора.

А.Л.Яншин был крайне обеспокоен тем, чтобы, ссылаясь на неудачу разведки Буринхана, министерство геологии СССР не прекратило бы вообще разведочные работы в Хубсугульском бассейне, который является самым надежным возможным источником получения больших количеств хорошего сырья для фосфатных удобрений в Сибири.

В 1982 г. во время поездки в МНР в конце июня – начале июля А.Л.Яншин детально ознакомился со всеми материалами по продолжавшейся разведке Буринханского месторождения, пришел к выводу, что запасы довольно низких по качеству фосфоритов здесь на нескольких удаленных друг от друга участках не будут превышать 250–260 млн. т и что участки эти расположены в очень неблагоприятных горнотехнических условиях. О своих выводах он уже в Улан-Баторе написал докладную записку, переданную министру геологии МНР Мавлету, а также Ю.Цеденбалу, а в Москве заместителю министра геологии СССР, ведающему зарубежными работами этого министерства В.А.Ярмолюку и председателю Советско-Монгольской межправительственной комиссии заместителю председателя Совета Министров СССР И.Т.Новикову. На основании рассмотрения этих документов было принято решение закончить разведку Буринханского месторождения к апрелю 1983 г., немедленно перебросить поисково-разведочные работы на более северные месторождения бассейна, чтобы к концу 1984 г.

иметь сравнительные данные о разных месторождениях бассейна и выбрать наилучший из них для начала эксплуатации<sup>55</sup>.

Многолетние и многотрудные усилия А.Л.Яншина по расширению сотрудничества СССР и МНР в сфере геологии и горного дела и прежде всего самого перспективнейшего и реального предприятия – введения в эксплуатацию Хубсугульского фосфоритового бассейна в конце концов были в значительной мере погашены в годы перестройки, последующего развала СССР и кризиса российской научной системы.

Советско-Монгольская экспедиция продолжала работать, но темпы сотрудничества постепенно стали снижаться. В 1988 г. к находившемуся несколько месяцев в больнице А.Л.Яншину дважды приезжал новый начальник советской части экспедиции доктор геолого-минералогических наук А.Б.Дергунов для согласования персонального состава и конкретного плана работ каждого из 12 полевых отрядов экспедиция. В октябре того же года, передвигаясь еще на костылях, Александр Леонидович на неделю вылетел в Улан-Батор для обсуждения результатов полевых работ экспедиции, выяснения возможности внедрения этих результатов и переговоров с руководством АН МНР по поводу планов и основных задач продолжения совместных экспедиционных работ.

Позже, находясь в Москве, он принимал энергичные меры для ускорения освоения открытых экспедиций и уже частично разведанных фосфоритовых месторождений Хубсугульского бассейна на севере МНР, видя в освоения этих месторождений один на главных факторов повышения урожайности зерновых на истощенных полях Сибири и Дальнего Востока. По этому вопросу в ноябре он делал доклад на совещании в Государственном институте горно-химического сырья, написал докладную записку в министерство по производству удобрений. Удалось лишь добиться включения в проект плана XIII пятилетки освоения самого южного Буринханского месторождения, запасы которого позволяли проектировать ежегодную добычу 6 млн. тонн фосфоритов с содержанием окиси фосфора от 18 до 24%. Вопрос о доразведке и эксплуатации более крупного месторождения, расположенного западнее озера Хубсугул, уперся в оценку безопасности этих работ для уникальной и богатой фауны озера. На совещании в Улан-Баторе А.Л.Яншин договорился о том, что летом 1989 г. для решения этого вопроса будет организован специальный советско-монгольский экологический отряд, заключение которого

<sup>55</sup> Яншин А.Л., Зайцев Н.С. Советско-монгольской комплексной научно-исследовательской геологической экспедиции – 20 лет // Вестн. АН СССР. 1987. № 9. С. 112–122.

будет служить основой для выводов о возможности расширения разведанной сырьевой базы фосфоритов Хубсугульского бассейна. Но это были уже планы, которым не суждено было сбыться.

Несмотря на омраченный годами кризиса финиш деятельности Советско-Монгольской геологической экспедиции, никак нельзя сбросить со счетов ее высокую результативность.

Начиная с 1970 г. начали выходить из печати Труды экспедиции, всего вышло 55 томов, а также многочисленные статьи в периодической печати, посвященные различным вопросам стратиграфии, тектоники, магматизма, металлогении и распределения полезных ископаемых на территории Монголии. Два выпуска трудов экспедиции – 11-й и 14-й – были удостоены академической премии им. В.А.Обручева.

Особое внимание А.Л.Яншин придавал картосоставительским работам. Под его научным руководством опубликованы Геологическая карта МНР, Карта мезозойской и кайнозойской тектоники и магматизма МНР, Тектоническая карта МНР, Карта геологических формаций МНР, Карта четвертичных отложений МНР, Геоморфологическая карта МНР (все масштаба 1:1 500 000), геологические карты (на разные части страны) – Геологическая карта Монгольского Алтая, Геологическая карта Северной Монголии (масштаба 1: 500 000), карта магматических формаций, карта распространения вечной мерзлоты с показом в изолиниях мощности последней и с выделением зон мерзлоты различного характера, карта геологических формаций и др. Важное значение имело участие СМГЭ в создании Национального атласа МНР.

После проведения фундаментальных общегеологических исследований были развернуты работы по металлогеническому направлению и, в частности, по составлению прогнозных карт. Была составлена на геологической и структурно-формационной основе серия прогнозно-металлогенических карт на наиболее распространенные в Монголии (традиционные и вновь открытые) полезные ископаемые, такие как флюорит, железо, олово и вольфрам, другие редкие металлы и редкие земли.

На экспедицию была возложена также работа по составлению ряда мелкомасштабных карт геологического профиля для подготавливаемого к изданию многопланового национального атласа Монголии. Для отдельных месторождений составлены крупномасштабные геологические карты; проведено изучение петрографии и минералогии фосфоритов, а также пород вмещающей серии; выяснены основные черты пространственного распространения фосфоритов, их генезиса, условий формирования отдельных месторождений и бассейна в целом. Дана общая оценка перспектив бассейна.

На северо-западе МНР намечена новая металлогеническая провинция с группой эпипермальных рудопроявлений мезозойского возраста. На юго-западе МНР экспедицией открыты в древних (докембрийских) толщах пород диаспоровые бокситы (основная руда для производства алюминия). Они по своим главным параметрам вполне отвечают промышленным требованиям. В ряде районов Монголии выявлены некоторые другие рудопроявления<sup>56</sup>.

Экспедиция была укомплектована высококвалифицированными специалистами в разных областях геологии, удачно дополнявшими друг друга (тектонисты, стратиграфы, металлогенисты, магматисты) и умело решавшими задачи, связанные с изучением геологического строения территории МНР.

Разнообразные геологические исследования, которые проводились экспедицией в Монголии, имели существенное значение как для решения некоторых вопросов геологического строения смежных территорий Советского Союза, так и для решения общетеоретических геологических проблем – например, по выяснению структурного положения офиолитовых комплексов, по методике составления тектонических карт более крупного масштаба, чем изданные обобщающие тектонические карты, составленные для территории СССР, и т. д.

Экспедиция открыла в Монголии новые типы месторождений (редкоземельные, танталовые, ниобиево-циркониевые и другие редкометалльные), новые типы пород (онгониты), новые минералы (армстронгит, монголит), показала комплексность месторождений вольфрама и олова, были составлены металлогенические карты на все важнейшие полезные ископаемые страны и т. п.

Экспедиция достигла немалых практических результатов. Среди них разведка, оценка и введение в эксплуатацию медно-молибденового месторождения Эрдэн-Туин-обо, инициированные А.Л. Яншиным и его коллегами по Сибирскому отделению АН СССР Л.В. Таусоном, В.А. Кузнецовым, И.В. Лучицким. На базе этого крупнейшего месторождения был построен монголо-советский промышленный комбинат Эрдэнет. Не менее важным событием стало изучение и оценка обширного Хубсугульского фосфоритоносного бассейна.

По общегеологическим исследованиям накоплен огромный новый фактический материал во всех разделах геологии – по стра-

---

<sup>56</sup> Яншин А.Л. и др. Важнейшие научные и практические достижения советско-монгольской геологической экспедиции за 20 лет // Эволюция геологических процессов и металлогения Монголии. М., 1990. С. 6–14. (Тр. совмест. сов.-монгол, н.-и. геол. экспедиции; Вып. 49).

тиграфии, тектонике, петрографии и др. Особенно велики успехи в изучении докембрийских пород. С помощью радиологических методов в Монголии установлены породы возрастом 2 млрд. 400 млн. лет и более. Эти породы хорошо коррелируются с древними толщами, разбитыми на смежных территориях Советского Союза.

На территории республики очень широко развиты ультрабазитовые и базитовые комплексы пород. Экспедицией выяснено их положение в геологической структуре, изучены их состав и строение и связанные с ними полезные ископаемые. Получено много данных о возрастном расчленении пород кембрия, ордовика, верхнего палеозоя, мезозоя и кайнозоя.

Работы экспедиции имели большое значение не только в познании геологии и полезных ископаемых Монголии, но и для развития представлений о геологии сопредельных территорий Советского Союза: Алтайско-Монгольского полиметаллического, Монголо-Охотского золото-медно-молибденового и вольфрамо-оловянного поясов.

Работа экспедиции стала примером дружной, согласованной профессиональной деятельности геологов двух стран. Экспедиция способствовала созданию национальных кадров геологов. Об этом пишут ее участники.

«Одной из важнейших задач экспедиции была подготовка высококвалифицированных национальных кадров, геологов по разным направлениям этой науки. На это особенно направляли внимание академик А.Л.Яншин и президент АН МНР Б.Ширендыб. Благодаря совместной творческой работе советских и монгольских ученых по многим направлениям наук о Земле создан высококвалифицированный научный коллектив – единая школа современных исследователей. По работам в Монголии защищено около 15 докторских и более 30 кандидатских диссертаций. Сейчас трое бывших сотрудника СМГЭ, а ныне трое монгольских академиков – Р.Барсболд, О.Томуртоого и Д.Дашзвэг возглавляют два института АН Монголии, все преподают в университете и Политехническом институте.

За время деятельности СМГЭ проведено несколько международных симпозиумов и конференций, получивших широкий научный отклик.

Работы СМГЭ высоко оценены как монгольской, так и советской сторонами. А.Л.Яншин и Н.С.Зайцев награждены орденами Полярной звезды, а ряд сотрудников экспедиции – монгольскими медалями. Александр Леонидович избран (1974 г.) иностранным членом АН Монголии. Академия наук СССР за крупные монографические работы по Монголии ряд сотрудников экспедиции удостоила

премией имени академика В. А. Обручева, которая присуждается за выдающиеся работы по геологии Азии. Участники экспедиции также награждены золотыми и другими медалями ВДНХ за популяризацию геологических знаний по Монголии и за открытие новых металлогенических провинций и месторождений в этой стране»<sup>57</sup>.

В годы кризиса А. Л. Яншин, продолжая оставаться научным руководителем Советско-Монгольской геологической экспедиции, внес конкретный вклад в окончание строительства комплекса зданий экспедиционной базы. По этому поводу он писал в академическом отчете: «Хлопоты эти были продолжительными и мало приятными, но увенчались успехом. К концу года были достроены лабораторный корпус для первичной обработки собранных материалов, гараж на 100 экспедиционных машин, в котором сейчас уже стоят 84 машины, и гостиница на 100 человек. К сожалению, все это великолепие может оказаться в 1992 г. ненужным из-за отсутствия средств для продолжения экспедиционных работ».

С 19 по 23 августа 1991 г. в Благовещенске-на-Амуре А. Л. Яншин провел Советско-Китайско-Монгольское совещание по изучению структур активизации (дива-структур), связанного с ними магматизма и их металлогении. Была разработана программа трехсторонних работ по выяснению механизма их возникновения, времени образования и причин различия их металлогении, рассчитанная на три года.

Летом 1996 г. ему удалось организовать выезд в Монголию только двух отрядов совместной палеонтологической и двух отрядов совместной почвенно-биологической экспедиции. Кроме того, был организован прием ряда монгольских специалистов в академических институтах Москвы и Новосибирска. Александр Леонидович опубликовал в «Вестнике РАН» рецензию на Экологическую карту Монголии в масштабе 1: 1 000 000, составленную и опубликованную совместной почвенно-биологической экспедицией.

Посольство МНР в Москве 2 апреля 1996 г. организовало вечер, посвященный 85-летию А. Л. Яншина как иностранного члена АН МНР. В начале вечера была небольшая научная часть с докладами, посвященными работам совместной Советско-Монгольской, а позднее Российско-Монгольской геологической экспедиции, которой А. Л. Яншин руководил 30 лет.

В своем отчете за 1997 г. он писал: «По распределению обязанностей между советниками Президиума на мне лежали все научные связи с Академией наук МНР. Кроме того, я оставался научным

<sup>57</sup> Коваленко В. И., Девяткин Е. В. Вклад А. Л. Яншина в геологию Монголии // Ваш Яншин. Новосибирск: Гео, 2004. С. 160–161.

руководителем Российско-Монгольской геологической экспедиции. Экспедиционная деятельность по изучению природы и природных ресурсов Монголии, бурно развивавшаяся в 1980-ые годы, на протяжении 90-х из-за недостатка средств постепенно затухала. В 1998 г. Геологическая экспедиция была представлена всего одним отрядом В.И.Коваленко, который провел меридиональный маршрут – Кызыл в Туве через г. Гобдо в центре Западной Монголии на юг до китайской границы. Главной задачей этого отряда было уточнение возраста, состава и металлогении многочисленных мелких гранитоидных массивов Западной Монголии. Двумя отрядами работала почвенно-биологическая экспедиция, получившая средства от Госкомприроды для изучения общего экологического состояния и источников загрязнения бассейна верховьев р. Селенги.

Между тем на территории МНР в последние годы появились экспедиции американские, японские и китайские.

Поэтому еще в 1997 г. появилась возможность изменить форму научного сотрудничества России и МНР и создать в Улан-Баторе силами Академий наук двух стран Научный центр по изучению природы и природных ресурсов Центральной Азии, используя для этого незаконченное строительство и комплекс экспозиционных зданий на окраине города. Весь 1998 г. я вел переговоры по этому вопросу и переписку с различными инстанциями. Удалось сделать задачу создания такого Центра межправительственной и получить разрешение использовать для окончания строительства часть долга правительства МНР правительству России».

Александр Леонидович до последних своих дней ощущал ответственность за сотрудничество со страной и народом, давно вошедшими ему в сердце, страной, которую он, как никто, оценил как самобытнейший геологический регион, и народом, который он одарил своим могучим интеллектом.

## У ИСТОКОВ КОСМИЧЕСКОГО ЗЕМЛЕВЕДЕНИЯ



А.Л.Яншин как геолог-тектонист быстро оценил значение исследований Земли из космоса – одного из важнейших направлений программы космических исследований, которое зарождалось у него буквально на глазах. Полученные в 60-е гг. прошлого века первые космические снимки Земли показали высокую информативность нового метода исследований, возможность и целесообразность его применения в самых различных научных и народнохозяйственных целях.

С помощью космических съемок стало возможным получение изображений с различным уровнем генерализации, что позволяло более уверенно различить доминирующие для данного региона характеристики. При стабильных технических и природных условиях с помощью космической съемки стало возможным исследование в короткое время больших территорий без ограничения работ административными границами, изучение природных систем в их естественных границах, при различных природных и сезонных условиях, контроль и мониторинг динамики явлений и процессов в различных районах Земли.

Достоинства космических съемок вызвали поначалу даже определенную эйфорию среди ученых и специалистов и убеждение, что это универсальный метод исследований, который заменит все ранее существовавшие авиационные и наземные трудоемкие изыскания. Однако вскоре стало понятно, что оптимальным будет комплексирование наземных, авиационных и космических исследований с научным обоснованием задач и целей исследований для каждого из методов. Таким путем пошло развитие биосферных исследований, которыми пришлось много заниматься А.Л.Яншину на заключительном отрезке его жизни. Кроме того, стало очевидным, что для повышения эффективности космических съемок необходимо сбалансированное развитие многих отраслей науки и техники: космического приборостроения, организации наземных полигонов для подспутниковых экспериментов, автоматизации распределения и обработки космических снимков и др.

Полученные с геофизических и метеорологических ракет снимки (с высоты свыше 150 км) являлись космическими, но из-

за трудности управления съемкой и ограниченности территориальных и временных параметров ракетная космическая съемка, решив ряд технических и методических задач, не стала достаточно информативной и не дала полного представления о возможностях космических съемок Земли. Кроме того, это был период, когда специалисты фактически работали с одиночными снимками или с их десятками. Развитие космической техники, создание спутниковой системы космического мониторинга планеты привело к получению непрерывного потока информации, что поставило задачи разработки специальных средств обработки этого потока космической информации о Земле, анализа и новых методов работы.

В Академии наук СССР было принято решение о специальном управлении сложной научно-технической проблемой – космическими исследованиями Земли. Исходя из опыта решения аналогичных проблем, для управления и координации работ предусматривалось создание специализированных советов и комиссий, которые объединили бы специалистов академических организаций, привлекли бы для работы сотрудников других ведомств и министерств, работающих в этой области. Общее руководство проблемой было возложено на Комиссию по изучению природных ресурсов с помощью космических средств при Президиуме АН СССР. Кроме координационных органов в ряде институтов Академии наук СССР и Академий наук союзных республик создавались специализированные лаборатории и отделы. Важная роль отводилась Институту космических исследований АН СССР.

Комиссия по изучению природных ресурсов с помощью космических средств АН СССР была создана 30 сентября 1976 г. В ее состав вошли работающие в этой области сотрудники ведущих институтов Академии наук СССР из Москвы, Ленинграда, Новосибирска и других городов, специалисты Госкомгидромета СССР, Министерства геологии СССР, ГУГК СССР, ГКНТ СССР и других ведомств. А.Л.Яншин начал работать в комиссии с ее начала. Кроме того, он был председателем Научно-координационного совета по применению аэрокосмических средств для изучения природных ресурсов Сибири.

Комиссия АН СССР по изучению природных ресурсов Земли с помощью космических средств являлась научно-консультативным органом Президиума АН СССР, состояла при Секции наук о Земле Президиума АН СССР. Основные ее задачи состояли в координации через головные институты научно-исследовательских, научно-методических, опытно-конструкторских и экспериментальных работ, проводимых в рамках национальных программ, а также рассмотрение научных программ международного сотрудничества по пробле-

ме изучения Земли из космоса, ее природных ресурсов и окружающей среды. Эти работы включали: изучение и установление связей геологических, географических и гидрологических характеристик суши и океана, а также физических параметров океана и атмосферы с характеристиками поля излучения Земли, которые могут быть измерены из космоса; разработку и оптимизацию методов и принципов построения технических средств дистанционных аэрокосмических измерений физических параметров земных образований и автоматизированной обработки получаемых данных; разработку методов тематической интерпретации материалов аэрокосмических съемок и наблюдений Земли из космоса и использование получаемой информации при решении задач наук о Земле; внедрение методов изучения Земли из космоса, обработки, интерпретации получаемой информации в практику научных исследований и использования заинтересованными потребителями.

Комиссия включала секции, проводившие работу по различным аспектам программы исследования Земли из космоса. Создавались также временные рабочие группы для объединения представителей организаций, которые проводят исследования Земли из космоса.

Комиссия занималась анализом современного состояние исследований Земли из космоса в СССР и за рубежом, определяла основные направления и задачи научных исследований по проблеме изучения Земли из космоса, а также наиболее эффективные пути разработки проблемы, заслушивала доклады головных институтов по отдельным аспектам проблемы, руководителей научных тем и проектов (в том числе международных), давала оценку результатам работ, разрабатывала рекомендации по корректировке программ и планов исследований, рассматривала предложения об использовании в народном хозяйстве результатов исследований, вносила предложения о проведении научных конференций, школ и симпозиумов, издании сборников и монографий. К 1980-м годам Комиссия объединяла усилия более 100 организаций Академии наук СССР и активно участвовала в межведомственном и международном сотрудничестве.

Комиссия направляла большие усилия на создание методических и технических условий для развертывания работ по внедрению космических снимков в народном хозяйстве, для получения более полной информации об организованности окружающего нас мира. Именно с решением этих проблем открылся путь к внедрению космических снимков.

Важное значение имели работы по автоматизации процессов анализа космических снимков. Были разработаны методы анализа

цифровой космической информации для получения данных о почвах и растительности – основных параметров и индикаторов природных геосистем; методика применения кластерного анализа многозональных космических снимков сельскохозяйственных районов с растительностью на различных стадиях ее развития; методика и программные средства для ЭВМ по использованию системы уравнений связи спектральных и структурных характеристик сложного природного комплекса объектов.

Опыт исследований показал, что космическая съемка в сочетании с наземными исследованиями географических объектов является эффективным средством проведения космического экологического мониторинга для оценки изменений экосистем, подверженных как естественному, так и антропогенному воздействию. Особенно важным на данном этапе является осуществление экологического мониторинга сельскохозяйственных геосистем с целью управления ими и прогнозирования урожайности.

Большой эффект дали работы по применению космических снимков в географических исследованиях с целью разработки визуальных и количественных методов тематической интерпретации аэрокосмической информации и создания тематических и специальных карт, методических пособий, руководств и рекомендаций, предназначенных для использования снимков в народном хозяйстве. На основе разработанных методик тематического дешифрирования космических снимков, рационального сочетания полевого и камерального их анализа были составлены и изданы серии карт природных ресурсов отдельных регионов, например, серия сопряженных карт Средней Сибири с целью инвентаризации лесов и организации сельского хозяйства; серия сопряженных тематических карт природы Прибайкалья; атлас пространственно выраженной изменчивости сельскохозяйственных культур юга Дальнего Востока; карта лесорастительных условий пустынь Туркменистана и многие другие региональные карты различного назначения.

Наиболее значительные для науки результаты получены при геологическом дешифрировании космических снимков. На основе космических снимков улучшены методы выделения комплексов горных пород, изучения тектонических деформаций, что широко используется при геологическом картировании. В изучении глубинного строения земной коры использование космических снимков дало новую информацию, открыло новые возможности. Оказалось, что по космическим снимкам можно дешифрировать глубинные структурные элементы, что дает возможность использовать их совместно с геофизическими методами для изучения

строения литосферы. Это особенно важно в связи с ориентацией геологических работ на поиски месторождений скрытого типа, не проявленных непосредственно на поверхности Земли. Выявленные глубинные нарушения и зоны нарушений в ряде случаев оказались рудоносными или рудоконтролирующими структурами. Другой тип обнаруженных на космических снимках глубинных образований соответствует локальным структурам, перспективным для поиска нефти и газа. Работы по их выявлению, впервые в мире начатые на Туранской низменности, оказались весьма эффективными при поисках новых нефтегазоносных месторождений в Западной Сибири и новых алмазоносных кимберлитовых трубок в Якутии<sup>58</sup>.

Тот факт, что на космических снимках лучше всего видны молодые разломы земной коры, позволило широко использовать снимки в сейсмотектонических исследованиях, что существенно уточнило основу для сейсморайонирования и оценки сейсмической опасности территорий.

Главная особенность геологического применения космических снимков состояла в том, что в распознавании геологических объектов решающая роль принадлежит не спектральным, а геометрическим признакам, характеризующим форму объектов, сочетания форм и текстуры изображения. В связи с этим заметным событием стало создание «Атласа геометрических характеристик геологических образований на космических снимках». Атлас был предназначен для широкого круга научных, проектных, изыскательских и производственных организаций, использующих космические снимки Земли.

Из всех региональных подразделений Комиссии особо выделялся Научно-координационный совет СО АН СССР. В 1977 г. в Сибирском отделении АН СССР была принята комплексная долгосрочная программа рационального освоения природных богатств – программа «Сибирь». Для ее выполнения в числе прочих был создан Научно-координационный совет при Президиуме СО АН СССР по проблеме «Аэрокосмические исследования природных ресурсов». А.Л.Яншина назначили координатором и научным руководителем совета. Совет объединил все организации Сибирского отделения, которые применяли аэрокосмическую информацию в своих исследованиях природных ресурсов.

Совет в Новосибирске был создан в те годы, когда в стране и за рубежом разворачивались работы по научному обеспечению широкого народнохозяйственного использования космических снимков. В связи с этим специалистов заинтересовали возможности примене-

---

<sup>58</sup> Яншин А.Л. Развитие космического землеведения в Академии наук СССР. – Л.: Наука, 1987. – С. 9.

ния космических съемок для изысканий в труднодоступных районах Севера и Сибири, а также для более углубленных географических и геологических исследований восточных территорий страны.

В Научно-координационном совете «Аэрокосмические исследования природных ресурсов» под руководством А.Л.Яншина работало три секции по направлениям: «Применение дистанционных методов при изучении природных комплексов (геолого-географических объектов)» (председатель А.Л.Яншин), «Применение дистанционных методов для изучения биологических ресурсов» (председатель академик А.С.Исаев), «Принципы и методы автоматизированной обработки аэрокосмической информации» (председатель академик А.С.Алексеев). Совет работал в течение десяти лет по единой тематике «Аэрокосмические исследования природных ресурсов Сибири», в выполнении которой принимало участие свыше двадцати институтов СО АН СССР.

Первое направление работы Совета охватывало геолого-географические исследования. В этом направлении работали Институт геологии и геофизики СО АН СССР (Новосибирск), Институт земной коры СО АН СССР (Иркутск), Институт географии Сибири и Дальнего Востока СО АН СССР (Иркутск), Геологический институт Якутского филиала СО АН СССР, Институт мерзлотоведения СО АН СССР (Якутск), Геологический институт Бурятского филиала СО АН СССР (Улан-Удэ), геологические территориальные объединения и научно-исследовательские институты Министерства геологии СССР и другие ведомственные учреждения Сибири и Дальнего Востока. Сотрудники этих организаций разрабатывали принципы и методы использования космических средств для поисков перспективных нефтегазоносных структур, для выявления роли разломов в размещении рудных месторождений, характера новейших тектонических движений и сейсмической активности в регионе, создавали банки эталонной информации для дальнейшей обработки космических снимков на ЭВМ.

Второе направление объединяло исследования биологических ресурсов Сибири и Дальнего Востока. Ими занимались Институт леса и древесины им. В.Н.Сукачева СО АН СССР, Институт физики им. Л.В.Киренского СО АН СССР (Красноярск), Институт географии Сибири и Дальнего Востока СО АН СССР (Иркутск), Лимнологический институт СО АН СССР (Иркутск), Биологический институт СО АН СССР, Институт почвоведения и агрохимии СО АН СССР, Центральный сибирский ботанический сад СО АН СССР (Новосибирск). В рамках этого направления разрабатывались проблемы: дистанционные методы контроля за состоянием

окружающей среды, содержание хлорофилла в биосфере, антропогенное воздействие на природные ресурсы в районах строительства крупных производственно-территориальных комплексов, методы дистанционной оценки пожарной опасности лесов, экологические последствия лесных пожаров, прогнозирование вероятности возникновения и распространения лесных пожаров, определение продуктивности древостоя, оценка гидроклиматических функций леса на основе биофизического подхода, изучение охотничьих угодий, изучение морфолого-генетических признаков и структуры речных водосборов, динамики снежного покрова, затопления поймы и русловой сети.

Третье направление деятельности Совета было связано с разработкой принципов и методов автоматизированной обработки космических снимков Земли. В этих работах принимали участие Вычислительный центр СО АН СССР, Институт автоматики и электрометрии СО АН СССР (Новосибирск), Вычислительный центр Красноярского филиала СО АН СССР, Институт физики им. Л.В.Киренского СО АН СССР (Красноярск), Институт оптики атмосферы СО АН СССР (Томск). В рамках программы работ этого направления были созданы Вычислительный центр коллективного пользования, Центр автоматической обработки аэрокосмической информации и Центр обработки геоинформации СО АН СССР. В институтах этого направления решались задачи автоматизации дешифрирования космических снимков, создания автоматизированных информационных систем – банков данных, применения вычислительных машин в других областях географических и геологических исследований.

Космические снимки дали возможность устанавливать глобальные и региональные закономерности природных явлений, обнаруживать процессы, недоступные для наблюдения другими методами, а также оперативно получать материалы съемок различных масштабов на большие территории с определенной периодичностью. Такой большой объем разноплановой информации потребовал широкого применения ЭВМ для ее обработки, ее автоматизации, планирование экспериментов и управление исследованиями должно подчиняться единой методологии. Расширялся круг геологических задач при поисках полезных ископаемых, при изучении районов молодого вулканизма, при сейсмическом районировании, при гидрологических, почвенных, геоботанических исследованиях, при изучении лесных ресурсов и борьбе с их вредителями.

Составление обобщающих космофотокарт, на основе которых строились уточненные космогеологические, космоTECTонические,

структурно-геоморфологические и тематические карты, помогало выяснить и уточнить типы сочленения различных тектонических структур Сибири и Дальнего Востока, роль глубинных разломов в размещении полезных ископаемых. Космофотокарты выступали основой при создании металлогенических и прогнозных карт, специализированных охранно-природоведческих карт, необходимых для рационального использования природных ресурсов, помогали в изучении природных связей климатической зональности и структурных особенностей, создавших структурно-геоморфологическое своеобразие этого края.

На основе интерпретации космических снимков появилась возможность нового районирования природных условий и связей Сибири и Дальнего Востока. Такое районирование помогло выявить причинные связи природных особенностей современного рельефа с глубинными структурами, разрывными нарушениями земной коры, приуроченность тех или иных полезных ископаемых к глубинным разломам и т. д. Это также районирование степени освоения и рационального использования природных ресурсов с учетом перспективного развития и влияния антропогенного воздействия на окружающую природную среду.

Сибирские ученые ставили также задачу создания комплексных аэрокосмических полигонов в Сибири и на Дальнем Востоке с наземными и самолетными подспутниковыми наблюдениями, на которых должны разрабатываться методы решения различных природоведческих задач.

Давая интервью корреспонденту журнала «Огонек» В. Лейбовскому, А.Л. Яншин говорил о значении космических методов исследования планеты:

«Что касается визуальных наблюдений с орбиты, то для нас, геологов, сведений они дают немного. Фотоснимки – это другое дело. Они позволяют увидеть разломы земной коры, которые с уровня земной поверхности или с небольших высот часто неразличимы, так как закрыты наносами, почвой, растительностью.

Приведу несколько примеров того, как съемка из Космоса помогает геологам. В горах Сихотэ-Алиня благодаря «просвечиванию» геологических структур были обнаружены месторождения касситерита (оловянного камня) и вольфрама.

На северо-западе полуострова Бузачи было ранее известно одно нефтяное месторождение. Специалисты знали, как оно выглядит на космических снимках – там на поверхность выходят более древние породы. И вот к востоку, под плащом молодых каспийских отложений, благодаря спектральному зонированию, выполненной с

борта орбитальной станции «Салют-3», были обнаружены еще два «пятнышка», по цветности подобных «пятнышкам» известного нефтяного месторождения. Стали бурить – все подтвердилось.

Известно, что трасса БАМа проходит по бесконечной сети разломов. Поэтому при подготовке к строительству дороги было важно провести микросейсмическое районирование, отделить разломы сейсмически активные от неактивных в настоящий период, выделить наиболее опасные в сейсмическом отношении участки. Такая работа и была выполнена – с помощью полученных из космоса фотоснимков.

Хочу подчеркнуть, что непосредственно по космическим снимкам месторождений полезных ископаемых не определить. Снимки помогают правильно понять структуру слоев земной коры, а тем самым выявлять районы, участки, перспективные на поиск»<sup>59</sup>.

Ученый секретарь совета Л.К.Зятькова вспоминает: «... Было много проблем: небольшое финансирование, нехватка оборудования для обработки изображений и дешифрирования, нелепые «режимные» условия работы с космическими снимками... Порой ситуация развивалась так, что даже грозило бедой. Помогал Александр Леонидович, он никогда не был безразличен ни к чужим делам, ни, тем более, к чужим бедам... Научные сессии совета представляли собой всесоюзные совещания, организатором и председателем которых всегда был А.Л.Яншин. Он умело резюмировал, обобщал, находил рациональное зерно в любом выступлении. Мог поддержать, дать дельный совет начинающему, неопытному специалисту, только что столкнувшемуся с космической информацией, но упорно ищущему новые методы, новые подходы к интерпретации аэрокосмических данных о природных объектах. А.Л.Яншин умел своевременно подвести итоги, сделать прогнозную оценку, дать общее направление изучению и применению аэрокосмической информации для экологической оптимизации природопользования в глобальных масштабах»<sup>60</sup>.

Особенностью космических снимков является их тематическая комплексность, межотраслевой характер содержащейся на них информации. Это благоприятствует установлению контактов между различными ведомственными организациями при разработке методических и технических программ анализа космических снимков. Так, на космическом снимке одновременно содержится геоботаническая и гидрологическая, геологическая и сельскохозяйственная,

<sup>59</sup> Огонек. 1982. № 47. С. 20-21.

<sup>60</sup> Зятькова Л.К. Земля – Космос – Экология // Ваш Яншин. Новосибирск: Гео, 2004. С. 213–215.

гляциологическая и градостроительная информация. Поэтому одним из принципов координационной работы Академии наук СССР по космическому землеведению являлась работа по комплексным программам со всеми заинтересованными ведомствами.

Материалы исследований Земли из космоса широко публиковались в научной печати. Всесоюзный институт научной и технической информации ГКНТ и АН СССР регулярно выпускал в различных сериях обзоры «Итоги науки и техники», монографии и статьи, обобщающие работы в отдельных областях по космическим съемкам Земли, издавались специальные реферативные журналы «Исследования космического пространства» и «Исследование Земли из космоса». С 1980 г. издается журнал «Исследование Земли из космоса», который получил международное признание.

Несмотря на то, что для упрочения связи народного хозяйства с космическими исследованиями и планирования экспериментов в космосе был создан Главкосмос СССР, стратегия исследований осталась за Академией наук, поскольку ученые – организаторы науки, в том числе А.Л.Яншин, справедливо полагали, что создание и запуск космических аппаратурных систем – не самоцель, а лишь средство для решения задач естествознания, исследований Земли и ее уникальной оболочки – биосферы.

Подводя итоги двух десятилетий деятельности Комиссии по изучению природных ресурсов с помощью космических средств АН СССР, А.Л.Яншин, понимая, что Комиссия призвана выявить приоритетные естественнонаучные задачи – цели космической съемки Земли – и разработать систему требований к ним, назвал в качестве таких приоритетов такие.

- Разработка единой системы пользователей космических снимков в стране, направленной на преодоление ведомственной разобщенности исследований и их пользователей.
- Разработка требований пользователей к космическим снимкам по всем параметрам космических исследований Земли, в том числе – в каком виде результаты космических исследований Земли должны поступать к пользователям.
- Разработка методических и методологических основ дешифрирования космических снимков с унификацией их параметров и обеспечением «стыковки» данных, полученных различными методами.
- Создание доступного для пользователей технического оснащения подразделений по анализу космических снимков.
- Специалисты, работающие с космическими снимками, должны иметь соответствующую подготовку.

В области фундаментальных исследований перед космическим земледелием, по мнению А.Л.Яншина, стоят три крупнейшие задачи.

- Исследование организации и динамики биосферы – специфической планетарной оболочки, в которой родилась и развивается жизнь. Здесь в первую очередь необходимо выделить глобальные и региональные факторы организации живого вещества, соподчиненность различных таксономических уровней биосферы, ее пространственно-временную иерархичность и закономерную изменчивость под влиянием как планетных (в особенности антропогенных), так и космических факторов. Космические снимки следует использовать для изучения и контроля биосферных процессов, протекающих с различными скоростями, на участках территории различных размеров.
- Изучение Земли как планетного тела, ее недр, закономерностей формирования земной коры. Это одно из тех направлений космического земледелия, которое уже и сегодня имеет богатую фактическую и методическую базу. Однако ведущиеся исследования пока не составляют единой системы поиска. Несмотря на наличие возможности глобального обзора Земли, такие работы неоправданно фрагментарно исследуют планету. Необходимо ставить задачу целостного изучения Земли как планетного тела с помощью дистанционных космических методов, поднимая орбиту космических аппаратов так высоко над Землей, как это требуется для полного ее охвата взглядом ученого. Здесь также нельзя не упомянуть возможность использования космических снимков других планет для дальнейшего развития сравнительной планетологии и через ее достижения – для более углубленного изучения особенностей строения и происхождения нашей планеты.
- Исследование Земли как части Вселенной. Наука нашего времени уже располагает достаточным количеством фактов, свидетельствующих о самых тесных связях Земли с космическим пространством на всех этапах эволюции нашей планеты. Однако если ранее мы имели доступ к непосредственному изучению только Земли, то теперь расширились возможности изучения космоса, космических полей и излучений Солнца и более далеких объектов. Следовательно, сформулированные ранее гипотезы космо-земных и

солнечно-земных связей могут получить новое развитие, обогатиться с получением новой информации о космосе<sup>61</sup>.

Важнейшим выводом из опыта развития космического земледования А.Л.Яншин считал превращение исследований Земли из космоса в *космический мониторинг планеты*. Это значит, что космические аппараты с заданным режимом будут облетать Землю и по заданной программе должны производить измерение состояния окружающей среды. Программа, задаваемая этой сложнейшей технической системе, исходящая из наших представлений об окружающей среде, должна быть системно разработана и обоснована.

Фактически работа в Комиссии по изучению природных ресурсов с помощью космических средств АН СССР и Научно-координационном совете при Президиуме СО АН СССР по проблеме «Аэрокосмические исследования природных ресурсов» подготовила А.Л.Яншина к дальнейшей его плодотворной деятельности в качестве председателя Комиссии по биосферным исследованиям и организатора и первого президента Экологической академии.

В заключении один неутешительный факт. Результаты исследований Научно-координационного совета СО АН СССР по проблеме «Аэрокосмические исследования природных ресурсов», выполненные под научным руководством академиков А.Л.Яншина, А.С.Алексеева, А.С.Исаева, И.А.Терскова, В.Н.Воробьева, И.И.Гительзона в 1989 г. были представлены как цикл работ по «Дистанционным исследованиям природных ресурсов и экологическим проблемам Сибири» на соискание Государственной премии СССР 1990 года в области науки и техники, но в связи с перестройкой в стране совет в Академии наук был закрыт и финансирование прекращено.

---

<sup>61</sup> Яншин А.Л. Развитие космического земледования в Академии наук СССР. Л.: Наука, 1987. 32 с. С. 22–23.

## УЧАСТИЕ В МЕЖДУНАРОДНЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ



А.Л.Яншин среди видных советских ученых – один из наиболее активных участников международного сотрудничества, которое продолжалось в течение нескольких десятилетий вплоть до его кончины. К этому располагал не только его высокий научный авторитет, личные достижения исследователя, но и его коммуникативность, ответственность, высокая культура, а также понимание значимости научных контактов.

Он писал в предисловии к книге Е.Д.Лебедкиной «Наука и международное сотрудничество» (1983): «Развитие международных отношений в последнюю четверть XX в. характерно одной важной исторической особенностью: в мировой политике неизмеримо возросла роль науки, роль международного сотрудничества ученых в общем контексте сотрудничества народов всех стран мира. Научно-техническая революция современности, интернационализируя науку и расширяя границы экономических связей государств в огромной мере, в свою очередь, усиливает эту тенденцию. В то же время НТР, неся с собой огромный прогресс, ставит перед человечеством ряд сложнейших научных, технических, экономических и социальных проблем, решение которых по существу немислимо без широкой международной кооперации и тесного сотрудничества ученых различных стран. В равной мере оно диктуется и другими обстоятельствами: современные межгосударственные политические и экономические отношения включают в себя как неотъемлемую часть научно-техническое сотрудничество, международную кооперацию в области развития науки, техники, производства...

В сотрудничестве ученых СССР с зарубежной научной общественностью особое место принадлежит международным неправительственным организациям: Международному совету научных союзов, Международному совету социальных наук, известным в научных кругах как «штабы» мировой науки.

Многолетняя успешная деятельность этих организаций неразрывно связана с именами крупнейших ученых Академии наук СССР, таких, как академики Л.А.Арцимович, А.И.Виноградов, А.А.Волгин, В.И.Вернадский, Е.М.Губер, Е.М.Жуков, А.Ф.Иоффе, А.П.Карпинский, М.В.Келдыш, М.Д.Миллионщи-

ков, А.Н.Несмеянов, С.Ф.Ольденбург, А.И.Опарин, И.П.Павлов, Е.Н. Павловский, М.А.Рыкачев, В.А.Стеклов, К.И.Скрябин, А.В.Сидоренко, Е.К.Федоров. Она также неотделима от имен известных ученых нашего времени: академиков А.П.Александрова, В.А.Амбарцумяна, Ю.В.Бромлея, А.А.Баева, Н.Г.Басова, Д.К.Беляева, Е.П.Велихова, М.С.Гилярова, Н.М.Жаворонкова, В.А.Котельгикова, П.Л.Капицы, В.А.Коптюга, П.Г.Костюка, Г.И.Марчука, Е.Н.Мишустина, М.А.Маркова, Ю.А.Овчинникова, А.М.Прохорова, Б.Е.Патона, Н.Н.Семенова, С.Е.Северина, Г.К.Скрябина, М.А.Стыриковича, Б.С.Соколова, Л.И.Седова, С.Л.Тихвинского, В.М.Тучкевича, П.Н.Федосеева, А.В.Фокина, В.А.Энгельгардта, Н.М.Эмануэля, членов-корреспондентов АН СССР В.А.Виноградова, З.В.Удальцовой, А.С.Хохлова, проф. В.В.Сычева и других, о чьей плодотворной деятельности рассказывается в этой книге...

Красной нитью через все содержание книги проходит идея о социальной ответственности ученых в современном мире, об их важнейшей задаче по укреплению мира, разрядки международной напряженности и борьбе за предотвращение термоядерной войны.

Автором раскрыты масштабы и характер глобальных научно-исследовательских программ в области освоения космического пространства и Мирового океана, проблем окружающей среды, геологической корреляции, литосферы, исследования Антарктики, осуществляемых в рамках Международного совета научных союзов – главного неправительственного международного органа, координирующего деятельность ученых многих стран в области точных и естественных наук»<sup>62</sup>.

Начало международной деятельности А.Л.Яншина связано с выполнением крупного научного предприятия – созданием Тектонической карты Евразии. Картографическая направленность российской геологической школы сложилась еще в XIX в., эти достижения упрочились в советский период истории. Во второй половине XX в. представители научной школы Н.С.Шатского осуществили прорыв в изоляционизме советской науки и утвердили приоритет в области геологической картографии в мировой науке. А.Л.Яншин – яркий представитель этой научной школы.

Работа над Тектонической картой Евразии была начата как совместная советско-китайская в соответствии с соглашением о совместных научных работах между правительствами СССР и КНР от 18.I.1958 г. В 1958 г. группа советских составителей карты во главе

<sup>62</sup> *Лебедкина Е.Д.* Наука и международное сотрудничество: Деятельность ученых в международных организациях. М.: Наука, 1983. С. 3–5.

с чл.-корр. АН СССР Ю.А.Косыгиным побывала в Китае. В 1959 г. возникли серьезные расхождения в понимании многих вопросов тектоники между советскими и китайскими геологами. Составленный китайскими геологами первый вариант Тектонической карты Китая не мог быть принят как часть карты Евразии. Для обсуждения и ликвидации разногласий в СССР был приглашен ответственный руководитель работы с китайской стороны, заместитель директора Геологического института АН КНР Чжан Вэнь-ю, который пробыл в СССР с 14 июня по 5 августа 1959 г. А.Л.Яншин как руководитель этого международного проекта обсудил с ним и советскими геологами макеты всех законченных частей карты Евразии, была проведена дискуссия по ряду спорных вопросов тектоники востока Азии и организованы для Чжан Вэнь-ю геологические экскурсии по Волге, Донбассу, Кавказу и Узбекистану. При отъезде А.Л.Яншин вручил ему составленные им подробный критический разбор первого варианта тектонической карты для территории КНР и план дальнейших совместных работ над картой.

С 2–24 июля 1960 г. А.Л.Яншин с группой советских геологов находился в Китае в связи с проведением совместных советско-китайских работ по составлению тектонической карты Евразии. Почти все это время ушло на большое совещание в Пекине, на котором с китайской стороны участвовало более 80 геологов, в том числе профессора Чжан Вэнь-ю (Геологический институт АН КНР), Хуан Ти-цин (Министерство геологии КНР), Ма Сю-юань (Пекинский учебный геологический институт), Чен-Го-да (Южный горно-металлургический институт в Чанша) и другие ведущие тектонисты Китая. Рассмотрению подвергались как общие принципиальные вопросы картографического изображения структур земной коры, так и вопросы трактовки тектоники всех областей КНР. По всем обсуждавшимся вопросам достигнуто полное взаимопонимание и однозначное решение, что отражено в большом протоколе о результатах совещания, подписанном А.Л.Яншиным и Чжан Вэнь-ю как ответственными руководителями работы с советской и китайской стороны. Совещания прерывались двумя однодневными экскурсиями в горы Сишань к северо-западу от Пекина по очень интересным в геологическом отношении маршрутам.

Это был период кризиса в отношениях между СССР и КНР, поэтому окончательный вариант карты для территории КНР, который китайские геологи должны были прислать к концу 1960 г., несмотря на неоднократные напоминания, так и не был получен. На 1961 г. соглашение о совместных научных работах китайской стороной продолжено не было и потому встал вопрос об окончании работы

без них. Это было крупным дополнительным заданием для группы А.Л.Яншина, которое не предусматривалось первоначальной программой работ.

С 15 по 25 августа 1960 г. А.Л.Яншин участвовал в XXI сессии Международного геологического конгресса, которая проходила в Копенгагене, а затем в организованных Конгрессом экскурсиях по Дании и Южной Швеции. На сессии Конгресса он сделал три доклада: о стратиграфическом положении датского яруса и проблеме мел-палеогеновой границы; о тектонической карте Евразии; о составленной Ю.М.Пушаровским тектонической карте Арктики в циркумполярной проекции.

Интересной для Александра Леонидовича была его поездка в 1965 г. на VII конгресс Карпато-Балканской геологической ассоциации в Болгарию. КБГА объединяла в те годы многих геологов Центральной и Восточной Европы, работавших в этом регионе. В Болгарии он получил много интересной информации с новыми данными о строении Карпато-Балканской складчатой области. Многочисленные экскурсии позволили ознакомиться с тектоникой Балканского хребта. Главный результат VII конгресса Карпато-Балканской геологической ассоциации А.Л.Яншин оценивал для себя как полный триумф покровной гипотезы строения Альпийской складчатой области. Многие советские геологи под влиянием распространявшихся главным образом В.В.Белоусовым взглядов об исключительной роли вертикальных движений в создании структур земной коры, пытались отрицать или сводить до минимума горизонтальные перемещения земной коры. В.В.Белоусов отрицал существование покровов даже в Альпах. Когда советские геологи под руководством А.А.Богданова занялись геологической съемкой Карпат в масштабе 1: 200 000, то главным теоретическим результатом своей работы они считали изображение структуры этого горного сооружения без покровов, рисовавшихся здесь ранее австрийскими и польскими геологами. Когда экспедиция Всесоюзного аэрогеологического треста начала съемку территории Албании, то и там все шарьяжи на картах пытались изобразить лишь как оползни и обвалы.

Материалы, доложенные и показанные в Болгарии, по мнению А.Л.Яншина полностью опровергли подобные взгляды. Австрийскими, чехословацкими, польскими, румынскими, югославскими и болгарскими геологами были приведены геофизические данные и данные бурения, которые доказывают широчайшее распространение во всей этой области покровов и огромные амплитуды их горизонтального перемещения.

Великолепные покровы были показаны во время экскурсий в Искырском ущелье, где силур и ордовик на протяжении 17 км вкрест простираются по горизонтальной плоскости перекрывают юру, и вблизи Троянского перевала Балкан, где палеозойские граниты по такой горизонтальной плоскости перекрывают собранные в складки отложения верхнего мела и палеогена.

Структурные соотношения исключают возможность объяснения этих покровов гравитационным тектогенезом и заставляют рассматривать их как прямой результат действия тангенциальных напряжений.

Еще одно важное общее обстоятельство, которое, как полагал А.Л.Яншин, доказывается в Болгарии, это возможность заложения геосинклиналей на платформенном основании. В советской геологической литературе тогда никто не указывал, что отложения триаса и большей части юры в Балканах платформенные, не отличимые по составу и мощностям пород от вскрываемых скважинами горизонтально лежащих отложений того же возраста в пределах Мизийской плиты. Платформенный режим, установившийся на всей территории Болгарии после герцинской складчатости, в области Мизийской плиты сохранился до настоящего времени, в области Балкан был нарушен в титоне образованием серии флишевых прогибов, разделенных поднимавшимися и размывавшимися Кордильерами. Только с этого времени началось геосинклинальное развитие Балкан, продолжавшееся до эпохи предверхнеэоценовой складчатости.

В августе 1968 г. А.Л.Яншин участвовал в работе XXIII сессии Международного геологического конгресса в Праге, к сессии он готовил и редактировал сборник докладов советских геологов «Орогенические пояса».

5–21 ноября 1969 г. А.Л.Яншин выезжал в Венгрию, где сначала участвовал в работе международного коллоквиума по стратиграфии эоцена, созванного в связи с празднованием столетия Венгерского геологического института, а затем работал в составе советской делегации на собравшемся 11 ноября в Будапеште IX Конгрессе Карпато-Балканской геологической ассоциации. Коллоквиумом по эоцену ему пришлось руководить. На конгрессе Карпато-Балканской ассоциации он участвовал в обсуждении проблемы срединных массивов и в обсуждении и редактировании сводной тектонической карты всей Карпато-Балканской области в масштабе 1:1 500 000, макет которой был составлен в Братиславе под руководством директора Института геологии Словацкой академии наук профессора Мачела.

В 1971 г. А.Л.Яншин затратил много сил на подготовку и проведение в Новосибирске III Международной палинологической

конференции. Президиум АН СССР назначил его председателем Оргкомитета этой конференции еще в конце 1969 г. Надо было обеспечить своевременное написание и размножение на русском и английском языках полного текста основных пленарных докладов и тезисов, всех секционных докладов, составление и размножение на двух языках путеводителей экскурсий, вести переписку с десятками зарубежных научных учреждений, поиски переводчиков, переговоры с «Интуристом», заказ специальных значков и конвертов, составление программы заседаний, надо было обеспечить делегатов конференции гостиницами, питанием, обменом валюты и т.д. и т.п. Помогали ему в Москве М.И.Нейштадт и Е.Д.Заклинская, в Новосибирске В.Н.Сакс и А.Ф.Хлонова. Конференция прошла в Доме ученых Новосибирского академгородка с 19 по 23 июля. В ней приняло участие 129 иностранных делегатов из 27 стран и около 400 советских палинологов. Утром проходили пленарные заседания, а после обеда 9 секций. Конференция была открыта вступительной речью А.Л.Яншина и в целом прошла успешно, было много зарубежных откликов, но после нее Александр Леонидович на месяц попал в больницу.

В июле 1975 г. во Франции проходил IX Международный седиментологический конгресс, в работе которого принимали участие делегации 47 стран, в том числе большая делегация Советского Союза. Из сибирских геологов в нее входили А.Л.Яншин, заведующий лабораторией осадочных формаций Института геологии и геофизики СО АН СССР доктор геол.-мин. наук М.А.Жарков, старший научный сотрудник той же лаборатории доктор геол.-мин. наук А.И.Анатольева, заведующий лабораторией литологии того же института доктор геол.-мин. наук Ю.П.Казанский и доцент геолого-геофизического факультета Новосибирского университета Ф.Т.Биккенина.

Заседания конгресса проходили с 6 по 12 июля в Ницце. На этих заседаниях геологами из СО АН СССР были сделаны следующие доклады: А.И.Анатольева «Домезозойские бассейны красноцветной седиментации и некоторые черты их эволюции»; М.А.Жарков «Основные особенности пространственного распространения палеозойских соленосных серий в связи с проблемами новой глобальной тектоники»; Ю.П.Казанский «Палеоклиматическое значение морских доломитов»; А.Л.Яншин «О распространении глубоководных осадков среди отложений древних геологических систем». Тезисы докладов были опубликованы на французском и английском языках перед началом конгресса.

После окончания конгресса сибирские геологи разбились на две группы для участия в двух параллельных экскурсиях, одна

из которых направилась в высокие Французские Альпы, а другая – в Приморские Альпы Прованса. На обратном пути А.Л.Яншин и Ф.Т.Биккенина пробыли неделю в Париже, где познакомились с музеями и работой Геологического общества Франции, членом которого А.Л.Яншин состоял с 1958 г.

Поездка во Францию дала возможность ознакомиться с последними достижениями мировой науки в области осадкообразования и формирования осадочных пород, а также новейшими методами изучения их вещественного состава. Особенно интересными были довольно многочисленные доклады о результатах глубоководного бурения с корабля «Гломар Челленджер» на акваториях Средиземного и Черного морей, а также доклады об условиях образования и распространении фосфоритов, бокситов, марганцевых руд и других полезных ископаемых осадочного происхождения.

С 11 по 28 марта 1978 г. А.Л.Яншин в составе советской делегации выезжал в Японию на сессию Геодинамического проекта, посвященную геодинамике западной окраины Тихого океана. На этой сессии он сделал доклад «О времени и механизме образования глубоководных впадин дальневосточных морей СССР». Текст его на английском языке опубликован в трудах сессии. Непродолжительная экскурсия после сессии дала возможность ознакомиться с тектоникой места сочленения Японской островной дуги с Идзу-Бонинской преимущественно подводной дугой. Во время сессии советская делегация, которую возглавлял член-корреспондент АН СССР С.А.Федотов, была принята президентом Академии наук Японии известным геофизиком Ватанабе.

18–28 июля того же года он в качестве председателя оргкомитета проводил в Новосибирске международное совещание по проекту № 24 Международной программы геологической корреляции «Четвертичные оледенения северного полушария», где выступил со вступительной речью о задачах совещания, а затем проводил экскурсию участников совещания по реке Оби от Сургута до Белогорья и обратно.

В феврале 1983 г. А.Л.Яншин с министром геологии СССР Е.А.Козловским, академиком В.В.Меннером и другими лицами участвовал в Париже в ассамблее Международного союза геологических наук, где был представлен доклад о подготовке XXVII сессии Международного геологического конгресса в Москве, а также сделан доклад о ходе работ в Советском Союзе по Международной программе «Литосфера». Один день во время поездки был посвящен визиту в Орлеан для ознакомления с организацией и работой Геологической службы Франции.

В августе того же года он возглавлял делегацию в Гамбург на сессию Международного проекта «Литосфера», проходившую одновременно с конгрессом Международного союза геодезии и геофизики.

Летом 1984 г. в Москве состоялась XXVII сессия Международного геологического конгресса – крупнейший форум геологов со всех континентов, который традиционно собирается каждые четыре года. Это был третий Международный геологический конгресс, проходивший в России (два других состоялись в Петербурге в 1897 г. и в Москве в 1937 г.) и самый представительный за всю более чем столетнюю историю этих научных съездов – в его работе участвовали 5691 человек из 109 стран мира. На заседаниях присутствовали представители таких крупнейших международных организаций, как ЮНЕСКО, Международное агентство по атомной энергии и ЮНЕП – Программа ООН по окружающей среде.

Еще 29 мая 1982 года, т.е. до переезда А.Л.Яншина из Новосибирска в Москву распоряжением Президиума АН СССР и ГКНТ при СМ СССР он был назначен первым заместителем председателя Оргкомитета конгресса – министра геологии СССР Е.А. Козловского. Для А.Л.Яншина подготовка и проведение конгресса были труднейшим испытанием. Это произошло после неожиданной гибели вице-президента АН СССР академика А.В.Сидоренко, который должен был выполнять эти функции. Одновременно Александр Леонидович был назначен на пост вице-президента АН СССР.

Первые семь месяцев 1984 г. подготовка к проведению конгресса отнимало большую часть его времени. Раз в месяц, а позднее каждую неделю происходили заседания Оргкомитета. А.Л.Яншину пришлось помогать председателю экскурсионной комиссии заместителю министра геологии В.А.Ярмолюку в организации некоторых экскурсий, которые сначала не были разрешены, например, Каратауской в Казахстане и экскурсий по Туркмении. Целиком на нем лежала издательская деятельность Оргкомитета, требовавшая не только телефонных звонков, но и многочисленных поездок в издательство «Наука». Всего этим издательством для Конгресса было выпущено 156 книг (тезисы докладов, сборники докладов по симпозиумам, программы, путеводители). Все книги вышли в соответствии с плановыми сроками выпуска.

Торжественное открытие XXVII Международного геологического конгресса состоялось 4 августа в Кремлевском Дворце съездов. Программа московского форума, помимо научной сессии, проходившей с 4 по 14 августа, включала геологические и научные экскурсии, которые проводились до официального открытия конгресса (с 18

июля по 3 августа) и после завершения научной сессии (с 15 по 28 августа). Таким образом, все мероприятия конгресса продолжались 41 день. Иностранных ученых – участников конгресса – принимали советские геологи во всех 15 республиках СССР.

На Генеральной ассамблее XXVII Международного геологического конгресса с обзорами достижений в области фундаментальных и прикладных знаний об эволюции Земли и других планет Солнечной системы выступили председатель оргкомитета конгресса, министр геологии СССР профессор Е.А.Козловский и президент Международного союза геологических наук профессор Е. Зейболд (ФРГ). Они отметили, что за последние четыре года, прошедшие после XXVI конгресса, благодаря целеустремленной работе геологов мира, использующих все более совершенную технику при изучении Мирового океана и Земли из космоса, значительно расширились знания о поверхности планеты. Сверхглубокое бурение предоставило сведения о строении земной коры континентов и происходящих в ней процессах. Особенно интересные данные получены на Балтийском щите, где Кольская сверхглубокая скважина в июле 1984 г. прошла отметку 12 км. Использование в геологии достижений других наук – математики, ядерной физики, кристаллохимии – позволило уточнить теоретические представления о глубинных процессах, протекающих в земных недрах, а следовательно, закономерности формирования и размещения полезных ископаемых.

По предложению профессора Ж. Обуэна (Франция) Генеральная ассамблея избрала президентом XXVII Международного геологического конгресса Е.А.Козловского, а генеральным секретарем Н.А.Богданова.

Программа сессии была весьма обширной и интеллектуально насыщенной.

На пленарных заседаниях, проходивших в здании Центра международной торговли, рассматривались общие, наиболее злободневные научные вопросы. Именно на этих заседаниях нашли отражение все крупные достижения современной геологии и были поставлены задачи, которые необходимо решать в ближайшем будущем. Важнейшая из них – создание единой теории эволюции Земли на основе данных детальных исследований литосферы континентов и океанов, а также геофизических материалов по глубинному сейсмическому зондированию. Создание такой теории возможно лишь после окончательного выяснения общих закономерностей развития вещества и структуры нашей планеты. С этой целью разработан грандиозный проект бурения по каркасной профильной системе глубоких и сверхглубоких скважин, который успешно осуществляется. Ту же цель

преследует и международный проект глубоководного бурения с борта научного судна «Гломар Челленджер». Материалы, которые были получены в результате бурения более тысячи скважин на дне океана, уже после первичной обработки позволили сделать ряд новых принципиальных выводов об эволюции океанского дна. Накоплены обширные геолого-геофизические данные о глубинном строении дна Северного Ледовитого океана, изучение которого стандартными методами невозможно из-за мощного ледового панциря.

Широкой дискуссии были подвергнуты геологические проблемы охраны окружающей среды. Разнообразная хозяйственная деятельность человека стала заметно влиять на преобразование природы. В настоящее время масштабы такого воздействия столь значительны, что оно сказывается на глобальных природных процессах. В результате промышленного строительства загрязняются атмосфера, поверхностные и подземные воды, ускоряется проявление экзогенных процессов – оползней и селей, абразии берегов, карстообразования и т. п. Пагубны для окружающей среды, рационального расходования природных ресурсов изготовление, испытание и хранение ядерного, химического, бактериологического и другого оружия массового уничтожения, сброс в воды Мирового океана и захоронение в земной коре промышленных отходов, в том числе радиоактивных и высокотоксичных. Эти проблемы имеют не только геологическое, но и огромное социальное значение, как и отметил в своем докладе на конгрессе генеральный директор ЮНЕП доктор А. Толба.

Достижения в области специальных исследований рассматривались на заседаниях секций, коллоквиумах и симпозиумах, большинство из которых проходило в зданиях Московского университета.

На секционных заседаниях много докладов было посвящено возрасту и стратиграфическому расчленению метаморфических и осадочных отложений континентов от самых древних – докембрийских, образовавшихся 4,2 млрд. лет назад, до современных. Всесторонне обсуждались вопросы палеотектонических реконструкций для докембрийской эры. Судя по этим реконструкциям, протоконтиненты и протоокеаны существовали еще в начальной стадии развития поверхности планеты. Эволюция протоконтинентов и протоокеанов вначале отличалась от фанерозойской, и только 1 млрд. лет назад складчатые пояса на континентальных окраинах во многих своих чертах стали прообразом палеозойских и мезокайнозойских горных сооружений.

Вопросы ранней эволюции нашей планеты тесно коррелируют с проблемой возникновения жизни на Земле. Экспериментальные

данные и анализ древнейших микроорганизмов показывают, что и на первых стадиях развития Земли были многочисленные источники синтеза и концентрирования органических веществ.

Удивительное постоянство на протяжении всей истории планеты изотопных отношений органического и карбонатного углерода, а также тот факт, что, согласно расчетам, поверхностная температура Земли никогда не превышала  $100^{\circ}\text{C}$ , говорит о том, что на ней могла сохраняться вода, что делало планету пригодной для зарождения и развития жизни.

Возрастное расчленение фанерозойских образований, базирующееся в основном на эволюции фауны и флоры, достигло в последние годы очень высокой точности благодаря использованию электронной микроскопии и химических методов выделения организмов из твердых пород. Комплексное определение фаунистических остатков позволяет уточнить стратиграфическую шкалу и осуществить межрегиональную корреляцию, принимая во внимание глобальные геологические и биологические события, которые происходили относительно синхронно в морских и континентальных экосистемах. Такой подход находит практическое применение в совершенствовании стратиграфических шкал геологических систем.

В докладах, посвященных осадочным породам, затрагивались не только вопросы седиментогенеза, литогенеза и специфики формирования осадочных формаций и связанных с ними на континентах рудных залежей, но и новая проблема – сравнительный анализ осадочных процессов, протекавших в относительно мелководных бассейнах с корой континентального типа и в океанах. Теоретически установлена последовательность в соотношениях терригенной и карбонатной седиментации на континентах, в океанах и переходных между ними зонах за последние 150 млн. лет. Анализ размещения таких полезных ископаемых, как фосфориты, марганцевые руды, глины и каолиниты, производился, главным образом, на основе палеореконструкций с детальным разбором условий седиментации и палеоклиматических построений.

В ряде докладов были рассмотрены разнообразные геологические явления во взаимосвязи с эволюцией нашей планеты. Вещественный состав мантии служит индикатором физико-химических процессов, протекающих на больших глубинах и в земной коре. В докладах освещались данные экспериментов, позволяющих моделировать условия минералообразования и определять природу минералообразующих растворов. Уже тогда были получены достаточно убедительные доказательства гетерогенности мантии Земли. На конгрессе ученые выступили с предложениями о синтезе геофизических

моделей конвекции мантийного вещества на основе геохимических и изотопных данных. Эти экспериментальные работы имеют важное значение для решения проблемы рудообразования и концентрации рудных элементов в магматических и гидротермальных системах.

Наиболее многочисленную аудиторию собирали доклады, в которых обсуждались проблемы формирования рудных месторождений. Они касались общих вопросов эволюции рудообразования в истории Земли, пространственно-временной эволюции стратиформных рудных тел и их генетической позиции, сравнительного анализа месторождений марганца на континентах и в океанах. Отдельно рассматривались условия образования различных генетических типов залежей меди и урана. Представленный на конгрессе обширный фактический материал имел важное значение для создания теории рудообразования и прогнозирования поисковых работ.

Значительный интерес у специалистов вызвали дискуссии, посвященные месторождениям углеводородов – нефти, газа, углей и горючих сланцев, а также энергетическим ресурсам мира, включая подземное тепло и атомную энергию. На разных международных форумах уже неоднократно поднимался вопрос: на сколько лет хватит топливно-энергетических ресурсов и каковы возможности геологии в обнаружении новых источников энергии в недрах Земли и Мирового океана? По оценкам, запасов энергетических ресурсов на нашей планете достаточно, чтобы обеспечить потребности человечества в течение длительного времени. Особенно перспективны для поиска шельфы Норвежского, Южно-Китайского морей. Промышленные месторождения открыты в поднадвиговых зонах на Кубе и в Северной Америке. Выявляются и осваиваются новые виды минерального сырья, содержащие большие запасы метана, например газогидраты. Развитие промышленности тем не менее идет к тому, чтобы снизить использование органического топлива для энергетики и увеличить потребление ядерной энергии и энергии, получаемой за счет внутреннего тепла Земли.

За последние годы был достигнут заметный прогресс в изучении структуры поверхности Земли и ее взаимосвязи с глубинным строением планеты. Этому немало способствовал рост числа методов дистанционного зондирования для решения научных и прикладных задач, и особенно развитие космических методов. На основе обширных данных о строении континентов и дна Мирового океана воссоздана эволюционная последовательность формирования континентальной коры за счет океанической в пределах континентальных окраин. Здесь установлена смена периодов сжатий и аккреции эпохами растяжений и субдукции континентальной и океанической

кор. С позиций теории тектоники плит рассматривались вопросы рифтогенеза, его обусловленность магматическими явлениями и скоростью спрединга. Несомненно, поверхностные процессы тесно связаны с глубинным строением Земли.

Геофизики на конгрессе рассматривали весь обширный спектр методов изучения земных недр, включая сейсмические, геотермальные, палеомагнитные и электромагнитные. Особое внимание привлекли результаты изучения верхней мантии на протяженных сейсмических профилях через Сибирскую платформу. Здесь впервые получены сведения о тонкой расслоенности верхней мантии по скоростным и реологическим свойствам, выявлены особенности границ фазовых переходов на глубине до 400 км. Ученые подробно обсудили способы прогнозов землетрясений и предупреждений о повышенной сейсмической активности, особенно в густозаселенных регионах. Дискуссия на конгрессе еще раз продемонстрировала, что геология играет важную роль в развитии производительных сил всех регионов земного шара и в решении текущих и перспективных экономических проблем.

Во время конгресса были подведены итоги четырехлетней работы по таким долгосрочным программам, как Международная программа геологической корреляции ЮНЕСКО и проекту «Литосфера». На заседаниях, посвященных проекту «Литосфера», рассматривались проблемы развития осадочных бассейнов, процессы формирования месторождений углеводородов, эволюция Тихого океана в свете теории тектоники плит, геохимическое и геофизическое моделирование литосферы, строение и состав астеносферы, поиски и освоение подземных вод в полупустынных зонах и многое другое. Всего на конгрессе было заслушано более 2400 научных сообщений, с которыми выступили как ведущие ученые, так и молодые геологи со всех континентов.

Работа конгресса дополнялась двумя международными выставками ГЕОЭКСПО-84 и ГЕОКАРТА-84, которые разместились в выставочном комплексе на Красной Пресне. В ГЕОЭКСПО-84 приняли участие 160 фирм из 22 государств, которые продемонстрировали новейшее научно-техническое оборудование, предназначенное для геологоразведочных работ, а также образцы современной техники для химических анализов минералов и горных пород. На выставке, посвященной геологической картографии, более 60 стран показали свои последние достижения в составлении карт различного масштаба.

Церемония закрытия конгресса состоялась 14 августа в Кремлевском Дворце съездов. На ней президент конгресса Е.А.Козлов-

ский представил собравшимся вновь избранного президента Международного союза геологических наук профессора Р.Хатчисона (Канада). В своем выступлении Р.Хатчисон отметил, что московский конгресс прекрасно продемонстрировал, как совместная плодотворная работа ученых многих стран может принести пользу развитию геологии, а следовательно, социальному и экономическому прогрессу своих государств<sup>63</sup>.

С 15 по 28 августа А.Л.Яншин руководил послеконгрессной международной экскурсией С-45 в Каратауском фосфоритоносном бассейне в Джамбульской области Казахстана.

Несомненно, проведение сессии Международного геологического конгресса в Москве составило заметную веху в мировой и отечественной геологии, а деятельность Оргкомитета во главе с министром геологии СССР Е.А.Козловским и А.Л.Яншиным заслуживает самой высокой оценки.

В январе 1988 г. А.Л.Яншин как вице-президент АН СССР был командирован на две недели в Индию для уточнения планов сотрудничества в области наук о Земле. Он посетил правительственные учреждения в Дели, Океанологический институт в Бенгалоре, которой, по его мнению, представлял собой по существу региональную академию наук, вроде Сибирского отделения АН СССР, с 18 институтами, которые называются департаментами, побывал у С.Н.Рериха и договорился с индийскими учеными о конкретных календарных планах работ по пяти темам.

1988 год выдался для Александра Леонидовича очень тяжелым. Отрываясь от прессинга непрерывной текучки в деятельности вице-президента АН СССР, ему удалось за время с 18 июня (выхода на работу после длительной болезни до 28 октября (его уход с поста вице-президента) продвинуть лишь несколько более крупных дел, в том числе связанных с международным научным сотрудничеством.

После того, как выяснилось, что согласованные действия с министерством геологии СССР невозможны, им был создан отдельный академический оргкомитет по подготовке к XXVIII сессии Международного геологического конгресса, которая должна была состояться в Вашингтоне в августе 1989 г. Оргкомитет, работавший под его председательством, организовал и обеспечил своевременную сдачу в издательство «Наука» докладов советских геологов, геофизиков и геохимиков по всем выдвинутым для обсуждения на конгрессе научным проблемам. Он же занимался подготовкой книг, карт и дру-

<sup>63</sup> Яншин А.Л., Богданов Н.А. XXVII сессия Международного геологического конгресса // Вестник АН СССР. 1985. № 3. С. 124-130.

гих экспонатов для выставки во время конгресса и хлопотал перед директивными органами об утверждении численности советской делегации. Для обеспечения доставки в Вашингтон экспонатов выставки и части членов делегации А.Л.Яншину дважды пришлось возвращать на переделку план использования экспедиционных судов АН СССР в 1989 г., составленный Отделением океанологии, физики атмосферы и географии, пока, наконец, для указанных целей не было выделено специальное научное судно, принадлежащее Институту океанологии АН СССР.

Как председатель Советского комитета Международной программы «Литосфера» в 1988 г. он занимался почти исключительно перепиской с зарубежными руководителями программы К.Фуксом и Х.Цвартом. В феврале было проведено рабочее совещание по составляемым для территории СССР геотранссектам. В июле А.Л.Яншин пригласил для консультаций и унификации принятых в СССР методов их составления по сравнению с зарубежными руководителя этого проекта программы канадского геолога Д.Монгера, который посетил Киев и Ташкент, где составляются геотранссекты.

Годичная сессия Международной программы «Литосфера» в 1988 г. проходила в ноябре в бразильском городе Белене. Лететь туда надо было через Гавану, Лиму и Рио-де-Жанейро. А.Л.Яншин на такое путешествие по состоянию здоровья решиться не мог, но организовал вылет туда делегации из восьми человек, которые приняли активное участие в сессии и предложили новые геолого-географические проекты, часть которых была одобрена и принята для международного исполнения.

В 1989 г. большие хлопоты доставило руководство несколькими темами Советско-Индийского соглашения о научном сотрудничестве. Для измерения скорости перемещения Индийской плиты к северу было решено установить в районе Бангалора на юге Индии стандартный радиотелескоп диаметром в 30 м, типа строившихся в СССР. Однако в дело вмешались индийские астрофизики, потребовавшие строить радиотелескоп радиусом 70 м, совершенно ненужный для геодезических целей, но пригодный для исследования внегалактических объектов. Индия даже отказывалась принимать у себя наших ученых по этой теме до предварительного письменного согласия на это условие. Путем длительной переписки конфликт был улажен. Индусы согласились на строительство радиотелескопа диаметром в 30 м.

Среди девяти тем сотрудничества в области наук о Земле с Индией лично А.Л.Яншина интересовала тема о строении и истории развития земной коры Индийского океана. Он пришел к выводу, что

так называемые «океанические» базальты большей части Аравийского моря представляют собой прямое продолжение позднемеловых и раннепалеогеновых траппов Декана. Поэтому он принимал участие в разработке программы геофизических исследований, проводившихся в Индийском океане летом 1989 г. научно-исследовательским судном «Профессор Штокман» с целью принять затем участие в обработке полученных материалов.

В марте того же 1989 г. А.Л.Яншин не надолго выезжал в Финляндию и Швецию по приглашению Союза обществ дружбы с зарубежными странами. Эта поездка позволила ему собрать ценные данные об экологических мероприятиях названных стран, в частности, о мотивах полного отказа Швеции от использования атомной энергетики.

Более продолжительной оказалась поездка в Вашингтон на XXVIII сессию Международного геологического конгресса. Она состоялась на научно-исследовательском судне «Мстислав Келдыш», отплывшем из Калининграда 9 июня и находившемся в плавании 26 дней. По дороге коллектив исследователей изучал так называемый «Королевский трог» в двух тысячах километрах к западу от Португалии, для чего опускались глубоководные аппараты с людьми для отбора образцов с крутых стенок трога. В путешествии принимали участие академики Н.Л.Добрецов и В.Е.Хаин, члены-корреспонденты АН СССР А.Л.Лисицын и Е.Е.Милановский, доктора наук Н.А.Богданов и М.И.Кузьмин, а также несколько зарубежных ученых. Почти ежедневные вечерние доклады и обсуждения в кают-компаниях были интересны и поучительны.

На самом конгрессе, который продолжался с 9 по 21 июля, крупные пленарные доклады делались только по научно-организационным вопросам, а научные в многочисленных секциях, которые заседали одновременно в разных аудиториях огромного Конгресс-Холла. А.Л.Яншин посещал преимущественно доклады по тектонике, геоморфологии и четвертичной геологии, а также все заседания Международной программы «Литосфера», председателем Советского комитета которой он являлся.

В январе 1990 г. А.Л.Яншин, как руководитель раздела наук о Земле Советско-Индийского соглашения о совместных научных исследованиях, возглавил советскую делегацию на симпозиум по рифтовым структурам в городе Алигархе. На этом симпозиуме он сделал доклад «Влияние движения Индийской плиты к северу на образование Байкало-Хубсугульской рифтовой зоны».

В июне того же он провел в Звенигороде Советско-Индийский симпозиум, посвященный геологии и геофизике дна Индийского

океана, на котором сделал доклад «Основные проблемы тектоники Индийского океана». В ноябре он вновь выезжал в Индию в составе большой группы ученых для разработки планов научного сотрудничества. Во время этой поездки, кроме Дели, он побывал в Дехрадуна – в Институте геологии Гималаев и в Гоа – в Национальном институте океанографии.

В июле 1990 г. он вылетал в Пекин для участия в четвертом Советско-Китайском совещании по вопросам геологии востока Азии. На этом совещании им был сделан доклад о распространении структур тектоно-магматической активизации на востоке территории СССР и их сравнении с «дива-структурами», выделяемыми китайскими геологами. Доклад очень заинтересовал китайских ученых, и А.Л.Яншин получил приглашение проехать на юг Китая в город Чанша, где расположен Институт геотектоники Академии наук Китая. Во время этой поездки А.Л.Яншин и академик Чен-Гоа разработали программу совместных пятилетних Советско-китайско-монгольских работ по изучению тектоники и металлогении мезозойских активизированных структур востока Азии. По возвращении в Москву эта программа была размножена и разослана в разные институты. Получено согласие участвовать в ней дальневосточных геологических институтов: Читинского комплексного и Бурятского геологического институтов Сибирского отделения АН СССР, а также от Института геологии АН МНР.

Как председатель Советского комитета по Международной программе «Литосфера» А.Л.Яншин принял деятельное участие в разработке нового проекта этой программы, для которого было предложено название «Европроба». Это должен был быть геолого-геофизико-геохимический разрез от Португалии до сверхглубокой Туринской скважины на восточном склоне Урала. А.Л.Яншин представил руководителей проекта Карла Фукса (Карлсруэ) и Дэвиса Джи (Лундский университет) председателю ГКНТ академику Н.П.Лаверову и министру геологии СССР Г.А.Габриэлянцу и получил согласие поддерживать и финансировать проект, сформировал группу из министерских и академических сотрудников для его практического выполнения и в ноябре в гостинице «Узкое» организовал международное совещание по обсуждению планов работы над ним. В совещании приняли участие геологи Польши, Германии, Чехословакии, Франции, Испании и Швеции.

В 1990-е годы политический и экономический кризис в России наложил свой отпечаток на международное научное сотрудничество. Вяло протекало оно и по проектам с Индией. А.Л.Яншину удалось включить в раздел наук о Земле новую тему «Сравнительное

изучение геологического строения Гималаев, Гиндукуша, Памира и Тянь-Шаня». Делегация российских специалистов не смогла выехать в Институт геологии Гималаев в Дехрадуне из-за непомерно возросшей стоимости авиационных билетов. Продолжались совместные работы по изучению строения дна Индийского океана путем геофизических исследований с борта судна «Профессор Штокман», и А.Л.Яншин принял в них участие.

Ему удалось в 1991 г. в качестве председателя Комиссии по изучению четвертичного периода провести одно важное мероприятие. С 1 по 10 августа в Бейпине должен был происходить XIII конгресс Международной ассоциации по изучению четвертичного периода (JNWA). Инвалютных средств для посылки советской делегации, разумеется, не было. Поэтому он и его заместитель по комиссии профессор М.Н.Алексеев еще с апреля начали приглашать на длительные сроки китайских специалистов на условиях ответного, оплачиваемого китайской стороной, пребывания советских специалистов в Китае. Путем такого эквивалентного обмена удалось принять в Москве, Ленинграде, Новосибирске и Иркутске на 720 человеко-дней китайских специалистов и, соответственно, направить в Китай на 10 дней солидную делегацию из 72 представителей разных учреждений, занимающихся проблемами четвертичного периода. Сам А.Л.Яншин выступил на конгрессе с докладом «Антропогенные изменения климата и возможное влияние на климат парникового эффекта».

Сравнительно успешно развивались работы по проекту «Европроба» Международной программы «Литосфера». Под руководством А.Л.Яншина были проведены совместные российско-германские сейсмические исследования в 100-километровой полосе к западу от Туринской сверхглубокой скважины и на северо-восточном выступе Воронежского кристаллического массива (подпроект «Астра»), а также российско-французские магнитометрические и теллурические исследования в широтной полосе, пересекающей Республику Беларусь.

Для согласования планов работ по проекту «Европроба» А.Л.Яншин выезжал в Швецию по приглашению руководителя этого проекта Дэвида Джи, профессора Университета в Лунде, а также участвовал в совещании в Варшаве. Это совещание состоялось с 26 сентября по 4 октября 1991 г. и сопровождалось экскурсией в Судеты. А.Л.Яншин возглавлял на этом совещании советскую делегацию из девяти человек и принял участие в острой дискуссии по поводу происхождения и истории развития так называемого линеамента Торнквиста-Тейсейра, который ограничивает на юго-западе Восточ-

но-Европейскую древнюю платформу. Он высказал предположение, что это крупный левосторонний сдвиг, произошедший в начале фанерозоя, и аналоги древнего докембрия Беларуси и Польши следует искать на севере Шотландии и на прилегающих архипелагах (острова Шотландские, Гебридские, Оркнейские и Фарерские).

В 1992 г. А.Л.Яншин участвовал в работе XXIX сессии Международного геологического конгресса, проходившей с 24 августа по 3 сентября в древней столице Японии городе Киото. В РАН средств для оплаты его командировки не нашлось, и он выезжал в составе небольшой делегации Российского объединения инженерных и научно-технических обществ.

Продолжалась достаточно напряженная работа по проекту «Европроба». В первой половине 1992 г. А.Л.Яншин организовал три международных встречи: в марте в Москве с участием 10 иностранных гостей состоялось совещание по строению фундамента Русской плиты; в мае с участием 23 иностранных гостей на Урале в поселке Белоярской атомной станции по глубинному строению Урала с двумя широтными экскурсиями через Урал и осмотром ядра Туринской сверхглубокой скважины; в июне в Белгороде для изучения магматических и метаморфизованных пород фундамента Русской плиты. Во второй половине 1992 г. руководство проектом «Европроба» принял на себя специальный Научный совет во главе с членом-корреспондентом РАН Ю.Г.Леоновым, но А.Л.Яншин продолжал активно помогать этому совету. В 1994 г. на территории стран СНГ было проведено два совещания по проекту: 11–16 мая в Минске для согласования точек зрения на глубинное геологическое строение западной окраины Восточно-Европейской платформы, и 11–14 октября в Киеве для выяснения глубинного строения Украины, Молдовы, Северного Кавказа и Прикаспийской впадины. На обоих этих совещаниях А.Л.Яншин возглавлял российскую делегацию и выступал с докладами.

Он также консультировал другие проекты программы «Литосфера»: «Мировая карта активных разломов», «Геотрансекты», «Карта напряженного состояния земной коры».

31 октября 1993 г. из Москвы в Дели вылетела большая делегация ученых РАН во главе с президентом академиком Ю.С.Осиповым и экс-президентом академиком Г.И.Марчуком. После нескольких дней переговоров 6 ноября в торжественной обстановке было подписано соглашение. А.Л.Яншину удалось значительно расширить предполагавшуюся тематику в области наук о Земле. Первоначально индийская сторона предлагала в этой области только три совместных темы, а в соглашение их вошло восемь, причем в число соучастников совместных работ со стороны России удалось включить Институт

геохимии и аналитической химии, Институт литосферы, Институт океанологии, Институт физики Земли и его конструкторские бюро, Международный институт теории прогноза землетрясений и математической геофизики, Институт экспериментальной минералогии. Институт геологии и геохронологии докембрия в Санкт-Петербурге и Институт геологии Кольского научного центра РАН в Апатитах.

После подписания соглашения А.Л.Яншин задержался в Индии до конца ноября для разработки конкретных планов работ по согласованным темам. Кроме Дели, он работал в Дехрадуне в Институте геологии Гималаев и на юге страны в Дона-Паула в Национальном институте океанологии. Поездка оказалось весьма плодотворной: кроме согласования планов, Александру Леонидовичу удалось проработать некоторые недостаточно ясные вопросы геологии Индии и собрать материал для нескольких статей, которые он впоследствии опубликовал.

Учитывая трудности времени, международное сотрудничество ученых России и Индии развивалось относительно успешно.

В рамках двухстороннего соглашения в 1994 г. удалось поставить в Национальный геофизический институт Индии в г. Хайдарабаде пробные экземпляры новых видов геофизических приборов, главным образом цифровых сейсмографов, и провести на месте их испытания, после чего из Индии был получен заказ на серийное изготовление таких приборов.

С индийской тематикой связаны и последние личные научные исследования А.Л.Яншина, связанные с обработкой материалов, собранных в предыдущие годы во время многочисленных поездок в Индию. Он переработал и закончил статью «О неокатастрофизме и времени излияния траппов Декана в Индии». С начала 1980-х годов появились статьи американских авторов о том, что на границе мела и палеогена 65 млн. лет тому назад на Землю упал гигантский метеорит, вызвавший резкое похолодание климата и одномоментное вымирание динозавров на суше, аммонитов в морях и всей другой мезозойской фауны и флоры. В одной из статей указывалось место падения этого гигантского метеорита – Индия. Земная кора здесь была пробита до астеносферы, откуда одновременно вылилось 10 000 кубических километров лавы, застывшей в виде покрова траппов Декана. В своей статье А.Л.Яншин доказывал ошибочность этих заключений. Он показал, что трещинные излияния траппов в Индии начались в позднем меле и закончились в раннем олигоцене, т.е. продолжались более 30 млн. лет.

Александр Леонидович сравнивал также разрезы нефтяных скважин Удайпурского грабена, Бомбейского залива и двух сква-

жин, пробуренных кораблем «Гломар Челенджер» в северной части Аравийского моря и пришел к выводу, что «океанические базальты», достигнутые в обеих скважинах, представляют собою прямое продолжение траппов Декана и что весь северо-восток Аравийского моря с глубинами до 2 км представляют собою тектонически опущенный край континента. Изучая разрезы пород, слагающих Низкие Гималаи в районе г. Дерадун и фосфоритового месторождения Майсури, он пришел к выводу, что эти породы типичны для окраины платформы.

А.Л.Яншин прилагал немалые усилия для продолжения в трудных условиях кризиса сотрудничества с Академией наук Монголии. В 1994 г. в Монголию выезжали для проведения экспедиционных работ всего по два отряда почвенно-биологической и палеонтологической экспедиций.

Как уполномоченному Президиума РАН по научным связям с Академией наук МНР и научному руководителю совместной Российско-Монгольской геологической экспедиции ему в 1997 г. удалось добиться небольших средств для продолжения совместных экспедиционных работ. Геологический отряд удалось организовать только один. Он проехал по меридиану от г. Кызыл в Туве через г. Лобдо в западной Монголии до границы с Китаем, отбирая образцы магматических пород для геохимических исследований и определения абсолютного возраста. Биологическая и палеонтологическая экспедиции посылали в 1997 г. в Монголию по два отряда, геофизическая и культурно-историческая по одному.

16 июня 1997 г. в Москву прибыла для заключения нового соглашения о сотрудничестве представительная делегация Академии наук МНР во главе с ее новым президентом академиком Б.Чадраа. Было принято важное решение о создании в Улан-Баторе российско-монгольского Научного центра по изучению природы и природных ресурсов Центральной Азии. Были созданы Российская и Монгольская комиссии по подготовке документов, необходимых для реализации такого решения. Российскую комиссию возглавил А.Л.Яншин. Это была последняя его акция в международном научном сотрудничестве – он не мог быть в стороне при угасании дела всей его жизни.

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ ПРОЕКТ  
«ФОСФОРИТЫ»**



Участие известных советских геологов-фосфатчиков во главе с А.Л.Яншиным в проекте «Фосфориты» Международной программы геологической корреляции (МПКК–156) стало важным рубежом развития этой проблематики в отечественной науке. Проект выполнялся на протяжении 8 лет с 1978 по 1986 гг. Первая его фаза была посвящена древним (поздне- и раннедокембрийским), а вторая – мезозойским и кайнозойским фосфоритам. Инициаторами и руководителями проекта на первой фазе стали австралийские ученые П.Кук и Дж.Шерголд, а на второй – С.Риггс и В.Барнетт из США. А.Л.Яншин руководил советской рабочей группой в проекте.

Как уже отмечалось, фосфориты были первыми объектами исследований Александра Леонидовича, и он неоднократно возвращался к ним на протяжении своей жизни. Весьма существенно, что А.Л.Яншин не только отстаивал и пропагандировал значение фосфоритов как полезного ископаемого в народном хозяйстве, но и полагал, что «фосфориты несут в себе определенную теоретическую информацию, необходимую для понимания общих геологических процессов и их эволюции. Он видел также роль фосфора как связующего звена между живой и неживой природой... Многолетний опыт Яншина по изучению фосфоритов в практическом аспекте, знание не понаслышке проблем фосфатной геологии и теоретический интерес к фосфоритам – все это способствовало успешной деятельности как советской группы, так и всего международного проекта «Фосфориты»<sup>64</sup>.

Проект осуществлялся в виде периодически собиравшихся семинаров, которые собирались на тщательно выбранных показательных и проблемных месторождениях мира и, что особенно важно, хорошо организованных полевых экскурсий, что позволяло ознакомиться в природной обстановке с особенностями месторождений и конкретно обсудить особенности их генезиса, структуры и перспектив, а также технологических особенностей извлечения руд.

---

<sup>64</sup> Ильин А.В. А.Л.Яншин и проект «Фосфориты» // Ваш А.Яншин. Новосибирск: Гео, 2004. С. 148.

Первая встреча участников проекта произошла в 1978 г. в Австралии, на только что открытых месторождениях бассейна Джорджина. Советские участники познакомились с зарубежными коллегами – П. Куком и Дж. Шерголдом из Австралии, Р. Шелдоном, С. Риггсом, В. Барнеттом, Дж. Кэткартом из США, М. Сланским из Франции, Е. Льянзуном из Китая, Д. Банерджи, Б. Чоудхури из Индии и др. Эта встреча положила начало плодотворному многолетнему международному сотрудничеству геологов-фосфатчиков, тесной и плодотворной профессиональной коммуникации. А. Л. Яншин возглавлял советскую делегацию в Квинсленд. Во время экскурсий осматривались фосфоритовые месторождения бассейна Джорджина на северо-западе Квинсленда. Австралийские геологи считали, что фосфориты этого района среднекембрийские, но А. Л. Яншин обратил внимание на то, что они содержат хорошие отпечатки трилобитов рода *Redlichia*, что позволяет считать их нижнекембрийскими, одновозрастными фосфоритам бассейна Каратау в Казахстане и верхней пачке фосфоритовых пластов бассейна Хубсугул в Монголии. Главный его вывод, сделанный из осмотра месторождений бассейна Джорджина заключался в том, что зернистые фосфориты в это время отлагались не только в миогеосинклиналиях, но и в эпиконтинентальных платформенных бассейнах без какой-либо связи с подводным вулканизмом. 23 августа на научной сессии в городе Таунсвилле А. Л. Яншин сделал доклад о распространении, условиях залегания и вещественном составе фосфоритов позднего докембрия и раннего кембрия на территории СССР и МНР.

Вторая конференция состоялась в сентябре 1979 г. в США и сопровождалась коллективным изучением фосфоритовых месторождений штатов Юта и Вайоминг.

Безусловна заслуга А. Л. Яншина в том, что участники проекта решили провести третью свою встречу в 1980 г. в Монгольской Народной республике на месторождениях фосфоритов Хубсугула, исследованию и особенно отстаиванию эффективности которых он отдал много сил. Приглашение участников проекта в Монголию потребовало от него новых огромных усилий организации как в Советском Союзе, так и в МНР. Предложение о проведении одной из конференций проекта № 156 в Монголии было высказано еще в 1978 г. на первой консультативной встрече в Москве. В 1979 г. президент Академии наук МНР Б. Ширендыб официально уведомил руководителей проекта о том, что Академия наук МНР приглашает провести Третью Международную конференцию по проекту № 156 «Фосфориты» в Монголии в июне 1980 г. Это приглашение было с благодарностью принято. Чтобы приезд зарубежных гостей состо-

ялся, А.Л.Яншин вынужден был заниматься многочисленными организационными и финансовыми вопросами, а кроме того, научной работой: подготовкой докладов, их отбором и редактированием.

Подготовка и проведение конференции осуществлялись преимущественно в Геологическом институте АН МНР. Практические мероприятия по проведению экскурсии в Хубсугульском аймаке были успешно выполнены. Как писал впоследствии А.В.Ильин, «благодаря команде, последовавшей с самого верха, многочисленные проблемы, возникшие на начальной стадии организации международной конференции, сразу решились. Нам приходилось лишь сдерживать руководителей Хубсугульского аймака в их стремлении построить на Хубсугуле большую «потемкинскую деревню» для иностранных гостей»<sup>65</sup>.

В осуществлении полевых экскурсий большую помощь оказала совместная Советско-Монгольская геологическая экспедиция АН СССР и АН МНР. По просьбе АН МНР и в соответствии с распоряжением Президиума АН СССР в подготовке конференции участвовал ряд институтов АН СССР – геологический, литосферы, земной коры, геологии и геофизики. Работы координировались оргкомитетом, который возглавлял вице-президент АН МНР академик Д.Цегмид. Общее руководство осуществлялось академиками Б. Ширендыбом в МНР и А.Л.Яншиным в СССР.

Конференция проходила 17–28 июня 1980 г. Семинар состоялся в Улан-Баторе, полевые экскурсии – на месторождениях фосфоритов Хубсугульского бассейна на севере Монголии. В конференции участвовало 34 ученых, представлявших 9 стран – Австралию, Великобританию, Индию, Колумбию, МНР, Непал, СССР, США, ФРГ. Большая часть докладов была зачитана на семинаре, проводившемся в Улан-Баторе в только что построенном Доме советской науки и техники, несколько докладов – в полевом лагере, в вечерние часы после дневных полевых экскурсий. Рабочими языками служили русский и английский. Семинар был обеспечен квалифицированным синхронным переводом.

Содержательными и уместными были доклады по региональной геологии Монголии, зачитанные Б.Лувсанданзаном (МНР) и Н.С.Зайцевым (СССР), в которых давалась характеристика геологического строения и развития Монголии и прилегающих районов Сибири. В докладе Д.Доржнамжа (МНР) были рассмотрены вопросы стратиграфии позднедокембрийских – кембрийских отложений Северной Монголии и проблемы биостратиграфического расчленения

---

<sup>65</sup> Там же. С. 150.

этих отложений. Благодаря этим докладам зарубежные участники конференции получили определенное представление о геологии тех районов, в которых состоялись полевые экскурсии.

Значительная часть докладов была посвящена геологии месторождений фосфоритов. Австралийские ученые посвятили свои выступления бассейну Джорджина. П.Говард и К.Роджерс продемонстрировали интересные новые материалы по месторождениям Ди-Три и Дачес. Оба месторождения сформировались в чрезвычайно мелководной обстановке. Мелководные условия зачастую менялись на субаэральные, засвидетельствованные эрозионными каналами, промоинами и выветриванием только что сформировавшихся фосфоритов в наземных условиях. П. Саутгейт рассказал о так называемых хардграундах (твердых грунтах) или специфических образованиях в толще кембрийских карбонатных пород бассейна Джорджина, которые отвердели ранее, чем подстилающие и перекрывающие их осадки. Отвердевание осадков обусловлено активизацией гидродинамической обстановки, в частности интенсивными придонными течениями и как следствие этого – прекращением седиментации. Фосфат, фиксирувавшийся на поверхности хардграундов, затем в результате разрушения самих хардграундов переносился по затвердевшим поверхностям и в ловушках вблизи берега скапливался, формируя месторождения. Тезис о том, что месторождения фосфоритов не являются инситными, а представляют собой скопления фосфатных зерен, возникших благодаря разрушению и транспортировке каких-то других фосфатных образований, прозвучал и в ряде других докладов. В соответствии с этим условия формирования месторождений фосфоритов, реконструируемые при их изучении еще не являются условиями фосфогенеза. Обращалось внимание на необходимость постановки таких работ, которые пролили бы свет на условия фиксации фосфора. П. Притчард сообщил о древнейших фосфоритах геосинклинали Пайн-Крик в Северной Австралии, прорванных интрузиями с абсолютным возрастом 1860 млн. лет и относящихся к среднему или нижнему протерозою. Они состоят из апатит-кварц-гематитовых и апатит-кварц-амфиболовых пород и повсеместно сопровождаются высокими концентрациями урана.

Р.Чоудхури (Индия) продемонстрировал новые материалы по рифейским фосфоритам Раджастана, где помимо так называемых строматолитовых фосфоритов обнаружены также пластовые фосфориты вне связи со строматолитами. Результаты изучения древних фосфоритов в Непале, локализованных в составе формации Барахакштра, сообщил Р.Башьял.

Новые данные по фосфатности Восточного Саяна были обобщены Э.А.Егановым (СССР), который выделял здесь несколько суббассейнов, сформировавшихся, по всей вероятности, одновременно с Хубсугульским бассейном. В разрезе вендско-кембрийских толщ, по мнению докладчика, выделяются три цикла, в нижнем из которых фосфориты пока не обнаружены, а в среднем и верхнем имеются крупные скопления их.

Мезозойско-кайнозойские фосфоритовые месторождения охарактеризованы в докладах С. Риггса (США) и Ф. Замбрано (Колумбия). Миоценовые месторождения восточного побережья США, в том числе и вновь найденные на шельфе Северной Каролины, обнаруживают четкий структурный контроль. В Колумбии верхнемеловые – палеогеновые фосфориты обнаружены в Восточной Кордильере на протяжении около 600 км. Они приурочены к формации Ла Муна. Предполагаемые запасы составляют около полумиллиарда тонн.

Большой интерес вызвали сообщения А.С.Михайлова, В.И.Покрышкина и Н.И.Юдина (СССР), посвященные различным проблемам фосфатной геологии.

Проблемы четвертичного фосфатонакопления затронуты в докладах американских ученых. В.Барнетт охарактеризовал четвертичное фосфатонакопление на шельфе Чили и Перу. По данным абсолютного датирования установлено, что фосфатонакопление происходило эпизодически и было связано с соответствующими крупномасштабными изменениями, происходившими в океане, например изменениями океанических циркуляции, температур придонного слоя воды, концентраций растворенных в воде питательных веществ. А. Зиглер также поддержал идею о том, что условия, благоприятствующие фосфатонакоплению, возникали эпизодически и в общем довольно редко, представляя собой весьма уникальный набор факторов, важнейшим из которых является климат. С.Риггс обратил внимание на то, что миоценовые, плиоценовые и плейстоценовые фосфориты Байа Калифорния в Мексике чередуются с мощными толщами вулканитов, которые однозначно привязываются к определенным стадиям раскрытия Калифорнийского рифта. Таковую же непосредственную связь со специфическими периодами формирования рифта и вулканизмом обнаруживают фосфориты, встречающиеся совместно с глауконитом в диатомитовых осадках по бортам рифта.

Общие проблемы фосфатонакопления рассматривались в ряде докладов и широко обсуждались в дискуссиях. Р.Шелдон (США) в сообщении «Осаждение апатита на границе вода – осадок как неупу-

формистский процесс» показал, что массовое фосфатонакопление в конце докембрия – начале кембрия, перми, мелу – палеогене необъяснимо с точки зрения формирования фосфата из поровых вод в илах в процессе диагенетических преобразований. В то же время в современных (четвертичных) океанах фосфатонакопление осуществляется в результате диагенетического замещения образовавшихся ранее осадков. Отсюда Р.Шелдон сделал вывод о том, что древние океаны отличались от современных по составу воды, характеру циркуляции, конфигурациям и другим признакам, а также о том, что фосфогенез древних геологических эпох не может быть объяснен исходя из униформистских представлений Чарльза Лайеля.

Ю.Н.Занин (СССР) считал, что для внутриконтинентальных бассейнов источниками фосфора могли служить коры выветривания, формировавшееся в соответствующих благоприятных условиях на континентах. К.Мюллер (ФРГ) продемонстрировал целый ряд примеров «мгновенной» фосфатизации мелких кембрийских организмов, последовавшей сразу же после их гибели. Разработанная им методика извлечения остатков организмов из горных пород, в том числе из значительно метаморфизованных, позволяет наблюдать в деталях строение мягких тканей фосфатизированных организмов.

В докладе А.В.Сидоренко и А.В.Ильина было показано, что организмы сами по себе не могут считаться источниками фосфора для массового накопления фосфоритов. Главным источником является морская вода, и независимо от того, какой была концентрация фосфора в воде, необходимы достаточно крупные ее объемы, чтобы обеспечить масштабы фосфатонакопления. Поэтому следует допускать достаточно обширные размеры океанов, которые вместили бы подобные объемы. Такие размеры океаны приобретают лишь на зрелой стадии развития, применительно к позднедокембрийской–раннепалеозойской тектонической эпохе примерно в самом конце докембрия – начале кембрия. К этому времени значительно увеличился резерв растворенного в морской воде фосфата, что способствовало накоплению фосфоритов.

А.Зиглер (США) рассказал о многолетних исследованиях в Чикагском университете, в результате которых был построен комплекс карт, позволивших предсказать наиболее благоприятные регионы для фосфатонакопления в конце докембрия – начале кембрия. Многие из таких регионов достаточно точно совпали с реально существующими древними фосфатоносными провинциями. Весьма точно был предсказан Хубсугульский фосфатоносный бассейн на северной окраине Сибирского континента, который был ориентирован в кембрии противоположным образом по сравнению с его современной ориентировкой. Эта окраина находилась в то время на экваторе.

Обсуждая этот доклад участники конференции поддержали идею об эпизодичности фосфатонакопления и наличии его специфических эпох. Лучшим подтверждением существования таких эпох является, по мнению Р.Шелдона, тот факт, что широко развернувшиеся в последние годы поисковые работы на фосфориты во всем мире привели к открытию месторождений на тех же возрастных уровнях, которые были известны ранее. Помимо подобных чисто эмпирических данных, многие теоретические исследования также указывают на существование специфических эпох фосфатонакопления.

В докладе руководителей проекта П.Кука (Австралия) и Дж.Шерголда (Великобритания) были подведены некоторые предварительные итоги работ по проекту № 156 «Фосфориты». Отмечено особое внимание, которое уделяется проекту со стороны руководящих органов МПГК и МСГН, как имеющему большое научное и практическое значение. Подчеркнуто участие в исследованиях ученых развивающихся стран и необходимость еще более широкого привлечения этих стран к изучению фосфоритов.

А.Л.Яншин в своем докладе уделил основное внимание характеристике позднедокембрийской–кембрийской эпохи фосфатонакопления, выделенной им около 20 лет назад. Этот доклад сохранился в отчетах А.Л.Яншина, и я привожу его текст.

«Еще в 1965 г. в одной из своих статей я писал, что на территории по крайней мере Азии была эпоха, особенно благоприятная для образования в кремнисто-карбонатных отложениях миогеосинклиналей крупных месторождений пластовых зернистых фосфоритов. Эта эпоха охватывает поздний докембрий и начало кембрийского периода. Основанием для такого утверждения явились данные о возрасте Каратауского фосфоритоносного бассейна Каратау в Казахстане, бассейна Лао-Кай во Вьетнаме, фосфоритовых месторождений Китая и Южной Кореи, а также многочисленные фосфатопоявления в карбонатных толщах позднего докембрия и раннего кембрия на территории Центрального Казахстана и горных сооружений юга Сибири.

В действительности распространение фосфоритовых месторождений в указанном геохронологическом интервале оказалось более широким. В 1967 г. был открыт Хубсугульский фосфоритоносный бассейн в Монголии с рудами нижнекембрийско-вендского возраста. В 1968 г. на северо-западе Квинсленда в Австралии был обнаружен бассейн Джорджина с фосфоритами, которые австралийские геологи считают среднекембрийскими, но которые могут иметь и несколько более древний возраст. В это же время последовало открытие

строматолитовых фосфоритов в позднем докембрии Раджастана, близких по возрасту фосфоритов в Гималаях и в горах Эльбурс на севере Ирана и, наконец, в ряде стран Западной Африки по окраинам большой платформенной синеклизы Таудени. Оказалось, что конец докембрия и начало кембрия было временем образования крупных месторождений пластовых фосфоритов по крайней мере на трех континентах – в Азии, Австралии и Африке. Сейчас фосфориты, вероятно, такого же возраста найдены на четвертом континенте в Бразилии, обнаружены они и в позднем докембрии Скалистых гор.

Объяснить генезис каждого отдельного месторождения можно, прибегая к гипотезе апвеллинга или другим путем, но для объяснения богатства фосфоритами отложений определенного геохронологического интервала в разных удаленных друг от друга местах нашей планеты требуется выяснение особых причин глобального характера, свойственных только этой эпохе.

Анализ палеогеографических карт разных материков не позволяет найти какие-либо характерные особенности, свойственные только концу докембрия и началу кембрия. Во многих местах в это время имела место складчатость, получившая от Н.С.Шатского название байкальской, но месторождения в Китае, Австралии и Африке образовались далеко от районов проявления этой складчатости, а более поздние и не менее широко распространенные эпохи усиления тектонических движений – каледонская, варисская, киммерийская и альпийская не приводили к массовому отложению фосфоритов на разных материках.

Более вероятно предположение об относительно более высоком, чем в другие эпохи, содержания фосфора в водах Мирового океана того времени, хотя очевидно, что оно не могло быть равномерным и также, как сейчас, зависело главным образом от парциального давления растворенного в воде углекислого газа.

В пользу такого предположения можно привести ряд косвенно подтверждающих фактов.

Во-первых, в миогеосинклинальных толщах карбонатных пород позднего докембрия и раннего кембрия постоянно присутствует фосфорнокислый кальций, причем суммарные запасы его в таких породах в сотни раз превышают его запасы в месторождениях. Последние являются лишь местами максимальной концентрации фосфорнокислого кальция, в то время как в отложениях других систем фосфориты залегают среди пород, лишенных фосфора.

Впервые присутствие фосфора во всех карбонатных породах указанного стратиграфического интервала было обнаружено в гор-

ных сооружениях юга Сибири, где оно привело в результате выветривания и карстования этих пород в мезозойскую эру к образованию большого количества мелких месторождений вывококачественных фосфоритов. Позднее повышенные содержания фосфора были обнаружены в известняках и доломитах нижнего кембрия в Норвегии, Уэльсе, на северо-западе Франции и на Нью-Фаундленде.

Во-вторых, только в раннем докембрии среди первых организмов, обладавших наружным скелетом, были широко распространены животные, строившие свою раковину не из углекислого кальция и не из хитина, а из фосфорнокислого кальция. Это беззамковые брахиоподы родов *Orthys* и *Obolus*. Они встречаются в отложениях нижнего кембрия всех континентов, а в Эстонии и Ленинградской области РСФСР образуют огромные скопления, которые разрабатываются как сырье для производства фосфорных удобрений.

К началу ордовика эти роды брахиопод вымерли и больше никогда в истории Земли животные, строящие раковину из фосфорнокислого кальция, не появлялись.

В-третьих, о богатстве фосфором вод Мирового океана говорят строматолитовые фосфориты штата Раджастан в Индии. Шлифы из переданных мне профессором Д.Банерджи образцов этих фосфоритов показали, что они представляют собою не карбонатные строматолитовые породы, позднее замещенные фосфатом, а породы, первично сложенные фосфорнокислым кальцием. Это легко объяснить. Ведь строматолиты – это не скелетные части организмов, а хемогенные отложения на слоевищах синезеленых водорослей, что доказано изучением образования современных строматолитов на мелководьях архипелага Багамских островов. Синезеленые водоросли, как и все другие автотрофные растения, поглощают из окружающей среды углекислый газ и выделяют кислород.

Если воды Мирового океана на мелководьях позднекембрийского времени были богаты фосфором, то синезеленые водоросли, поглощая углекислый газ, должны были понижать растворимость фосфорнокислого кальция и вызвать его осаждение на своих слоевищах. Таков, вероятно, генезис большей части фосфоритов Раджастана.

В пользу высокого содержания фосфора в океанических водах рассматриваемой нами эпохи говорит сама структура образовавшихся в это время фосфоритов. Желваковых разностей среди них нет и поэтому для объяснения их генезиса не применима органо-генно-диагенетическая гипотеза, наиболее подробно разработанная Г.Н.Батуриным. Кроме строматолитовых фосфоритов Раджастана, во всех остальных случаях это пластовые мелкозернистые или,

как пишут многие авторы, пелеттовые фосфориты, несомненно, отлагавшиеся на мелководье и потому во многих прослоях носящие признаки перебива, но совершенно лишённые примеси равновеликих пелеттам зерен обломочного материала, чем и объясняется их высокое качество. Видимо, эти фосфориты представляют собой настоящий хемогенный осадок и в применении к ним наиболее справедливой может оказаться гипотеза прямой хемогенной садки фосфатов, разработанная еще в тридцатые годы А.В.Казаковым.

А если так, то это тоже является косвенным доказательством повышенного содержания фосфора в водах Мирового океана той удаленной от наших дней эпохи.

Относительно причин этого повышенного содержания фосфора в настоящее время можно только строить гипотезы. Фосфор, растворенный в большом количестве в глубинных водах современного Мирового океана, имеет, в основном, органогенное происхождение. Он образуется в результате разложения опускающихся на дно органических остатков планктона и нектона и удерживается в растворе благодаря высокому парциальному давлению углекислого газа. Однако количества этого фосфора недостаточны для химического осаждения фосфорнокислого кальция в современную эпоху даже в зонах апвеллинга. Скопления фосфоритовых желваков у побережья Калифорнии, Эквадора, Перу и Намибии образовались не в современную эпоху, а в миоцене, частично, может быть, в плиоцене.

Это также косвенно свидетельствует, что в конце докембрия и начале кембрия в водах Мирового океана было больше фосфора, чем сейчас.

Обращает на себя внимание то обстоятельство, что рассеянные содержания фосфора свойственны образовавшимся в это время карбонатным толщам миогеосинклиналей. В известняках и доломитах, отложившихся на древних платформах, они исчезают, хотя месторождения фосфоритов в Африке и Австралии формировались и в окраинных частях платформ.

Рядом с миогеосинклиналями располагались эвгеосинклинали с интенсивным основным вулканизмом. В нижнекембрийских эффузивах Кузнецкого Алатау и других горных районов юга Сибири отмечено повышенное содержание фосфора, достигающее в спилитах и кератофирах 2%  $P_2O_5$ .

Все это позволяет высказать предположение, что фосфор в воды Мирового океана в конце докембрия и начале кембрия поступал, в основном, за счет эксгальций и гальмиролиза вулканического пепла. Это необходимо допустить еще и потому, что планктон и нектон в

ту отдаленную эпоху были очень бедными, а глубоководный бентос вообще отсутствовал»<sup>66</sup>.

Геологические экскурсии проводились из полевого лагеря, построенного на западном берегу оз. Хубсугул, у южной оконечности одноименного месторождения, которому было уделено наибольшее внимание. Был осмотрен общий разрез позднедокембрийских – кембрийских отложений по р. Хесен с более детальным осмотром нижней части хубсугульской серии и местонахождений онколитов, археоциат, трилобитов. Специальный маршрут был посвящен тщательному осмотру 200-метрового разреза продуктивной серии в бассейне р. Хесен. Участники экскурсии осмотрели разведочную штольню и керн скважин.

В полевом лагере экспонировалась также предварительная коллекция образцов Цаганнурского месторождения, которое в силу трудной доступности не могло быть показано в натуре. Участникам демонстрировались также разрезы нижнего – среднего кембрия (богатые органическими остатками), изучавшиеся Н.С.Зайцевым и Н.В.Покровской к югу от оз. Хубсугул. Заключительная часть экскурсии была посвящена знакомству с Буринханским месторождением. Участники экскурсии проявили чрезвычайно большой интерес ко всем демонстрировавшимся объектам. Во время экскурсии было сформулировано несколько конкретных проблем по Хубсугульскому бассейну, над решением которых будут сообща работать участники проекта. На заключительном заседании был подписан протокол, в котором помимо общих научных итогов конференции содержатся конкретные мнения отдельных авторитетных участников ее о Хубсугульском бассейне, их суждения и рекомендации по оценке месторождений. Принято также решение провести следующую конференцию по проекту в Индии в конце 1981 г.

Руководством Хубсугульского аймака была подготовлена большая культурная программа, включавшая концерт местной художественной самодеятельности, спортивные состязания по национальной борьбе, скачки на лошадях, родео и т. п. Глубокое впечатление произвела на участников конференции девственная природа Северной Монголии, живописное озеро Хубсугул, высокие горы его западного побережья, бескрайние просторы южного Прихубсугулья<sup>67</sup>.

Следует признать, что конференция в МНР прошла весьма успешно, и заслуга А.Л.Яншина в этом очевидна.

<sup>66</sup> Архив семьи Яншиных.

<sup>67</sup> Яншин А.Л., Ильин А.В. Третья международная конференция по фосфоритам // Литология и полезные ископаемые. 1981. № 4. С. 147–150.

Четвертая конференция проекта состоялась в Индии с 25 ноября по 6 декабря 1981 г. На конференции присутствовали представители 20 стран, в том числе ученые с мировым именем. Наиболее многочисленной была делегация Индии, насчитывавшая 185 человек и состоявшая из геологов Геологической службы Индии, высших учебных заведений и горнодобывающих компаний. Трехдневный семинар состоялся в Удайпуре – древнем городе в Раджастане, недалеко от которого находятся наиболее крупные фосфоритовые месторождения Индии. После семинара три дня были посвящены полевым экскурсиям по месторождениям докембрийских строматолитовых фосфоритов Раджастана. Затем конференция переместилась на север в штат Уттар Прадеш, где в течение трех дней осматривались известные месторождения фосфоритов района Массури в предгорьях Гималаев. Здесь в г. Дерадун состоялось заключительное заседание конференции и рабочих групп.

Из 40 докладов, прочитанных на семинаре, 25 сделано делегатами Индии. В работах индийских ученых Д.Банерджи, М.Пандия, К.Басу, А.Патвардхана, Т.Джагги был продемонстрирован широкий и разносторонний подход к проблеме фосфоритов, имеющей чрезвычайно важное значение для страны. Помимо стратиграфических, палеонтологических, литологических исследований большое внимание в Индии уделяется выяснению тонких геохимических и минералогических особенностей фосфоритов и особенно изучению технологических и агрономических свойств.

Советские участники конференции не только отметили научные достижения хозяев конференции, но большое впечатление на них произвел прогресс в практическом использовании в Индии исследований фосфоритной тематики. Неуклонный рост народонаселения поставил страну перед необходимостью повышения сельскохозяйственного производства, развития «зеленой революции», провозглашенной Джавахарлалом Неру. В условиях резких ограничений на импорт удобрений одним из залогов осуществления этой революции является развитие собственной сырьевой базы. Индийские геологи многое сделали для обеспечения экономики фосфатным сырьем. Весьма существенны достижения индийских ученых в региональной агрохимии. На месторождении Джамарнотра, крупнейшем в Индии по запасам и добыче, участникам демонстрировался недавно вступивший в эксплуатацию обогатительный комплекс, перерабатывающий высокомагнезиальные (10–12% MgO) небогатые фосфориты (15–18% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) в концентраты, содержащие 0,5% MgO и 31% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>. Технологическая схема процесса разработана индийскими специалистами и, по оценке авторитетных ученых,

уникальна, патент на ее использование уже приобретен несколькими западными фирмами.

Научная программа семинара была интеллектуально насыщенной. Р.Шелдон (США), пытаясь объяснить массовое фосфатонакопление в самом позднем докембрии – раннем кембрии, обратился к анализу внеземных, астрономических факторов. Такой подход к проблеме был обусловлен резонансом, который вызвал в Америке облет Сатурна «Вояджером-2».

А.Л.Яншин также посвятил свой доклад вероятным причинам, обусловившим массовое фосфатонакопление в позднем докембрии – кембрии. Он предположил значительно более высокую концентрацию фосфора, растворенного в воде древних морей и океанов, сравнительно с ничтожными концентрациями, свойственными нынешней морской воде. Эти высокие концентрации могли обеспечить хемогенную седиментацию фосфата при нарушении физико-химических равновесий. Высокие концентрации фосфата в древних морях и океанах возможно следует связывать со специфическими петрохимическими особенностями подводного вулканизма соседних подвижных поясов.

Ж.Лука (Франция) познакомил участников с успешными результатами опытов по синтезу апатита с помощью бактерий в среде, состоящей из воды, органического вещества, содержащего фосфор, а также карбонаты кальция. С.Риггс (США), разработав специальную методику электронно-микроскопических исследований, показал на примере миоценовых фосфоритов востока США, что остатки палочковидных бактерий – непременный компонент фосфатных зерен. Он предположил генетическую связь между фосфатонакоплением и развитием бактерий, хотя и воздержался от того, какое из этих двух явлений следует считать причиной, а какое следствием. Л. Прево (Франция) призвала к созданию единой международной петрографической классификации фосфоритов и принятию единых стандартов для описания их. Это предложение получило поддержку участников конференции.

Большое впечатление произвел доклад В.Барнетта (США) о результатах изучения скорости и направления роста конкреций фосфоритов на Перуанском шельфе. Оказалось, что конкреции растут вниз, в ил, на котором они покоятся, со скоростью нескольких миллиметров за тысячу лет, оставаясь все время на поверхности ила, аккумулирующегося в 2–3 раза быстрее. Фосфор заимствуется из ила, фиксируясь в конкреции по мере диффузии его снизу вверх. Прямое осаждение фосфата из придонных вод как фактор роста конкреций мало вероятно. Скорость роста конкреций определялась на основе новых модификаций метода урановой изотопии.

Г.Мак-Клелланом (США) продемонстрированы и распространены среди участников новые, ранее неопубликованные, анализы фосфоритовых руд и апатитов из докембрийских и кембрийских месторождений. Апатит древних месторождений значительно обеднен углекислотой, приближаясь по составу к «чистому» фторапатиту. В то же время для протерозойских фосфоритов Мичигана и Миннесоты, по данным Г. Мак-Клеллана, и для позднедокембрийских фосфоритов Монголии (доклад А.В. Ильина и В.В. Блисковского) возможен гидроксилапатитовый состав.

В докладе Ю.Н.Занина и соавторов подчеркивалось, что минералогические особенности фосфоритов определяются в основном катагенетическими изменениями. В докладах китайских геологов наибольшее внимание уделялось позднесинийским (700–600 млн. лет) фосфоритам юга страны.

Весьма интересными оказались экскурсии, которые проходили на необычных строматолитовых фосфоритах штата Раджастан и на фосфоритах Низких Гималаев в штате Уттар-Прадеш, сходных с хубсугульскими и каратаускими.

Яркое впечатление оставила экскурсия в Строматолитовый национальный парк, расположенный в 30 км от Удайпура. Посетители парка могут наблюдать здесь в естественных условиях все разнообразие индийских строматолитов. В большинстве случаев строматолиты образуют столбчатые ветвящиеся постройки, сложенные темноокрашенным фосфатом и выступающие на выветрелой поверхности более светлых доломитов. Но имеются морфологически очень близкие строматолиты, не содержащие фосфата. Подобное же сочетание «фосфатных и бесфосфатных» строматолитов свойственно и месторождениям раджастанских фосфоритов.

Происхождение строматолитовых фосфоритов Удайпура, а также фосфоритовых месторождений Индии вызвало острую дискуссию на конференции, в которой принял участие и А.Л.Яншин.

Не менее интересной была северная экскурсия – на месторождения района Массури. Эти месторождения с момента их открытия любителем-минералогом английским священником Ричардсоном связывались с меловой формацией Тал. Однако буквально в последние месяцы перед конференцией исследованиями советских палеонтологов и их индийских коллег непосредственно в фосфоритах были обнаружены различные органические остатки, судя по которым, фосфориты не моложе низов ордовика. На конференции высказывались также другие оценки возраста фосфоритов этого района, что, вероятно, связано со сложной гималайской тектоникой района. Новые данные о возрасте фосфоритов Низких Гималаев

существенным образом меняют оценку перспектив на фосфориты прилегающих районов Индии и еще более увеличивают значимость позднедокембрийской – раннекембрийской эпохи фосфатонакопления для Азиатского континента в целом. В пользу древнего возраста фосфоритов месторождений района Массури свидетельствует также чрезвычайно большое литологическое сходство их с древними фосфоритами Китая, Монголии, Казахстана, что было единодушно отмечено участниками экскурсии.

Несмотря на трудные физико-географические условия, фосфориты района Массури разрабатываются на нескольких месторождениях и чрезвычайно эффективно используются в виде фосфоритной муки в условиях специфичных щелочных почв Индо-Гангской аллювиальной равнины. Специальными агрохимическими исследованиями показано, что во многих районах равнины, как и в других регионах Индии, применение фосфоритной муки экономически более рентабельно, чем водно-растворимых туков<sup>68</sup>.

Конференция прошла весьма успешно. В большой мере успех ее предопределен огромной подготовительной организационной работой, выполненной индийскими коллегами, их радушием и гостеприимством. Советская делегация в составе А.Л.Яншина, А.В.Ильина, Ю.Н.Занина, Э.А.Еганова, А.С.Михайлова, В.И.Покрышкина, Ф.Т.Яншиной, внесла достойный вклад в успех конференции и проекта. Выступление А.Л.Яншина в университете Удайпура было ярким и общественно значимым.

Глубокоуважаемые дамы и господа!

Девятнадцатый век справедливо называют веком стали и чугуна. На протяжении этого века деревянные парусные корабли уступили место стальным гигантам, рейсы которых соединили все материки, появились железные дороги и сеть стальных рельсов опутала все страны, на место ремесленного производства пришли тысячи фабрик и заводов, внутри которых стоят сотни тысяч сделанных из стали машин.

Двадцатый век для геологов стал веком энергетического сырья. Уже в начале этого века появились первые автомобили и первые аэропланы. Сейчас количество автомобилей в мире измеряется многими сотнями миллионов, а количество аэропланов – сотнями тысяч. Их моторы требуют бензин и керосин. Морской транспорт перешел с угля на сжигание нефти и мазута. Стремительно растет употребление горючего газа. После второй мировой войны, когда

---

<sup>68</sup> Ильин А.В., Яншин А.Л. IV Международная конференция по фосфоритам // Литология и полезные ископаемые. 1982. № 3. С. 125–127.

человечество узнало вкус атомного распада, начались широкие поиски нового энергетического сырья – руд урана. Нефть, газ и уран, к которым можно добавить алюминий, определили геологическую политику XX века.

Физики считают, что к концу этого века человечество овладеет термоядерной энергией. Ее мы будем получать из воды и гонка за энергетическими видами минерального сырья кончится.

Если жизнь народов Земли будет развиваться мирно, то XXI век может стать для геологов веком фосфоритов и калийных солей.

Население нашей планеты быстро увеличивается. По подсчетам ЮНЕСКО к 2000 году оно достигнет 6 миллиардов человек. Людям нужно кушать, а для этого необходимо развивать сельское хозяйство. Развивать его экстенсивно мы не можем. Для этого осталось слишком мало площадей. За последние 30 лет стали значительно более редкими даже тропические леса бассейнов Конго и Амазонии. Перед человечеством только один путь. Надо сделать земледелие более интенсивным. Надо с одного гектара снимать много больше зерна, маиса, сои, овощей и фруктов, чем мы снимаем сейчас. Возможности в этом отношении очень велики. В маленьких странах Центральной Европы, таких как Бельгия, Голландия и Дания, где применяют достаточное количество удобрений, урожай пшеницы не бывает меньше 60 центнеров с гектара, а иногда достигает 80 центнеров. В ФРГ урожай пшеницы не бывает меньше 55 центнеров с гектара.

Между тем на обширных посевных площадях Индии, Китая и даже Советского Союза средний урожай пшеницы редко составляет 20 центнеров. Он может быть увеличен в три раза при широком использовании удобрений. Это доказывают отдельные опытные участки.

Когда индийский или советский крестьянин убирает пшеницу, он с зерном и соломой с каждого гектара пашни увозит 25-30 кг окиси фосфора, 18-20 кг окиси калия, 10-12 кг окиси азота. Если не возвращать почве эти необходимые для жизни растений элементы, то она перестанет родить хлеб. Однако мы должны не только вернуть почве эти элементы, но сделать ее богаче, чем она была. Тогда удобренная почва даст нам хлеба больше, чем поднятая целина. Азотные удобрения химика научились добывать из воздуха. Сырье для производства калийных и фосфатных удобрений почвам всего мира могут дать только геологи.

Этим объясняется тот интерес, который проявляют к нашему проекту деловые круги различных стран. Четыре года тому назад Питер Кук и Джон Шергольд начали международную работу, которой предстоит большое будущее. Мы можем решать попутно многие

научные вопросы, но в конечном счете от нас ждут объяснение закономерностей размещения фосфоритовых месторождений в земной коре, данные о том, где искать и как оценивать такие месторождения. За последние 15 лет в разных странах мира открыто много новых крупных фосфоритовых месторождений. Это говорит о том, что много открытий будет еще впереди и наша задача заключается в том, чтобы приблизить эти открытия.

Страна, из которой приехала наша делегация, Советский Союз обладает мощной промышленностью по производству удобрений. Один только комбинат в Хибинах на Кольском полуострове дает в год 16 миллионов тонн апатитового концентрата, содержащего 37,4%  $P_2O_5$ . Из этого количества 7 миллионов тонн идет на экспорт в страны Западной и Центральной Европы, а 9 миллионов тонн на заводы внутри страны. Однако страна наша очень велика. От ее западных границ до мыса Дежнева на северо-востоке Чукотки более 9 тысяч километров. И на ее обширной территории источники фосфатного сырья распределены очень неравномерно. Их много в Европейской части СССР, в Средней Азии, в южном и западном Казахстане, но пока разрабатываемых месторождений фосфоритов и апатитов нет на всем пространстве от Урала до Тихого океана, где находится около 30 миллионов гектаров посевов. Поэтому Советский Союз заинтересован в установлении общих закономерностей размещения в земной коре фосфоритовых месторождений, будет поддерживать продолжение работ по проекту 156 и готов принять его участников на своей территории.

Впервые присутствие фосфора во всех карбонатных породах указанного стратиграфического интервала было обнаружено в горных сооружениях юга Сибири. Так, например, к югу от Кузнецкого бассейна, выполненного угленосными отложениями карбона и перми, расположена горная страна Шория. Она сложена толщей карбонатных пород позднего докембрия и кембрия, мощность которой достигает 6 км. Площадь распространения этих пород около 1200 кв. км. Весь разрез этой толщи изучен на содержание фосфора. Он присутствует в каждом образце карбонатных пород в количестве от 0,5 до 4%  $P_2O_5$ . Среднее содержание его 1,5%. Общее количество  $P_2O_5$  в породах верхнего докембрия – нижнего кембрия этого района достигает 216 млрд. тонн. Однако практически интересные содержания  $P_2O_5$ , достигающие 12-16%, наблюдаются лишь в очень немногих пластах этой толщи, разработка которых признана нерациональной. О строении этих пластов сегодня рассказал Э.А.Еганов.

Названная мною Шория лишь небольшой участок гор юга Сибири, которые тянутся от Алтая до озера Байкал на расстояние

более 1500 км. Карбонатные породы позднего докембрия – раннего кембрия здесь везде содержат небольшие количества фосфора. В мезозойскую эру вся эта территория находилась в условиях жаркого влажного климата, который способствовал растворению карбонатных пород и образованию карста. Фосфорнокислый кальций растворяется гораздо труднее, чем известняк и доломит. В результате в горах юга Сибири образовались в карстовых воронках многочисленные мелкие месторождения фосфоритов, содержащих 28-32%  $P_2O_5$ . К сожалению, запасы каждого из таких месторождений измеряются первыми миллионами тонн и потому большого практического интереса они не представляют.

Повышенные, против обычных, содержания фосфора в известняках и доломитах нижнего кембрия были обнаружены не только в Сибири, но также в Норвегии, Уэльсе и на острове Нью-Фаундленд. Очень интересно продолжение сбора данных по этому вопросу.

Как другое доказательство высокого содержания фосфора в водах Мирового океана может рассматриваться тот факт, что только в кембрии среди первых организмов, обладавших наружным скелетом, были распространены животные, которые строили свою раковину не из арагонита, не из кальцита, не из хитина, а из фосфорнокислого кальция. Это некоторые хиолиты и беззамковые брахиоподы родов *Orthys* и *Obolus*. Они встречаются в отложениях кембрия и в переходных к ордовика слоях всех континентов, а в Эстонии и Ленинградской области образуют огромные скопления, которые разрабатываются как сырье для производства удобрений.

В начале ордовика эти роды брахиопод вымерли и больше никогда в истории земли морские животные, строящие раковину из фосфорно-кислого кальция, не появлялись.

О богатстве фосфором вод Мирового океана говорят, с моей точки зрения, и строматолитовые фосфориты Раджастана, о которых мы слышали уже много докладов. Изучение шлифов из образцов, которые передал мне профессор Д. Банерджи, показало, что эти фосфориты представляют собою не карбонатные строматолитовые породы, позднее замененные фосфатом, а породы, которые я видел здесь, подтверждают это предположение. Генезис строматолитовых фосфоритов объясняется просто. Ведь строматолиты это не скелетные части организмов, а хемогенные отложения на слоевищах (телах) синезеленых водорослей, что доказано изучением образования современных строматолитов на мелководьях архипелага Багамских островов. Синезеленые водоросли, как все автотрофные растения, поглощают из окружающей среды углекислый газ, разлагают его при помощи хлорофила и выделяют кислород.

Семинар 4-й полевой конференции проекта 156, который заканчивается сегодня, дал очень много. Важно было узнать, что влияние проекта расширяется и участниками его стали уже 26 стран. Меня очень обрадовал тот огромный вклад, который вносят в изучение фосфоритов геологи Индии. Я не ожидал, что официальными участниками нашей конференции будут 183 индийских геолога. Я не ожидал, что количество публикаций по фосфоритам Индии составляют уже 528 названий. 34 доклада на семинаре были сделаны индийскими геологами. Эти цифры говорят о большом значении работ геологов Индии для изучения фосфатного сырья и позволяют надеяться на быстрое развитие промышленности минеральных удобрений в этой стране.

Проект 156 за немногие годы существования расширил свое содержание. Первоначально он был посвящен только эпохе интенсивного фосфоритообразования в позднем докембрии и раннем кембрии. Позднее в нем возникла группа по изучению фосфоритообразования на дне современных морей и океанов. Сейчас намечается создание группы по изучению мощного слоя – палеогенового фосфоритообразования в пределах Средиземноморского пояса.

За три дня семинара мы выслушали много интересных докладов по различным вопросам минералогии и геохимии осадочных фосфоритов разного возраста, по геологии отдельных месторождений и целых фосфоритоносных провинций, о палеогеографии эпох фосфоритообразования и о возможном механизме этого процесса, наконец о классификациях фосфоритов. Полученные новые сведения полезны для каждого из нас. Они заставляют нас думать, искать наиболее правильные решения многих вопросов.

В то же время доклады прошедшего семинара показали, что мы еще далеки от выяснения общих глобальных закономерностей размещения фосфоритовых месторождений в земной коре. Отчасти это связано с тем, что до сих пор мы занимались только фосфоритами позднего докембрия и кембрия. Расширение рамок проекта позволит нам перейти к обобщениям более высокого ранга. При этом я хочу обратить внимание участников проекта на два обстоятельства.

Во-первых, следует помнить, что сам характер геологических процессов в истории Земли изменялся. Изменялся состав атмосферы, состав солей, растворенных в водах Мирового океана, изменялась масса живого вещества и, вероятно, несколько изменялся ее средний химический состав. Если к этому добавить изменения климата и расположения материков, то станет очевидным необратимый характер эволюции обстановок седиментации. Изучение условий образования современных и неогеновых фосфоритов очень важно,

однако оно не может служить моделью фосфоритообразования всех эпох геологического прошлого. Мы должны изучать условия образования и закономерности распространения древних фосфоритов, допуская, что они могут существенно отличаться от современных.

Во-вторых, чтобы правильно понять условия образования древних фосфоритов, очень важно изучать не только сами фосфориты, но также все парагенетически связанные с ними породы, изучать те природные комплексы фосфоритоносных пород, которые русские геологи называют формациями, а американские литологи Петиджон и Слосс-ассоциациями. Только изучение генезиса таких породных ассоциаций позволит нам правильно понять и генезис самих фосфоритов.

На нашем семинаре было несколько докладов, посвященных классификации фосфоритов. Я не хочу критиковать эти доклады, но должен заметить, что по моему мнению, в основу таких классификаций следует положить выделение различных типов фосфоритоносных формаций, а потом уже выделение структурных и минералогических типов фосфоритов внутри каждой формации.

Участники IV полевой конференции по проекту 156 МПГК считают правильным предложение делегации Ирака о создании в рамках этого проекта новой группы для международного изучения богатых фосфоритовых месторождений мел-палеогенового возраста в пределах геосинклинальной области Тетиса и на прилегающих платформах. Эта группа необходима для подготовки нового самостоятельного проекта МПГК, который должен сменить проект 156 после его окончания<sup>69</sup>.

Для Александра Леонидовича встреча в Индии, с учеными которой его связывали многолетние тесные отношения, была весьма значимой. Высказанные им на конференции идеи о том, что раджастанские строматолитовые фосфориты могут представлять ту же древнюю эпоху фосфогенеза, что и фосфориты Низких Гималаев, была воспринята с интересом. Он высказывался в пользу единства тектонической позиции, возраста и характера фосфоритов на всем протяжении Гималайской дуги и тем самым поддержал идею о существовании еще одной древней фосфатоносной провинции, протянувшейся по периферии Индостанского субконтинента, что имело значение для ориентации дальнейших поисков фосфатных месторождений в этом регионе.

В Уйдапуре на заседании рабочих групп проекта 156 были приняты решения: рекомендовать Совету МПГК создать в рамках

---

<sup>69</sup> Архив семьи Яншиных.

проекта рабочую подгруппу по мел–палеогеновым фосфоритам Тетиса, которая в будущем сможет перерасти в самостоятельный проект (предложение делегации Ирака); провести следующую конференцию проекта в Китае в конце 1982 г. на синийских фосфоритах провинции Юннань.

Следующий этап проекта 156 связан с упомянутыми синийскими фосфоритами провинции Юннань.

Советская делегация на V конференцию по проекту 156 МПГК в КНР состояла из 4 человек. В нее входили академик А.Л.Яншин (глава делегации), доктор геол.-мин. наук Ю.Н.Занин (Институт геологии и геофизики СО АН СССР), доктор геол.-мин. наук А.В.Ильин (Институт литосферы АН СССР) и кандидат геол.-мин. наук В.И.Покрышкин (Институт зарубежной геологии Министерства геологии СССР). В работе конференции активное участие приняли также жена академика А.Л.Яншина, доцент Новосибирского университета Ф.Т.Яншина, вылетавшая в КНР на правах сопровождающего лица.

Советская делегация прилетела из Москвы в Пекин днем 11 ноября 1982 г. 4 дня делегация провела в Пекине, знакомясь с работой Академии геологических наук Министерства геологии и минеральных ресурсов КНР (президент Академии академик Хуан Тицын) и Геологического института АН КНР (директор института академик Чжан Венью). Во время этих встреч были обсуждены и отчасти решены многие вопросы будущего участия геологов КНР в работах XXVII сессии Международного геологического конгресса, которая должна была состояться в Москве в августе 1984 г. 14 ноября делегация осуществила совместную экскурсию на 80 км к северо-западу от Пекина для осмотра разрезов отложений синийской системы в горах Сишань, а также реставрированного участка Великой китайской стены и могил императоров Минской династии.

16 ноября советские геологи вылетели в город Куньмин на юге КНР недалеко от границы с Вьетнамом и были размещены в новом 14-этажном отеле «Куньмин», на втором этаже которого находился зал для заседаний. 17–19 ноября в этом зале прошел семинар.

Кроме советской и многочисленной китайской делегации, в работе конференции приняли участие делегаты из 13 стран: из Австралии (6 человек), США (6 человек), Великобритании (3 человека), Испании, Индии, Франции (по 2 человека), Канады, Ирана, Марокко, Замбии, Сенегала, Таиланда и ФРГ (по 1 человеку). Делегация КНР официально состояла из 53 человек, но к ней присоединялось на разных заседаниях и в разных экскурсиях еще значительное число геологов из местных геологических учреждений провинций Юннань, Сычуань и Гуйджоу.

На трехдневном семинаре было сделано и обсуждено 43 доклада, из них 24 китайских геологов. В этих докладах была дана подробная и несомненно ценная информация о геологии, минералогии, геохимии, стратиграфии и палеогеографии фосфоритоносных районов не только провинции Юннань, но и других провинций КНР. Делегатами США было сделано на конференции 6 докладов, делегатами СССР – 4 (А.Л. Яншин, Ю.Н. Занин, А.В. Ильин и В.И. Покрышкин), Великобритании – 3, Австралии – 2, Индии, ФРГ, Испании и Франции по 1 докладу. Все доклады этой группы были посвящены различным теоретическим вопросам фосфоритообразования, а также вопросам минералогии и геологии фосфоритов.

18 ноября, когда в программе конференции были менее интересные доклады, часть делегации совершила за свой счет неплановую экскурсию за 140 км к юго-востоку от Куньмина для изучения грандиозных карстовых явлений и древних кор выветривания этой части провинции Юннань. С 20 по 24 ноября происходили плановые экскурсии на фосфоритовые месторождения и на разрезы отложений позднего докембрия и раннего кембрия.

В провинции Юннань ведется разработка нескольких крупных месторождений фосфоритов. Во время экскурсий было показано лишь одно из них – месторождение Куньян, да и то не та его часть, в которой производится добыча фосфоритов, а отработанная северная часть карьеров, где хорошо виден весь разрез фосфоритоносных слоев, но совершенно не видна техника отработки фосфоритов. Если годом ранее, в Индии участникам проекта были предоставлены цифры запасов и цифры добычи по каждому фосфоритовому руднику и по стране в целом по годам, начиная с 1968 г., когда впервые здесь начали разрабатывать фосфориты, в Китае этого не произошло.

Все остальные дни экскурсии китайские геологи показывали разрезы фосфоритоносной серии слоев, но также вне действующих рудников. Изучение этих разрезов несомненно имело большую познавательную ценность, так как фосфориты юга Китая очень мелкозернисты и по внешнему виду их легко спутать с известняками, доломитами, алевролитами и другими горными породами, не содержащими фосфора. Выяснение породных генетических ассоциаций, к которым они приурочены, имеет большое значение для правильного направления поисков аналогичных фосфоритовых месторождений в СССР, главным образом на территории Сибири и Дальнего Востока. В этом отношении поездка делегации советских геологов в КНР была несомненно полезной.

Поездка в Китай советской делегации произошла после длительного перерыва в отношениях СССР и КНР, и поэтому атмо-

сфера определенной настороженности какое-то время сковывала взаимоотношения советских и китайских геологов. Тем не менее отношение к советской делегации со стороны китайских геологов, пекинских и провинциальных, старых и молодых, сменилось самым дружелюбным и внимательным. Особенно это проявлялось во время экскурсий, когда китайские геологи предоставляли именно советским лучшие места в автобусах, помогали им отбирать интересные образцы горных пород, обращали их внимание на те или иные особенности разрезов, охотно рисовали и передавали им различные геологические схемы, расспрашивали об известных им крупных геологах СССР, с радостью говорили о возобновившихся научных контактах с советскими учеными, преподносили отписки своих статей, опубликованных за последние годы.

VI конференция проекта «Фосфориты» состоялась в конце октября – начале ноября 1983 г. Первая ее часть проходила в Марокко, вторая – в Сенегале. На конференции присутствовали представители 20 стран. Наиболее многочисленной была французская делегация, которую составили геологи национального комиссариата по атомной энергетике, профессора университетов Парижа, Марселя, Орлеана, Руана, Перпиньяна. Конвинуером конференции был профессор Жак Лука (Университет Луи Пастера в Страсбурге).

Марокканская часть семинара была посвящена в основном ознакомлению с геологией фосфоритовых месторождений Марокко, где выделяются две фосфатоносные провинции мела–палеогена (Средиземноморская и Атлантическая). Марокканское «фосфатное море», в пределах которого развиты фосфориты маастрихтского и ипрского возраста, принадлежало Атлантической провинции. Палеогеография этого шельфового бассейна реставрируется еще недостаточно достоверно. Наиболее вероятно, что современные «палеозойские массивы» представляли собой положительные элементы рельефа и во время фосфатонакопления фосфатоносные бассейны Гантур, Уэд, Абдун, Мескала являлись заливами сравнительно узкими, мелководными, далеко вдававшимися в сторону суши, но открытыми к океану.

Несколько докладов французских геологов было посвящено ураноносности марокканских фосфоритов – проблеме, которая представляет большой практический интерес в связи с интенсивным развитием промышленности по переработке фосфатов в фосфорную и суперфосфорную кислоту. Уже сейчас около четверти всего добываемого сырья (т. е. около 4 млн. т фосфоритов) перерабатывается в Марокко на фосфорные кислоты. В ближайшем будущем на жидкие кислоты будет перерабатываться до половины добываемых фосфо-

ритов. Именно в связи с этим рассматриваются проекты попутного извлечения урана при кислотной переработке по технологии, разработанной во Флориде. Интерес к урану определяется в Марокко острой нехваткой энергетического сырья, в частности нефти. Для преодоления ее разрабатываются проекты строительства атомных электростанций, топливом для которых и будет служить уран, извлекаемый из фосфоритов.

Марокканские фосфориты, во всяком случае во всех эксплуатируемых месторождениях, чрезвычайно бедны органическим веществом. На конференции живо обсуждались причины этого явления.

Сами месторождения в Марокко разведаны чрезвычайно детально. Выявлен характер фациальных изменений отдельных пластов фосфоритов от одного участка к другому. За последние годы достигнуты значительные успехи в изучении геохимии фосфоритов. Что же касается более общих вопросов – палеогеографии, минералогии, явлений гипергенеза, то все они еще весьма далеки от разрешения.

Несколько интересных докладов относилось к месторождениям других стран Средиземноморской провинции, открытию здесь крупного фосфатноносного региона, занимающего смежные части Иордании, Сирии, Ирака и Саудовской Аравии. Геологоразведочные и оценочные работы широко проводятся ныне в Ираке (район Акашот) и Саудовской Аравии (район Сирхан-Турфайя). Запасы месторождений этой провинции оцениваются в несколько сот миллионов тонн довольно высококачественных фосфоритов.

В чрезвычайно интересном и содержательном докладе К.Аль-Бассама (Ирак) рассматривались генетические проблемы накопления кампан-маастрихтских фосфоритов Ирака. Фосфатонакопление происходило в пределах широкого открытого южного шельфа Тетиса.

Сенегальская часть семинара, проходившая в Дакаре, была ориентирована в основном на изучение процессов гипергенеза фосфоритов. В этом плане особый интерес, как известно, представляют сенегальские месторождения Тайба и Тиес, где широко развиты алюмофосфаты, образующиеся в результате латеритизации кальциевых фосфатов.

Доклады советских участников – А.В.Ильина и А.Л.Яншина о мелпалеогеновых фосфоритах Центральных Кызылкумов, Э.А.Еганова о модели фосфатонакопления в геосинклиналиях, Ю.Н.Занина о гипергенезе фосфоритов – были восприняты участниками конференции с большим вниманием и интересом.

На экскурсии в Марокко участники конференции ознакомились с месторождениями Бенгерир, Хурибга и Тимхадит, а в Сенегале – Тиес и Тайба. Было показано, что в одних участках максимум фосфатонакопления приходится на маастрихт, в других – на монтский ярус, в третьих – на ипрский, очень редко – на лютетский. Очевидно, это обусловлено развитием верхнемеловой – палеогеновой трансгрессии.

На сенегальских месторождениях особое впечатление оставила верхняя бронирующая железистая кираса, подстилаемая «мусорными» гравелитами, сцементированными железистым цементом. Лежащие ниже алюмофосфаты также землисты и рассыпчаты, за исключением участков белых пизолитовых алюмофосфатов, довольно прочно сцементированных<sup>70</sup>.

Об участии А.Л. Яншина в VI конференции проекта пишет А.В. Ильин в своих воспоминаниях.

«Несмотря на свою крайнюю занятость в президиуме Академии наук, Яншин в 1983 году участвовал в Марокканской части следующей конференции проекта, хотя и был вынужден воздержаться от поездки в Сенегальскую ее часть. К этому времени появились интересные новые данные по сенон-раннепалеогеновым фосфатам Кызылкумов, которые он обобщил в докладе на конференции. Благодаря этому докладу участники конференции получили возможность сравнить фосфориты Марокко с южного шельфа палеоокеана Тетис с фосфоритами северного шельфа того же возраста. Тем самым была наглядно показана роль палеогеографического фактора в фосфатогенезе. Яншин знал в деталях геологию южного шельфа Тетиса еще по отчетам Сирийской экспедиции Всесоюзного аэро-геологического треста, которую он консультировал в 1960-е годы. В силу этого обстоятельства и своего уникального опыта по геологии Приаралья Яншин чувствовал себя «как рыба в воде», наблюдая мел-палеогеновые фосфатоносные отложения Марокко, иногда дополняя объяснения марокканских и французских экскурсоводов<sup>71</sup>.

Последней конференцией проекта «Фосфориты», в которой пришлось участвовать А.Л. Яншину, стала конференция в Каратау, которая была проведена в рамках XXVII сессии Международного геологического конгресса, состоявшейся в Москве в 1984 г. А.Л. Яншин участвовал в этой конференции, несмотря на крайнюю занятость как заместителя председателя оргкомитета сессии. Кон-

<sup>70</sup> Ильин А.В., Яншин А.Л. VI Международная конференция по фосфоритам // Литология и полезные ископаемые. 1984. № 3. С. 134–136.

<sup>71</sup> Ильин А.В. А.Л. Яншин и проект «Фосфориты» // Ваш А. Яншин. Новосибирск: Гео, 2004. С. 152-153.

ференция была проведена казахскими геологами на высоком уровне. На ней А.Л. Яншин подвел итоги изучения древних фосфоритов, с которыми у него был связан особый исследовательский интерес. Еще в трех конференциях проекта, состоявшихся в 1985–1987 гг., он участвовать не смог из-за крайней занятости на посту вице-президента АН СССР.

Хотя А.Л.Яншину не удалось обобщить накопившийся на конференциях и полевых экскурсиях проекта личный исследовательский материал, он очень многое сделал для других советских участников проекта, приобщив их к работе в международном коллективе, а также благодаря своим знаниям и опыту достойно представил советских фосфатчиков в мировом научном сообществе.

## СОТРУДНИЧЕСТВО С ТЕКТОНИСТАМИ ГДР



Начало сотрудничества советских и германских тектонических школ не без оснований связывают с известным германским геологом Сержем фон Бубновым, который отчасти из-за своего русского происхождения и хорошего знания русского языка штудировал классиков российской геологии, со многими из которых он был знаком. В октябре 1957 г. он приезжал в Советский Союз, прочитал курс лекций в Московском университете (мне, тогда первокурснику, посчастливилось их слушать), в 1960 г. была опубликована его книга «Основные проблемы геологии», которую приобрели многие преподаватели и студенты МГУ, но это произошло уже после смерти автора в 1957 г. О дальнейших шагах сотрудничества пишут его немецкие участники Г.Ю.Тешке, Г.Ю.Пейх.

«Мы, сотрудники Геотектонического института (АН ГДР, – В.О.), считали своим долгом, по мере наших сил и возможностей, продолжить начатое им (С.Бубновым, – В.О.) и осуществить планы нашего учителя. До второй половины 1950-х годов мы смогли издать важные в региональном и методическом отношении переводы русскоязычных публикаций в журнале «Fortschritte der sowjetischen Geologie», которые в то время даже в крупнейших библиотеках были труднодоступны для немецких геологов: например, классические статьи Н.С.Шатского о сравнительной тектонике древних платформ, «Основы тектонического строения СССР» Н.С.Шатского и А.А.Богданова и многие другие.

Чтобы перейти от упомянутой выше достаточно пассивной, однако тогда необходимой подготовительной фазы к прямому сотрудничеству с русскими геологами, К.-Б.Юбитц, в то время директор Геотектонического института, и Г.Ю.Тешке летом 1962 года приехали в Геологический институт АН СССР и провели там первые встречи и беседы. Директор института А.В.Пейве сразу предложил нам программу работ, которая охватывала широкий спектр совместных с важнейшими отделами ГИНа исследований. Это было значительно более того, на что мы могли надеяться.

В предпоследний день этого недельного визита были предусмотрены консультации с академиком А.Л.Яншиным, заведующим отделом региональной тектоники. С первой минуты он встретил нас

с такой сердечностью и открытостью, которые, как теперь становится ясным, определили наши взаимоотношения на все последующие годы. Его небольшой кабинет был заполнен бесчисленными рукописями, книгами и рулонами с графикой и картами. Он сразу же достал различные карты, на которых объяснил основные закономерности тектонического строения СССР, прерывая свой рассказ лишь короткими перерывами на чай, следовавшими примерно через каждые полчаса.

Был поздний вечер, когда А.Л.Яншин сформулировал две основные проблемы: 1) тектонические движения древних платформ, их вещественные и структурные неоднородности; 2) развитие и строение варисцидских складчатых структур как подвижных обрамлений стабильного кратона. Он заключил: «Мне кажется, что немецкие коллеги на своей территории, прилегающей к Восточно-Европейской платформе, в области среднеевропейских варисцид смогут внести важный вклад в совместную разработку обеих проблем. Что вы думаете об этом?» Это был решающий вопрос, в котором Яншин открыто высказал готовность к будущему сотрудничеству по этой тематике. Так, 2 июля 1962 года, спустя 17 лет после окончания Второй мировой войны, состоялось движение навстречу друг другу немецких и советских геологов в области фундамента льных исследований. На следующий день обсуждалась предварительная среднесрочная программа совместных исследований в более широком кругу, в присутствии академика А.В.Пейве и ближайших сотрудников академика А.Л.Яншина: В.И.Соболевской, В.С.Журавлева, Р.Г.Гарецкого и А.Е.Шлезингера.

Работа по основной теме «Древние платформы» началась уже со следующего года визитом в ГДР В.С.Журавлева и продолжилась в 1965 году экскурсией в район юго-восточной окраины Восточно-Европейской платформы. Одновременно с этим предусматривались работы советских геологов в ГДР по теме «Сравнительный анализ варисцид», а позднее – возможная совместная экспедиция на Урал»<sup>72</sup>.

В 1965 г. группа научных сотрудников Геотектонического института прибыла в Советский Союз, где посетила район Курской магнитной аномалии и южную окраину Восточно-Европейской платформы – районы Волгограда, Ростова-на-Дону и Донбасса.

В 1966 г. состоялся ответный визит в ГДР небольшой группы советских специалистов, в которую входили сотрудники Геологического института АН СССР, а также геологи производственных

<sup>72</sup> *Тешке Г.Ю., Лейх Г.Ю.* Между Дрезденом и Якутском // *Ваш А.Яншин.* Новосибирск: Гео, 2004. С. 176–177.

и научно-исследовательских нефтяных организаций Волгограда. Германские коллеги организовали экскурсию по северной окраине палеозойских складчатых сооружений юга ГДР с пересечением поднятия Флехтинген, Субгерцинской впадины, северной окраины Гарца и Тюрингской впадины. Основное внимание было уделено установлению соотношений структурных планов палеозойского складчатого фундамента и платформенного чехла.

В 1967 г. группа сотрудников Геотектонического института совершила экскурсионную поездку вдоль южной и восточной окраин Сибирской платформы. Поездка продолжалась более месяца; маршруты проходили в районе Новосибирска – по Кольвань-Томской складчатой зоне и Горловскому каменноугольному бассейну, в районах Братска и Железногорска (Коршуновское месторождение магнетитовых железных руд), по Байкалу и Лене от Киренска до Якутска.

Советские и германские геологи справедливо полагали, что основным научным результатом совместных исследований должен быть синтез взглядов и выводов германской и советской тектонических школ, которые в силу политических причин долгое время развивались изолированно друг от друга. Синтез различных представлений этих школ по ряду кардинальных вопросов строения и истории развития земной коры несомненно может привести к новым крупным и практически важным обобщениям в области тектоники. Совместные маршруты по территории СССР и ГДР, предпринятые советскими и германскими геологами, показали, что продолжение и дальнейшее расширение научных контактов целесообразно и необходимо по двум причинам. Во-первых, чтобы прийти к выводам регионального плана, надо достаточно широко пользоваться методом сравнительной тектоники. Поэтому для геологов СССР весьма существенное значение имеет ознакомление с небольшой, но детально изученной территорией ГДР, а для геологов ГДР – ознакомление с обширными регионами Советского Союза. Во-вторых, развитию геологической науки в обеих странах должно содействовать взаимное ознакомление с методикой работы, применяемой терминологией и с еще не решенными, но уже разрабатываемыми теоретическими проблемами.

В целях дальнейшего укрепления определившихся научных связей между тектоническими школами стран К.-Б.Юбитц предложил с 1968 г. приступить к разработке новой совместной темы по тектонике складчатых систем, возникших в конце палеозойской эры во время так называемой варисской или герцинской эпохи. Подобные системы развиты на юге территории ГДР, а в пределах СССР к

ним относятся Урал, Южный Тянь-Шань, некоторые районы Центрального Казахстана, Рудный Алтай и уже знакомая германским геологам по экскурсии 1967 г. Колывань-Томская складчатая зона. Предложение К.-Б. Юбитца соответствовало задачам, стоящим перед тектонистами обеих стран. Характеристике палеозойских складчатых сооружений юга ГДР были посвящены многочисленные работы Г.Штилле, С.Бубнова и других классиков германской тектонической школы. По точности и детальности существующих описаний значительное число наблюдаемых здесь тектонических явлений всегда рассматривалось в качестве эталонных. Однако многие из них современными геологами ГДР вполне обоснованно трактуются с иных позиций, а накапливающиеся новые данные, недостаточно известные советским геологам, заставляют германских коллег вносить существенные коррективы в представления, казавшиеся незыблемыми. Достоверность решения ряда вопросов тектоники палеозойских складчатых сооружений юга ГДР может быть проверена геологами этой страны при личном ознакомлении с историей формирования и структурой разновозрастных складчатых регионов СССР. В то же время перед советскими геологами стоит задача выяснения общепланетарных закономерностей развития земной коры, для чего им необходимо быть осведомленными о новых данных по тектонике Центральной Европы.

Поездка в июне – июле 1968 г. группы советских геологов в ГДР для ознакомления с тектоническим строением палеозойских складчатых сооружений южной части этой страны положила начало совместным работам по данной проблеме. Следует сказать, что все члены этой группы, возглавлявшейся академиком А. Л. Яншиным, в 1967 г. принимали участие в маршруте сотрудников Геотектонического института по окраинам Сибирской платформы.

Маршрут советских геологов по югу ГДР, продолжавшийся 13 дней с общей его протяженностью 2600 км, включал маршрутные пересечения Гарца и Тюрингского Леса, Саксонии и Лаузица. Основное внимание было уделено структуре палеозойских складчатых сооружений. В Гарце германские коллеги ознакомили их с разрезом отложений палеозоя от силура до нижнего карбона, в том числе с вулканогенной эльбингеродской железорудной формацией среднего девона, а также с характером тектоники, метаморфизма и магматизма пород палеозоя. На северо-западной оконечности Тюрингского Леса изучались отложения красноцветной нижней перми, состав и тектонику метаморфических пород седла Руля, принадлежащих Среднегерманской кристаллической зоне или Среднегерманскому порогу. Затем, уже в пределах Шварцбургского седла, намечающего

юго-восточную окраину Среднегерманского порога, руководители маршрута показали выходы докембрийских биотитовых и хлоритовых катцхютских сланцев и перекрывающих их пород палеозоя – предположительно отнесенных к кембрию гольдистальских филлитов, а также мощных отложений ордовика и в их числе оолитовых железных руд грефентальской серии. После этого в Восточно-Тюрингских сланцевых горах был изучен разрез составляющих их отложений палеозоя от ордовика до нижнего карбона (кульма) и разрез вулканогенно-карбонатной девонской формации Шлейцского трога с железными рудами.

Большое впечатление на советских геологов произвело знакомство с геологическим строением Рудных Гор, Гранулитового массива, долины р. Эльбы и Лаузица и крупной зоны разломов, проходящей по долине р. Эльбы и отделяющей Рудногорский гнейсовый блок от Лаузицкого блока, сложенного граувакками рифея и рвуцами их двуслюдяными гранодиоритами.

Перед выездом в маршрут и по его завершении состоялся ряд докладов советских и германских геологов, а во время маршрута нередко возникали оживленные дискуссии о трактовке непосредственно наблюдаемых геологических фактов.

В августе 1969 г. состоялась трехнедельная поездка возглавлявшейся доктором К.-Б.Юбитцем делегации геологов ГДР по Южному Уралу. С советской стороны экскурсию возглавлял А.Л.Яншин. В организационном отношении экскурсия была тщательно подготовлена и безупречно проведена Башкирским филиалом Академии наук СССР. Перед экскурсией в Уфе для германских геологов был прочтен цикл лекций по геологии Южного Урала, а они со своей стороны сделали два сообщения о строении складчатых сооружений юга ГДР.

Экскурсия началась выездом в Стерлитамак, в районе которого были осмотрены знаменитые «шиханы» – одиночные известняковые горы, представляющие собой отпрепарированные эрозией кораллово-брахиоподовые рифы нижнепермского возраста. Из Стерлитамака маршрут шел на восток по Авзяно-Петровскому тракту, пересекал зону складок каменноугольных отложений на правом берегу р. Белой, Башкирский мегантиклинорий с его классическими разрезами различных свит рифейской группы отложений и западную часть Белорецкого синклинория. Здесь были детально осмотрены разрезы ордовика и силура в районе пос. Кара, а также ультрабазитовые массивы Крака, причем башкирские геологи убедительно показали, что ультрабазиты этих массивов сопровождаются вулканогенными эвгеосинклинальными породами ордовика и силура и вместе с ними

образуют тектонический покров, лежащий на зилаирской свите верхнего девона – нижнего карбона. Возвращение по Авзянскому тракту привело экскурсию в Ишимбай, где от местных геологов была получена очень подробная информация о геологическом строении и истории развития этого нефтепромысла, старейшего на территории «Второго Баку», и о геологии всей нефтеносной полосы Башкирского Приуралья.

Затем участники экскурсии направились на правобережье р. Белой, в низовья ее притока р. Нугуш, для осмотра разрезов красноцветных отложений татарского, казанского и уфимского ярусов пермской системы, пересекли р. Белую в ее широтном течении и посетили верховья р. Большой Ик, где близ пос. Мурадымово изучали рифовые фации нижне- и среднедевонских отложений. Оттуда вдоль р. Большой Ик экскурсия проследовала до Исянгулова, знакомясь с разрезами средне- и верхнекаменноугольных отложений, а затем в направлении от Исянгулова на Зилаир пересекла Зилаирский синклинорий, где были осмотрены разрезы выполняющей его граувакково-сланцевой («аспидной») формации верхнего девона – нижнего карбона. Следуя дальше на восток, участники экскурсии пересекли зону кристаллических сланцев Уралтау, побывали на Бурибайском медноколчеданном руднике и детально изучили разрезы и тектонику кристаллических сланцев зоны Уралтау в глубоком ущелье широтного колена р. Сакмары.

Затем участники экскурсии поднялись на плато междуречья Сакмары и Урала, где осмотрели разрезы юрских, меловых и палеогеновых отложений, перекрывающих в этом районе складчатые палеозойские породы Урала, и через ст. Сара железной дороги Оренбург – Орск проехали в долину р. Урал близ пос. Ильинского. С этой стоянки было сделано две поездки в район ст. Кувандык и г. Медногорска, во время которых изучалось строение сакмарской зоны Южного Урала, в частности выходы в ее пределах нижнекембрийских археоциатовых известняков. Башкирские геологи, проводившие здесь на отдельных участках очень детальные геологические съемки, ознакомили германских коллег с их результатами. Они убедительно свидетельствуют о том, что кембрийские известняки залегают в виде гигантских тектонических глыб среди вулканогенных и терригенных, отложений значительно более молодого – ордовикского и силурийского – возраста, а вся зона их развития представляет собой тектоническую брекчию, весьма близкую так называемым «зонам меланжа», описанным для альпийского складчатого пояса в пределах Турции и Ирана.

Далее участники экскурсии проехали от ст. Кувандык до ст. Канчерово, изучая в разрезах железнодорожных выемок флишевые фации среднего и верхнего карбона, ознакомились с развитыми здесь гигантскими брекчиями оползания и с мощными гипсоносными отложениями кунгурского яруса в карьерах южнее ст. Дубиновка, пересекли р. Урал, проехали до ст. Ак-Булак Ташкентской железной дороги и оттуда в г. Актюбинск. Из Актюбинска была совершена заключительная поездка на северо-восток вдоль долины р. Джаксы-Каргала для осмотра разрезов пермских отложений в антиклинальных складках Актюбинского Приуралья.

Во время экскурсии особое внимание было обращено на выяснение закономерностей размещения и условий образования нефтяных и газовых месторождений западного склона Южного Урала. Исчерпывающая информация по этим вопросам была получена от геологов треста «Башнефтеразведка» и Горногеологического института Башкирского филиала Академии наук СССР. Данные о нефтегазоносности Приуралья помогут германским геологам при поисках нефти и газа на «закрытых» молодыми осадками территориях севера ГДР, где геологические условия во многом должны быть сходными с приуральскими. Кроме того, во время экскурсии на западном склоне Урала детально изучались признаки существования покровных структур для сравнения с недавно открытыми структурами такого же характера в Гарце, собирались материалы для сопоставления в петрографическом и тектоническом отношении зоны Уралтау с зоной «Среднегерманского порога» варисцид Центральной Европы, исследовались особенности верхнепалеозойского флиша и закономерности распространения известняковых рифовых массивов. Разрезы Башкирского мегантиклинория сравнивались с разрезами рифейских отложений Лаузицкого массива, расположенного между реками Эльбой и Нейсе<sup>73</sup>.

В конце экскурсии была достигнута договоренность о подготовке для одновременной печати в геологических журналах СССР и ГДР научных статей, посвященных тектоническим закономерностям образования верхнепалеозойских флишевых формаций в варисцидах Южного Урала и Центральной Европы, тектоническим условиям распространения рифовых фаций в палеозойских отложениях Южного Урала и юга ГДР, а также сравнительной морфологии складчатых структур в различных зонах Южного Урала и варисцид юга ГДР.

<sup>73</sup> Янишин А.Л., Журавлев В.С. Совместные тектонические исследования геологов СССР и ГДР // Вестник АН СССР. 1970. № 5. С. 83–89.

21 и 22 октября 1971 г. в Потсдаме состоялся Коллоквиум, посвященный 25-летию организации Геотектонического института Германской Академии наук в Берлине (к тому времени Отдела геотектоники Центрального института физики Земли этой Академии). В работе юбилейного коллоквиума приняло участие около 250 человек – представители производственных геологических организаций ГДР, работники высшей школы и научных учреждений Германской Академии наук в Берлине, иностранные делегаты – преимущественно из социалистических стран.

Коллоквиум открыл директор Центрального института физики Земли Германской Академии наук Г.Каутцлебен, кратко охарактеризовав историю создания Геотектонического института и его объединение в 1969 г. с Институтом геодезии и геофизики в Центральный институт физики Земли.

Руководитель Отдела геотектоники Центрального института физики Земли К.-Б.Юбитц подвел основные итоги двадцатипятилетних геотектонических исследований Германской Академии наук в Берлине, затрагивающих широкий круг проблем тектоники Средней Европы. Глава советской делегации А.Л.Яншин выступил с докладом, в котором на основании анализа палеогеографических карт СССР, Северной и Южной Америки, Японии и Австралии была показана несостоятельность традиционных представлений о синхронности глобальных трансгрессий и регрессий в фанерозое. Затем были заслушаны доклады о тектонике молодых и древних платформ: об основных проблемах тектонического изучения платформенного чехла Средней Европы, методике ее структурно-тектонического анализа, об унаследованном развитии структур этого чехла и тектонике его соляных структур, о соотношении древнекиммерийского структурного плана и структуры подстилающих слоев. Получил освещение вопрос о структурных соотношениях между варисцидами и эпиварисцийским платформенным чехлом в пределах ГДР, обсуждались данные, касающиеся тектоники нижних и верхних моласс варисцид Средней Европы и условий осадконакопления в них, рассматривалось структурное положение позднего плутонизма и субсеквентного вулканизма варисцид Средней Европы.

В докладах членов советской делегации были приведены современные данные о строении земной коры глубоких впадин древних платформ (В.С.Журавлев), излагались представления о тафрогенном этапе развития эпийварисцийских плит (В.Н.Соболевская), были показаны отличительные особенности эпиплатформенного орогена (К.В.Боголепов).

Второй день работы коллоквиума был посвящен тектонике складчатых областей. Говорилось о результатах тектонического изучения варисцид, ассинтских структур Баррандиена (Чешский массив), были сообщены новые сведения о геологии и петрофизике кристаллических пород седла Руля Тюрингского Леса, анализировались магматизм и метаморфизм Среднегерманского кристаллического «порога», тектоническое положение плутонов Чешского массива, тектоника варисцид Южной Польши.

С интересом были встречены доклады о литофациях и тектонике альпийского орогена, тектонике Восточных Альп и Динарид, строении и развитии линеаментов Средней Европы, корреляции метаморфических толщ южного отрезка линеамента Эльбы, палеодинамике Средней Европы, о проблеме регматизма на примере Балкан и Крайштид, положении основных тектонических зон Средней Европы в связи с созданием тектонической карты ГДР и др.

Доклады тектонистов Германской Академии наук в Берлине продемонстрировали их большой вклад в познание структурных закономерностей геологического строения Средней Европы.

После коллоквиума советские геологи, участвующие в разработке темы «Регионально-тектоническое сравнение варисцийских палеозоид Средней Европы, Урала, Тянь-Шаня», совершили геологическую экскурсию, основная цель которой состояла в ознакомлении со строением линеамента Эльбы, и главным образом с позднепалеозойским плутонизмом и вулканизмом восточной части Рудных гор.

В районе Дрездена участники экскурсии ознакомились со строением одной из крупных зон разломов Средней Европы – линией Эльбы, которая идет вдоль долины реки того же названия и разделяет здесь Рудные горы, сложенные гнейсами, и Лаузицкий блок, образованный граувакками рифея и рвущими их двуслюдистыми гранодиоритами. Линия Эльбы является частью крупнейшего линеамента. Для этой линии характерны не только вертикальные, но и горизонтальные (сдвиговые) движения. Подвижки в зоне разломов Эльбы, произошедшие во время рисского оледенения, повлияли на путь перемещения ледника, а в результате современных движений сам линеамент хорошо выделяется в рельефе.

К северо-западу от Дрездена и в районе Мейсена были осмотрены обнажения различных частей так называемого Мейсенского сиенит-диорит-гранитного массива, который весьма дифференцирован по составу и состоит из трех зон, соответственно отвечающих трем фазам внедрения: самая краевая зона сложена сиенит-диоритовыми породами, затем идет полоса биотит-гранодиоритов, а в центре

выходят граниты. Абсолютный возраст пород колеблется от 219 до 317 млн лет.

Неподалеку от Мейсена, а также в ряде других мест восточной части Рудных гор были показаны обнажения различных позднепалеозойских вулканических пород.

К юго-востоку от Дрездена экскурсанты познакомились с верхнедевонскими диабазами, а затем и с наиболее древними частями разреза – серыми и красными гнейсами фрайбергской серии, сменяющимися наверху серыми гнейсами преснитцкой серии.

Под Альтенбергом (к югу от Дрездена) был осмотрен крупный карьер, связанный с месторождением олова, подземные разработки которого начались еще в 1440 г., а открытые – в 1620 г. Месторождение приурочено к апикальной части гранитного массива, который прорывает эффузивы и по возрасту относится уже к самым верхам стефана или даже к нижнему красному лежню.

После экскурсии в Дрездене состоялось заседание-консультация геологов СССР и ГДР, посвященное дальнейшему развитию их сотрудничества<sup>74</sup>.

Сведения о последующих этапах сотрудничества можно почерпнуть из выступления А.Л.Яншина в 1975 г. на симпозиуме по российско-германским научным связям, состоявшемся в Потсдаме.

«Когда в 1967 году между Академиями наук СССР и ГДР было заключено соглашение о научном сотрудничестве и проведении совместных исследований по ряду тем, в том числе и по тектонике, мы старались придать этим работам сравнительно-геологический характер. Территория ГДР в геологическом отношении изучена очень детально. Для многих объектов разработаны специальные методики определения вектора тектонических напряжений путем детального изучения трещиноватости горных пород, выяснения кинематики их деформаций путем исследования морфологии мелких складок, установления погребенных разломов при помощи констатации повышенного содержания гелия в почвах и другие.

На территории СССР за исключением отдельных месторождений полезных ископаемых вряд ли есть районы, изученные столь же детально. Зато просторы нашей страны, раскинувшейся от границ с Польшей до Тихого океана и от островов Северной Земли до Памира, позволяют изучать однотипное геологическое явление в разных временных и пространственных обстановках, а, следовательно, судить о том, что для него всегда характерно, а что определяется

<sup>74</sup> Яншин А.Л., Гарецкий Р.Г., Журавлев В.С. Коллоквиум, посвященный 25-летию организации геотектонического института Германской Академии наук в Берлине // Вестник АН СССР. 1972. № 4. С. 96–98.

обстоятельствами места и времени. Сочетание этих возможностей с детальными методами исследования, которые были разработаны германскими геологами, позволило специалистам СССР и ГДР в области тектоники сделать ряд новых выводов и обобщений и тем самым вписать новые страницы в сокровищницу человеческих знаний.

Со стороны ГДР в совместной работе приняли участие сотрудники Института геотектоники, позднее преобразованного в III отделение Центрального института физики Земли Академии наук в Берлине, сотрудники филиалов этого отделения в Йене и Потсдаме, а также отдельные специалисты Министерства геологии и Университета в Грейсвальде. С советской стороны в них приняли участие специалисты в области тектоники, работающие в Геологическом институте АН СССР (г. Москва), в Институте геологии и геофизики Сибирского отделения АН СССР (г. Новосибирск), в Институте геологии Башкирского филиала АН СССР (г. Уфа) и в отделе тектоники Института геологии и геохимии Академии наук Белорусской ССР (г. Минск). В начале работ в них принимали некоторое участие также сотрудники Нижневолжского геолого-разведочного нефтяного института Министерства геологии СССР в Волгограде. В текущем году к участию в совместных работах будут привлечены специалисты из Институты геологии Таджикской Академии наук (г. Душанбе) и Узбекской Академии наук (Ташкент).

Первой темой наших совместных исследований было сравнительное изучение различного рода прогибов, расположенных на краю платформ, рядом с более молодыми, чем эти платформы, складчатыми сооружениями. Участникам работ из ГДР были показаны Донбасс, Предкавказский и Предуральский краевые прогибы, периферический прогиб Сибирской платформы, протянувшийся вдоль течения реки Лены. Советские геологи детально познакомились с материалами по Северо-Германской впадине, продолжавшей развиваться до миоцена, и со впадинами северного края варисцид, выполненными вулканогенными и красноцветными терригенными отложениями нижней перми («ротлигенде»). Результаты этих совместных исследований отражены во многих публикациях геологов СССР и ГДР, в частности, в моей статье «Tafeln und Randsenken Eurasiens», опубликованной в «Записках Германского общества геологических наук».

Впоследствии мы углубили тему наших совместных исследований и поставили их целью сравнительное изучение строения и истории геологического развития варисских складчатых сооружений Центральной Европы и территории СССР. Работа ведется

по семи предусмотренным программой направлениям. Советские геологи были детально ознакомлены с геологией Флехтингера, Гарца, Тюрингского Леса, Саксо-Тюрингских и Рудных гор, линеамента Эльбы и Лаузицкого массива. Нашим коллегам из ГДР удалось посмотреть разрезы, образовавшейся в конце карбона Колывань-Томской складчатой системы близ Новосибирска, различных структурно-фациальных зон Южного Урала, а в августе текущего года мы отправляемся в большое путешествие через все хребты Южного Тянь-Шаня от столицы Таджикистана города Душанбе до города Ленинабада в Ферганской межгорной впадине и далее через Кураминский хребет до столицы Узбекистана – города Ташкента, недавно пострадавшего от сильного землетрясения, но сейчас полностью заново отстроенного»<sup>75</sup>.

В 1975 г. А.Л.Яншин дважды побывал в ГДР. Первая поездка была связана с участием в работе семинара по российско-германским и советско-германским научным связям в области геологии в Берлине 27 мая 1975 г., о котором уже упоминалось. На нем он выступил с яркой речью, выдержки из которой приводятся ниже.

«Наука всегда была, есть и будет интернациональной. Это хорошо понимали мыслители всех времен и всех народов. Об этом писали Галилей и Гельвеций, Гете и Вольтер, Кант и Лобачевский, Фарадей и Герцен, Фредерик Жолио-Кюри и Оппенгеймер, а также многие другие. Писатели понимали эту истину не менее ясно, чем ученые. Классик русской литературы начала нашего века Антон Павлович Чехов хорошо выразил ее словами о том, что «национальной науки нет, как нет национальной таблицы умножения», а патриарх советской литературы Максим Горький писал, что «дух опытных наук поистине общечеловечен, интернационален... существует только единая, всемирная, планетарная наука, и это она окрыляет нашу мысль, вознося ее к пределам мировых тайн, к разгадкам трагизма нашего бытия». В Москве в текущем году выйдет из печати ранее никогда не издававшаяся монография академика Владимира Ивановича Вернадского «Научная мысль как планетное явление». Ее рукопись была обнаружена в бумагах этого великого мыслителя вскоре после его смерти в несколько незавершенном виде, но сейчас подготовлена к печати академиком Б.М.Кедровым.

В общем потоке взаимодействия человеческими знаниями большую роль сыграли русско-германские, а за последние 58 лет советско-германские научные связи в различных областях естествознания, пожалуй, прежде всего и больше всего в области наук о Земле и

---

<sup>75</sup> Архив семьи Яншиных.

о природе ее поверхности. Когда 250 лет тому назад создавалась Российская Академия наук, на должности ее первых академиков и профессоров академического университета были приглашены выдающиеся зарубежные ученые, главным образом из мелких государств, существовавших тогда на территории двух теперешних германских республик. Среди этих ученых были такие выдающиеся исследователи как физик Георг Бернгардт Бюльфингер из Тюбингена, ботаник Иоганн Георг Гмелин из того же Тюбингена, давший первое описание флоры Сибири, Герард Фридрих Миллер из Харфорда в Вестфалии, опубликовавший первую «Историю Сибири», философ Христиан Фридрих Гросс из Вюртемберга, лингвист Иоганн Петр Коль из Киля и ряд других.

Когда в 1768 году Российская Академия наук приступила к выполнению задуманного еще великим М.В.Ломоносовым плана всестороннего географического описания страны и организовала для этого пять крупных экспедиций, продолжавшихся до 1774 года, то для возглавления их она пригласила из германских государств новый отряд крупных ученых: Петра Симона Палласа, Самуэля Готлиба Гмелина (племянника Иоганна Георга Гмелина), позднее Иоганна Готлиба Георги. Другие отряды этих экспедиций возглавлялись русским академиком Иваном Лепехиным и учеником Линнея шведом Иоганном Петром Фальком. Таким образом, русские академические экспедиции XVIII века уже дают пример международного сотрудничества при решении определенной крупной научной задачи.

Геология в России как особая наука начала развиваться с первых десятилетий XIX века, долгое время находилась под влиянием идей с одной стороны Абраама Вернера, а с другой – Леопольда фон Буха и Александра Гумбольдта. Это убедительно показал в своем специальном историческом исследовании В.В.Тихомиров. У нас были свои нептунисты и свои плутонисты, которые приводили в пользу отстаиваемых ими убеждений наблюдения в разных местах нашей обширной страны. Как и в Германии, сначала победа оказалась на стороне плутонистов, но к середине века на смену их представлениям стал приходиться трансформизм, что было связано как с накоплением нового фактического материала о медленном изменении геологических обстановок, так и с проникновением в среду русских геологов идей Чарльза Лайеля, разбору влияния которых на развитие мировой геологии будет посвящен нынче в Лондоне специальный международный конгресс.

В конце XIX – начале XX века русская геология прочно вышла на международную арену. Надо напомнить, что даже раскраска различных стратиграфических систем на геологических картах,

применяемая во всех странах мира, была принята на VI сессии Международного геологического конгресса в Цюрихе в 1894 году по предложению русской делегации, возглавлявшейся Александром Петровичем Карпинским, впоследствии первым выборным президентом Академии наук СССР.

Тесные научные связи между геологами Германии и России продолжали развиваться и дальше. В наиболее мне близкой области геологии – тектонике в этом отношении характерны первые 15 лет после Великой Октябрьской революции. В Германии в это время был расцвет тектонической мысли. Во множестве публиковались крупные теоретические работы по различным вопросам тектоники. Исследования А. Борна, Н. Брувера, С. Бубнова, В. Гутенберга, В. Зейдлица, Р. Зандера, Г. Клосса, Л. Кобера, Ф. Космата, Е. Кренкеля, К. Леукса, В. Швиннера, Р. Штауба, Г. Штейнманна и в особенности Г. Штилле, совершившие переворот в наших представлениях о закономерностях строения и развития земной коры, изучались русскими геологами, переводились и издавались на русском языке, излагались в учебных курсах и во многом способствовали развитию теоретической тектоники в СССР, которое началось в тридцатых годах.

В последние 30 лет после победы над фашизмом детальные геологические исследования охватили всю обширную территорию Советского Союза до Памира на юге и Тихого океана на востоке. Эти исследования дали богатейший и принципиально новый материал для развития всех областей теоретической геологии, в частности для тектоники. Появилось много оригинальных исследований советских геологов, в которых было показано, что закономерности строения и развития земной коры более разнообразны, чем это представлялось в двадцатые годы крупнейшим геологам Германии. Однако их выводы не были опровергнуты, как вовсе не опровергаются в физике законы Ньютона открытиями Эйнштейна. Как в физике, так и в геологии, действительность оказалась более сложной, чем это можно было установить самыми детальными исследованиями на небольшом участке нашей планеты, которому соответствует материк Европы. Однако при выяснении этих сложных закономерностей советскими тектонистами широко использовались методические приемы исследований, отработанные германскими геологами.

Сейчас обоснованность и правильность выводов, полученных советскими тектонистами, признаны во всем мире. Это видно хотя бы по тому, что принципы и методы составления тектонических карт, разработанные в СССР под руководством академика Н. С. Шатского, были приняты при составлении Международной тектонической карты Европы, а также тектонических карт Северной Америки,

Африки и Австралии, а сейчас по тем же принципам составляется тектоническая карта мира.

Начиная с 1967 года, геологи академических учреждений СССР и ГДР не только знакомятся с работами своих партнеров, но и проводят совместное исследование некоторых проблем тектоники, сопровождаемое экскурсиями в необходимые для их решения районы обеих стран. Об этом будет подробнее рассказано в моем и доктора К.-Б.Юбитца докладе на этом симпозиуме.

Не могу не отметить и своих, если так можно выразиться, личных научных связей с германскими учеными в историческом аспекте.

В Москве существует и успешно развивает свою деятельность старейшее на территории СССР научное общество – Московское общество испытателей природы. Оно было основано в 1805 г. профессором естественной истории Московского университета Готтгельфом, а по-русски Григорием Ивановичем Фишером, который родился на территории ГДР в городе Вальдгейме между Лейпцигом и Фрайбергом, получил высшее образование во Фрайбергской Горной Академии под руководством профессора Абрама Готтлиба Вернера, защитил диссертацию на степень доктора медицины в 1799 г. в Лейпцигском университете, после этого преподавал в Майнце, а в 1804 г. по приглашению русского правительства переехал в Москву. Профессор Фишер был президентом Московского общества испытателей природы до своей смерти 2 октября 1853 года, а в 1837 году он опубликовал в «мемуарах» этого общества первое монографическое описание физической географии, геологии и палеонтологии Московской губернии. После Григория Ивановича Фишера президентом Московского общества испытателей природы 31 год был его сын, известный ботаник Александр Григорьевич Фишер, потом ряд других профессоров Московского университета, после Великой Октябрьской революции зоолог Михаил Александрович Мензбир, химик Николай Дмитриевич Зелинский, лесовед и биоценолог Владимир Николаевич Сукачев, а после смерти последнего в 1967 году общество избрало своим десятым по счету президентом меня. Таким образом, я в Москве продолжаю сейчас дело, начатое 170 лет назад уроженцем Саксонии Готтгельфом Фишером фон Вальдгеймом.

Берлинский университет был открыт позже других германских университетов и позже Московского – в 1810 году. Его основателем справедливо считают крупнейшего лингвиста и основоположника сравнительного языкознания Фридриха Вильгельма Гумбольдта, младший брат которого Александр Гумбольдт за свои всеобъемлющие интересы в области естествознания, прозванный «Аристотелем

ХІХ века», в зимний учебный сезон 1826-1827 гг. читал здесь знаменитый курс лекций о физическом мироописании. Он возобновил свои лекции осенью 1832 года после путешествия в 1829 году по России и обработки в Париже материалов этого путешествия.

Весною 1827 года или в начале тридцатых годов Александр Гумбольдт посадил перед фасадом Берлинского университета маленький кустик редкого дерева «Гинкго билоба» (*Ginkgo biloba*). Следует отметить, что оно вовсе не характерно для Центральной Европы. Это реликт древней мезозойской флоры, который в диком виде растет только на склонах долины реки Янцзы в провинции Сычуань Китайской Народной республики, но разводится в ботанических садах и парках всех стран мира. Везде, где я его видел, это небольшие деревца или даже кустарник, издали напоминающий наш лесной орех (род *Corylus*). Но дерево «Гинкго билоба», посаженное Александром Гумбольдтом перед Берлинским университетом, стало могучим. Его ствол имеет толщину в несколько охватов. Оно поднялось выше четвертого этажа здания университета и продолжает выбрасывать высоко вверх свои свежие зеленые ветви.

Я позволю себе сравнить германскую науку с этим деревом. С тех пор, когда оно было посажено, много политических бурь пронеслось над Германией. Но древо германской науки не было сломлено ни при одной из них. Оно выросло могучим и продолжает выбрасывать вверх молодые побеги, за ростом которых с великим интересом следят народы всего мира»<sup>76</sup>.

Летом 1975 г. А.Л.Яншин получил приглашение принять участие в очередной XXII годичной сессии Общества геологических наук ГДР, которое должно было происходить в Дрездене с 25 по 27 сентября 1975 г. Сессия общества была тематической, посвященной обсуждению вопроса о положении юго-западной границы Восточно-Европейской плиты. Руководство Общества просило А.Л.Яншина сделать доклад об основных проблемах геотектонического строения окраинных частей платформ.

За три дня сессии было прослушано и обсуждено 25 докладов, в большинстве случаев коллективных, посвященных самым различным аспектам изучения вопроса о том, где именно под плащом более молодых мезозойских и третичных осадков проводить юго-западную границу древней Восточно-Европейской плиты с докембрийским возрастом фундамента. Для решения этого вопроса рассматривались данные геофизики, фациального и структурного анализа отложений платформенного чехла, материалы по характеристике интенсивнос-

---

<sup>76</sup> Архив семьи Яншиных.

ти и направленности современных вертикальных и горизонтальных движений, палеогеографические построения для разных эпох верхнего палеозоя и мезозоя. Авторами докладов были ученые из самых различных учреждений ГДР, Р.Скоглунд из Стокгольма, Р.Дадлец из Варшавы.

На второй день сессии состоялось награждение А.Л.Яншина настольной серебряной медалью имени Сержа фон Бубнова. Сессия Общества закончилась докладом А.Л.Яншина об основных проблемах тектонического строения окраинных частей платформ.

Специально для него была организована экскурсия для ознакомления с меловыми отложениями бассейна р. Эльбы на юго-восток от Дрездена до границы с ЧССР. Во время этой экскурсии имелась возможность изучить в карьерах и естественных обнажениях различные фации морских, терригенных отложений сеномана и турона собрать при этом коллекцию образцов. А.Л.Яншин также ознакомился с богатейшим геологическим и минералогическим музеем Фрайбергской горной академии и музея геологии и минералогии в Дрездене. В Центральном геологическом институте министерства геологии ГДР он изучал kern сверхглубокой скважины, пройденной около г. Пархим в 82 км к северо-западу от Берлина. Эта скважина пересекла нижнюю границу пермских отложений и закончена на отметке 7128 м в черных глинистых сланцах намюрского яруса карбона. Кроме того, был осмотрен kern ряда глубоких скважин, пройденных на острове Рюген, где, по данным бурения, отчетливо устанавливается существование каледонской складчатости. Среднедевонские, а севернее и более молодые палеозойские отложения, залегают здесь почти горизонтально на снятых в опрокинутые складки геосинклинальных породах ордовика.

Между этими двумя поездками в ГДР А.Л.Яншин был занят организацией экскурсии тектонистов ГДР на Южный Тянь-Шань. Подготовка этих экскурсий началась еще в конце 1974 г. Она заключалась в разработке маршрутов, согласовании их в разных инстанциях, переписке с заинтересованными организациями, подготовке и издании путеводителя, обеспечение экскурсий автотранспортом.

Основной принимающей организацией был Институт геологии АН Таджикской ССР, но в подготовке экскурсий большую роль играли также сибирские геологи. В проведении экскурсий, кроме академика А.Л.Яншина, участвовали: зав. лабораторией тектоники Института геологии и геофизики СО АН СССР доктор геол.-мин. наук К.В.Боголепов, старшие научные сотрудники этой лаборатории доктор геол.-мин. наук А.Л.Матвеевская и кандидат геол.-мин. наук В.М.Чиков и доцент геолого-геофизического факультета Новосибирского университета Ф.Т.Биккенина. Кроме того,

в экскурсиях принял участие ряд сотрудников Института геологии АН Таджикской ССР во главе с членами-корреспондентами этой Академии С.А.Захаровым и М.М.Кухтиковым, ряд сотрудников Геологического института АН СССР в Москве, член-корреспондент АН Белорусской ССР (ранее долго работавший в Средней Азии) Р.Г.Гарецкий и зав. отделом геологии Северного и Полярного Урала Западно-Сибирского научно-исследовательского геологического нефтяного института Л.Л.Подсосова.

Из ГДР 16 августа 1975 г. прилетели в Душанбе для совместных работ в Южном Тянь-Шане 10 геологов: 6 сотрудников отдела тектоники Центрального института физики Земли АН ГДР во главе с доктором К.-Б.Юбитцем, 2 сотрудника Центрального геологического института Министерства геологии ГДР и по одному профессору из университетов в Галле и в Грейфсвальде.

Экскурсии позволили осмотреть основные разрезы Гиссарского, Зеравшанского, Туркестанского и Кураминского хребтов, а также обсудить ряд общих вопросов строения варисских (образовавшихся в конце палеозоя) складчатых сооружений и закономерностей размещения в них полезных ископаемых. Практическая сторона совместных работ заключалась в выяснении тектонических условий образования соответствующих руд в ГДР и в установлении на территории варисских складчатых сооружений СССР районов с такой же или близкой тектонической характеристикой, которые могли бы быть рекомендованы для поисков аналогичных руд.

На семинаре в Ура-Тюбе А.Л.Яншин перевел течение плодотворной дискуссии в плоскость главного вопроса – насколько существующая форма сотрудничества способна дать возможность «сделать в будущем надрегионально применимые выводы по основным вопросам геологии? Предпосылкой для этого, по мнению Александра Леонидовича, станет региональное, методическое и персональное расширение работ, а также непредвзятое отношение к мобилистским воззрениям. В этот день он сформулировал основную идею нового многостороннего проекта в рамках сотрудничества ученых тогдашних социалистических стран – Проблемной комиссии Академий наук социалистических стран «Геосинклинальный процесс и развитие земной коры». Для нового проекта полученные к тому моменту и опубликованные результаты наших двусторонних исследований давали прогнозную основу и исходные данные»<sup>77</sup>. К сожалению, эти перспективные планы не сбылись.

---

<sup>77</sup> *Тешке Г.Ю., Лейх Г.Ю.* Между Дрезденом и Якутском // *Ваш А.Яншин.* Новосибирск: Гео, 2004. С. 188.

## ВИЦЕ-ПРЕЗИДЕНТ АН СССР



24 сентября 1982 г. А.Л.Яншин был избран вице-президентом АН СССР. Это означало переезд его в Москву, освобождение, пусть не от всех, но и от многих обязанностей в Сибирском отделении. Одновременно в Москве Александр Леонидович получил множество новых назначений. 29 октября он назначен директором Института литосферы, а за последовавшие два месяца – председателем Научного совета АН СССР по проблемам биосферы, председателем Комиссии АН СССР по использованию космических средств для изучения природных ресурсов, представителем АН СССР в Комиссии Совета Министров СССР по охране окружающей среды, членом Комиссии Совета Министров СССР по Мировому океану и Арктике. Кроме того, он исполнял обязанности председателя советского комитета по международной программе «Литосфера», председателя Комиссии по изучению четвертичного периода, научного руководителя Советско-Монгольской комплексной геологической экспедиции АН СССР и АН МНР, заведующего лабораторией региональной тектоники в Геологическом институте АН СССР, члена специализированного совета этого института по защитах диссертаций, заместителя председателя РИСО АН СССР, председателя Секции наук о Земле, председателя редколлегии серии «Научно-биографическая литература», президента Московского общества испытателей природы, члена редколлегий многочисленных журналов. В Сибирском отделении АН СССР он выполнял обязанности заместителя председателя Научного совета по проблеме «Тектоника Сибири и Дальнего Востока», председателя научно-координационного совета по аэрокосмическим исследованиям природных ресурсов и руководителя междудеятельной темы по составлению «Атласа тектонических карт и опорных профилей Сибири».

Работа вице-президента Академии наук предполагала не только решение стратегических задач, но и множества повседневных. Заседания в Президиуме АН СССР, Госплане СССР и его экспертном совете, в комиссиях Президиума Совета Министров СССР, в ГКНТ, в Министерствах геологии, цветной металлургии и т. д. отнимали массу времени, и А.Л.Яншин сетовал, что в результате резко снизилась его научная продуктивность. 80% рабочего времени пришлось

отдавать работе в Президиуме АН СССР, где накопились горы бумаг, многие поручения директивных органов и распоряжения Президиума АН СССР выполнялись с задержками против установленных сроков. К тому же возникли проблемы с формированием аппарата отдела наук о Земле. Лишь с помощью работавших на общественных началах помощников вице-президента (А.А.Геодекян, И.Г.Танеев, Г.А.Авсюк, С.А.Евтеев), в течение нескольких месяцев задолженность по документам в Секции наук о Земле была ликвидирована.

Первые полтора года на новом посту главным приоритетом для А.Л.Яншина стала работа в Оргкомитете сессии Международного геологического конгресса, который должен был состояться в Москве в августе 1984 г.

Наряду с постоянными обязанностями возникали и непредвиденные. Особенно много было дел, связанных с различными экспертными функциями. Одно из них А.Л.Яншин получил вскоре после утверждения вице-президентом АН СССР.

С конца 1982 г. значительно усилилась сейсмичность Средней Азии. В полосе, идущей от границы Киргизской ССР с КНР через Таджикистан и Туркмению до Каспийского моря стали происходить довольно сильные землетрясения, которые сопровождались разрушениями, а в некоторых случаях и человеческими жертвами. Более слабые землетрясения начали возникать в северной Фергане, в районе Ташкента и даже еще севернее в районе Газли. Многие из этих землетрясений не имели предвестников, прогнозы подземных толчков, данные по гидрогеологическим наблюдениям, в ряде случаев не подтверждались, что приводило к материальному ущербу, сравнимому с ущербом от землетрясений. Все это побудило президента АН СССР академика А.П.Александрова после разговоров с президентами академий наук среднеазиатских республик во время годовичного Общего собрания АН СССР в марте 1983 г. обратиться к А.Л.Яншину с предложением лично заняться оценкой сейсмостойкости Средней Азии и службой прогноза землетрясений в этом регионе. Для выполнения этого поручения в конце апреля – начале мая и в конце ноября того же года Александр Леонидович выезжал в Туркмению и Таджикистан.

Основным научным выводом из первого его знакомства с сейсмичностью Средней Азии стало заключение, что землетрясения происходят в результате тектонических движений разного типа и в силу этого не могут иметь одинаковый комплекс предвестников, что до сих пор не учитывалось. Так, например, землетрясениям в зонах растяжения, к которым относится район Ташкента, предшествует резкое повышение содержания в артезианских и даже грунтовых

водах гелия, радона и других проникающих с больших глубин инертных газов. Однако это не наблюдается в районах сильного сжатия, к каковым относится район Гармского геофизического полигона в Таджикистане. Там за сутки или двое суток до подземного толчка резко повышается уровень воды в наблюдательных скважинах, но инертные газы в избыточных количествах не появляются.

А.Л.Яншин, изучив при участии местных геологов и сейсмологов на месте комплекс данных, сделал прогноз сейсмоопасности различных районов Средней Азии. В феврале 1984 г. в Президиум АН СССР пришла правительственная телеграмма из Ашхабада, подписанная заместителем председателя республиканского Комитета по борьбе с сейсмоопасностью академиком О.Г.Овезгельдыевым. В ней сообщалось, что районы и сила возможных землетрясений, указанные на проводившихся под председательством А.Л.Яншина совещаниях 4 мая и 28 ноября 1983 г., подтвердились.

Большая загруженность делами в Президиуме АН СССР мешала Александру Леонидовичу сосредоточиться на руководстве Институтом литосферы АН СССР, в котором после внезапной смерти бывшего директора академика А.В.Сидоренко накопилось много проблем. К тому же 30 сентября 1983 г. скончался член-корреспондент АН СССР И.В.Лучицкий, который был председателем ученого совета Института литосферы АН СССР и руководителем ряда направлений работы этого института и на которого А.Л.Яншин очень рассчитывал. Это задержало намечавшуюся перестройку структуры Института литосферы и выработку планов его научно-исследовательской деятельности. Тем не менее Институт литосферы, на базе которого работала академическая часть Оргкомитета Международного Геологического конгресса, хорошо справился с этой актуальной задачей.

Как директору Института литосферы АН СССР, ответственному за финансы и за кадры, А.Л.Яншину пришлось тратить много времени на рассмотрение ряда конфликтных кадровых вопросов, возникших в связи с проводившейся в 1986 г. переаттестацией, а также на проведение многочисленных заседаний дирекции института. Почти все заседания Ученого совета и все заседания совета по защите диссертаций проходили под его председательством. На этих заседаниях он всегда излагал свои взгляды по существу обсуждавшихся научных вопросов, стремясь поднять теоретический уровень сотрудников довольно разрозненных по тематике и территориально разобщенных лабораторий института.

В конце 1986 г. финансовую и хозяйственную деятельность института обследовала специальная комиссия Контрольно-ревизион-

ного Управления Министерства финансов СССР. В ее заключении на 18 страницах перечислен ряд якобы существующих промахов и ошибок в этой деятельности. Такое заключение заставило А.Л.Яншина, отложив другие дела, погрузиться в изучение различных кодексов, юридических законов и распоряжений, и написать на 27 страницах «Замечания» по акту ревизии, начисто опровергавшие все недостатки, отмеченные в этом акте.

В 1986 г. начала работать Центральная биосферная станция Института литосферы в Огаркове, для организации которой А.Л.Яншину много пришлось затратить сил. Станция начала вести постоянные наблюдения за составом атмосферных осадков, ветровой пыли и распространением в воздухе ряда токсичных элементов.

А.Л.Яншину удалось включить в планы строительства Академии наук постройки двух зданий для Института географии и Института литосферы. Но институт продолжал страдать от разбросанности по всей Москве своих служебных помещений. Сам А.Л.Яншин руководил в институте работой лаборатории охраны окружающей геологической среды и лабораторией биосферных исследований. Первая из них установила связи с рядом изыскательских и проектных организаций городского и областного подчинения и совместно с ними установила систему мониторинга за состоянием подземных вод и инженерно-геологических условий на территории Москвы и ее ближайших окрестностей. Эта система позволила выявить в Москве и области неблагоприятные территории.

Много нервов и сил отняла у А.Л.Яншина—вице-президента многомесячная тяжба в связи с организацией в АН СССР Института геологии и добычи нефти в соответствии с постановлением Совета Министров СССР от 27 мая 1981 г. Вопрос этот оказался очень сложным и не только в организационном, но и в научном отношении. Возник он в связи с тем, что на протяжении десятилетия средний коэффициент извлечения подсчитанных и утвержденных геологических запасов нефти стал снижаться, и по оценкам Всесоюзного нефтяного научно-исследовательского института Миннефтепрома составил на начало 1980-х годов не более 32%. Увеличение его на несколько процентов было бы равносильно открытию и введению в эксплуатацию нового крупного месторождения. Поэтому еще в 1976 г. правительство поручило Миннефтепрому и Мингазпрому, которые занимались разработкой нефтяных месторождений на акваториях, принять меры для резкого увеличения уже к концу десятой пятилетки коэффициента извлечения нефти. Это распоряжение выполнено не было, что и послужило одной из причин постановле-

ния Совета Министров СССР от 27 мая 1981 г., привлекавшего на помощь министерствам Академию наук СССР.

Однако сил и возможностей у АН СССР было неизмеримо меньше, чем у промышленных министерств. Поэтому остро встал вопрос о том, чем же именно и в каких масштабах должен заниматься новый академический институт. Для решения этого вопроса А.Л.Яншин вместе с заместителем председателя Секции наук о Земле членом-корреспондентом АН СССР А.А.Геодекяном неоднократно посещали Всесоюзный нефтяной научно-исследовательский институт Миннефтепрома, проводили консультации в Госплане СССР, в Московском институте нефтехимической и газовой промышленности, в институтах высоких температур и химической физики АН СССР, где уже проводились отдельные исследования по увеличению коэффициента добычи нефти.

В Президиуме АН СССР 7 июля 1983 г. под председательством президента АН СССР академика А.П.Александрова с участием министров геологии СССР, нефтяной и газовой промышленности было проведено первое широкое совещание по рассматриваемому вопросу. Поскольку по многим вопросам на этом совещании единая точка зрения выработана не была, пришлось продолжить консультации и готовить второе совещание, которое состоялось 9 декабря того же года. На нем председательствовал А.Л.Яншин, а основной доклад делал председатель Научного совета по проблемам разработки нефтяных месторождений Отделения геологии, геофизики и геохимии АН СССР академик АН Азербайджанской ССР М.Т.Абасов. Обсуждение доклада продолжалось до позднего вечера. На решения совещания получены отзывы Министерства геологии СССР, Министерства нефтяной промышленности и Госплана СССР. Но до продвижения в решении проблемы было далеко.

Основными проектами организации Института геологии и добычи нефти в АН СССР были такие. Сначала по совету академика А.А.Трофимука было обращено внимание на крупный Всесоюзный нефтяной научно-исследовательский институт Министерства нефтяной промышленности. Предполагалось, что от него можно отделить наиболее интересную для Академии наук часть. Однако, ознакомление с работой всех отделов и лабораторий этого института, которым занимались А.Л.Яншин и А.А.Геодекян, показало, что ВНИИ давно превратился из научно-исследовательского в проектный институт, в котором нет специалистов того профиля, которые нужны во вновь создаваемом академическом институте.

По инициативе президента АН СССР А.П.Александрова было обращено внимание на возможность создания нового института с

использованием лабораторной базы учебного Московского института нефтехимической и газовой промышленности им. И.М.Губкина. Это предложение было поддержано и руководством этого института. Начались встречи с детальным осмотром всех его лабораторий, которые выполняли более чем на 11 миллионов рублей хозяйственных работ. К тому же этот институт имел только что отстроенный новый корпус с лабораторными помещениями, вполне пригодный для размещения нового оборудования и новых сотрудников. Сложилось твердое убеждение о том, что если хотя бы половину этих работ перевести на госбюджетную тематику, то можно было бы быстро организовать исследования по принципиально новым способам увеличения процента извлечения нефти из пористых и трещиноватых коллекторов.

Под руководством А.Л.Яншина были выработаны структура нового института, определены направления его деятельности, регламентирована связь лабораторий нового института с учебными подразделениями. Однако этот проект вызвал крайне негативную реакцию министра высшего и среднего специального образования СССР В.П.Елютина, который ссылаясь на то, что в прошлом подобные совместные мероприятия неизменно заканчивались передачей Академии наук от министерства служебных помещений и кадров (Энергетический институт в Москве, институты Томского научного центра СО АН СССР).

Этот проект на время отставили. Далее об этой затяжной тяжбе можно рассказать словами самого Александра Леонидовича.

«Об отказе В.П.Елютина 3 октября 1984 г. было доложено президенту и он обещал переговорить с ним лично или через Н.К.Байбакова, но 10 сентября вызвал меня к себе и предложил искать другие пути для создания нового института. Тогда было решено привлечь к организации института председателя Научного совета ОГГГ по проблемам разработки нефтяных месторождений академика АН Азербайджанской ССР М.Т.Абасова, который выражал свое желание перейти на постоянную работу в Москву. М.Т.Абасов был вызван в Москву, имел несколько встреч со мною и встречу с нашим президентом, произвел впечатление, несомненно, крупнейшего специалиста в вопросах нефтедобычи и ему было поручено составление плана развертывания деятельности нового института. В декабре 1984 г. М.Т.Абасов был избран членом-корреспондентом АН СССР по специальности «разработка нефтяных и газовых месторождений».

Однако возникли непреодолимые трудности с поиском для нового института подходящих помещений и с закупкой для него экспериментального оборудования, в том числе импортного.

Это заставило снова вернуться к варианту создания института на экспериментальной базе лабораторий МИНХиГП. С помощью Н.К.Байбакова удалось уговорить В.П.Елютина быть более уступчивым, сейчас между ним и нашим президентом произошел обмен письмами и организация института вступила на реальный путь.

Идея создания нового института на базе МИНХиГП была одобрена в Октябрьском райкоме, в отделе науки ЦК КПСС и в Госплане СССР. В первых числах июля министру высшего и специального среднего образования СССР В.П.Елютину было направлено письмо, за подписью нашего президента академика А.П.Александрова, с просьбой о разрешении назначить ректора МИНХиГП В.Н.Виноградова по совместительству директором-организатором нового института. Однако, несмотря на неоднократные напоминания. В.П.Елютин три месяца не давал ответ, пока его на посту министра не сменил другой – член-корреспондент АН СССР Г.А.Ягодин, от которого согласие на такое назначение было получено очень быстро. Это позволило президенту АН СССР на заседании 10 октября принять постановление об организации Института геологии и разработки нефтяных и газовых месторождений, утвердить основные направления его деятельности, назначить директором-организатором этого института доктора технических наук В.Н.Виноградова, а его заместителями докторов геолого-минералогических наук К.С.Басниева и А.Н.Дмитриевского. Это «ядро» дирекции будущего института за октябрь разработало ряд подробных документов о структуре Института, планах его роста и его работы на новую пятилетку, необходимом дополнительном оборудовании и ряд других.

Однако в самом начале ноября произошла новая задержка с организацией института. Был освобожден от должности председателя Госплана СССР Н.К.Байбаков, и академик А.П.Александров предложил ему возглавить создаваемый институт. Н.К.Байбаков не сразу решительно отказался, а стал разбирать и критиковать разработанные уже структуру и программу работ института, в связи с чем В.Н.Виноградов 9 ноября подал А.П.Александрову рапорт о прекращении им работы в качестве директора-организатора.

Наступила «эпоха междуцарствия», а попросту полная остановка в делах организации института, которая продолжалась довольно долго в связи с отъездом Н.К.Байбакова для лечения в Кисловодск. Лишь в начале января, то есть уже за пределами отчетного года мне удалось собрать в кабинете А.П.Александрова всех действующих лиц, Н.К.Байбаков окончательно отказался от его предложения в связи с назначением на пост советника при Совете Министров СССР

и президент попросил В.Н.Виноградова взять обратно свой рапорт и продолжить работу по созданию института.

Совершенно особо от всего этого решался вопрос о кадрах для института. У Секции наук о Земле резервных штатных единиц не было. Немедленно после получения в начале октября согласия Минвуза на назначение В.Н.Виноградова директором-организатором института я обратился к Н.К.Байбакову, который тогда был еще председателем Госплана СССР с просьбой о выделении для нового института 50 штатных единиц. Н.К.Байбаков быстро согласился на это и выделил 50 единиц, но, как выяснилось позднее, за счет Минвуза СССР, что для института, создаваемого с согласия Минвуза и на территории одного из его вузов, было совершенно неприемлемо. В ноябре и декабре мне пришлось несколько раз ездить к новому руководству Госплана СССР, чтобы добиться выделения этих единиц без ущерба для Минвуза. А потом нужно было их «проталкивать» через ГКНТ, через Моссовет (что было особенно сложно) и через Планово-финансовое управление Президиума АН СССР. В конце декабря эти 50 штатных единиц были, наконец, в руках у заместителей В.Н.Виноградова (сам он, как я писал выше, в это время не исполнял обязанности директора-организатора). И я немедленно возбудил в Госплане СССР ходатайство о выделении для нового института еще 130 штатных единиц»<sup>78</sup>.

Этот пример хорошо передает атмосферу времен перестройки, когда страна стремительно входила в системный кризис. Новый институт создавался по решению правительства, но даже это не помогло преодолеть все бюрократические препоны на пути его организации.

В итоге институт был создан все-таки на базе Московского института нефтехимической и газовой промышленности им. И.М.Губкина.

Во всей этой истории приходится только удивляться, откуда брались силы у Александра Леонидовича, почему не опускались руки, и следует признать, что он проявил незаурядное упорство и политичность, действуя в сложных хитросплетениях власти.

Напряженный ритм работы А.Л.Яншина на посту вице-президента АН СССР был связан с многочисленными поездками как внутри страны, так и за ее рубежи. Так, внутри страны в 1983 г. у него было восемь непродолжительных вылетов по разным делам в Новосибирск, с 27 апреля по 5 мая он работал в Туркмении вместе с

---

<sup>78</sup> Отчет академика А.Л.Яншина за 1985 г. // Архив семьи Яншиных.

сейсмологами Института физики Земли АН СССР по обследованию разрушительного землетрясения в Кумдаге и службы прогноза землетрясений, с 6 по 11 июня возглавлял делегацию Президиума АН СССР по ознакомлению с деятельностью Академии наук Литовской ССР, с 14 по 21 июня участвовал в выездном заседании Бюро Отделения геологии, геофизики и геохимии АН СССР в Геологическом институте Башкирского филиала АН СССР (город Уфа и экскурсии в Мурадымово), с 18 по 25 сентября участвовал в проведении III Всесоюзного совещания по геологии соленосных формаций, с 29 сентября по 4 октября был в Ташкенте на Всесоюзном совещании по осадочным формациям, с 8 по 13 октября принимал участие в выездной сессии Совета по координации научной деятельности академий наук союзных республик, которая происходила в Кишиневе, с 19 ноября по 2 декабря снова был в Таджикистане и Туркмении, где сначала принимал участие в происходившем в Душанбе совещании по результатам изучения поверхности Земли с орбитальной станции «Салют-7», а потом вместе с членом-корреспондентом АН СССР И.Е.Губиным, членом-корреспондентом АН Армянской ССР И.Л.Нерсесовым и местными сейсмологами занимался проверкой службы прогноза землетрясений. Такой ритм работы фактически сохранился до конца его вице-президентского срока.

А.Л.Яншин любил работу в Редакционно-издательском совете АН СССР, был ветераном этого совета (заместитель председателя с 1960 г.), за это время менялись его председатели, но именно он оставался той «рабочей лошадкой», которая тянула этот очень нелегкий воз. Так было и в Новосибирске, но с переездом в Москву эта ноша резко возросла – на протяжении ряда лет, несмотря на всю загрузку его как вице-президента, ему приходилось, несмотря на все обстоятельства и болезни, составлять планы редакционной подготовки и выпуска, защищать их на пленумах редсовета, руководить, принимать решения, корректировать общеакадемические планы редподготовки, вести переписку с директорами институтов и авторами, председательствовать на заседаниях гонорарной комиссии. Были случаи, когда ученый секретарь РИСО приезжал с планами к нему больницу, где он предметно их перерабатывал. Кроме того, на заседаниях Бюро РИСО А.Л.Яншин регулярно выступал с докладами по различным вопросам издательского дела. Часто эти доклады содержали проблемную аналитику, позволявшую определить проблемы и перспективы академической издательской деятельности. Как правило, Александр Леонидович организовывал и проводил выездные сессии РИСО АН СССР в союзных республиках, на которых обсуждались проблемы издательского дела в академиях наук

союзных республик. Это была очень трудоемкая и времязатратная работа.

Как вице-президенту Академии наук СССР А.Л.Яншину приходилось заниматься очень многими текущими вопросами деятельности институтов Секции наук о Земле: ходатайствами о постройке советского судна для глубоководного бурения, созданием музея океанологии в Калининграде на борту пришедшего в негодность для плавания «Витязя», получением дополнительных помещений для институтов, ускорением ремонта Минералогического музея АН СССР, проблемами штатного расписания институтов, заменой их руководства, конфликтными ситуациями и т. д. Это, как и бесконечная бумажная волокита, поглощала основное время.

## БОРЬБА ПРОТИВ ПОВОРОТА РЕК



Всё-таки главным делом Александра Леонидовича на посту вице-президента АН СССР стала его бескомпромиссная борьба против «проекта века» – поворота северных рек.

«Проект века» возник в связи с падением уровня Каспийского моря и спекуляциями вокруг проблем мелиорации.

«История с «переброской» началась в 60-70-е годы. Созданное в основном для целей повышения плодородия сельскохозяйственных земель Министерство мелиорации и водного хозяйства СССР (Минводхоз) в эти годы все более переключалось с кропотливой, трудоемкой и малозаметной работы по мелиорации на строительство крупных и дорогостоящих рапортоёмких объектов – каналов, плотин, водохранилищ. Для обеспечения производственной деятельности министерства была создана целая сеть исследовательских и проектных институтов. Их работа была целиком направлена на защиту ведомственных интересов и на обоснование необходимости осуществления тех или иных выгодных министерству проектов. «Ведомственная наука» могла позволить себе любые отступления от научных истин. Ученые, не согласные с превращением науки в ведомственную служанку, изгонялись с «черным» билетом.

Для продвижения в жизнь своих идей, в большинстве случаев научно не обоснованных и губительных для природных комплексов, но требовавших огромных финансовых и материальных ресурсов, Минводхоз стремился рассадить своих людей в высоких кабинетах и в органах управления тех территорий, где намечалось крупное строительство. Позднее стало ясно, что постепенно была создана мощная разветвленная структура, располагавшая громадными централизованно распределяемыми ресурсами, в которую были вовлечены работники органов управления различных уровней, в том числе партийных, ведомственная наука и производственные подразделения. Эта структура практически не зависела от пользователей земли и не несла никакой ответственности за экологические последствия своих деяний и растроченные ресурсы.

В принципе, если говорить о водохозяйственной деятельности, у государства была возможность избежать многих экологических просчетов. Для этой цели в составе Академии наук СССР был со-

здан Институт водных проблем (ИВП) как независимая от ведомств научная организация, призванная блюсти общенародные интересы и ставить во главу угла научную объективность.

К сожалению, этот институт, возглавляемый в то время членом-корреспондентом АН СССР Г.В.Воропаевым, из-за низкого научного и морально-этического уровня своего персонала и руководства оказался в полной зависимости от Минводхоза и превратился в его главного лоббиста. Таким образом получилось, что разработка государственной научной политики в области использования водных ресурсов страны оказалась в руках группы людей, далеких от подлинной науки, нацеленных на удовлетворение своих личных интересов. Совместная «деятельность» разработчиков Минводхоза и сотрудников Института водных проблем позволила сформировать в высших партийных и государственных кругах ошибочное представление и добиться выхода в 1978 г. специального постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР, которым Минводхозу, Академии наук и другим ведомствам поручалось разработать проект переброски части стока северных рек в Волгу якобы для спасения Каспийского моря и орошения южных земель»<sup>79</sup>.

Уровень Каспийского моря ниже уровня Мирового океана на 26 м. В течение многих столетий в Каспий ежегодно поступало 350 км<sup>3</sup> воды, что обеспечивало его уровень на отметке минус 26±1,5 м. Начиная с 30-х годов прошлого столетия под влиянием климатических и антропогенных факторов пресноводный сток в Каспий резко снизился, что повлекло к середине 1950-х годов падение его уровня на 2,5 м, после чего сократилась площадь поверхности моря более чем на 30 тыс. км<sup>2</sup>. В конце 70-х годов было несколько засушливых лет для всей европейской части СССР. Засуха уменьшала сток Днепра, Дона, Волги, Урала. На уровнях Черного и Азовского морей эта ситуация практически не отразилась, так как через проливы Босфор и Дарданеллы, Средиземное море и пролив Гибралтар эти моря связаны с Мировым океаном. Однако уровень изолированного Каспийского моря стал уменьшаться и в 1978 г. упал до отметки минус 29 м.

Северная часть Каспия очень мелководна. В результате трехметрового падения уровня моря во многих местах вода ушла на 10, а иногда и на 15 км от прежней береговой линии. В Министерстве рыбного хозяйства СССР забили тревогу, ведь мелководья Северного Каспия – это места нагула осетровых рыб. Устойчивой жизни самой большой в мире популяции осетровых способствовала уни-

<sup>79</sup> *Кривоносов Ю.И.* Академик А.Л.Яншин – борьба с «поворотом» северных рек // Академик Александр Леонидович Яншин. Кн. 2. С.92–93.

кальная природная система «Каспий – реки». Рыбы приспособились жить в солоноватых водах Каспия, а размножаться – в пресной воде рек, куда заходили на нерест. Появившиеся на Волге и Куре гидротехнические сооружения практически закрыли осетровым доступ к нерестилищам.

Проект Минводхоза предполагал, что падение уровня Каспия должно продолжаться по крайней мере до 2030 г. А потому срочно нужно направить силы и средства на переброску части стока северных рек европейской части СССР. Нужно повернуть вспять Онегу, Северную Двину и Печору, подать их воду в Волгу и Каму, и тогда через эти реки в Каспийское море поступит вода в количестве не менее 20 км<sup>3</sup> в год. Предполагалось строительство плотины на левом притоке Северной Двины – реке Сухоне, у поселка Тотьма, создать в долине этой реки крупное водохранилище и из него по каналам подать воду в Волгу. Еще одна плотина должна была быть построена в верховьях реки Онеги, и воды этой реки через водораздельные озера Лача и Воже также направить в Волгу. Гидротехническое строительство первой очереди должно было дать около 5 км<sup>3</sup> воды в год. Следующий этап – поворот части стока более многоводной Печоры.

Этот проект вызвал протесты со стороны общественности, ученых, писателей. При осуществлении задуманного проекта будут затоплены многие исторические памятники Севера Древней Руси, не подвергавшегося татаро-монгольскому завоеванию, будет подтоплен Кирилло-Белозерский монастырь и погибнут многие древние памятники северного зодчества. Тем не менее эти протесты мало повлияли на отмену проекта.

На октябрьском (1984 г.) пленуме ЦК КПСС был рассмотрен вопрос «О долговременной программе мелиорации, повышении эффективности использования мелиорированных земель в целях устойчивого наращивания продовольственного фонда страны», которая предполагала завершение проектных работ по переброске части стока сибирских рек в районы Урала и Западной Сибири, Средней Азии и Казахстана.

Возглавляемый А.Л.Яншиным Научный совет по проблемам биосферы, обсуждая материалы октябрьского (1984 г.) пленума ЦК КПСС, посвященного вопросам мелиорации, пришел к выводу, что решения пленума не устраняют главного организационного недостатка: мелиорация административно остается привязанной к водному хозяйству, что неизбежно влечет непомерное раздувание водных видов мелиорации (орошение и осушение) в ущерб всем остальным, более дешевым и в ряде случаев более эффективным. Этот

вывод подтвердили Научный совет АН СССР по проблемам почвоведения и мелиорации почв (председатель член-корреспондент АН СССР В.А.Ковда) и Научный совет АН СССР по экономическим, социальным и правовым проблемам Агропромышленного комплекса (председатель академик ВАСХНИЛ А.В.Тихонов). А.Л.Яншин, В.А.Ковда и А.В.Тихонов в начале августа направили в ЦК КПСС на имя Генерального секретаря ЦК М.С.Горбачева докладную записку, в которой излагали взгляды на дальнейшее развитие мелиорации почв в стране. Вот ее текст.

«Научные советы Академии наук СССР, выполняя решения майского (1982 г.), июньского (1983) и октябрьского (1984) пленумов ЦК КПСС, провели комплексные исследования путей реализации Долговременной программы мелиорации... Архаичная технология орошения закладывается в проектах Минводхоза на перспективу до 2000-2005 гг., что служит ложным обоснованием необходимости переброски на юг значительной части стока северных и сибирских рек.... Несмотря на сделанное Академией наук предупреждение продолжают проектные и изыскательские работы для обоснования переброски еще большего объема части стока северных рек, что может привести к катастрофическим последствиям для природы и народного хозяйства всего нашего Севера. В частности, совершенно недопустимо отчленение от Белого моря дамбой Онежского залива и превращение его в крупный пресный водоем... В условиях устойчивого подъема уровня Каспийского моря, накопившего за последние восемь лет дополнительно более 400 м<sup>3</sup>, продолжение дорогостоящих проектно-изыскательных и строительных работ по переброске части стока северных рек представляется нецелесообразным...

Авторы проектов переброски речного стока пренебрегают мнением крупных ученых и научной общественности, настойчиво добиваются скорейшей реализации этих проектов, не останавливаются перед искажением полученных фактов и не проводят объективного их анализа. Средства массовой информации не обеспечивают гласности обсуждения и всесторонней оценки проектов...

Учитывая исключительную важность и сложность вопросов реализации Продовольственной программы, рекомендуем безотлагательно:

1. Создать при ЦК КПСС Временную экспертную комиссию в составе ученых АН СССР, ВАСХНИЛ, ГКНТ СССР, Госстроя СССР и Минвуза СССР, свободных от давления ведомственных интересов, для объективной научной экспертизы проектных документов по межбассейновой переброске речного стока...

2. Впредь до получения результатов работ этой комиссии не допускать финансирования и осуществления производственных работ по переброске речного стока...

4. Изменить научно-организационную структуру и направление работ проектных организаций Минводхоза... Если Минводхоз СССР будет с этим не согласен, то следует все его отделы и организации, ведающие мелиорацией, передать в Минсельхоз СССР.

Рекомендовать Минводхозу СССР изменить данное в 1978 г. «Союзгипроводхозу» наименование «Головной проектно-изыскательский и научно-исследовательский институт по переброске и распределению вод северных и сибирских рек», как не отвечающее реальным задачам этого министерства.

5. Комитету народного контроля СССР продолжить работу по определению ответственности Минводхоза СССР и научных организаций, участвующих в обосновании водных мелиорации, за неудовлетворительное состояние мелиорированных земель в стране, отмеченное на октябрьском (1984) Пленуме ЦК КПСС, а также за имеющую место дезинформацию»<sup>80</sup>.

Докладная записка была получена М.С.Горбачевым, одобрена им и оглашена 29 августа 1985 г. на заседании Политбюро. На этом заседании было принято решение поручить Совету Министров СССР к 1 декабря подготовить развернутый доклад по всем поднятым записке вопросам. 2 сентября заместитель председателя Совета Министров СССР З.Н.Нуриев созвал большую группу представителей заинтересованных ведомств с участием авторов записки. Предложения записки были расчленены на девять вопросов и по каждому из них была назначена небольшая комиссия, каждая из которых должна была к началу ноября подготовить заключение. С этого времени и до 1 декабря должна была работать над составлением доклада в ЦК КПСС более крупная комиссия во главе с президентом ВАСХНИЛ академиком А.А.Никоновым. А.Л.Яншин был включен в качестве члена в группы «Мелиорация Нечерноземья» и «Состояние в стране неводных видов мелиорации». Однако работа в этих группах не удовлетворила его, потому что во главе их были поставлены деятели Минводхоза, которые всеми правдами и неправдами старались доказать правильность и полезность проводимых ими водных мероприятий.

Поэтому, когда в середине сентября копия докладной записки в ЦК КПСС А.Л.Яншина, В.А.Ковды и Н.А.Тихонова поступила к президенту АН СССР академику А.П.Александрову, А.Л.Яншин

<sup>80</sup> *Цит. по: Кривоносов Ю.И. Академик А.Л.Яншин – борьба с «поворотом» северных рек. С. 95–96.*

попросил рассмотреть ее на совместном заседании Президиума АН СССР и ВАСХНИЛ. А.П.Александров поручил А.Л.Яншину готовить доклад. Александр Леонидович создал в Академии наук временную экспертную комиссию для независимой проработки тех девяти вопросов, которые были сформулированы на заседании у З.Н.Нуриева 2 сентября. В эту комиссию вошли математики (академик В.П.Маслов, член-корреспондент АН СССР Т.Н.Энеев), климатологи (член-корреспондент АН СССР Г.С.Голицын), почвоведы (член-корреспондент АН СССР В.А.Ковда), экономисты (академики А.Г.Аганбегян, Т.С.Хачатуров и Н.А.Тихонов), археологи (член-корреспондент АН СССР В.Л.Янин) и также писатель с мелиоративным образованием (С.П.Залыгин), всего 32 человека. В течение трех месяцев с середины сентября до середины декабря два раза в неделю комиссия собиралась в кабинете А.Л.Яншина, иногда на целый день, и обсуждала спорные вопросы проблем мелиорации. В результате были выработаны подробные докладные записки, подписанные крупными специалистами, по девяти темам:

1. Экономическая эффективность различных видов мелиорации.
2. Критическая оценка техники, употребляемой в настоящее время при мелиоративных работах и орошении.
3. Состояние использования водных ресурсов в засушливых областях страны.
4. Проблема частичной переброски речного стока.
5. Проблема уровня воды в Каспийском море и солёности вод Азовского моря.
6. Мелиорация черноземов.
7. Мелиорация земель в Нечерноземной зоне.
8. Состояние неводных («сухих») мелиоративных работ.
9. Направления дальнейших научно-исследовательских работ в области мелиорации.

Эти докладные записки, в которых давалась убедительная критика существовавшей системы мелиорации и доказывалась полная ненужность многомиллиардных затрат на переброску части стока северных рек в бассейн Волги и строительства канала Дунай – Днепр, с краткой обобщающей запиской А.Л.Яншина в середине ноября 1985 г. по мере готовности передавались в комиссию академика А.А.Никонова, где использовались при подготовке доклада Совмина СССР в ЦК КПСС. Кроме того, А.Л.Яншин вручил их председателю Совета Министров РСФСР В.И.Воротникову и председателю Госагропрома СССР В.О.Мураховскому, а также отослал их по почте в ЦК КПСС на имя М.С.Горбачева.

Первым результатом этих усилий стало решение Пленума ЦК КПСС 18 февраля 1986 г. об исключении из «Основных направлений экономического и социального развития на 1986–1990 гг. и на период до 2000 года» всех упоминаний о необходимости переброски речного стока. Это был важный результат, но А.Л.Яншин провидчески отметил: необходимо следить за тем, чтобы Министерство водного хозяйства не начало строить каналы и плотины для переброски речного стока без упоминания об этом в «Основных направлениях экономического и социального развития», надо добиться перераспределения инвестиций на разные виды мелиорации, отделить мелиорацию от Министерства водного хозяйства и целиком передать ее в ведение Госагропрома СССР.

И действительно, 11 апреля 1986 г. министр мелиорации и водного хозяйства Н.Ф.Васильев издал приказ о форсировании работ по переброске на юг части стока северных рек, о начале строительства рабочих поселков у мест сооружения плотин на реках Сухоне и Онеге и бетонированных дорог для подвоза машин и строительных материалов к этим поселкам. Все это делалось со ссылкой на то, что постановление Совета Министров СССР о переброске, принятое еще в 1978 г., никто не отменял.

Пришлось писать новую большую докладную записку на имя Председателя Совета Министров СССР Н.И.Рыжкова с просьбой рассмотреть аргументы и отменить старое и ненужное сейчас постановление. Докладная записка была послана 5 мая 1986 г., а рассмотрение ее состоялось на расширенном заседании Президиума Совета Министров СССР 19 июля. Министр мелиорации и водного хозяйства СССР Н.Ф.Васильев, которому было предоставлено первое слово для доклада, не только настаивал на санкционировании переброски части стока северных рек Европейской территории страны, но и требовал ассигнований для начала строительства канала переброски на юг части стока реки Оби. Развернулась многочасовая дискуссия, в которой А.Л.Яншин доказывал необходимость отмены постановления в связи с глобальными изменениями климата, начавшегося увеличения стока Волги и поднятия уровня Каспийского моря. Его поддержал вескими экономическими соображениями только академик А.Г.Аганбегян. Многие, в том числе директор Института водных проблем АН СССР, член-корреспондент АН СССР В.В.Воропаев, пытались доказать необходимость переброски речного стока. Однако Н.И.Рыжков, подводя итоги дискуссии, аргументировал свое мнение о необходимости прекращения всех работ по переброске стока, как сибирских, так и европейских рек. Это мнение было доложено Политбюро и нашло отражение в Постановлении ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 16 августа 1986 г.

Заслуга А.Л.Яншина состояла в мобилизации на борьбу с Минводхозом лучших специалистов Академии наук и широких кругов общественности.

«В короткий срок была выполнена огромная исследовательская и аналитическая работа. Именно в академических группах концентрировался весь материал, данные, предложения по изменению сложившейся ситуации. Ученые участвовали и в правительственных группах, но их инициативы блокировались там минводхозовцами, стремившимися любой ценой протащить выгодные им решения и оценки. Не доверяя им, ученые подготовили свои выводы, которые в конце декабря – начале января 1986 г. передали Н.Рыжкову, В.Воротникову, В.Мураховскому и А.Никонову. Сводный доклад по правительственным и академическим выводам сделал А.Тихонов. После этого в правительстве было принято решение рассмотреть вопрос о переброске стока северных рек на специальном заседании Совета Министров СССР.

К этому времени относится активизация общественной деятельности против «проекта века». Особенно результативны были выступления писателей. То, что год-два назад старались бы скрыть и замолчать в угоду ведомствам, сейчас получило огласку.

В середине июля 1986 г. состоялось заседание Президиума Совета Министров СССР, посвященное проблеме переброски стока северных рек. С первым докладом выступил министр Н.Васильев, который отстаивал переброску стока северных, а также и сибирских рек на юг. Со вторым докладом выступил А.Яншин, который опровергал доводы минводхозовцев, отмечая, в частности, предстоящее увеличение осадков в этом районе (как бы в подтверждение этому за окнами зала заседаний разразился настоящий ливень). Последовавшие затем выступления участников заседания в основном поддержали предложения Н.Васильева: Г.Воропаев и другие сторонники проекта горячо отстаивали его жизненность. Частично поддержали проект переброски президент АН СССР академик А.Александров и председатель ГКНТ СССР, академик Г.Марчук. Против переброски выступил академик А.Аганбегян, который указал на заниженные характеристики затрат, приводимые в докладе Н.Васильева. В.Воротников, подробно изучивший проект и заключения ученых еще до обсуждения, поддержал А.Яншина: «Хотим создать внутри страны новые моря, а где же будем сеять хлеб?»

Н.Рыжков обратился к В.Мураховскому с вопросом, найдется ли у него, в Госагропроме СССР, 90 млрд руб. на финансирование проекта переброски. Конечно, В.Мураховский ответил отрицательно. После этого Н.Рыжков сказал, что у Совета Министров тоже нет

таких денег, чтобы поддержать проект Н.Васильева, в особенности после аварии в Чернобыле, на ликвидацию которой к этому времени уже израсходовано из бюджета страны 2,5 млрд руб. и еще потребуются значительные средства. Поэтому, продолжал Н.Рыжков, переброску стока сибирских рек надо отложить до следующего тысячелетия, что же касается переброски в европейской части страны, то приходится верить ученым. Так и решено было доложить в Политбюро ЦК КПСС.

Ни у одного из присутствующих не появились возражения после этого выступления Н.Рыжкова<sup>81</sup>.

Решение Совета Министров СССР было подтверждено постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 14 августа 1986 г. «О прекращении работ по переброске части стока северных и сибирских рек». К выходу постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР только институт «Союзгипроводхоз» истратил 14 млн руб. на проектирование переброски воды с севера и 64 млн руб. – на проработку канала Сибирь – Средняя Азия.

Однако борьба с Министерством мелиорации и водного хозяйства СССР этой победой еще не закончилась. Потеряв позиции на севере, оно бросило огромные силы и средства на строительство каналов Волга – Дон, Волга – Чограй, Волга – Урал, чтобы забирать из нижнего течения реки Волги до 10 км<sup>3</sup> воды в год, сократить ее сток в Каспийское море и тем доказать ошибочность принятого решения о прекращении работ по переброске части стока северных рек. Каналы эти для земледелия не были нужны, но для доказательства этого нужно было выстраивать новую систему аргументов.

Следующей ступенью борьбы с Минводхозом стало выступление Научного совета по проблемам биосферы против строительства канала Волга – Чограй. После достигнутой советом в августе 1986 г. отмены переброски в Волгу части стока северных рек Минводхоз СССР перебросил мощную технику из Вологодской и Архангельской областей в низовья Волги и начал без обсуждения и утверждения технических проектов строительство канала Волга – Дон-2, параллельного судоходному, для переброски волжской воды в Цимлянское водохранилище, и канала Волга – Чограй длиной в 352 км для подачи 1,8 км<sup>3</sup> воды из Волги в небольшое уже существующее водохранилище Чограй, наполненное водой из реки Кумы.

Канал Волга – Чограй вызвал особенный протест научной общественности, потому что на большом протяжении он должен был

---

<sup>81</sup> Янишин А.Л., Мелуа А.И. Уроки экологических просчетов. М.: Мысль, 1991. С. 18–19.

проходить по низменной территории Калмыкской АССР с минерализованными подпочвенными водами, и сооружение этого земляного канала должно было повлечь подтопление и засоление обширной полосы земель, что уже было доказано практикой строительства каналов Днепр – Крым и Днепр – Донбасс. Группа математиков (среди них – академики Г.Петров и Л.Понтрягин) провели обстоятельный анализ математических выкладок чиновников Минводхоза СССР и показали вопиющую математическую безграмотность этих выкладок и расчетов, которые в начале 80-х годов были опубликованы в журнале «Водное хозяйство». Ученые-климатологи представили свою убедительную аргументацию, опровергавшую доводы Минводхоза. Ученые могут с полным основанием утверждать, что сток по Волге будет увеличиваться и уровень Каспия будет подниматься – конечно, только в том случае, если минводхозовцы не разберут весь приток воды в Нижней Волге никому не нужными сооружениями, подобными каналу Волга – Чограй, и если гидротехническое строительство не будет вестись по сложившейся минводхозовской «традиции» – без эколого-экономической экспертизы проектов.

Вопрос о нецелесообразности строительства канала Волга – Чограй был поднят в докладной записке на имя Генерального секретаря ЦК КПСС М.С.Горбачева, которую направили в ноябре 1987 г. академик Б.Н.Ласкорин, член-корреспондент АН СССР А.В.Яблоков и академик ВАСХНИЛ А.В.Тихонов. Эта записка для проверки правильности изложенных в ней выводов была направлена из ЦК КПСС в Президиум АН СССР. Президент АН СССР академик Г.И.Марчук поручил произвести эту проверку Научному совету по проблемам биосферы. Совет создал из представителей разных учреждений комиссию из 19 человек, которая выезжала на место (Пятигорск, где находится проектный институт, Элиста, Ставрополь, существующие оросительные системы). Вернувшись в Москву, комиссия доложила собранные материалы, и Научный совет по проблемам биосферы на своем заседании 15 января 1988 г. принял четкое решение о нецелесообразности строительства канала Волга – Чограй. Это мотивированное решение было послано в ЦК КПСС 19 января с сопроводительным письмом академика В.А.Котельникова, который исполнял в это время обязанности президента АН СССР.

Однако на этом дело не закончилось. На протяжении 1988 г. А.Л.Яншину пришлось участвовать в ряде комиссий и выступать на ряде заседаний в разных инстанциях пока, наконец, Президиум АН СССР и Экспертный совет Госплана СССР не пришли к однозначному выводу, что канал Волга – Чограй нужен только для траты денег Минводхозом.

После двух лет борьбы, экспертиз, заключений и контрзаключений 25 апреля 1989 г. удалось добиться решения Совета Министров СССР о прекращении строительства канала Волга – Чограй. Тем не менее окончательное решение о его судьбе было отложено еще на год. До конца 1989 г. Научному совету по проблемам биосферы удалось решить два частных вопроса, связанных с этим каналом. Во-первых, с помощью Министерства геологии СССР удалось установить, что из Левокумского артезианского бассейна в песчаных слоях основания апшеронского яруса можно каждые сутки получать 7 000 кубометров воды отличного качества при общей потребности Калмыкии в такой питьевой воде, равной 4 000 кубометров, причем Мингео берет на себя бурение эксплуатационных скважин и прокладку водопровода от них до города Элисты. Во-вторых, с помощью Южгипрозема разработана система закрепления песков на Черных землях и Кизлярских пастбищах, а также система предотвращения от развевания пастбищных угодий Калмыкии.

Большое значение в борьбе против ненужных расходов на строительство канала Волга – Чограй имела позиция научной общественности, в частности, статья в газете «Правда», опубликованная в конце марта 1988 г. большой группой ученых во главе с академиком Б.С.Соколовым.

Комиссия А.Л.Яншина показала системные пороки минводхозовской стратегии. Оросительные системы здесь строились устаревшие. В приазовские лиманы и Азовское море сбрасывалось 2/3 из общего объема поданной на орошение воды. Такое положение основывалось на неверных, ненаучных представлениях. Степные реки Кубани превратились в пруды, занимающие площадь в 35 тыс. га, со средней глубиной около метра. Вода в них засоляется и становится непригодной для орошения. Не учитывалось, что в степной зоне северокавказских черноземов осадки составляют от 400 до 500 мм в год и при правильной агротехнике зерновых можно обойтись без полива.

Один из идеологов борьбы с Минводхозом писатель С.П.Залыгин в книге «Поворот» писал, что советская наука переживает те же самые болезни, которые свойственны всему обществу, а первая среди этих болезней – бюрократизм. Бюрократизм поражает ее и извне, и изнутри.

Научный совет по проблемам биосферы под руководством А.Л.Яншина, кроме проблем переброски речного стока, стал заниматься очень широким спектром актуальных вопросов.

Так, в октябре 1986 г. А.Л.Яншин провел широкое совещание по вопросу о сооружаемой в Ленинграде для защиты от наводне-

ний дамбе, идущей от Лисьего носа на северном берегу Финского залива через остров Котлин до города Ломоносова на его южном берегу. Совещание пришло к выводу о том, что сооружение дамбы будет иметь для Ленинграда многие негативные последствия и что заканчивать ее недостроенную южную часть нельзя до ввода в строй полного комплекса очистки сточных вод Ленинграда и вывода этих очищенных сточных вод за дамбу. 16 ноября 1986 г. А.Л.Яншин был в Ленинграде, осматривал дамбу и специальной запиской в адрес Ленинградского обкома КПСС подтвердил выводы совещания.

10 октября 1986 г. он провел такое же широкое совещание по вопросу о целесообразности сооружения Ржевского водохранилища в верховьях Волги для покрытия дефицита в снабжении Москвы водой до 2000 года. Это сооружение было запроектировано и даже начало осуществляться Гидропроектом Министерства электростанций и электропромышленности СССР. Совещание показало, что дефицит снабжения Москвы водой искусственно завышен для получения от Госплана СССР средств на строительство, что он может быть значительно уменьшен приведением в порядок водопроводной сети Москвы и что в случае появления дефицита он может быть с избытком покрыт за счет введения в эксплуатацию подземных водозаборов на небольших расстояниях от города. Решение совещания были переданы в Совет Министров РСФСР и организациям, которые были весьма встревожены перспективой затопления на территории Московской области 60 км<sup>2</sup> сосновых лесов и пахотных земель. Комиссия Совета Министров РСФСР пришла к выводу, что из подземных водозаборов Москва может получать дополнительно 35 м<sup>3</sup> воды в секунду, что значительно превышает проектные возможности Ржевского водохранилища (23 л кубометра в секунду).

А.Л.Яншин как председатель Научного совета по проблемам биосферы участвовал в 1986 г. в работе Государственной комиссии по проблемам Байкала, которую возглавлял Председатель Госплана СССР Н.В.Талызин. При обсуждении результатов работы Комиссии на секретариате ЦК КПСС ему удалось добиться включения в ее решение пункта о том, чтобы на Усть-Илимском целлюлозном комбинате, который заканчивался строительством в 1987 г. построить еще один цех на 200 тыс. тонн целлюлозы и, когда здания этого цеха будут построены, перебазировать в них оборудование Байкальского целлюлозного комбината, прекратив тем самым его существование.

Научный совет по проблемам биосферы стал проводить крупные совещания со специалистами и общественностью, посвященные актуальным проблемам экологии. Так, в 1986 г. были проведены

совещания в Москве, посвященные широкому кругу природоохранных вопросов; во Львове – по проблемам социальной экологии; в Ашхабаде по проблемам природных условий жизни и деятельности населения аридной зоны юга СССР, а также рекреационным возможностям зоны.

На протяжении 1988 года Научный совет по проблемам биосферы давал заключения о недопустимости строительства второго к третьему блоков Игналинской АЭС, о недопустимости строительства Крымской АЭС, начал обсуждать и прорабатывать вопросы о радиоактивном загрязнении поймы реки Пахры в Подольском районе Московской области, об опасности прорыва в долину реки Или коллектора сточных вод города Алма-Ата искусственного озера Сары-Булак и об опасности увеличения высоты плотины Рагунской ГЭС на реке Вахш в Таджикистане с проектной цифры 80 м до 126 м, на чем стали настаивать ее проектировщики и строители.

Огромных усилий лично от А.Л.Яншина потребовала подготовка общеакадемической Программы биосферных и экологических исследований. Первый вариант программы был опубликован под его редакцией и с его предисловием. На Общем собрании АН СССР в декабре 1988 г., посвященном этой теме, А.Л.Яншин сделал основной доклад о существующих глобальных экологических проблемах, путях их изучения и решения. По материалам Общего собрания вышел специальный выпуск журнала «Вестник АН СССР», также им отредактированный.

Из экологических проблем глобального характера он серьезно занимался в 1989 г. вопросом о безвредности и даже полезности так называемого парникового эффекта, столь пугающего ныне многих политиков. Этому вопросу был посвящен ряд его докладов в разных инстанциях и несколько публикаций.

После создания в начале 1989 г. Комиссии по экологии при Президиуме АН СССР все секции Научного совета по проблемам биосферы во избежание параллелизма в работе были ликвидированы, и совет занялся главным образом решением отдельных локальных экологических проблем. Так, в 1989 г. Научному совету по проблемам биосферы после почти двух лет борьбы (в том числе внутри АН СССР) при поддержке общественности удалось добиться решения Совета Министров СССР от 29 октября 1989 г. о прекращении строительства Крымской АЭС на северном берегу Керченского полуострова. Удалось также добиться отмены начавшегося строительства Иштуганской плотины в широтном течении р. Белой в Башкирии. Совету удалось выяснить, что строительство финансируется Минхимпромом и что плотина нужна для развлечения в летние месяцы

до допустимых показателей вредных стоков химических заводов, расположенных ниже по реке Белой от Салавата до Стерлитамака. С помощью Госкомприроды СССР было получено решение Совета Министров СССР о запрещении строительства Иштуганской плотины и о переброске предназначенных для этого средств на постройку очистных сооружений химических заводов.

Жители долины реки Амги (левый приток р. Алдана в Якутии) обратились в Научный совет по проблемам биосферы с жалобой на то, что в верховьях этой реки МВД СССР образовало леспромхоз, который занялся сплошной вырубкой леса, а это уже привело к нарушению гидрологического режима реки и угрожает гибелью богатых рыбных промыслов. В результате проведенной экспертизы эти опасения подтвердились, и Совет Министров Якутской АССР принял решение о закрытии леспромхоза и запрещении рубок леса в верховьях реки Амги.

Совет активно занимался многими другими локальными экологическими проблемами и часто добивался положительного решения проблемы.

Научный совет по проблемам биосферы Академии наук был ликвидирован в период острого кризиса научной системы. Можно отметить основной итог его деятельности: Совет под руководством А.Л.Яншина стал совестью научного сообщества, разбудил и существенно расширил экспертные функции Академии наук, связал ее с ожившим в годы перестройки общественным мнением, стал мощным рычагом воздействия общественности и научного сообщества на бюрократизированное государство.

Свидетельством этой бескомпромиссной деятельности А.Л.Яншина и его многочисленных сподвижников стала его с А.И.Мелуа книга «Уроки экологических просчетов». Написанная публицистически ярко, она хорошо выразила особенности этого этапа отечественной науки и не потеряла своего значения в наши дни. Не могу удержаться, чтобы не привести пару замечательных фрагментов этой книги, чтобы читатель мог ощутить ее пафос.

«Волга – не просто главная река России. Это символ России, ее гордость. Когда сидишь в маленькой тихой беседке, что у памятного знака в истоке великой реки, приходят на память славные события жизни нашего народа, связанные с Волгой. Да и сегодня на ее берегах сохранилось много памятников истории и культуры, любовно оберегаемых жителями. На волжском острове Свияжске среди чудной по красоте природы сохранились еще со времен Ивана Грозного удивительные соборы и церкви, культурная ценность которых наконец-то начала в последние годы признаваться.

Но не только культурой богата волжская земля. Всему миру известны промышленные и научные центры – Ярославль, Кострома, Горький, Казань, Тольятти, Куйбышев, Калинин, Рыбинск, Саратов, Волгоград, Астрахань. Всего в бассейне Каспийского моря живет около 80 млн человек. Волжане производят пятую часть промышленной и сельскохозяйственной продукции страны.

Стержневое положение Поволжья в экономике страны объясняет и особый интерес к нему. Но этот интерес, оказывается, бывает разным. В полной мере различия интересов проявились в отношении к будущему Поволжья, природная среда которого представляется гармоничной составляющей по сценарию развития, предложенному учеными и общественностью страны. А по ведомственному, минводхозовскому, сценарию здесь намечалась переброска стока северных рек на юг, которая должна была обойтись народу в 120 млрд руб.»<sup>82</sup>.

«Волге угрожает не только Минводхоз СССР. В ее бассейне расположено множество городов и более 300 предприятий химической, металлургической, строительной и оборонной промышленности. Подавляющая часть этих предприятий сбрасывает свои стоки в Волгу без всякой очистки или пропуская ее через очень плохие очистные сооружения. Редко где можно найти на Волге участок, который считался бы относительно чистым. Чистыми ее воды остались только в верховьях, выше Калининского водохранилища – там, где недавно собирались и даже начали строить новое Ржевское водохранилище для улучшения водоснабжения Москвы. Ниже Калининского водохранилища река уже загрязнена, причем чем дальше вниз по течению, тем больше пестрота загрязнения, которое по многим компонентам превышает в десятки раз предельно допустимые концентрации»<sup>83</sup>.

«Выдающийся русский климатолог А.Воейков утверждал, что Арал никогда не погибнет и не усохнет, так как он включен в общий круговорот: испарившаяся с его поверхности вода попадает на ледники и снежники Тянь-Шаня и Памира, которые питают реки, текущие в Аральское море.

Ошибся А.Воейков. Он не учел мощь Минводхоза СССР. Стратегическая Землеройная Инициатива этого ведомства восприняла Арал как ошибку природы, которую надо исправить им, мелиораторам. Арал якобы отбирает воду впадающих в него рек и «даром», «зазя» испаряет ее. С одной стороны, людей запугивали ложным

<sup>82</sup> Янишин А.Л., Мелуа А.И. Уроки экологических просчетов. М.: Мысль, 1991. С. 42.

<sup>83</sup> Там же. С. 59.

дефицитом воды, с другой – строили воздушные замки будущего водного благоденствия. А в регионе этого моря живет около 30 млн человек. В отчеты победными рапортами записывались все новые и новые гектары, политые водой, отнятой у Арала. На дне моря уже планировались обширные пастбища.

Сегодня этот район – зона экологического бедствия. Участились северные ветры, климат стал более прохладным, замедлился рост хлопка. Особую опасность представляют для человека заболевания, связанные со смывом в реки химических веществ, обильно применяемых в сельском хозяйстве, с повышением солености воды. Распространены гепатит, болезни крови, желудочные болезни, аномалии развития и родов. В здешней воде сворачивается молоко, с трудом заваривается чай. В ряд районов чистую воду для питья завозят издалека...

Сегодня Приаралье – это эколого-социальная трагедия. Трагедия, один из виновников которой – Минводхоз СССР<sup>84</sup>.

Борьба против поворота рек реально показала, что «великие стройки социализма», создание в СССР атомного оружия, освоение космоса или разработка месторождений углеводородного сырья в Западной Сибири – это не только индустриальная, научная или техническая реализация планов правящей партийной элиты, своеобразное «опредмечивание» коммунистического режима, но также и формирование внутри системы новых реалий, институциональных структур, социальных групп и механизмов. Все они далеко не нейтральны в отношении породившей их социально-политической системы, причем их влияние не является однонаправленным. И если первоначальный эффект чаще всего отвечал ожиданиям и приводил к усилению системы, то дальнейшие эффекты могли содержать в себе скрытые «сюрпризы» и при определенных обстоятельствах усиливать тенденции внутреннего распада. Реальная проблема здесь заключалась в способности социально-политической системы к рефлексивному самоконтролю. Импульсы рефлексивного самоконтроля могли исходить с разных уровней, в том числе от высшего партийного и государственного руководства, но система глушила их с достойной лучшего применения эффективностью. Лишь кардинальное изменение самой системы власти и экономических механизмов могло изменить это положение.

«Перестройка» выступала как серия разнородных политических акций, подоплекой которых было осознание необходимости

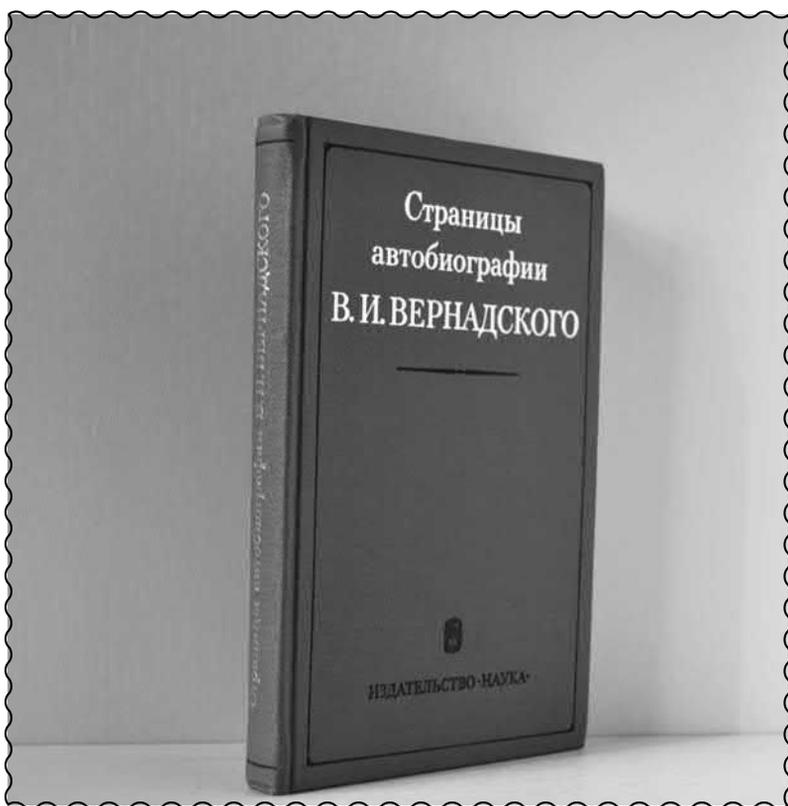
---

<sup>84</sup> Янишин А.Л., Мелуа А.И. Уроки экологических просчетов. М.: Мысль, 1991. С 213.

радикальных изменений. Сказанное в полной мере относится и к научно-технической политике эпохи перестройки. Отмена авантюристического проекта поворота северных рек явилась реакцией на выступления ряда известных писателей и представителей общественности против угрозы непоправимого ущерба окружающей среде, уничтожения экосистем и естественных ландшафтов, культурной деградации и разрушения жизненного уклада населения значительной части страны в угоду ведомственным интересам. Это была одна из первых побед гласности, которая придала мощный импульс развитию экологического движения. Но в то же время главным побудительным мотивом для ЦК КПСС стала непомерная стоимость этого проекта и его крайне сомнительная окупаемость. Серьезных выводов в отношении механизма принятия решений, его экспертного обеспечения и учета общественного мнения сделано не было.

Последствия недостаточно продуманных технических решений, техногенных и природных катастроф оказались в числе факторов, усугубивших системный кризис социально-политического и государственного строя. Не только поворот рек, Чернобыль, но даже казалось бы локальные инциденты или спорные в экологическом отношении проекты местного масштаба в напряженной социальной обстановке приводили к серьезнейшим политическим последствиям. В ряде советских республик выступления за закрытие местных АЭС слились с массовым национальным движением.

## ВКЛАД В ВЕРНАДОВЕДЕНИЕ



А.Л.Яншин интересовался творчеством В.И.Вернадского всю жизнь, оставил небольшие воспоминания о встречах с ним в молодости, использовал идеи В.И.Вернадского в своих работах как в методологическом плане, так и в конкретных исследованиях. Но работа его на посту вице-президента АН СССР вывела его на новые горизонты вернадоведения. В 1983 г., готовя как председатель Научного совета по проблемам биосферы доклад на торжественном заседании, посвященном 120-летию со дня рождения В.И.Вернадского, с которым он выступил в Доме Ученых 12 марта 1983 г., Александр Леонидович основательно и конструктивно проработал труды В.И.Вернадского о переходе биосферы в ноосферу. Последовала серия его докладов, посвященных наследию В.И.Вернадского, с которыми ему пришлось выступать в самых разных аудиториях – от научных конференций до государственных высшего уровня, которые проходили в Колонном зале Дома Союзов или Дворце съездов.

По инициативе А.Л.Яншина, тогда вице-президента АН СССР, и академика-секретаря Отделения наук о Земле АН СССР Б.С.Соколова в апреле 1985 г. после восьмилетнего перерыва возобновила свою деятельность Комиссия АН СССР по изучению научного наследия академика В.И.Вернадского. А.Л.Яншин был утвержден ее председателем. 20 июня на заседании Президиума АН СССР было принято подготовленное этой комиссией постановление о подготовке к проведению в марте 1988 г. 125-летнего юбилея со дня рождения В.И. Вернадского. Мероприятия, предусмотренные этим постановлением, развертывались очень медленно, и потребовались огромные усилия Александра Леонидовича для того, чтобы запланированная серия мероприятий в разных городах страны прошла на высоком уровне. По мере приближения к юбилейным дням это напряжение нарастало. Александр Леонидович вел переписку с зарубежными учеными, которых было разрешено пригласить на юбилей, принимал участие в разработке и согласовании программ международных научных симпозиумов в Ленинграде, Киеве и Москве, договаривался о проведении торжественного заседания 12 марта с дирекцией Большого театра, организовал посвященную В.И. Вернадскому выставку на ВДНХ, которая открылась 15 января

и за которую он получил от правления ВДНХ почетный диплом, организовывал выставку «любителей камня» из Московского общества испытателей природы в здании Московского геологоразведочного института, которое постановлением Совета Министров СССР от 01.12.1987 г. было передано АН СССР и Минвузу РСФСР для организации в нем Государственного геологического музея имени В.И.Вернадского. Он заказал скульпторам большой и малый бюсты В.И.Вернадского и следил за их изготовлением, а в издательстве «Наука» отслеживал редакторскую подготовку пяти книг сочинений В.И. Вернадского («Философские мысли натуралиста», «Труды по всеобщей истории науки», «Труды по истории науки в России», «Кристаллография», «Письма Н.Е.Вернадской»), которые следовало выпустить к концу февраля 1988 г. На Ленинградском монетном дворе им были заказаны и своевременно получены настольные медали и памятные значки с изображением В.И.Вернадского, которые должны были вручаться участникам юбилейных торжеств.

В ходе подготовки к юбилею А.Л.Яншин опубликовал в газетах и журналах серию статей о значении научного творчества В.И.Вернадского. Он должен был выступать с докладом на торжественном заседании 12 марта 1988 г. в Большом театре, но 27 февраля попал в больницу, и этот доклад был прочтен академиком В.Л.Барсуковым<sup>85</sup>.

После выхода из больницы деятельность А.Л.Яншина как председателя Комиссии по разработке научного наследия академика В.И.Вернадского приобрела новый характер. Во исполнение решения Президиума АН СССР от 20 июня 1985 г. с помощью В.Л. Барсукова, С.Р.Микулинского, В.В.Добровольского и других членов Комиссии А.Л.Яншин начал подготовку к изданию «Полного собрания сочинений» В.И.Вернадского.

Составлялась и разбивалась по тематике полная опись всех его опубликованных произведений (включая письма) в архивах Москвы, Ленинграда, Киева, Праги, Парижа и Йельского университета США, выяснялся объем его неопубликованного эпистолярного наследия, принимались меры для получения фотокопий писем В.И.Вернадского из зарубежных архивов. В результате был составлен план «Полного собрания сочинений» В.И.Вернадского в 17 томах, каждый объемом от 35 до 60 авторских листов. В связи с подготовкой этого грандиозного издания А.Л.Яншин обратился к научной общественности. Одно из таких обращений было опубликовано в журнале «Природа».

<sup>85</sup> Яншин А.Л., Барсуков В.Л. В.И.Вернадский – великий ученый и мыслитель // Вестн. АН СССР. 1988. № 6. С. 47–56.

«Еще при жизни Вернадского его исследования в разных областях естествознания были высоко оценены не только в нашей стране, но и за рубежом (он состоял иностранным членом многих зарубежных академий и научных обществ). В 1943 г., когда ему исполнилось 80 лет, в Свердловске, где в то время находился штаб АН СССР, прошло торжественное заседание, посвященное этому событию. Юбиляр был награжден орденом Трудового Красного Знамени. Впервые в истории АН СССР при жизни ученого была учреждена премия его имени в размере 40 000 рублей за лучшие работы по минералогии, биогеохимии и кристаллографии, которая присуждается один раз в три года.

Вернадский скончался в январе 1945 г., а уже в октябре 1945 г. была создана Комиссия по изучению его научного наследия, которую сначала возглавлял большой друг Вернадского Н.Д.Зелинский, затем один из учеников Вернадского, впоследствии вице-президент АН СССР А.П.Виноградов. Комиссия существовала до 1975 г. За период с 1954 по 1960 г. она подготовила и опубликовала «Избранные труды академика В.И.Вернадского» в 5 томах (6 книгах). В это собрание вошло большинство наиболее значительных работ ученого, выходящих в разные годы при его жизни, однако в нем не нашли места архивные материалы, в том числе законченные и незаконченные работы, написанные Вернадским в последние семь лет его жизни и не изданные в связи с войной.

В последующие годы эти труды, подготовленные к печати Институтом истории естествознания и техники и Архивом АН СССР, увидели свет. В 1965 г. вышла монография «Химическое строение биосферы Земли и ее окружения», которую Вернадский в своих поздних дневниковых записях и письмах называл «книгой жизни», в 1975 г.– «Пространство и время в неживой и живой природе», в 1977 г.– «Научная мысль как планетное явление», в 1981 г.– книга «Избранные труды по истории науки», в которую вошли как опубликованные Вернадским, так и ранее не издававшиеся исследования.

Все это были наиболее зрелые и значительные работы. В той или иной степени они развивали учение о биосфере и неизбежности ее превращения в ноосферу. А эта проблема, интересная при жизни Вернадского лишь для сравнительно узкого круга ученых, с каждым годом становилась все более актуальной, и труды Вернадского, выходявшие довольно большими тиражами, быстро становились библиографической редкостью.

В 1963 г. по случаю празднования 100-летия со дня рождения Вернадского появилось много статей и книги о нем, лучшие из которых по манере изложения принадлежат, несомненно, перу

Р.К.Баландина. В 1983 г. торжественным заседанием было отмечено 120-летие со дня рождения Вернадского. Доклады этого заседания опубликованы в сборнике «В.И.Вернадский и современность».

В 1985 г. началась подготовка мероприятий, связанных со 125-летием Вернадского. Была вновь создана Комиссия по разработке научного наследия академика В.И.Вернадского, силами которой к марту 1988 г. были изданы «Философские мысли натуралиста», «Труды по всеобщей истории науки», «Труды по истории науки в России», «Кристаллография» и «Письма к Н.Е.Вернадской».

После проведения юбилейных мероприятий в январе–апреле 1988 г. началась подготовка к изданию собрания сочинений Вернадского, которое, по мнению как Комиссии, так и Научно-издательского Совета АН СССР, должно быть возможно более полным.

Во второй половине 1988 г. и первой половине 1989 г. составлялась картотека всех изданных и неизданных работ Вернадского, а также уточнялись их объемы. Учитывались материалы не только Архива АН СССР, но и архивов Киева, Праги, Парижа и Йельского университета в США.

Общий объем литературного наследия великого ученого огромен. Научные работы занимают примерно 440 авт. л. Около 50 авт. л. составляют автобиографические материалы (включая дневники) и около 200 авт. л. – эпистолярное наследие, во многих случаях богатое научными идеями и размышлениями, которые не нашли отражения в опубликованных работах.

По предварительным подсчетам, «Полное собрание сочинений» Вернадского может быть издано в 15 тематических томах, объемом от 35 до 60 авт. л. в каждом. Работа предстоит большая и сложная. Сегодняшнему читателю нужно разъяснить, в чем ученый оказался пророком, а в чем и почему ошибался. Это нелегкая задача, в решении которой должны принять участие многие ученые и специалисты.

Вероятно, в конце 1989 или начале 1990 г. издательство «Наука» объявит подписку на «Полное собрание сочинений» Вернадского, о чем я хочу уведомить читателей «Природы».

Всех, у кого в архивах имеются письма Вернадского или материалы о его жизни и деятельности, не публиковавшиеся ранее, прошу сообщить об этом в редакцию журнала»<sup>86</sup>.

Важнейшей вехой в развитии вернадоведения стало проведение в марте и апреле 1988 г. юбилейных торжеств, связанных со 125-летием со дня рождения В.И. Вернадского. А.Л. Яншин вновь

<sup>86</sup> Яншин А.Л. Об издании «Полного собрания сочинений академика В.И.Вернадского» // Природа. 1989. № 9. С. 103.

оказался в самом эпицентре этих весьма обширных и трудоемких мероприятий. В юбилейные дни были проведены симпозиумы в Ленинграде, Киеве и Москве. После юбилея на плечи Александра Леонидовича легла проблема публикации докладов этих симпозиумов. В связи с общими трудностями в полиграфии эта задача оказалась непростой, но благодаря энергии Александра Леонидовича была успешно разрешена.

Юбилей В.И. Вернадского 1988 г. стал новым стимулом для активизации усилий по подготовке издания полного собрания сочинений В.И. Вернадского. По замыслу А.Л. Яншина подготовка издания должна была сопровождаться учетом всех опубликованных и неопубликованных работ ученого, вариантов и эскизов рукописей, а также его эпистолярного наследия.

Был составлен проект собрания сочинений академика В.И. Вернадского в 17 томах, для каждого тома составлено оглавление и написана аннотация. Проект обсуждался на заседании Комиссии АН СССР по изучению научного наследия академика В.И. Вернадского, после чего утвержден на пленуме Научно-издательского совета АН СССР.

Подготовке к изданию должна была предшествовать большая поисково-собираТЕЛЬСкая работа, не только в отечественных, но и зарубежных архивах, а также личных собраниях документов. Так, в 1989 г. с помощью известного историка науки А.П. Юшкевича удалось получить из архивов Парижа ксерокопии и фотокопии всей переписки В.И. Вернадского с французскими учеными, а также часть его переписки с сыном Георгием из архива Йельского университета в США. Такого рода работа требовала времени и затрат.

Еще более трудоемкой была работа по отбору, редактированию, комментированию и подготовке к публикации, особенно если учитывать характер Александра Леонидовича, лично вникавшего в детали работы и перепроверявшего ее результаты. Под его непосредственным руководством и постоянным наблюдением осуществлялась корректура верстки и сверка каждого тома. Для определения достаточной величины тиража каждого тома пришлось собирать заказы, и Александр Леонидович собственноручно написал для этого много писем.

Всю вторую половину 1991 г. А.Л. Яншин был занят подготовкой тома «Живое вещество и биосфера», для которого переводился с французского ряд работ В.И. Вернадского, никогда не издававшихся на русском языке. Одновременно он наблюдал за подготовкой в Институте геохимии и аналитической химии тома «Труды по геохимии» и «Труды по геологии», которые предполагал передать в издательство в 1992 г.

Следует напомнить, что в начале 90-х годов в связи с экономическим кризисом, который больно ударил по науке, Комиссия по разработке научного наследия академика В.И. Вернадского работала в крайне неблагоприятных условиях. В начале 1991 г. она занимала три комнаты в доме № 3 в Банковском переулке, почти весь нижний этаж, которого арендовался Институтом литосферы. Однако на 1991 г. райисполком продлить арендный договор отказался. Комиссии пришлось свернуть свои работы и искать место для переселения. Многократные обращения к Управделами Академии наук и даже президенту академику Г.И. Марчуку ничего не дали. Два месяца Комиссия не работала. Выручил министр геологии СССР Г.А. Габриэлянц, который предоставил для размещения Комиссии с ее архивами и материалами три комнаты в здании министерства на Баррикадной улице. Однако к концу года это министерство было ликвидировано, а расположившееся в этом здании министерство экологии и природных ресурсов Российской Федерации потребовало немедленного освобождения занимаемых Комиссией помещений и две комнаты отобрало. Все имущество Комиссии было свалено в третью комнату площадью в 10 квадратных метров. Комиссия снова вынуждена прекратить свою работу. Президенту РАН академику Ю.С. Осипову и Управделами РАН В.Е. Волкову Александр Леонидович передал заявления с просьбой выделить для Комиссии помещение в комплексе зданий Президиума РАН. Однако в условиях кризиса и смуты решение проблемы затягивалось, что сказывалось на продуктивности работы Комиссии.

Тем не менее в 1992 г. был подготовлен и сдан в издательство том «Живое вещество и биосфера».

13 марта 1993 г. исполнялось 130 лет со дня рождения В.И. Вернадского. В Москве и ряде городов России были торжественно проведены «Дни Вернадского». В Москве они начались 9 марта заседанием городской научной общественности в Колонном зале Дома Союзов. После приветствия президента страны Б.Н. Ельцина и вступительной речи президента РАН академика Ю.С. Осипова А.Л. Яншин сделал основной доклад «В.И.Вернадский – великий ученый и мыслитель»<sup>87</sup>. Заседание закончилось исполнением Второго концерта С.В.Рахманинова, который очень любил В.И.Вернадский.

На следующий день, связанные с юбилеем по своей тематике доклады читались в клубной аудитории Московского государственного

---

<sup>87</sup> Яншин А.Л. В.И. Вернадский – великий ученый и мыслитель // Вестн. РАН. 1993. № 12.

университета им. М.В. Ломоносова, а 11 марта с участием иностранных гостей в большой аудитории нового здания Президиума РАН.

13 марта, в самый день рождения В.И. Вернадского в Институте геохимии и аналитической химии состоялись посвященные ему чтения. 17 и 18 марта в большой аудитории нового здания Президиума РАН состоялась под председательством А.Л. Яншина посвященная В.И. Вернадскому сессия Научного совета РАН по проблемам биосферы. На ней было заслушано и обсуждено еще 18 докладов, посвященных развитию идей великого ученого в различных областях современного естествознания. До конца года продолжались сбор и редактирование всех этих докладов с целью их опубликования.

Торжественные заседания и целые научные сессии, посвященные 130-летию со дня рождения В.И. Вернадского, проходили также в Санкт-Петербурге, Ростове-на-Дону, Иркутске и Украине.

Первый том полного собрания сочинений В.И. Вернадского – «Труды по биогеохимии и геохимии почв» был выпущен к юбилею. В нем опубликовано написанное А.Л. Яншиным предисловие к «Полному собранию сочинений».

Второй том – «Живое вещество и биосфера» под редакцией А.Л. Яншина готовился на протяжении всего 1993 года. В него был включен полученный из архива в Париже «Отчет фонду Розенталя», за счет которого В.И. Вернадский на два года продлил свою зарубежную командировку. Основной текст тома с вступительной статьей А.Л. Яншина «Живое вещество и биосфера в трудах В.И. Вернадского» был набран и прошел верстку в 1993 г. Его выпуск несколько задержали комментарии.

Одновременно под непосредственным руководством А.Л. Яншина сотрудники Комиссии С.Н. Жидовинов и Л.М. Янгель проводили в Архиве РАН выборку текстов по соответствующей тематике из дневников и писем В.И. Вернадского для третьего тома «Труды по радиогеологии», в который были включены никогда ранее не публиковавшиеся его лекции по геохимии и биогеохимии, которые он читал летом 1921 г. в Петрограде по возвращении из Крыма. «Труды по радиогеологии» с добротным предисловием, написанным Ю.Л. Шуколюковым, оказались лишенными комментариев и были совершенно безобразно подготовлены на принтере с десятками опечаток на каждой странице, пропусками, повторениями, изложениями текста В.И. Вернадского «своими словами». А.Л. Яншину, как ответственному редактору всей серии «Библиотеки В.И. Вернадского», пришлось изъять этот том из издательства «Наука», посадить сотрудников за исправление его по подлинным текстам В.И. Вернадского, после чего том пришлось заново перепеча-

тывать, чтобы избежать огромного количества ошибок в корректуре. Все это сильно задержало продвижение тома в печать.

Этому тому Александр Леонидович придавал большое значение. В том «Трудов по радиогеологии» были включены все статьи и заметки В.И. Вернадского по этому вопросу, начиная с его речи на Общем собрании Академии наук 29 декабря 1910 г. «Задача дня в области радия», в которой он впервые провозгласил о неизбежности овладения энергией ядерного распада и предложил программу необходимых для этого геологических и технологических исследований. А.Л. Яншин писал в связи с этим: «В истории атомной энергетики фигура И.В. Курчатова и его ближайших помощников, завершивших дело освоения атомной энергетики, заслонили огромную роль в решении атомных проблем их предшественника В.И. Вернадского. Между тем именно В.И. Вернадский организовал первые поиски урановых руд в России, завершившиеся открытием Тюя-Муюн-ского месторождения в Фергане, именно им был организован в 1922 г. Радиевый институт в Петрограде, директором которого он был до 1939 г., именно у него в этом институте начинал работать И.В. Курчатов. Подборка в одном томе всех статей и докладных записок В.И. Вернадского по радиогеологии позволяет лучше понять его роль в решении одной из важнейших научных проблем XX века»<sup>88</sup>. Том готовился в ГЕОХИ РАН. Его редакторами выступили академик Н.П. Лаверов и профессор Ю.А. Шуколюков.

Одновременно по плану редакционной подготовки 1994 г. шла работа над томом «Библиотеки трудов академика В.И. Вернадского» (так стало называться Полное собрание сочинений ученого) «Публицистические статьи». Этот том был тщательно прокомментирован его редактором доктором геолого-минералогических наук В.П. Волковым. А.Л. Яншин принимал участие в подборе материалов для него, в редактировании текста и написал к тому предисловие. Этот том оказался чрезвычайно интересным. Для него удалось получить даже газетные статьи В.И. Вернадского, публиковавшиеся в 1918 г. в Киеве при правлении П.П. Скоропадского и в 1919 г. в Ростове-на-Дону при правлении А.И. Деникина. Основная часть статей относилась к периоду 1905–1910 гг., когда В.И. Вернадский был одним из организаторов кадетской партии, членом Государственного совета, членом 1-ой и 2-ой Государственной Думы. Эти материалы показывали В.И. Вернадского как мудрого государственного деятеля и дальновидного политика. Эта сторона его деятельности в те годы совершенно не была известна.

---

<sup>88</sup> Академические отчеты А.Л. Яншина // Архив семьи Яншиных.

Середина 1990-х годов была особенно трудна для российской науки. А.Л. Яншин находился в постоянном поиске средств для издания очередных томов «Библиотеки В.И. Вернадского». Несколько томов удалось издать при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований. При этом были и расстроения. Том «Публицистические статьи» издавался в Санкт-Петербурге, Комиссия не могла следить за процессом издания, и он вышел тиражом всего 1000 экземпляров, который сразу же был раскуплен. А.Л. Яншин добился сохранения оригинал-макета книги для того, чтобы можно было в последующем ставить вопрос о дополнительном тираже.

На протяжении 1996 г. Комиссия подготовила и в конце года дала в издательство «Наука» еще два тома «Библиотеки трудов академика В.И. Вернадского»: «Статьи об ученых и их творчестве» и «Труды по радиogeологии». Первый из этих томов готовился под руководством А.Л. Яншина, комментарии к нему составлял ученый секретарь Комиссии С.Н. Жидовинов. В книге две части: «Предшественники» и «Современники». В первой – капитальные труды В.И. Вернадского о творчестве М.В. Ломоносова, большие статьи о И. Канте и И.В. Гёте как естествоиспытателях. Во второй – 78 статей о творчестве отечественных и зарубежных современников В.И. Вернадского, ученых конца XIX – начала XX столетия. Это отзывы о трудах, написанные в связи с представлением к получению ученого звания или рекомендации на новую должность, оппонентские отзывы, статьи, написанные к юбилеям ученых, а также некрологи, если по архивным данным было установлено, что они написаны В.И. Вернадским, а не только подписаны им в числе других. Все, что собрано во второй части книги, переиздавалось впервые и воскрешало множество имен, создавших славу русской науки. Вызывали интерес и отзывы В.И. Вернадского о трудах зарубежных ученых.

В последние годы жизни А.Л. Яншин трудился над томами Библиотеки В.И. Вернадского – «Труды по философии естествознания», «История природных вод», «Труды по минералогии» и «Труды по кристаллографии», «Дневники В.И. Вернадского. 1921–1925 гг.». С каждым из томов были связаны свои трудности. Но особо трудоёмким оказался том «Труды по философии естествознания». Сам А.Л. Яншин отмечал: «Трудность заключалась в том, что у В.И. Вернадского, кроме работ чисто философского содержания («О научном мировоззрении», «Проблема времени в современной науке»), много философских рассуждений разбросано в работах самого разного содержания. В ряде случаев надо было делать выборки

из этих работ. Статьи В.И. Вернадского о философии И. Канта и В. Гёте было решено повторить в этом томе, хотя ранее они были опубликованы в томе «Статьи об ученых и их творчестве». В архиве была найдена никогда ранее не появлявшаяся статья В.И. Вернадского о философе Радлове, включенная в этот том. Формирование содержания тома происходило в Москве. Им занимались, кроме меня, в основном член Комиссии Ф.Т. Яншина, которая одновременно писала небольшую монографию «Философские взгляды В.И. Вернадского и их критика». Однако ответственным редактором тома приглашен был быть руководитель Северо-Восточного научного центра ДВО РАН в Магадане член-корреспондент РАН К.В. Симаков как наиболее выдающийся в стране исследователь проблемы времени. Там же, в Магадане происходила компьютерная подготовка макета тома. Для общей оценки философских взглядов В.И. Вернадского были привлечены заведующий кафедрой философии РАН Э.В. Гирусов и заведующий кафедрой философии МГУ А.Н. Кочергин. Их статьи помещены в комментариях к тому»<sup>89</sup>.

А.Л. Яншину удалось реализовать еще один свой давний замысел. Он писал в своих академических отчетах: «Англоязычному научному миру известны только ранние работы В.И. Вернадского по биосфере, которые переводились на разные языки. Эти работы наряду с гениальными выводами о роли живого вещества в геохимических процесса биосферы содержат ряд ошибочных положений о невозможности абиогенеза, о заносе жизни на Землю с Венеры, о постоянстве массы и среднего химического состава живого вещества биосферы и т.д. Англоязычному читателю неизвестно, что от всех этих ошибочных положений В.И. Вернадский сам отказался в середине 30-х годов и в посмертно изданных монографиях, написанных в последнее десятилетие жизни, дает более глубокий и более совершенный обзор учения о биосфере и неизбежности превращения ее в сферу человеческого разума – ноосферу. Поэтому для восстановления приоритета В.И. Вернадского во многих областях биосферологии очень важно англоязычное издание его последних монографий. Английский перевод самой последней из них «Научная мысль как планетное явление» был подготовлен Комиссией еще два года тому назад, однако поиски спонсоров для оплаты его издания долго оставались безрезультатными»<sup>90</sup>.

Решить эту проблему удалось после создания при РАО «Газпром» Неправительственного экологического фонда им. В.И. Вер-

---

<sup>89</sup> Там же.

<sup>90</sup> Там же.

надского для реализации отчислений от прибыли на научные и культурные цели. Фонд был создан при содействии Комиссии РАН по изучению научного наследия академика В.И. Вернадского. Фонд согласился финансировать англоязычное издание монографии «Научная мысль как планетное явление», подписав об этом договор в издательстве «Наука». А.Л. Яншиным для этого издания было написано специальное предисловие, в котором подчеркнуты факты из жизни и творчества В.И. Вернадского, представляющие интерес для зарубежного читателя. Книга была опубликована в 1997 г.

Колоссальная работа по изданию «Библиотеки трудов академика В.И. Вернадского» сопровождалась и многими другими предприятиями. Так, в 1991 г. вышел в свет тиражом в 20 тысяч экземпляров фундаментальный труд В.И. Вернадского «Научная мысль как планетное явление». Готовя его к публикации пришлось заново сверять текст с авторской рукописью, хранящейся в Архиве Академии наук для устранения пропусков и умышленно сделанных купюр, которые были в двух предыдущих изданиях. Совместно с Ф.Т. Яншиной Александром Леонидовичем были написаны предисловие и примечания к этому изданию. Он также редактировал книгу «Вернадский: pro et contra», опубликованную в 2000 г., уже после его смерти.

Трудоемкой задачей стала подготовка к изданию полного хронологического перечня публикаций В.И. Вернадского для издания в серии «Библиография ученых СССР». Эта книга объемом 15 авторских листов вышла в свет в 1992 г. «Краткий очерк научной, научно-организационной и педагогической деятельности В.И. Вернадского» в ней написаны А.Л. и Ф.Т. Яншиными.

Несмотря на трудности времени, было возобновлено издание «Бюллетень Комиссии по разработке научного наследия академика В.И. Вернадского», в котором, кроме тематических выпусков, публиковались в оперативном режиме новые находки из отечественных и зарубежных архивов. Так, в 1993 г. в № 10 и № 11 «Бюллетеня» были опубликованы письма В.И. Вернадского в США сыну Георгию, переписка П.А. Флоренского с В.И. Вернадским и другие интересные материалы.

Эта собственно творческая работа сопровождалась и многочисленными хлопотами организационного порядка, которые далеко не всегда завершались результатом. Огромные усилия были затрачены А.Л. Яншиным на передачу Академии наук для подготовки к реставрации старинного полуразрушенного деревянного дома (Зубовский бульвар, 15, строение 2), до революции принадлежавшего сестре жены В.И. Вернадского – Анне Егоровне Любощинской. В этом доме В.И. Вернадский останавливался, приезжая в Москву, в петер-

бургско-ленинградский период своей жизни (1911–1933 гг.). Дом же в Дурновском переулке, в котором он жил после переезда Академии наук в Москву, был снесен при прокладке Нового Арбата.

Постановлением Совета Министров СССР от 1 декабря 1987 г. было разрешено привлечь для капитального ремонта дома А.Е. Любошинской и организации в нем мемориального музея В.И. Вернадского польские строительные фирмы. Однако для этого нужно было сначала выселить из него два учреждения Министерства культуры СССР: редакцию журнала «Советский музей» и склад Государственного музея детских театров. Их выселением через арбитраж и Министерство культуры А.Л. Яншин занимался в 1987 г. и в первые месяцы 1988 г. Благодаря усилиям члена Комиссии Ф.Т.Яншиной дело было доведено до конца во время болезни А.Л.Яншина. Последнее имущество музея и редакции «Советского музея» было вывезено 5 мая. Это позволило институту «Совцпроектреставрация» быстро закончить обследование состояния дома и завершить составление трех томов проекта реставрации. В тот же день эти тома были переданы в «Союзвнешстройимпорт». В сентябре 1988 г. «Союзвнешстройимпорт» подписал договор на реставрацию с польской фирмой ПКЗ. В ноябре подписано распоряжение президента АН СССР академика Г.И.Марчука о начале работ по реставрации. Последнее оказалось самым трудным, так как распоряжение потребовало сбора 18 виз от разных управлений и отделов и никто не хотел их сразу давать. Однако, Главное Управление по охране памятников истории и культуры Москвы, в ведении которого находился дом, затягивало заключение арендно-охранного договора с Институтом геохимии и аналитической химии им. В.И. Вернадского АН СССР, который был определен в качестве заказчика, а 23 июня председатель Мосгорисполкома Ю.М. Лужков принял решение аннулировать ордер, выданный АН СССР, и передать дом в ведение «Ассоциации книгоиздателей», которая после его реставрации должна использовать его для «Клуба деловых встреч». Подготовленные А.Л. Яншиным протесты против этого решения и требования вернуть дом Академии наук для создания в нем мемориального музея В.И. Вернадского подписывались Г.И. Марчуком, Ю.А. Осипьяном, Р.В. Петровым и О.М. Нефедовым, но так и не дали результата. В дальнейшем проблема мемориального музея В.И. Вернадского была совмещена с созданием в Москве Минералогического музея РАН им. В.И. Вернадского.

В последнее десятилетие своей жизни Александр Леонидович активно и творчески развивал идеи В.И. Вернадского, особенно в связи с разработкой проблем экологии, охраны природы, проектом

поворота северных рек, созданием Экологической академии. Эти его публикации<sup>91</sup> вызывали острый интерес общественности, иногда провоцировали дискуссии. Часть из них сохранила свою актуальность до наших дней.

Вклад в вернадоведение достойно подытожил долгий и весьма плодотворный путь А.Л. Яншина-исследователя. Издание «Библиотеки трудов академика В.И. Вернадского», осуществленное в самое трудное для науки России время небольшим, сплоченным общей целью и энтузиазмом коллективом единомышленников А.Л. Яншина (В.П. Волков, С.Н. Жидовинов, Л.М. Янгель, В.С. Чесноков, Ф.Т. Яншина, которая стала правой рукой Александра Леонидовича в разработке наследия В.И. Вернадского) иначе как подвигом назвать нельзя. Благодаря энергии и целеустремленности А.Л. Яншина удалось преодолеть многие, почти не разрешимые проблемы. Конечно, тома «Библиотеки» подготовлены по-разному, одни прокомментированы лучше, другие слабее. В иных, более благоприятных условиях можно было бы этот уровень подготовки поднять, усовершенствовать методику. Но Александр Леонидович прекрасно понимал, что надо спешить, использовать добытый им в борьбе шанс, и в результате «Библиотека трудов академика В.И. Вернадского» стала явлением культуры.

---

<sup>91</sup> Имеются в виду работы А.Л. Яншина: В.И. Вернадский и его учение о биосфере и переходе ее в ноосферу // В.И. Вернадский и современность. М., 1986. С. 28–40; Учение В.И. Вернадского о биосфере и переходе ее в ноосферу // Вернадский В.И. Философские мысли натуралиста. М. 1988. С. 489–502; Развитие исследований в области экологии человека // Вестн. АН СССР. 1988. № 11. С. 41–46; Научное наследие В.И. Вернадского и современность (к 125-летию со дня рождения) // Импакт. Наука и общество. 1988. № 3. С. 86–97 (соавт. Ф.Т. Яншина); Значение научного наследия В.И. Вернадского для современности // Научное и социальное значение деятельности В.И. Вернадского. Л., 1989. С. 7–19 (соавт. Ф.Т. Яншина); Опасен ли парниковый эффект? // Гипотезы. Прогнозы: (Будущее науки): Междунар. ежегодник. М., 1990. Вып. 23. С. 43–48; О переломном этапе в развитии экологии // Вестн. РАН. 1992. № 10. С. 70–73; Охрана природы в России. История и теоретические предпосылки // Вестн. РАН. 1992. № 11. С. 30–44 (соавт. Г.А. Кузнецов, Ф.Т. Яншина); К проблеме последствий парникового эффекта: прогнозы и реальность // Изв. РАН. Сер. географ. 1994. № 3. С. 5–13 (соавт. С.Н. Жидовинов, А.А. Величко, В.С. Чесноков); Глобальные экологические проблемы на рубеже XXI века // Вестн. РАН. 1996. Т. 66. № 12. С. 1–6; Ecology in Russia at the Turn of the Century // Herald of the Russian Academy of sciences. 1996. Vol. 66, № 6. P. 509–512; Эволюция взглядов Вернадского на живое вещество и биосферу // Вестн. РАН. 2000. Т. 70. № 3. С. 243–248 (соавт. Ф.Т. Яншина); The doctrine of V.I. Vernadsky about the biosphere and its significance in our time // Biogeochemistry and geochemical ecology. M., 2001. P. 5–11 (co-aut. F.T. Yanshina) и др.

## А.Л.ЯНШИН – КНИЖНИК И КНИГОВЕД



Немаловажной характеристикой А.Л. Яншина как человека и ученого была его любовь к книге, к литературе, научной и художественной, выступавшая в известном смысле как доминанта его личности. Известно, что с возрастом потребности и возможности чтения сокращаются – их вытесняют другие потребности. (Я сам книгочел, но знаю, что приходит время, когда надо сделать выбор – читать или писать, и чаще всего, несмотря даже на потребности, выбор делается в пользу второго). Александр Леонидович не потерял потребность в чтении, несмотря даже на свою колоссальную загруженность. Все, кто получал его письма, помнят, что в них часто повторялся один рефрен относительно книг, которые он не смог еще прочитать, но которые следовало прочесть: он складывал их на подоконнике. Читать же приходилось в основном во время болезни, но уже последовательно, переправляя прочитанные книги с подоконника на стеллажи.

Это чтение было активным, сопровождалось оценками и критическими репликами, которые он сообщал авторам книг. Пафос о роли книги для человечества, который был в его выступлении в 1972 г. на торжественном собрании общественности Москвы в концертном зале гостиницы «Россия», посвященном Международному году книги: «Книга принадлежит к тем изобретениям человеческого ума, которые, как и колесо, никогда не уйдут из человеческой цивилизации», исходил из души, был личностным его убеждением и переживанием. К сожалению, в наши дни мы становимся свидетелями вытеснения книжной культуры информационными технологиями, и это составляет одну из тотальных проблем человечества и человеческой культуры в условиях глобализации.

Важно, что эта любовь к книге пришла смолоду и стала тем стволом, на котором прирастала эрудиция Александра Леонидовича, заменив ему в значительной мере систематическое университетское образование.

«В 30-х годах, когда я начинал свою деятельность, – я покупал решительно все, что выходило у нас в стране по геологии и успевал прочитывать в библиотеках необходимые мне зарубежные издания. Теперь при всем желании это невозможно. При современном

уровне информации очень большое значение приобретает наш реферативный журнал, наиболее полный из всех мировых изданий подобного рода. Он позволяет вкратце ознакомиться с содержанием зарубежной и отечественной литературы по собственной и смежным специальностям. Однако при выборе книг приходится быть осторожным: разбрасываясь, рискуешь пройти мимо главного. Поэтому прежде чем прочесть, а тем более приобрести книгу, я ее обязательно просматриваю, стараюсь уловить течение мысли автора, сюжет, ту информацию, которой автор располагает. Память свою и свою книжную полку надо беречь для действительно необходимого.

Главный элемент моего образования – литература. Образование – это не только вуз. Это жизнь до и после него. А литература, по которой я получил свое геологическое образование, – далеко не только геологическая»<sup>92</sup>.

Его понимание значения книги и чтения в жизни исследователя всегда было глубоко рефлексивным, стремившимся осознать свою собственную природу.

«Конечно, чтение в раннем возрасте большого количества специальной литературы может и пагубно сказаться на состоянии юного мышления. Авторитеты иногда сковывают, мешают самостоятельности.

В молодости я старался подражать. В первых своих печатных работах – я тогда учился в геологоразведочном и работал в Научном институте по удобрениям – подражал стилю всех геологических статей, которые мне приходилось читать, и делал выводы по аналогии с выводами их авторов. Но если человек занимается своим делом, он неизбежно от подражания переходит к критическому рассмотрению материалов своих предшественников, вырабатывает свой стиль мышления. Перед ученым всегда две опасности – повторить открытие и не сделать его. Эрудиция спасает от первой. От второй – увлеченность своей работой, преданность ей. В науке надо иметь свой голос и говорить свое слово. Как, впрочем, и в любом деле, если ты хорошо знаешь дорогу, по которой идешь, на ней все равно можно встретить множество неожиданностей. Но любое открытие – не случайно. Оно подготовлено опытом – и твоим собственным, и опытом всех твоих предшественников»<sup>93</sup>.

Советы Александра Леонидовича относительно чтения литературы всегда осторожны, деликатны и действительно полезны.

«Одно из условий правильной ориентации – самоограничение. Оно необходимо. Без этого невозможна систематизация знаний.

<sup>92</sup> Академик Александр Леонидович Яншин. Кн. 1. С. 156.

<sup>93</sup> Там же. С. 157.

Когда работаешь над различными научными темами, составляешь картотеки соответствующей литературы. Об увлечении каталогизацией написан фантастический рассказ: погибая в море информации, человечество стало строить библиографии каталогов и каталоги библиографий до того момента, пока все знания мира уместились в одном ящике, а каталоги стали занимать целые галактики. Как и следовало ожидать, ящик знаний затерялся в обилии отмычек к нему...

Ограничение не должно переходить в узость чтения. Авторитеты, знания, которые раньше сковывали, в зрелом возрасте иногда поддерживают уверенность, а иногда подталкивают к новому решению вопросов по твоей специальности, в конечном счете – подводят к собственным открытиям»<sup>94</sup>.

Не менее важно, что эта любовь к книге быстро трансформировалась в активно-конструктивную деятельность: А.Л. Яншин рано начал редактировать книги и статьи других исследователей, у него сформировался вкус к этой работе, он увидел в ней смысл и пользу. Редакторский труд тяжел, кропотлив и ответственен, но материализация его в виде книги доставляет удовлетворение. А.Л. Яншин последовательно двигался по ступеням совершенствования научной книги, и это его увлекало. С повышением своего научного статуса и расширением горизонта организационных возможностей он осознал, что может внести реальный вклад в академическое книгоиздание и научную журналистику. Первые реальные результаты появились при редактировании изданий Московского общества испытателей природы. Работу в редколлегиях научных журналов Александр Леонидович никогда не рассматривал как почетную sinecuru. Как говорят социологи науки, крупные ученые – члены редколлегий являются своеобразными «привратниками науки», открывающими двери молодым исследователям. В свою очередь их преимущество – возможность первыми получать информацию с переднего края исследований, и для настоящего ученого это немалое преимущество. А.Л. Яншин интуитивно это понимал, поэтому высоко оценивал возможности селекции информации с переднего края науки путем оценки ее достоверности и качества. Редакции журналов фиксируют зыбкие и быстро изменяющиеся очертания переднего края исследований, что очень важно для дальнейшего роста знаний.

Возможно, трудно найти другого крупного ученого, который, как А.Л. Яншин, работал в таком количестве ведущих научных жур-

---

<sup>94</sup> Там же. С. 157–158.

налов – «Бюллетень Московского общества испытателей природы», «Известия АН СССР. Серия геологическая», «Геология и геофизика», «Геотектоника», «Советская геология», «Природа», «Вестник Академии наук СССР». Он также рецензировал, редактировал и представлял статьи в журнал «Доклады АН СССР», печатавший самую оперативную научную информацию. Но это отражало широчайший спектр его собственных исследовательских интересов и высокую компетенцию.

Его постоянный интерес к проблемам книжной культуры обусловил нарастание его включенности в дела, связанные с книгой, книгопечатанием, информационным обеспечением научных исследований. На первом месте среди его функций в этом деле не только по статусу и значимости, но и по трудоемкости стоит его деятельность в качестве заместителя председателя Редакционно-издательского (Научно-издательского) совета АН СССР. Эти обязанности Александр Леонидович исполнял с 1963 г. на протяжении четверти века, а с 1966 года он был также заместителем председателя РИСО СО АН СССР. В РИСО АН СССР он исполнял также обязанности представителя Сибирского отделения и председателя геолого-географической и биологической секций. Это была крайне трудоемкая, кропотливая работа, требовавшая постоянного контроля и контакта с академическими институтами. На протяжении более 30 лет он возглавлял комиссии по составлению планов редакционной подготовки и выпуска изданий Академии наук СССР и координации планов изданий академий наук союзных республик, докладывал эти планы на пленумах совета, вел большую переписку по издательским делам с авторами, директорами институтов и академиками-секретарями отделений АН СССР. Под председательством А.Л. Яншина проходили в союзных республиках (Ташкенте, Душанбе, Вильнюсе, Львове и др.) выездные сессии РИСО, на которых рассматривались издательские планы всех академий наук союзных республик.

Его работа в РИСО всегда носила предметный характер. При решении кардинальных вопросов книгопечатания его аргументы всегда оказывались наиболее убедительными. Яркий факт приводит Н.А.Притвиц.

«Пример не только эрудиции А.Л. Яншина, но и основанной на ней интуиции приводит в сборнике «Фольклор и литература Сибири» (Новосибирск, 2001) кандидат исторических наук Р.С. Русаков, в описываемое им время – директор Сибирского отделения издательства «Наука». Вспоминая обсуждение на заседании президиума СО АН в 1979 году проекта многотомного издания серии памятников народного творчества под общим названием «Фольклор народов

Сибири и Дальнего Востока», он пишет: «На мой взгляд, решающая роль в поддержке А.Б. Соктоева принадлежала академику А.Л. Яншину – несомненному знатоку и любителю книги, признанному эрудиту. А.Л. Яншин был явно взволнован происходившим. Его выступление и реплики воспринимались присутствующими как содоклад. Он развил ряд положений докладчика, подчеркнув, что мы присутствуем не на очередном плановом мероприятии, а на обсуждении знаменательного почина гуманитариев, что мы находимся у истоков выдающегося по масштабности замысла. А.Л. Яншин убежденно говорил о мировом резонансе, который будет иметь данный проект уже после появления на книжных полках первых томов. По его мнению, начинание приобретет огромное культурное значение. Ведь до тех пор мало кто знал во всей полноте самобытное духовное наследие многочисленных сибирских народов».

Александр Леонидович не ошибся. Все было потом – и презентация в Российской государственной библиотеке, и мировое признание, и Государственная премия Российской Федерации в области науки и техники за 2001 год (за 18 вышедших томов из запланированных 60), сейчас вышли уже 24, издание продолжается.

«Для ученых, интересующихся русским фольклором, языками и устным творчеством коренных народов Сибири и Дальнего Востока, эта серия является одним из наиболее впечатляющих издательских проектов 20-го столетия» – такова оценка известного американского ученого-фольклориста Ричарда Даунхауера»<sup>95</sup>.

Ей вторит Г.В. Березина.

«Он прекрасно ориентировался во всех вопросах, связанных с изданием научной литературы, обладал потрясающей эрудицией, которая не раз проявлялась при рассмотрении предлагаемых к изданию книг. Запомнился случай с обсуждением монографии, посвященной какому-то незначительному, на первый взгляд, мотыльку. Тема казалась узкой, а заявленный объем работы – несоразмерно большим. По короткой, не очень толковой аннотации разобраться в сути дела было невозможно; никто из присутствующих тоже ничего объяснить не мог. Тогда Александр Леонидович сам рассказал все об этом мотыльке – увлекательно, с полным знанием предмета, и объемом монографии уже не вызывал сомнений. И так было не единожды»<sup>96</sup>.

Долгое время занимаясь проблемами академической издательской деятельности, А.Л. Яншин как ученый стремился к ее анализу и выходу на некоторые обобщения. Он любил повторять: научная

<sup>95</sup> *Притвиц Н.А.* Движитель академического книгоиздания // Ваш Яншин. Новосибирск: Гео, 2004. С. 246.

<sup>96</sup> *Березина Г.В.* Он любил работу в РИСО // Там же. С. 251.

литература – это зеркало научно-технического прогресса, ее выпуск является одной из важнейших функций академий наук и приводил высказывания академика С.И. Вавилов о том, что деятельность Академии наук разветвляется на три основных направления: на непосредственно исследовательскую работу, на практические приложения достигнутого в науке и на издательскую деятельность. Академические издательства – это, образно говоря, «сборочный цех» науки, а академическая книга и академический журнал – итог научных достижений, средство их практического приложения, арена соревнования идей в науке, свидетельство ее открытий и приоритета.

«Ученым и лицам, работающим на поприще научной книги, особенно важно правильно оценить роль книги в развитии науки. Научная книга, и это не следует забывать, помимо других ее функций, является непосредственным орудием умственного труда; для ученого она инструмент не менее важный, чем телескоп, микроскоп, спектрограф и т. д. ... Мысль становится вещественной, когда она зафиксирована и превращается в дело (в том числе в книгу или статью). Поэтому недооценка роли научной книги в наше время весьма опасна. Недаром В.И. Вернадский в цикле лекций под общим названием «О нашем современном научном мировоззрении», прочитанных им еще в начале века в Московском университете, после трех лекций, где была дана характеристика научного мировоззрения, противопоставленного им религиозному, следующие три лекции посвятил роли книгопечатания в распространении научных знаний. ...»<sup>97</sup>.

В послевоенный период академическое книгоиздание в СССР развивалось стремительно, что позволило ему занять одно из первых мест в мире как по числу изданий, так и по диапазону научной тематики.

С 1950 по 1982 г. общий объем книжных и журнальных изданий академий наук в СССР увеличился с 20 до 169 тыс. авторских листов, то есть в 8,5 раза. Слагаемые этой грандиозной цифры таковы. Продукция издательства «Наука» возросла с 14 до 58 тыс. авторских листов, издательств академий наук союзных республик – с 6 до 42 тыс. авторских листов. Издания Всесоюзного института научной и технической информации (ВИНИТИ) увеличились с 24 до 58 тыс. авторских листов, а Института научной информации по общественным наукам (ИНИОН) в 1980-е годы составляли свыше 2000 авторских листов информационных изданий. Самостоятельные издания

<sup>97</sup> Янин А.Л., Лихтенштейн Е.С. Новые масштабы, новые задачи: Итоги и перспективы издательской деятельности Академии наук СССР // Вестн. АН СССР. 1983. № 10. С. 42–53. С. 48.

институтов (минуя издательства) начались с 1968 г., и к 1980-м годам их объем составил почти 9000 авторских листов.

В 1950 г. издательство АН СССР выпускало 38 журналов, еще 10 журналов АН СССР выпускались другими центральными издательствами. К 1982 г. общее число журналов достигло 316. Из них 180 – журналы АН СССР и 136 – академий наук союзных республик (в их числе 30 журналов, издающихся как общесоюзные, то есть являющихся органами АН СССР и одной из АН союзных республик). Издаются эти журналы в столицах республик<sup>98</sup>.

В середине 1950-х годов начал выходить в свет реферативный журнал ВИНТИ. В 1960 г. выпускалось 85 серий этого журнала, в 1980-е годы – 219. Журналы серии РЖ способствовали встраиванию науки в международные процессы производства и обмена информацией.

С начала 1960-х годов начала осуществляться координационная деятельность в области издания научных трудов Академией наук СССР и академиями наук союзных республик.

Журнал – наиболее оперативное средство информации о новом в науке. Координационная деятельность в области академического книгоиздания была направлена на то, чтобы каждая важная и прогрессирующая область науки была представлена своим журналом. Редакционно-издательские советы и издательство АН СССР и союзных республик сосредоточили главное внимание на повышении эффективности и качества выпускаемых изданий. В 60-е годы было прекращено издание более 400 различных серий, «трудов», «ученых записок» и других сборников, в которых публиковались тематически разрозненные работы, а порой и научный полуфабрикат. Вместо этих сборников было создано более 100 новых научных академических журналов. Причем большое внимание уделялось тому, чтобы в союзных республиках также начали издаваться журналы по приоритетным направлениям науки, развиваемых в этих академиях наук. В результате, например, в Украине стали издаваться общесоюзные журналы по кибернетике, материаловедению, электросварке, физике твердого тела, биохимии, прикладной математике и механике, радиотехнике и др.

Координация способствовала повышению удельного веса наиболее эффективных видов книжных изданий АН СССР и АН союзных республик. Если в 50–60-е годы прошлого столетия в выпуске преобладали нетематические сборники, в 80-е годы их удельный вес составил лишь 0,35% всей книжной продукции. Около 70%

---

<sup>98</sup> Там же. С. 43.

всех книг по числу названий стали составлять монографии, около 23% – тематические сборники со строго очерченной тематикой и адресованные конкретному читателю.

В докладе вице-президента Академии наук СССР академика В.А. Котельникова на сессии Общего собрания АН СССР в 1982 г. демонстрировалась диаграмма, показывавшая место академических издательств СССР в ряду крупнейших научных книгоиздательств мира. Подчеркивалось, что издательство «Наука» не имеет себе равных в мире по числу научных изданий. Вслед за «Наукой» и американским издательством «Мак-Гроу хилл», имеющим филиалы во многих странах мира, третье место занимало издательство АН УССР «Наукова думка»; оно опережало по числу изданий такие крупные издательства, как «Шпрингер ферлаг» (ФРГ), «Пергамон пресс» (Великобритания), «Академик пресс» (США) и др.

Если в послевоенные годы основные усилия редакционно-издательских советов и издательств АН СССР и АН союзных республик были сосредоточены на возобновлении и расширении издательской работы в соответствии со стремительным ростом масштабов научной деятельности в стране, то в 1970 – 80-е годы главное внимание было направлено на повышение качества и эффективности академических изданий. Усилия были сосредоточены на совершенствовании видов и типов изданий, устранении малоактуальных по тематике работ; на исключении сборников с тематически разрозненными материалами, не имеющих точного читательского адреса; на расширении сети научных журналов; рациональном сокращении объемов изданий без ущерба для их научного содержания; на депонировании работ, предназначенных для узкого круга читателей; на ускорении сроков выпуска изданий и повышении издательской культуры; на снабжении книг необходимым поисковым справочным аппаратом. Почти на всех этих направлениях были достигнуты положительные результаты.

А.Л.Яншин отмечал, что научные издания требуют приложения очень большого труда авторов, редакторов и наборщиков, но они дают сравнительно малую загрузку печатным машинам, если не считать некоторых многотиражных изданий («Классики отечественной литературы», «Литературные памятники», учебники и справочники, выпускаемые Главной редакцией физико-математической литературы, и др.). Процесс общения читателей с научной и технической книгой совсем не тот, что с художественными произведениями. Романы, повести, рассказы и мемуары, даже стихи, особенно произведения классиков, расхватываются читателями в мгновение ока, несмотря на их стотысячные и миллионные тиражи. Иначе обстоит

дело со специальной научной и технической книгой, рассчитанной на ограниченный круг читателей и выпускаемой весьма скромным тиражом. Эти книги порою с большим трудом пробивают себе путь к читателю, остро в ней нуждающемуся, но зачастую не знающему о ее существовании. Затруднения, которые встречаются на сложных путях от автора к читателю, нередко приводят к искусственному сокращению тиражей научных изданий. А это делает их убыточными даже при самом скромном издательском и полиграфическом оформлении.

Хотя значение научной, технической и производственной книги не определяется только ее издательской рентабельностью, но малые тиражи книги сложного набора, обильно оснащенной таблицами, формулами, иллюстрациями, приносит большие убытки издательству. Но нередко бывает, что тираж книги определен неверно, и она быстро становится дефицитом. Все это требовало не только точного определения тиражей, но и решения проблем книготорговли, рекламы и т. д. И А.Л.Яншин предлагал конкретные меры, чтобы сделать процесс академического книгоиздания максимально эффективным.

В 1970–80-е годы все большую актуальность приобретала проблема изданий, осуществляемых самостоятельно научными учреждениями, объемы которых постоянно росли. Их объем составлял более 8700 авторских листов в год. Большим достижением в условиях СССР было получение права на издание, осуществляемое средствами оперативной полиграфии (минуя книжные издательства), не только тематических сборников и материалов научных конференций, но и монографий по естественным и техническим наукам, рассчитанных на сравнительно узкий круг читателей. Для таких изданий Академия наук СССР выделяла дополнительный лимит в 3000 авторских листов. Использование этих возможностей позволяло решить две кардинальные задачи. Во-первых, перевести малотиражные и поэтому весьма убыточные работы с дорогостоящего металлического набора на размножение с помощью фотомеханических средств и, во-вторых, получить дополнительный листаж изданий, сверх того, что могло дать центральное издательство.

Благодаря инициативе РИСО АН СССР одним из общепризнанных средств хорошо организованной и действующей государственной системы научной информации стало депонирование малотиражных работ. Причем депонирование журнальных статей нашло широкое практическое применение: депонировались десятки тысяч статей. Рукописи же книжных изданий депонировались лишь единицами. Статья, сколь ни велика она по объему, обходилась чита-

телю, заказавшему ее, сравнительно недорого. За ксерокопии же монографий объемом 300 страниц приходилось платить значительные суммы. В связи с этим обращалось внимание на депонирование не монографий, а тематических сборников, когда читатель мог заказать ксерокопию не всего сборника, а отдельных статей из него. Тематические сборники – один из главных современных видов научных изданий, и депонирование даже небольшой их части могло решить проблему издания научных трудов.

Академические издания СССР и союзных республик были и в советские времена известны за рубежом, хотя и не вполне достаточно. Трудности и преграды в связи с выходом в мировое научное пространство часто были связаны с политическими мотивами. Так, в 1982 г. в результате антисоветских акций американской администрации и некоторых ее союзников сократилось число контрактов, заключенных с западными государствами на издания и перевод, на экспорт и импорт произведений печати. В меньшей степени это отразилось на издании научной литературы: многие из академических журналов продолжали полностью или выборочно издаваться за рубежом, переводились и переиздавались монографии, сборники обзорных статей по физике, математике и другим разделам естественных наук. При координации издательской деятельности учитывалось, что научная книга – надежный канал международных контактов и сотрудничества ученых. Например, в 1982 г. ВААП подписало контракты на публикацию 6,5 тыс. отдельных статей советских ученых. Зарубежные издатели проявляли интерес к монографиям по приоритетным направлениям науки, а также к некоторым академическим научным сериям. Издававшаяся в Москве серия «Наука. Мировоззрение. Жизнь», куда вошли сборники трудов академиков А.П. Александрова, П.Л. Капицы, Н.Н. Семенова и А.Л. Курсанова, вызвала интерес таких издательств, как «Пергамон пресс» и «Плиnum пресс».

В СССР весьма острыми оставались проблемы, связанные с набором научных изданий. Машинный (монотип и линотип) и ручной наборы, которые применялись при издании научных работ, становились все более дефицитными. На предприятиях Госкомиздата СССР, в типографиях издательства «Наука» машинный и ручной наборы сокращались ежегодно. В результате подготовленные к набору научные труды выстраивались в типографиях в длинную очередь. Выходом было применение фотонабора и безнаборной печати. Типографиями издательства «Наука», расположенными в Москве, Ленинграде, Новосибирске, некоторых союзных республиках выпускалось не менее 10 тыс. авторских листов научных работ,

подготовленных по оригинал-макетам для офсетной печати. Но и этого было недостаточно, требовалось дальнейшее расширение соответствующих цехов и участков, поступление нового высокопроизводительного оборудования.

А.Л. Яншин хорошо видел недостатки советского научного книгопечатания и всегда стремился найти конструктивные рекомендации для его совершенствования.

«Мое знакомство с изданием научной литературы позволяет утверждать, что с этим делом у нас не все обстоит благополучно. Во-первых, мала полиграфическая база. Многие ценные научные исследования годами ждут своего опубликования и нередко устаревают. Во-вторых, мы издаем научную литературу явно недостаточными тиражами, обычно не превышающими первоначальный заказ книготорговых организаций. Из-за этого большая часть ценных научных книг исчезает из продажи в первые же месяцы после их выхода в свет, а научные книги, скажем, десятилетней давности вообще невозможно достать, потому что ими не торгуют даже букинистические отделы книжных магазинов. За редчайшими исключениями научную книгу не переиздают»<sup>99</sup>.

Эффективным средством координации научного книгопечатания стало сосредоточение усилий РИСО, издательств АН СССР и АН союзных республик на подготовке и выпуске изданий, отвечающих приоритетным задачам развития науки и научно-технического прогресса. Составлялись перспективные планы изданий по ряду комплексных целевых программ, охватывающих некоторые глобальные проблемы. В их числе Продовольственная программа, долгосрочная Энергетическая программа, проблемы вычислительной техники, информатики и кибернетики и др. Осуществлялся контроль за тем, чтобы в издательствах не выходили малоактуальные, недоработанные, содержащие ошибочные положения книги, брошюры и журнальные статьи. Большое внимание уделялось укреплению полиграфической базы академий наук, ускорению выпуска академических изданий, улучшению их распространения.

А.Л.Яншин не просто теоретизировал на эти темы, формулировал задачи. Он многое сделал конкретно. Одним из важных его конкретных дел стало строительство типографии Сибирского отделения АН СССР в Новосибирске. Эта типография вскоре превратилась в один из центров академического книгопечатания в стране.

В связи с этим в академическом отчете за 1971 г. Александр Леонидович писал:

---

<sup>99</sup> Яншин А.Л. Выбор // В мире книг. 1973. № 9. С. 77.

«Много сил и внимания мне пришлось в 1971 году уделить вопросам, связанным с пуском типографии № 4 издательства «Наука» в г. Новосибирске. Для решения вопросов обеспечения этой типографии необходимыми строительными доделками, квартирами для ведущих специалистов, общежитием для молодых полиграфистов, поставками оборудования и т.д. – приходилось вести переговоры в разных инстанциях и большую деловую переписку. С удовлетворением могу отметить, что с IV квартала 1971 года типография начала нормально работать, ежемесячно наращивая темпы производства»<sup>100</sup>.

Конечно, эта работа продолжалась еще несколько лет, поскольку, как это у нас водится, пришлось хлопотать об устранении строительных недоделок, об обеспечении жильем работающих в ней полиграфистов.

Работа в РИСО, в редколлегиях журналов, редактирование многочисленных рукописей статей и книг занимала исключительно важное и объемное место в деятельности А.Л. Яншина, отнимала массу времени. Но она действительно отвечала его внутренним потребностям. Об этом вспоминает Г.В. Березина.

«Главной задачей деятельности РИСО является отбор научной литературы для издания. Тогда потребности в издании литературы научных учреждений Сибирского отделения резко превышали возможности его полиграфической базы и никогда полностью не удовлетворялись. Поэтому каждый раз после утверждения издательских планов печальной обязанностью Редсовета было извещать институты и отдельных авторов об отклонении их работ. Беспредельно загруженный делами научными, академическими, общественными, Александр Леонидович занимался этим сам, не считаясь со временем, очень серьезно, вкладывая в такой, казалось бы, незначительный бюрократический акт не только профессиональное умение, но и собственную душу. Каждое письмо имело индивидуальный характер (при том что мотив отказа чаще всего был одинаков для всех – отсутствие достаточной полиграфической базы), было проникнуто искренним уважением и сочувствием адресату, стремлением не унизить отказом человеческого достоинства, ободрить, подсказать какие-то выходы из положения. Эти письма можно считать образцом эпистолярного жанра. Впрочем, все документы, написанные его рукой, отличались безупречным стилем, деловым содержанием и эмоциональной окрашенностью. А каким изумительным рассказчиком и оратором был Александр Леонидович! Вся наша «рисовская»

---

<sup>100</sup> Архив семьи Яншиных.

аудитория замирала, когда он брал слово, ибо знала, что обо всем академик расскажет ясно, толково, обстоятельно, хорошо поставленным голосом, с четкой дикцией и точно выверенной интонацией. Слушали его с наслаждением.

К себе в работе Александр Леонидович был просто беспощаден – при своем далеко не идеальном здоровье в периоды подготовки пленумов РИСО работал допоздна, не считаясь с выходными и праздничными днями. Случалось, летал в Москву совсем больным, с высокой температурой, невзирая на протесты и запреты врачей, но никогда не позволял себе отложить назначенные мероприятия. Он любил эту свою работу, отдавался ей всей душой и был предан неизменно»<sup>101</sup>.

Просмотрев библиографию трудов А.Л. Яншина, с удивлением обнаружишь большое количество его статей по проблемам книги и книгоиздания, опубликованных в прекрасной газете ушедшего времени «Книжное обозрение» (я сам выписывал ее годами), меньше в «Литературной газете». Эти небольшие статьи написаны всегда на актуальные темы и до сих пор не потеряли интереса.

Его подвижническая деятельность во Всесоюзном обществе книголюбов, где он возглавлял Совет по пропаганде научной и научно-популярной литературы, поддерживал и направлял журналистов, занимающихся популяризацией науки, во Всесоюзном агентстве по авторским правам, где он был представителем АН СССР в состав совета агентства, была конструктивной и продуктивной потому, что к этому лежала его душа, находившая в этих далеких от его профессии делах возможности для реализации и самоутверждения.

---

<sup>101</sup> *Березина Г.В.* Он любил работу в РИСО // Ваш Яншин. Новосибирск: Гео, 2004.. С. 252–253.

## НАУЧНО-БИОГРАФИЧЕСКАЯ СЕРИЯ



Среди многочисленных обязанностей Александра Леонидовича руководство редколлегией серии «Научно-биографическая литература» занимало особое место. И это особое его отношение можно объяснить только искренней любовью к книге вообще и к книгам об ученых в особенности. Мне очень дорого это его отношение, поскольку я себя отношу к тем, кого он «завербовал» трудиться на ниве научно-биографической литературы. Серия «Научно-биографическая литература» за полвека своего существования превратилась в явление отечественной культуры, чему способствовала последовательная стратегия и тактика развития научно-биографической литературы, которую проводили ее главные «моторы» – Александр Леонидович Яншин и Зинаида Кузьминична Соколовская.

Об истории зарождения и первых шагах серии хорошо рассказал в своих воспоминаниях еще один ветеран и автор-«чемпион» в области биографий ученых Юрий Иванович Соловьев.

Идея создания такой серии пришла Ю.И.Соловьеву в связи с тем, что после защиты в 1958 г. докторской диссертации у него остался неиспользованным большой архивный материал о знаменитом химике Я.Берцелиусе, переданный ему директором Библиотеки и архива Шведской Академии наук доктором Арне Хольмбергом, и на этом материале Ю.И.Соловьев написал научную биографию ученого. При обдумывании проблемы публикации этой книги ему пришла мысль об основании в Институте истории естествознания и техники АН СССР особой серии биографий ученых. Эту идею поддержал директор института Н.А.Фигуровский. По поданной в Президиум АН СССР докладной записке было принято положительное решение. РИСО 2 июня 1959 г. приняло постановление о выпуске издательством специальной «Научно-биографической серии». 17 декабря 1959 г. была утверждена редколлегия этой серии во главе с ее председателем академиком А.Л. Яншиным. Первое заседание редколлегии состоялось 16 января 1960 г. О нем Ю.И.Соловьев вспоминал:

«В комнату, где сидели члены редколлегии, вошел высокий, крупного телосложения человек, любезно со всеми поздоровался;

сел за председательское место, и попросил у розовошейкой женщины (временный технический секретарь) разрешения закурить. Простота обращения, четкая постановка задач редколлегии, внимательное отношение к высказываниям членов редколлегии – было первым моим впечатлением об этом замечательном ученом и человеке, и оно не изменилось у меня за 40 лет знакомства. На последнем заседании, уже сильно постаревший (тяжелая форма диабета) Александр Леонидович был таким же простым и обаятельным, как и в 1960 г.

Я думаю, что большим счастьем для нашей серии было то, что председателем редколлегии был утвержден крупный ученый, интеллигентный человек, который, как мудрый капитан, привел наш корабль к феноменальным успехам. За 40 лет издана единственная в мире огромная уникальная библиотека книг, посвященная ученым разных профессий, национальностей и разных эпох»<sup>102</sup>.

В 1961 г. увидели свет первые четыре научные биографии: А.М. Бутлерова, Леонардо да Винчи, Якоба Берцелиуса, Д.И. Менделеева, определившие в дальнейшем «лицо» серии, которое в дальнейшем детализировалось и конкретизировалось в сотнях книг.

С благословения А.Л. Яншина Ю.И. Соловьев составил проспект-вкладыш к первым изданиям серии, в котором определялись ее задачи. Этот вкладыш прилагался к первым книгам серии. Впоследствии в нем отпала необходимость.

Знаковым событием для судьбы серии стал приход в нее в 1961 г. Зинаиды Кузьминичны Соколовской, которая уже почти полвека ведет нелегкую, но столь плодотворную работу ученого секретаря редколлегии. О значимости тандема А.Л. Яншин – З.К. Соколовская опять-таки ярко написал Ю.И. Соловьев:

«Творческий союз Яншина и Соколовской по сути дела и определил долгую и весьма плодотворную жизнь серии НБЛ.

В предисловии к книге З.К. Соколовской «300 биографий ученых» Александр Леонидович как ответственный редактор справедливо написал, что Зинаида Кузьминична Соколовская – «душа всего начатого дела».

В течение многих лет я наблюдал, как З.К. готовила заседания редколлегии, как она составляла план издания новых книг, как она участливо разговаривала с авторами новых рукописей и их рецензентами, какую доброжелательную переписку она вела с ними. Она рождала новую книгу, как своего ребенка, и искренне радовалась

<sup>102</sup> Соловьев Ю.И. От истоков до наших дней. Сорок лет серии «Научно-биографическая литература» // Академик Александр Леонидович Яншин: воспоминания, материалы. Кн. 2. М.: Наука, 2005. С. 244–245.

выходу новых работ. Сколько теплых слов написано в ее адрес авторами книг. Только я один 15 раз сердечно ее благодарил в моих книгах, изданных в НБЛ.

К приходу Александра Леонидовича на заседание редколлегии у него на столе лежали все необходимые документы, которые тщательно были подготовлены З.К. для утверждения.

Заседания проходили по-разному, чаще спокойно, иногда дискуссионно. Но суждения Зинаиды Кузьминичны были всегда справедливыми.

А большой авторитет Александр Леонидовича помогал сглаживать острые углы. Много, много раз он спокойно решал возникавшие затруднения с изданием тех или иных рукописей и мы, «раздвинув льдины», двигались вперед.

Я с уверенностью могу сказать, что если бы не четкая работа руководства серии, то вряд ли серия НБЛ жила так долго и благополучно шла 40 лет к вершинам своего успеха»<sup>103</sup>.

Хочу добавить к этому, что успех союза Яншин – Соколовская состоял и в том, что благодаря их высокой интеллигентности, культуре, того, что теперь называют толерантностью, им удалось преодолеть почти неизбежную несогласованность и напряжение в отношениях руководителя и подчиненного, добиться высокой корреляции в действиях и взаимного доверия, что стало залогом успеха всего предприятия. Это проявилось также в том, что в многочисленных их совместных статьях<sup>104</sup>, предисловиях Александра Леонидовича к справочникам З.К. Соколовской по научно-биографической литературе, докторской ее диссертации удалось сформировать и определенные концептуальные идеи о специфике жанра научной

<sup>103</sup> Там же. С. 248-249.

<sup>104</sup> См.: Новошанова-Соколовская З.К., Яншин А.Л. Научно-биографическая литература в СССР // Вопросы истории естествознания и техники. 1968. Вып. 23. С. 79–86; Соколовская З.К., Яншин А.Л. 250 книг научно-биографической серии // Вопросы истории естествознания и техники. 1977. Вып. 3 (60). С. 61–63; Соколовская З.К., Яншин А.Л. Научные биографии 400 ученых // Вестник АН СССР. 1985. № 9. С. 131–139; Sokolovskaya Z.K., Yanscin A.L. History of Science and Technology in biographies (25th Anniversary of “Scientific and Biographical Literature” Series, by USSR Academy of Sciences, 1959–84). Moscow: Nauka Publishers, 1985. 20 p. Co-aut.; Соколовская З.К., Яншин А.Л. Об интернациональном биобиблиографическом издании «История всемирной науки и техники в биографиях» // Вопр. истории естествознания и техники. 1989. № 2. С. 40–43; Соколовская З.К., Яншин А.Л. История Академии наук России в книгах серии РАН “Научно-биографическая литература” // Вопросы истории естествознания и техники. 1999. № 3. С. 158–176; Соколовская З.К., Яншин А.Л. К 40-летию серии РАН “Научно-биографическая литература” // Вопросы истории естествознания и техники. 1999. № 4. С. 124-133.

биографии, которые стали весомыми аргументами при отстаивании общекультурного значения этого жанра.

А.Л.Яншин нередко не просто одобрял замысел очередной биографии ученого, рекомендовал ее к печати, но сам предлагал темы, стимулировал авторов, корректировал их замыслы. Это можно проиллюстрировать его многолетними указаниями при подготовке действительно трудоемкой и сложной биографии В.И.Вернадского, над которой работал в 70-е годы прошлого века мой друг известный вернадовед И.И.Мочалов. Эта работа продолжалась больше 10 лет. Сам И.И.Мочалов эту помощь со стороны А.Л.Яншина оценивал так.

«Все знают, что когда работаешь с архивом крупнейшего ученого и мыслителя, каждый штрих его биографии, каждая его мысль вызывают массу вопросов, заставляют двигаться дальше, непрерывно расширяя поле исследования. Для того чтобы остановиться, часто необходима некая внешняя сила. Вот ею и был А.Л., который предостерегал меня от чрезмерного увлечения и ставил определенные рамки. Научно-биографическая серия, терпеливо внушал мне А.Л., имеет ограничения, нельзя же ими пренебрегать, ну хорошо – 15-20 листов, ну ради Вернадского мы можем, конечно, дать и 30, но не более того. А я к середине 1970-х годов передал для перепечатки на машинке уже полторы тысячи страниц, если не более, но оставались пока неохваченными 15 последних лет жизни ученого, и вообще окончание книги терялось в зыбком тумане... Еще можно было лет десять работать над этой биографией. А.Л. никого не обижал, но был всегда принципиален. «Попробуйте поставить все на свои места, – говорил он, – либо берете себя в руки и ставите в определенные рамки, и тогда книга будет закончена и пойдет в печать, либо мы вынуждены будем просто распрощаться». И, конечно, пришлось «взять себя в руки», использовать материал, который уже был накоплен, в существенно сокращенном варианте, и только благодаря мягкому, но достаточно целеустремленному руководству и советам А.Л. на протяжении ряда лет (1970–80-е годы) биографическая книга, посвященная Вернадскому, увидела свет<sup>105</sup>»<sup>106</sup>.

В письме И.И.Мочалову от 6 ноября 1971 г. Александр Леонидович писал: «Заявка на Вашу работу о В.И. Вернадском в план редакционной подготовки на 1972 г. по издательству «Наука» не включена.

<sup>105</sup> См.: Мочалов И.И. Владимир Иванович Вернадский: 1863–1945. М.: Наука, 1982. 487 с.

<sup>106</sup> И.И. Мочалов. Роль А.Л. Яншина в развитии и популяризации наследия В.И.Вернадского // Академик Александр Леонидович Яншин: воспоминания, материалы. Кн. 2. М.: Наука, 2005. С. 135.

Поскольку в редколлегии «Научно-биографической литературы» имелось Ваше письмо, в котором сообщалось, что монография будет готова только в марте 1972 г. А в заявку включались только работы, которые либо сданы, либо будут сданы авторами до конца текущего года, а в издательстве – после рецензирования и утверждения на редколлегии – до 31 января...

Теперь – второй вопрос об объеме.

До сих пор предельным объемом для монографий научно-биографической серии были 22 а. л. Однако было единственное исключение, которое может быть использовано как прецедент. Монография Соминского об А.Ф. Иоффе была заказана на 20 а. л. Но была написана на 40 а. л. и после обсуждения этого вопроса сначала на редколлегии, а потом даже на бюро РИСО принята к печати и опубликована в объеме 40 а. л. Я помню, что об этом хлопотали и писали письма пять или шесть академиков-физиков.

С моей точки зрения В.И. Вернадский был гораздо более крупным разносторонним ученым, чем А.Ф. Иоффе, а потому вполне заслуживает 800 машинописных страниц, или 32 а.л. текста. Однако единолично решить этот вопрос я не могу, тем более, что в Вашей заявке говорится о 600 стр. машинописи, или 24 а.л. Полагаю, что сейчас официально ставить вопрос об увеличении объема не следует, а когда книга «напишется», тогда направить в редколлегию научно-биографической литературы мотивированное письмо с указанием получившегося объема и просьбой о его сохранении. Думаю, что ответ Вы получите не сразу. Редколлегия, вероятно, поручит рецензентам Вашей монографии сообщить свое мнение о возможности ее сокращения и будет принимать окончательное решение, только узнав мнение рецензентов...

Сейчас я лечу в Новосибирск и пишу Вам письмо в самолете. Оттуда я 15.XI направляюсь в Иркутск и далее в Улан-Батор. Надеюсь вернуться в Москву 23.XI и рад был бы в конце ноября получить от Вас письмо с Вашими соображениями по обсуждаемым вопросам»<sup>107</sup>.

В письме от 25 февраля 1972 г. А.Л. Яншин продолжал уточнять содержание книги о Вернадском: «Главное сомнение заключается в том, что я просил Вас написать для нашей серии с учетом ранее сделанных Вами разработок *научную биографию* В.И. Вернадского, а Вы предлагаете нам монографию на тему: «В.И. Вернадский: Становление мыслителя и гуманиста», причем заранее нас

---

<sup>107</sup> Цит. по тому же источнику. С.136–137.

предупреждаете, что в ней не будут рассмотрены представления В.И.Вернадского о пространстве, времени, живом веществе, биосфере, антропокосмизме, ноосфере и т.д.

Может быть такая монография представляет выдающийся научный интерес, но не для нашей серии. Для нашей серии она не годится. Нам нужна *биография* В.И. Вернадского, начиная от характеристик его родителей и среды его воспитания и кончая обстоятельствами его кончины и развитием его идей после его смерти. В этой биографии, пусть кратко, но должны быть охарактеризованы *все стороны* научной, научно-организационной, педагогической и общественной деятельности В.И. Вернадского...

Когда будете в Москве, очень рекомендую встретиться с С.Р. Микулинским, а может быть также с людьми, работавшими под руководством Владимира Ивановича: В.И. Барановым, К.П. Флоренским – обсудить с ними план книги, может быть показать им уже написанные Вами главы»<sup>108</sup>.

Эти кропотливые указания и корректировка работы продолжалась многие годы, вплоть до выхода книги в 1982 г. Таков был стиль работы А.Л.Яншина с авторами.

Следует добавить, что А.Л.Яншин помог И.И.Мочалову решить еще одну насущную проблему, с которой последний никак не решался обратиться к нему. В те годы авторам серии платили небольшие, скорее символические, гонорары. Но книга И.И.Мочалова в итоге вышла в беспрецедентном объеме – около 40 печатных листов, и издательство отказалось платить гонорар, который был крайне необходим автору для того, чтобы решить жилищную проблему и перевезти в Москву из Казани мать. А.Л.Яншин, используя весь свой авторитет в издательстве и РИСО, добился решения этой проблемы.

Приведу свои краткие воспоминания о А.Л.Яншине, связанные с научно-биографической серией<sup>109</sup>.

«Мое знакомство с Александром Леонидовичем Яншиным всегда было заочным, дистанционным. Я учился на геологическом факультете Московского университета, а затем в аспирантуре, когда А.Л. работал в Новосибирске. Но мне всегда было достаточно высокого мнения о нем моих новосибирских друзей-геологов, работавших под его началом. Настоящее же мое с ним общение (тоже заочное) и обаяние его личности, которое мне пришлось испытать, началось в

<sup>108</sup> Там же. С. 137–139.

<sup>109</sup> *Онопrienko В.И.* Письмо А.Л.Яншина // // Академик Александр Леонидович Яншин: воспоминания, материалы. Кн.. 2. М.: Наука, 2005. С. 179–181.

1980-е годы, когда я начал активно работать для научно-биографической серии и очень увлекся этим. А.Л. неизменно поддерживал темы всех моих книг для серии, тем более, что я писал о геологах – Ф.Н.Чернышеве (с моим киевским коллегой Ю.А.Анисимовым), П.А.Тутковском, Н.И.Андрусове, Г.Д.Романовском, Флоренских, Б.Б.Голицыне. И я не забывал в предисловиях к этим книгам, включаю последнюю «Борис Борисович Голицын» (2002), которая вышла уже после его кончины, благодарить его за помощь. Не забуду это и в будущем, поскольку сейчас возобновил работу над моей уже давней заявкой «Юрий Александрович Билибин», много лет назад одобренной редколлекцией, но приостановленной из-за того, что я оказался за рубежами России.

В течение двух десятилетий я получил от Александра Леонидовича несколько писем, дружеских, одобрительных, напутственных, а также с просьбами прислать другие мои книги – по методологии геологических наук. Но здесь я хочу упомянуть лишь об одном из его писем. Это было его последнее письмо мне, датировано оно 23 марта 1997 г. Речь в нем идет о моей книге, вышедшей в серии «Научно-биографическая литература» в 1995 г. «Геннадий Данилович Романовский. 1830–1906». Это книга о крупнейшем русском горном инженере и геологе, профессоре Горного института, исследователе Центральной России, Поволжья, Урала, Крыма, Северного Кавказа, Средней Азии, видном специалисте в области бурения скважин и горного дела, впервые применившего в России паровое бурение, давшем обоснованный прогноз перспективного бурения на нефть в Поволжье, на Северном Кавказе и в Ухте, воспитавшем отечественную школу геологов-разведчиков. Наконец, это был прекрасный, достойный, красивый человек: все, кто видел его портреты, единодушны в этом. Думаю, что мне удалось собрать о нем все имеющиеся материалы, в частности много удалось найти в питерских архивах. Хорошо помню завершающий этап написания книги. Я писал ее в вагончике в Карелии на берегу Онежского озера, куда прихватил с собой все собранные материалы. Здесь на геологической базе Института геологии Карельского филиала АН СССР меня с женой и двумя сыновьями – младшими школьниками приютил мой однокашник по Московскому университету, тогда директор этого института, рано ушедший из жизни, Сергей Рыбаков, которого А.Л. хорошо знал по работе в Отделении геологии, геохимии и геофизики АН СССР. Здесь, в горячо любимой нами Карелии, в насквозь продуваемом вагончике (я писал ночами при свече и постоянно подбрасывал дрова в буржуйку, но к утру все тепло все равно выдувалось, и вставали

мы в лютом холоде) мы были по-настоящему счастливы, и я написал большую часть книги. Книга, законченная в 1990 г., выходила очень долго, ее прохождение пришлось на самую острую фазу кризиса в науке. Вот о ней и писал мне А.Л.Яншин.

23 марта 1997 г.

Дорогой Валентин Иванович!

Около года назад я получил от Вас Вашу монографию о Геннадии Даниловиче Романовском. Случилось так, что эта книга вместе со многими другими долго лежала у меня на окне, куда я откладываю купленные и подаренные книги, подлежащие обстоятельному прочтению. А выбрать время для такого прочтения никак не удавалось. То какие-нибудь научные сессии, то поездки. За прошлый год я дважды вылетал в Новосибирск, по одному разу в Уфу, Ашхабад и Волгоград.

А в этом году положение изменилось. 7 февраля я заболел высокотемпературным гриппом, после которого началось двустороннее воспаление легких, и скорая помощь отвезла меня в больницу, где я пробыл больше полутора месяцев. Неделю тому назад меня забрали, не долечивши, домой, но без права выходить на улицу. Однако нет худа без добра. Я сижу за письменным столом и одну за другой читаю отложенные на подоконник книги. Дошел и до Вашей.

Должен сказать, что прочел я ее с великим удовольствием и потому приношу Вам за эту книгу искреннюю благодарность. Вы глубоко вошли в дух эпохи, в которой жил Г.Д.Романовский, преподнесли читателю массу интересных подробностей научной жизни того времени.

На фоне описания жизни Г.Д.Романовского Вы рассказали и об открытии первых нефтяных месторождений в Северной Америке, и о создании и первых шагах деятельности Геологического комитета, и о начале артезианского водоснабжения городов России и о многом другом.

С особенным интересом я прочитал главу «Исследования в Туркестанском крае». Ведь в ней речь идет о знакомых мне местах. Очень хорошо, что Вы включили в эту главу подлинные тексты докладных записок и замечаний Г.Д.Романовского, которые характеризуют его как неутомимого и очень опытного практического человека. Об его опытности говорит и помещенная в конце книги статья Г.Д.Романовского «Очерк главнейших технических усовершенствований в рудничном деле».

Словом, книга получилась очень хорошей. Научно-биографическая серия может гордиться ею. А я еще раз благодарю Вас и представляю книгу с подоконника на полку.

Глубоко уважающий Вас А. Яншин<sup>110</sup>

Ныне, когда и моя жизнь быстро пошла под уклон, начинаешь понимать простые истины: книги пишутся не просто так, у них всегда должен быть конкретный адресат. Я написал больше тридцати книг, но могу сказать вполне определенно: по крайней мере одну из них прочел истинно мой читатель. Мне дорого, что Александр Леонидович пропустил содержание книги через свой личный мир, что он ходил теми же маршрутами, что и Г.Д.Романовский, это дало ему возможность подключить к чтению книги свой личный опыт, свои чувства. При чтении научной литературы такое встретишь не часто. Меня, например, занимает, когда мой внук читает книги по теории множеств или по кибернетике и находит в них что-то такое, что вынуждает его смеяться про себя. Видимо, таким читателем был и А.Л., поэтому он так лично относился к науке, к людям, к России. Пусть земля ему будет пухом, а наша память – залогом, что не зря топчем эту землю».

Работа в редколлегии серии «Научно-биографическая литература», где его общенаучная и культурная эрудиция, оказалась весьма нужной и актуальной, укрепила и развила собственный интерес Александра Леонидовича к истории науки и биографиям ученых. А.Л.Яншин – автор (совместно с Н.С.Шатским) вышедшей в 1985 г. в серии книги «Портреты геологов» (фактически он составил ее, включив в монографию некоторые очерки об ученых своего учителя Н.С.Шатского). Александр Леонидович выступил ответственным редактором 14 научных биографий – Р. Амундсена (1997), А.Д. Архангельского (1981, совместно с И.В. Батюшковой), П.Л. Безрукова (1983), И.П. Герасимова (1995), А.А.Иностранцева (1981), А.П. Карпинского (1981, совместно Л.И. Красным), Ч. Лайеля (1976), К.Ф. Рулье (два издания, 1979 и 1989), А.Е. Ферсмана (2-е издание, 1983, совместно с Л.В. Таусоном), У.М. Ахмедсафина (два издания, 1991, 2005), сборника «Декабристы-естествоиспытатели» (1989), и четырех справочников-путеводителей З.К.Соколовской по серии НБЛ – «200 научных биографий» (1975), «300 биографий ученых» (1982), «400 биографий ученых» (1988), «550 книг об ученых, инженерах и изобретателях» (1999). Ко многим из этих

---

<sup>110</sup> Из личного собрания В.И.Онопrienко. Автограф.

книг Александр Леонидович написал оригинальное и предметное предисловие, да и редактировал их вовсе не формально.

Работа в серии сдружила А.Л.Яншина с коллективом Института истории естествознания и техники. Он много помогал институту, приходил на помощь в критических ситуациях, многие годы возглавлял Советское национальное объединение историков естествознания и техники, весьма влиятельное и творческое, инициировавшее активизацию историко-научных исследований в республиках СССР и регионах России, осуществлявшее плодотворную координацию и кооперацию исследований.

## ОБАЯНИЕ ЛИЧНОСТИ



Секреты достижений и научной карьеры А.Л.Яншина связаны с его личностью, самовоспитанием, врождённой и приобретённой «практической философией», определяющей поведение в мире и среди людей. Не получив систематического высшего образования, Александр Леонидович в полном смысле слова сам сделал себя. Ситуация здесь такая же, как у выдающегося учёного мирового класса академика Н.Н.Боголюбова: единственным документом об образовании, которым он располагал было свидетельство об окончании семилетки. Благодаря таланту, потрясающему трудолюбию и любознательности к 13 годам Н.Н.Боголюбов самостоятельно овладел математикой и физикой в объеме университета. В аспирантуру поступил, не имея аттестата зрелости.

Точно также, имея незаурядные природные способности, Александр Леонидович постоянно их развивал. Он рано обнаружил в себе «исследовательскую пружину», столь важную для становления настоящего учёного. Без призвания и увлечённости труд исследователя попросту невозможен. Ум, рациональные дарования у А.Л.Яншина гармонично дополнялись эмоциональными – способностями тонко чувствовать прекрасное, природу и культуру во всех их проявлениях. Тяжёлый труд полевого геолога всегда вознаграждается любовью к природе, к её красотам, к охоте, рыбалке, освобождению от сутолоки мегаполисов. Александр Леонидович обладал этими качествами в высшей мере и не потерял их с возрастом и продвижением по карьерной лестнице. Всё это сочеталось с широтой, всесторонностью интересов, что позволяет говорить о его энциклопедической образованности.

Один из его учеников Ю.Н.Занин вспоминает.

«Общепризнана высочайшая эрудиция А.Л.Яншина в областях, казалось бы, далеких от сферы его основных научных интересов. Так, на проходившем в начале 1970-х годов в Киеве Всесоюзном совещании по корам выветривания Александр Леонидович без труда одерживал верх в дискуссиях с ведущими в стране авторитетами по этой проблеме. Как полушутя-полусерьезно заметил в микрофон в конце совещания один из его участников под аплодисменты зала: «Александр Леонидович, я всегда считал вас тектонистом, а вы на

самом-то деле – специалист по корам выветривания...» Впрочем, самые широкие познания Александр Леонидович проявлял в любых вопросах. Он с одинаковой легкостью мог уточнять детали обстоятельств введения на Руси христианства и определить чуть ли не до вида диковинное животное, плавающее в бассейне зоопарка Сиднея – кажется, это был дюгонь, видеть которого Александру Леонидовичу, как и нам, ранее не доводилось. Во время геологической экскурсии по Монголии на вопрос одного из зарубежных участников, почему леса в районе, где мы находились, приурочены лишь к одному из склонов, Александр Леонидович здесь же прочел лекцию о роли в этом феномене многолетней мерзлоты.

Нельзя не сказать о глубокой эмоциональности Александра Леонидовича: он очень тонко воспринимал новые для него пейзажи, своеобразный архитектурный облик иных стран, например Индии, где нам посчастливилось посетить некоторые замечательные храмовые комплексы<sup>111</sup>.

Об этом же, но совсем в другом плане, у другого ученика и соратника Р.Г.Гарецкого.

«Я убедился в его обширных познаниях о различных диких животных Казахстана: он знал многие виды птиц и пути их сезонной миграции, повадки джейранов и сайгаков, тушканчиков и сурков. Но особенно он любил змей, сразу же определял ядовитая она или нет, не мог пропустить, чтобы не взять ее в руки, делая это очень ловко, почти как профессиональный змеелов.

Со змеями вспоминаются такие случаи. А.Л. очень любил театр и не удивительно – ведь его двоюродный брат Михаил Яншин – народный артист СССР, а Леонид Александрович Яншин, его отец, адвокат по профессии, много лет руководил художественной самодеятельностью в Институте геологических наук, где ставил такие спектакли, как «Горе от ума», «Дон Жуан» и др. В них принимали участие Н.А.Штрейс, В.А.Вахрамеев, М.С.Нагибина, Б.А.Петрушевский и др. Леонида Александровича даже приглашали в МХАТ помощником режиссера. А.Л. очень нравился спектакль «Египетские ночи» в Камерном театре Таирова с Алисой Коонен в главной роли. По ходу действия ее должна была обвить змея. А.Л.Яншин и В.А.Вахрамеев – оба поклонники Коонен – как-то решили, что она выглядела бы еще эффектнее, если бы выступала с настоящими змеями. Поймав несколько полозов и крупных степных удавчиков, которые не были ядовитыми, они привезли их в Москву, пришли к Коонен и начали

---

<sup>111</sup> *Занин Ю.Н.* Слово о руководителе и старшем коллеге // Ваш Яншин. Новосибирск: Гео, 2004. С. 128–129.

уговаривать ее воспользоваться их подарком. В это время один из удавчиков выскочил из мешочка, а актриса, страшно испугавшись, закрычала и в ужасе убежала<sup>112</sup>.

И ещё у него же.

«Незабываемо прекрасны были приаральские вечера, когда трудно переносимая дневная жара сменялась прохладой, на небе мелькали разноцветные лучи заходящего солнца, которые затем уступали место тысячам ярких звезд, загадочно мерцающих из далекого космоса... Мы разводили костер, уютно усаживались вокруг и чаще всего наступал вечер «одного актера», а этим актером, конечно, был А.Л. Обладая прекрасной дикцией, приятным тембром голоса, он читал стихи, особенно любил Николая Гумилева. В то время это был запрещенный поэт, и я его чудесные стихи впервые услышал в изумительном исполнении А.Л., который знал их наизусть великое множество. Отличный знаток истории, А.Л. отправлял нас в интереснейшие путешествия вглубь истории России, Казахстана, Средней Азии. Конечно, были разговоры и о геологии, о проблемах строения и развития Северного Приаралья, Западного Казахстана»<sup>113</sup>.

А.Л.Яншин, как многие геологи, полюбил работу и жизнь в полевых условиях, хотя работал в труднейших условиях Казахстана. Большое внимание уделял выбору места для стоянки и ночевки геологического отряда, выбирая красивые уголки Северного Приаралья. Жизнь в полевых условиях он подчинял твёрдому распорядку, утром каждому ставил задачу на текущий день, что осмотреть, описать, на какие особенности геологического разреза на том или ином обнажении обратить внимание, в чем заключается проблема в изучении таких-то слоев или свиты, к чему нужно стремиться, обнаружить новизну в данном вопросе. В маршрутах «оттянуть Яншина от обнажения, несмотря на спустившиеся сумерки, было очень трудно. Он так увлекался, что готов был изучать геологический разрез, искать ископаемую фауну бесконечно... Однажды мы выехали в маршрут на лошадях и возвращались уже в сумерках. А.Л. немного отстал. Мы долго его ждали, начали уже волноваться, а его все нет. Затем видим: в лучах заходящего солнца едет А.Л., а под ним – только передняя половина его белой лошади. Он напомнил нам Дон-Кихота: худой, длинный, геологический молоток – как копьё ... Оказалось, что он с лошадьёю провалился в мий – грязевой вулканчик, и задняя половина его лошади стала совсем темной и невидимой издали»<sup>114</sup>.

<sup>112</sup> *Гарецкий Р.Г.* Академик А.Л.Яншин – дорогой мой учитель и друг. М.: Наука, 2005. С. 31.

<sup>113</sup> Там же. С. 33.

<sup>114</sup> Там же.

Став крупным учёным и организатором науки, А.Л.Яншин понимал, что тем самым у него сокращаются личные исследовательские возможности: «Если уж ученый берет на себя многотрудную миссию руководства хотя бы научно-исследовательской лабораторией, он, естественно, должен понимать, что обрекает себя на значительное сокращение своей личной доли в научных исследованиях, а раз так – резко уменьшается число публикуемых им трудов, разрабатываемых изобретений и т.д. У руководителя появляются иные, более широкие, более общие задачи, нежели разработка определенной узкой тематики. Конечно, для этого нужен не только талант, но и в некотором роде самоотверженность: ведь приходится жертвовать собой во имя большого и важного общего дела. Не каждому это по силам...»<sup>115</sup>. У него такие силы находились, и стиль его научного руководства заслуживает быть упомянутым. О нем ярко вспоминают его ученики.

Юрий Николаевич Занин, доктор геолого-минералогических наук, Институт геологии и геофизики СО РАН:

«В области научного руководства – самая широкая постановка проблемы, требование при разработке темы опираться на весь массив уже полученных материалов в мировой науке. Это было его кредо. Для меня, пришедшего в науку с производства и не мыслившего в масштабах шире юга Сибирской платформы, такой подход был, конечно, необычен. Характерно, что среди докторских диссертаций по темам, предложенным А.Л.Яншиным сотрудникам лаборатории, ни одна не была чисто региональной направленности, хотя региональный материал в них использовался исчерпывающе, и в большинстве случаев его для защиты было вполне достаточно. Определив сотруднику тему, Александр Леонидович полностью доверял ему ее разработку, не снисходя до мелочной опеки. Мы сами были вольны выбирать конкретные направления исследований, объекты полевых работ, методические приемы, даже если последние (как иногда бывало) представлениям А.Л.Яншина не отвечали. Он не позволял себе ни малейшего давления на сотрудников. Более того, в случае расхождения, как, например, со мной, во мнениях по каким-либо научно-организационным вопросам, он обычно принимал точку зрения младшего коллеги, – хотя она могла ему и не импонировать. С Александром Леонидовичем можно было свободно дискутировать. На Международном совещании по проблемам фосфоритообразования (в Индии) я, выступая вслед за Александром Леонидовичем, критиковал выдвигаемые им положения. При этом у

---

<sup>115</sup> Архив семьи Яншиных.

меня и мысли не возникало, что мое выступление Александр Леонидович воспримет негативно. Отнюдь не каждый руководитель, даже не столь высокого научного уровня и ранга, так спокойно выслушает критику своей научной концепции со стороны подопечного, да еще на международном форуме. Другой пример: когда один из наших сотрудников углубился в сферу, которую Яншин считал тупиковой, он никак не вмешивался в эту деятельность, полагая, очевидно, что каждый должен пройти свой путь до конца. Прав здесь оказался все же именно Александр Леонидович: работа в этом направлении ничего позитивного не дала.

Такая позиция А.Л. Яншина как руководителя – самое широкое формулирование проблемы научного поиска, полное доверие к исследователю, предоставление ему практически неограниченной свободы в работе – привела к формированию в институте сильной литологической школы, широко известной в стране и за рубежом. Достаточно сказать, что в ИГиГ в небольшом коллективе осадочников за время работы А.Л. Яншина было защищено десять докторских диссертаций, в том числе пять по темам, предложенным непосредственно им.

Именно фундаментальность, теоретическая разработка проблем в этой сфере на основе привлечения всего мирового материала по теме считались обязательными, и Яншин не жалел усилий для обеспечения такого уровня исследований. С немалыми – даже для него! – усилиями он обеспечивал нам с Э.А.Егановым (а иногда и научным работникам Мингео СССР) выезды за рубеж, в первую очередь в рамках Международной программы геологической корреляции «Фосфориты», для полевого ознакомления с крупнейшими фосфоритоносными бассейнами Австралии, США, Монголии, Индии, Китая, Северной и Западной Африки. Мы широко использовали привозимые из этих поездок образцы каменного материала в своей работе. Александр Леонидович и сам участвовал в большинстве этих международных совещаний, выступал с докладами, как правило, вызывавшими большой интерес»<sup>116</sup>.

Ему вторит доктор геолого-минералогических наук из того же института Эрик Аршавинович Еганов:

«Я был переполнен идеями по изучению осадочных толщ межгорных и предгорных впадин, но детализировать все это намеревался с Яншиным. Встреча с ним, вскоре состоявшаяся, вызвала во мне эйфорию и безудержное жизнелюбие. Уже несколько привыкший

---

<sup>116</sup> *Занин Ю.Н.* Слово о руководителе и старшем коллеге // Ваш Яншин. Новосибирск: Гео, 2004. С. 125–126.

к стилю общения между начальством и подчиненными на юге, где даже в застольях железно позвякивала жесткая субординация (что и было не последней из причин моей эмиграции), я был растворен в доброжелательности Александра Леонидовича, когда он стал спрашивать о моей прежней работе...

Вскоре он употребил еще один эффективный прием интенсификации моего вхождения в проблему фосфогенеза. Мне было поручено на семинаре работников геологических управлений Сибири в Красноярске прочесть цикл лекций о зарубежных месторождениях фосфоритов. Я ужаснулся – мне?! еще новичку в этом деле? Александр Леонидович улыбался:

– Вот именно, новичку; а когда прочтете, то им уже не будете...

Одному Аллаху известно, как я готовился к этим лекциям, сколько литературы перелопатил, стремясь уложиться в жесткий срок, остающийся до начала семинара. А по его завершении убедился в правоте своего руководителя – ощущение некомпетентности во многом исчезло, начали проклевываться ростки собственных соображений. Дело было за практикой.

По истечении пяти лет моих поездок по выявленным в Сибири районам фосфатонакопления, после работы с отчетами поисковых и тематических партий, Яншин в одну из встреч предложил мне все виденное, узнанное обобщить в монографии. Следуя его дельным и ободряющим советам, мне удалось создать свою первую книгу. Александр Леонидович, конечно, взял на себя труд быть ее редактором и с высочайшей добросовестностью «прошел» ее всю, от первой до последней страницы. Читали рукопись вместе, почти непрерывно вступая в обсуждения и споры. Зная занятость Яншина, я стеснялся траты его времени, но он в этом был неумолим; в конце концов дело было закончено, и книга вышла в свет.

Так был пройден первый этап моей работы под руководством Александра Леонидовича. Все то время меня не покидало постоянное ощущение вдохновения. Не сразу, но и не очень поздно я понял, какую огромную и вместе с тем ненавязчивую роль он сыграл в моем профессиональном становлении. Его незримое участие практически во всех моих научных начинаниях незаметно, но четко и эффективно корректировало курс работы. Встречались мы не то чтобы часто, но очень значимо. Нередко, возвращаясь из поездок, он в тот же день звонил мне, приглашая к себе. И при встрече на меня проливалась река новой информации, новых соображений – не только в той узкой сфере, какой занимался я, но и о геологии в целом; поток воспоминаний и сравнений, которые, в итоге, выливались в конкретные рекомендации.

Связи и плоскости общения у Александра Леонидовича были неисчислимы, ко всему он обладал неистребимой щедростью делиться этим богатством со всеми, на что не жалел времени и слов. Особо хотелось бы отметить его умение извлекать из казалось бы незначительных деталей весьма существенные по сути выводы. У меня была тенденция в различающихся объектах, в том числе в месторождениях, выискивать общие параметры. Ориентируя исследование именно на такой поиск, Яншин нередко обращал мое внимание и на качества, делающие, казалось бы, неразличимое разным; всегда подчеркивал, как важно проследить те характеристики объектов, которые, меняясь со временем, не изменяют его сущность, типаж. Если некоторое свойство объекта меняется, а он во времени остается самим собой, то это может помочь выявлению процессов, формирующих этот интересующий нас объект, скажем месторождение некоторого полезного ископаемого. Впоследствии эти замечания были сформулированы Яншиным в фундаментальную идею изучения эволюции геологических процессов, которая оказалась весьма продуктивной и была горячо подхвачена многими.

Хочется остановиться еще на одной особенности руководства со стороны Александра Леонидовича. Как уже отмечалось, он не выдвигал и не навязывал каких-либо конкретных планов, ограничивался направлением, общей проблематикой. И когда в процессе работы возникал какой-то вопрос, порой казавшийся довольно частным, но тем не менее привлечший твое внимание, Яншин живо поддерживал усилия на его исследование»<sup>117</sup>.

Открытый, исключительно предрасположенный к коммуникации и общению, высококультурный и содержательный, Александр Леонидович, как немногие был способен к отстаиванию своей точки зрения и преодолению преград. Он способен был, несмотря на все трудности и неудачи, доводить дело до конца, до результата. При этом ему в высшей степени была присуща способность к доказательной аргументации, бескомпромиссность и не боязнь поколебать авторитет власть имущих.

Так, путь к открытию крупнейшего в Сибири Непского калиеносного бассейна в Восточной Сибири, блестяще обоснованный в прогнозе А.Л.Яншина был долог и тернист. Колоссальными усилиями А.Л.Яншина было привлечено повышенное внимание к химизации сельского хозяйства Сибири. В научных и производственных организациях, а также в Государственном геологическом комитете

---

<sup>117</sup> Еганов Э.А. По научным тропам с руководителем и другом // Там же. С. 132–135.

и Министерстве геологии СССР начались научные исследования по изучению кембрийских соленосных толщ Сибири. Исследования, научная, научно-организационная и практическая деятельность получили в эти годы государственную и партийную поддержку и стали реализовываться с такой активностью, какой не знала геологическая практика калиепоисковых работ ни в одной другой стране мира. Но первый этап больших работ не привёл к результату. Об этом вспоминает доктор геолого-минералогических наук, ближайший сподвижник А.Л. Яншина М.А. Жарков.

«Помню, как тяжело переживал Александр Леонидович неудачу первого этапа исследований. Об этом трудно было с ним говорить, трудно и сейчас все это вспоминать. Вновь воспряли противники поисков калийных солей в Сибири, считая, что их точка зрения подтвердилась. Появились новые высказывания о том, что калийные соли в соляных толщах кембрийского возраста могут присутствовать лишь в виде рассеянных минералов. Некоторые исследователи, ранее поддерживавшие поиски, стали склоняться к мысли о том, что специфические условия кембрийского соленакопления в Восточной Сибири, когда солеобразование быстро и часто сменялось карбонатакоплением во время притока вод нормальной солености, были неблагоприятны для калийной седиментации и едва ли могли способствовать широкому накоплению промышленных залежей калийных солей.

Александр Леонидович резко возражал против таких взглядов. Мы его всемерно поддерживали, подчеркивая, что поиски нельзя считать завершенными, что остались неизученными самые перспективные районы, только потому, что они труднодоступны, и поисковые работы в них требуют больших затрат...

А.Л. Яншин в эти годы неоднократно ставил перед Министерством геологии задачу возобновить поисковое бурение на калийные соли в Непском районе Иркутской области. Его поддерживало и Иркутское геологическое управление, рекомендовавшее пробурить в наиболее перспективных районах (северо-восточная часть Илгинской впадины с Чивидинским прогибом и Непско-Гаженский район с Суриндо-Гаженским прогибом) в два-три года 8 – 10 скважин с общим объемом бурения 10 000 м, примерно в равном количестве на каждый район. Однако эти рекомендации не были реализованы, а основное внимание уделялось изучению гамма-аномалий в нефтепоисковых скважинах.

И вот в 1976 году в двух нефтепоисковых скважинах, пробуренных в бассейне р. Непы (скв. 124 и 144) Восточно-Сибирским геологическим управлением по поискам нефти и газа, были обнаружены в

разреze ангарской соленосной свиты интенсивные гамма-аномалии, что указывало на наличие калийных солей»<sup>118</sup>.

Открытие Непского калиеносного бассейна трудно переоценить. Впервые в мировой практике месторождение калийных солей было открыто на основе научного прогноза и проведения целенаправленных научно-исследовательских и буровых работ. Но для этого потребовались колоссальные усилия А.Л. Яншина по организации комплексных, дорогостоящих работ, привлечения внимания государства, убеждения местных геологических организаций и учёных.

Полушутливые слоганы коллег «Яншин нужен всем», «Учёных много – Яншин один» отражали реальность и не были преувеличениями. После тяжелой травмы 1951 года (падения в шурф с высоты 32 метров) здоровье Яншина требовало большого внимания (развился травматический диабет), но ритм его работы непрерывно возрастал, несмотря на болезни и возраст. Своего пика он достиг на посту вице-президента АН СССР, потребовавшего колоссального напряжения сил и возможностей. Его супруга Ф.Т. Яншина вспоминает, что для того, чтобы сделать очередной укол инсулина в здании Президиума АН СССР, когда в его кабинете шли непрерывные заседания, ей приходилось влезать в окно (кабинет находился на первом этаже). Следует помнить, что его вице-президентство совпало с пиком борьбы против поворота рек, «перестройкой», кризисом устоявшихся ценностей и кризисом в обществе и в научной системе.

Достигнув академических высот, А.Л. Яншин оставался тем же естественным и доброжелательным, терпеливо выслушивающим каждого и стремящимся каждому помочь. Его скромность и неприхотливость были органичными.

Г.В. Березина, связанная с А.Л. Яншином по работе в Редакционно-издательском совете АН СССР вспоминает: «В жизни, мне казалось, Александр Леонидович был достаточно скромен и не особенно пристрастен к академическим привилегиям. Имея право пользоваться в Москве служебной машиной, он никогда не прибегал к нему без особой нужды и часто довольствовался обычным транспортом. Случалось, я, опаздывая куда-нибудь после затянувшегося заседания РИСО и рассчитывая на обычную любезность Александра Леонидовича, всегда подвозившего нас в своей машине, уезжала в центр вместе с ним на троллейбусе... Будучи вице-президентом Академии наук, не имея ни минуты свободного времени даже для еды – обед ему приносили в кабинет, он принимал меня с моими

<sup>118</sup> *Жарков М.А.* Выдающийся научный прогноз (Открытие Непского калиеносного бассейна в Восточной Сибири // Ваш Яншин. Новосибирск: Гео, 2004. С. 115–124.

проблемами и помогал решать их между первым и вторым, как всегда радушно и приветливо, не упрекая за мою настырность и непременно расспросив о жизни в Сибири, о делах в Сибирском отделении. Александр Леонидович был интеллигентом в самом высоком значении этого слова»<sup>119</sup>.

Такие черты его личности были не разрозненными, а обнаруживали системные стержни его мировоззрения.

«Личность Александра Леонидовича была пронизана, говоря высоким «штилем», гуманизмом, уважением к коллегам. Мне доводилось готовить материалы иногда по довольно сложным научно-организационным вопросам, и ни разу Александр Леонидович не высказал мне своего неудовольствия по какому-нибудь поводу, хотя таковых, не сомневаюсь, не могло не быть. Сотрудники отдела, которым Александр Леонидович руководил, могли в любых сферах, и отнюдь не только производственных, рассчитывать на его поддержку. Общеизвестны его глубочайшая порядочность, такт, внимание и доброжелательность к окружающим, терпимость к чужому мнению. Ему абсолютно был чужд формализм, как, впрочем, и чиновничество. Если в письме, направляемом на самый «верх», вплоть до министра, вкрадывалась опечатка, Александр Леонидович делал исправление ручкой и никогда не разрешал письмо перепечатывать. Даже в мелочах Александр Леонидович проявлял глубочайший патриотизм. Так, вся корреспонденция за рубеж составлялась и подписывалась им только на русском языке, хотя он и прикладывал обычно к письму англоязычный перевод, который, однако, не подписывал»<sup>120</sup>.

Последний период жизни Александра Леонидовича омрачен кризисом в российской науке. О его настроениях в эти годы свидетельствуют слова из письма Э.А.Еганову, написанного 9 мая 1993 г.:

«Дорогой Эрик Аршавинович!

Читая Ваше письмо, я испытывал и боль, узнавая подробности о современном состоянии института, и радость от того, что у Вас сохранились такие хорошие воспоминания о периоде становления института и наших совместных работах в нем.

Мне тоже вспоминается это время как самое радостное и счастливое в моей жизни. Все мы были моложе, сильнее, а внутри института царил дух дружбы, товарищества и взаимного доверия. Все

<sup>119</sup> *Березина Г.В.* Он любил работу в РИСО // Ваш Яншин. Новосибирск: Гео, 2004. С. 253.

<sup>120</sup> *Занин Ю.Н.* Слово о руководителе и старшем коллеге // Ваш Яншин. Новосибирск: Гео, 2004. С. 130

старались помогать друг другу и поддерживать интересы каждого из нас...

Народу в Академгородке было еще не так много, как сейчас, но было гораздо больше крупных ученых, а поэтому и заседания Ученого совета, и защиты диссертаций были интересными.

Надо отдать должное Андрею Алексеевичу. Если сотрудник института работал и давал научную продукцию, он его не прижимал никакими формальностями. Поэтому все сотрудники чувствовали себя свободно.

Да и время в стране было другое... И о куске хлеба никто не думал. Зарплаты вполне хватало на скромную, но обеспеченную жизнь. Я не помню, чтобы мы когда-нибудь в то время говорили о ценах...

«Приватизированное» общество, к которому мы стремились, это не капитализм конца XX века с мощным государственным сектором, а капитализм начала XIX века, эпохи первоначального накопления капитала, когда поощряются все способы личного обогащения, и ровно никому нет дела до науки, если она не приносит сиюминутную экономическую выгоду... Словом, кругом полный порядок!

Тем не менее я продолжаю по мере сил работать и умирать пока не собираюсь, потому что слишком дороги похороны...»<sup>121</sup>

Помогали семья – жена Фидан Тауфиковна, на плечи которой лёг тяжёлый груз забот по жизнеобеспечению и полноценной реализации творческих возможностей Александра Леонидовича, сын Алексей, друзья и коллеги – геологи, учёные других специальностей, которых притягивала разносторонность и энциклопедичность А.Л.Яншина, соратники по Экологической академии.

---

<sup>121</sup> Цит. по: Ваш Яншин. Новосибирск: Гео, 2004. С. 141–142.

## ВМЕСТО ЗАКЛЮЧЕНИЯ



А.Л.Яншину пришлось много заниматься конкретными и практическими проблемами геологии: геологическим картированием, обеспечением народного хозяйства минеральным сырьём, водоснабжением населенных пунктов. Но работая в течение десятилетий в головных академических геологических центрах – Геологическом институте АН СССР и Институте геологии и геофизики Сибирского отделения АН СССР, он целеустремлённо занимался фундаментальными проблемами геологической науки, решение которых вошло в золотой фонд науки XX века.

Так, многолетнее изучение территории Зауралья, Приаралья и Устюрта, сравнение ее с западно-европейскими и другими молодыми (эпигерцинскими) платформами мира привело его к установлению такой их особенности как «унаследованная складчатость» – наличие в чехле медленно развивавшихся волнообразных поднятий и разделяющих эти поднятия линейных прогибов, в плане точно отвечающих антиклинориям и синклинориям погребенного складчатого фундамента. Время развития такого рода структур 150-200 млн лет с эпохи последней складчатости фундамента.

Разрабатывая стратиграфию палеогеновых отложений Приаралья и соседних районов было установлено, что датский ярус, которым венчали меловую систему, и монский ярус, которым начинали палеоген, на самом деле представляют собою прибрежную и более глубоководную фацию одного и того же стратиграфического горизонта. Эта точка зрения стала общепринятой: датский ярус приравнивали к нижнему палеоцену.

Многие видные геологи полагали, что мощность осадочных пород равна скорости прогибания во время их отложения. А.Л.Яншин и его ученик Р.Г.Гарецкий в монографии «Тектонический анализ мощностей» (1960) на основе анализа факторов формирования толщ осадочных отложений показали ошибочность широко укоренившегося представления.

А.Л.Яншин – активный участник составления первых тектонических карт территории СССР (1954, 1955), тектонической карты Европы (1964). В 1968 г. вышли составленные под его руководством

Тектоническая карта Евразии в масштабе 1 : 5 000 000 и коллективная монография «Тектоника Евразии», отмеченные Государственной премией. Методика составления отечественных тектонических карт получила мировое признание. Это был огромный вклад в познание региональных особенностей геологического строения. Вместе с тем работа над тектоническими картами, особенно над Тектонической картой Евразии, позволила сделать серию важные теоретических обобщений. Изучение истории тектонического развития Евразии опровергло представление об одновременности и кратковременности фаз складчатости, широко укоренившиеся после работ немецкого тектониста Г.Штилле. Такая асинхронность складчатости подтверждалась примерами сопоставления горообразования в различных регионах, наблюдениями над их сейсмичностью. Доказательство разновременности однотипных тектонических движений, полученное в результате работ над тектоническими картами, следует расценивать как крупное эмпирическое обобщение, которое должно учитываться при разработке любых гипотез механизма и причин тектонических процессов земной коры.

Изучение особенностей распространения гранитоидов на «Тектонической карте Евразии» позволило сделать вывод о неправильности почти общепринятых представлений о связи образования гранитоидов с фазами или эпохами складчатости. Академики А.Л. Яншин и Ю.А. Кузнецов пришли к выводу о существовании трех тектонических типов гранитоидного магматизма и установили четкую связь гранитоидного магматизма прежде всего с поднятиями.

А.Л. Яншин, проанализировав огромный геологический материал, в том числе атласы палеогеографических карт разных материков, пришел к заключению, что представления о существовании всемирных эпох трансгрессий и регрессий ошибочны. Наступление моря в одних местах всегда происходило одновременно с его отступлением в других районах планеты. Развитие этих геологических событий определяется главным образом вертикальными движениями различных участков континентальной земной коры, а не колебаниями уровня Мирового океана.

Принципиальное значение имела разработка А.Л.Яншиным теории эволюции геологических процессов, в наиболее полном виде и на большом геологическом материале представленная в его работе «Эволюция геологических процессов в истории Земли» (1988). Эти идеи Александр Леонидович проводил фактически на протяжении десятилетий. Суть их была направлена против догматически истолковывавшихся и применявшихся представлений о качественной

неизменности геологических процессов. Например, согласно сравнительно-литологическому методу определения условий образования осадочных горных пород и руд надо было искать современный осадок, литологически наиболее близкий изучаемой горной породе, и условия его образования можно было распространять на сходные породы любого геологического прошлого. Еще в 1961 г. А.Л.Яншин опроверг широко бытовавшее представление о том, что все соленосные толщи являются лагунными, поскольку в современную эпоху соли выпадают в осадок только в лагунах. Ему удалось показать, что древние солеродные бассейны представляли собою не лагуны, а обширные и обычные глубоководные моря, имевшие широкую, но мелководную связь с Мировым океаном. Установленная большая скорость отложения солей свидетельствует о том, что мощные соленосные толщи накапливались в некомпенсированных прогибах и образование их нередко начиналось на значительных глубинах. Эту работу также следует рассматривать как еще один шаг в последовательной борьбе А.Л. Яншина против формального применения принципа актуализма в геологии.

С его подачи геологи и геохимики начали изучать и широко обсуждать проблемы принципа актуализма в геологии и эволюции геологических процессов. Убедительным материалом в пользу идей эволюции геологических процессов стало изучение А.Л.Яншиным и его сотрудниками М.А.Жарковым и А.И.Анатольевой эволюции в истории Земли определенных типов геологических формаций – соленосных, сульфатоносных, фосфоритовых, терригенных красноцветных. Доклад А.Л.Яншина на эту тему, сделанный на одном из пленарных заседаний проходившей в Москве XXVII сессии Международного геологического конгресса, получил международный резонанс в геологическом сообществе.

Рано избранный в Академию наук, А.Л.Яншин употребил главные свои усилия на организацию и осуществление крупных научных проектов. Таким же был основной вклад лидеров советской науки в 1960-80-е годы, возглавлявших научно-технические проекты мегауровня. Для этого требовалась полная отдача жизненных сил, незаурядная энергия, научная интуиция и творческая эрудиция. Достаточно вспомнить такие имена отечественной науки, прославившие ее в мире, как С.П.Королев, М.В.Келдыш, М.А.Лаврентьев, В.М.Глушков. Поэтому главные научные достижения А.Л.Яншина находятся именно в этой сфере. Чтобы быть эффективным менеджером в сфере науки, необходимо обладать собственным творческим потенциалом. При этом Александр Леонидович исходил из прак-

тических, жизненных и актуальных проблем, но применял для их обоснования свои фундаментальные разработки.

Так, идеи эволюции осадочного породообразования, обусловленной изменениями в течение позднего докембрия и фанерозоя химического состава атмосферы, солености вод Мирового океана и возникновения новых тектонических и палеогеографических обстановок седиментации, приобрели конкретные черты в результате крупных исследований, выполненных под руководством А.Л. Яншина его сотрудниками и учениками в Институте геологии и геофизики Сибирского отделения АН СССР. Изучение соленых и фосфоритоносных формаций было предпринято потому, что обнаружение в Сибири месторождений фосфоритов и калийных солей представляло собой одну из важнейших практических задач. Красноцветные формации благоприятны для поисков руд меди, железа и других полезных ископаемых; в глауконитоносных формациях, аутигенные минералы являются важными индикаторами химического состава атмосферы и океанических вод. В результате подтвердились высказанные А.Л. Яншиным еще в 1964 г. предположения о высоком содержании калия в морских водах позднего рифея и раннего палеозоя, а следовательно, и о возможности накопления в крупных промышленных масштабах калийных солей в кембрийских эквалоритовых толщах Сибирской платформы. На этой основе, с учетом специфических палеогеографических условий соленакопления в кембрийских бассейнах, которые, вопреки укоренившимся униформистским построениям, резко отличались от современных солеродных лагун типа Кара-Богаз-Гола, А.Л. Яншин разработал конкретные рекомендации по поисковому бурению на платформенных структурах юга Сибирской платформы. Бурение увенчалось успехом. На севере Иркутской области впервые в мировой практике было открыто обширное месторождение калийных солей нижнекембрийского возраста.

Успешным оказался обоснованный им теоретически проект по изучению фосфоритоносных формаций. Правильные научные прогнозы привели к открытию в пограничных районах юга Сибири и Монголии крупнейшего Хубсугульского фосфоритоносного бассейна.

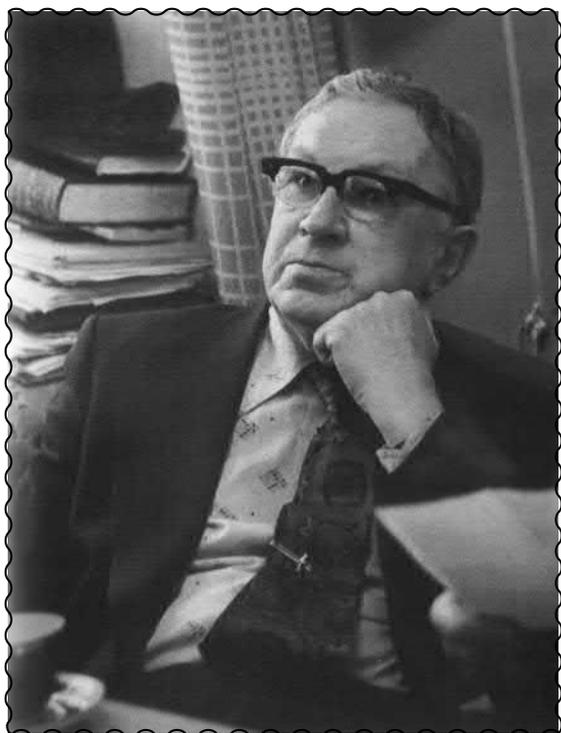
Разрабатывавшиеся А.Л. Яншиным проблемы эволюции геологических структур нашли претворение в организованной им вместе с В.Н. Саксом и Н.А. Флоренсовым многотомной коллективной работе «История развития рельефа Сибири и Дальнего Востока» (1964-1976), в которой объединились усилия сибирских и дальневосточ-

ных геоморфологов и неотектонистов. В постановке и руководстве этими исследованиями выразился постоянный интерес А.Л.Яншина к тектоническим аспектам образования различных форм рельефа и к влиянию геоморфологических факторов на состав и мощность осадочных формаций.

Высокое гражданское звучание приобрела возглавлявшаяся А.Л.Яншиным борьба против поворота северных рек, которая подняла значимость экологической проблематики на общегосударственный уровень и привлекла внимание народа.

Грандиозным оказался и последний проект А.Л.Яншина – восстановление в полном объёме творческого наследия В.И.Вернадского. Он продолжает реализовываться уже после смерти лидера его последователями, такими же энтузиастами, как он.

## ХРОНОЛОГИЯ ЖИЗНИ И ДЕЯТЕЛЬНОСТИ А.Л. ЯНШИНА<sup>122</sup>



---

<sup>122</sup> Приводится сокращенный вариант хронологии, опубликованный в двухтомнике: Академик Александр Леонидович Яншин. Воспоминания и материалы. М.: Наука, 2005. Кн. 2. С. 335–345. Существуют и более обширные хронологии: см., например: Александр Леонидович Яншин. Серия АН СССР «Материалы к биобиблиографии ученых СССР». Издание третье, дополненное. Серия геологических наук. Вып. 42. М.: Наука, 1991. С. 3-14.

- 1911, 28 марта.** В Смоленске родился Александр Леонидович Яншин.
- 1928** Окончил десятилетнюю Опытно-показательную школу при педагогическом факультете Смоленского университета.
- 1928–1931** Студент геологического факультета МГУ, с 1930 – МГРИ.
- 1929** Окончил курсы коллекторов при Научном институте по удобрениям (Москва).
- 1929–1936** Коллектор, младший геолог, с 1930 – геолог, с 1931 – начальник партии Горно-геологического отдела Научного института по удобрениям (с 1933 Научный институт по удобрениям и инсектофунгицидам им. Я.В. Самойлова).
- 1936–1957** Начальник отряда Геологического института АН СССР, работавшего в Мугоджарах, Приаралье и на Южном Урале.
- 1936–1982** Старший научный сотрудник, с 1956 – заведующий лабораторией региональной тектоники Геологического института АН СССР.
- 1936–1999** Член Всесоюзного (с 1992 – Всероссийского) географического общества.
- 1937** – Присуждена ученая степень кандидата геолого-минералогических наук без защиты диссертации Ученым советом Института геологических наук АН СССР.  
Участвовал в работе XVII сессии Международного геологического конгресса (Москва).
- 1937–1999** Член, с 1939 – член совета, с 1950 – член бюро геологической секции и член президиума, с 1957 – председатель Редакционно-издательского совета, 1958-1967 – вице-президент, с 1967 – президент, с 1969 – почетный член Московского общества испытателей природы (МОИП).
- 1938–1939** Редактор геологического отдела «Малой советской энциклопедии».
- 1939–1999** Член редколлегии, с 1959 – заместитель главного редактора журнала «Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел геологический».
- 1943** Президиумом АН СССР присвоено звание старшего научного сотрудника по специальности «геология».
- 1944** Награжден Орденом Трудового Красного Знамени.
- 1945** Награжден Орденом Знак Почета.
- 1945–1947** Член редколлегии сборников «Советская геология».
- 1946** Награжден Медалью За доблестный труд в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг.
- 1948** Награжден Медалью в память 800-летия Москвы.
- 1952** Защитил докторскую диссертацию на тему «Геология Северного Приаралья».

- Участвовал в работе I Всесоюзного литологического совещания (Москва)
- 1952–1956** Член редколлегии геологического отдела «Большой «светской энциклопедии».
- 1952–1999** Член Ученого совета Геологического института АН СССР
- 1953** Награжден Орденом Трудового Красного Знамени.  
Присуждена ученая степень доктора геолого-минералогических наук Президиумом АН СССР присуждена премия им. А.П. Карпинского за монографию «Геология Северного Приаралья».
- 1956** Член редколлегии многотомного издания «Геология СССР».
- 1958** Избран действительным членом Академии наук СССР.  
Избран членом Французского геологического общества.
- 1958–1983** Заместитель директора Института геологии и геофизики СО АН СССР (Новосибирск).
- 1958–1988** Заместитель председателя Объединенного ученого совета наук о Земле СО АН СССР.  
Член бюро и пленума, с 1962 – председатель геолого-географической и биологической секции, с 1963 – заместитель председателя Редакционно-издательского совета АН СССР.
- 1959** Командирован в ФРГ на III сессию Международной ассоциации по изучению глубинных зон земной коры.
- 1959–1961** Первый заместитель председателя Междуведомственной постоянной комиссии АН СССР по железу.
- 1959–1982** Член Междуведомственного стратиграфического комитета АН СССР и бюро постоянных комиссий по стратиграфии палеогена и неогена при этом комитете.
- 1959–1983** Заместитель главного редактора журнала «Геология и геофизика».
- 1959–1999** Член Международной ассоциации по изучению глубинных зон земной коры.  
Председатель редколлегии серии «Научно-биографическая литература» РИСО АН СССР (с 1988 г. – НИСО).  
Член редколлегии журнала «Вестник Академии наук СССР».
- 1960** Командирован в Данию и Швецию на XXI сессию Международного геологического конгресса.  
Командирован в Китай для обсуждения вопросов тектоники востока Азии.  
Правительство Китайской Народной Республики наградило Орденом Китайско-Советской дружбы.
- 1960–1969** Член бюро Отделения геолого-географических наук АН СССР, с 1967 Заместитель академика-секретаря Отделения наук о Земле АН СССР.
- 1960** Член Комитета Советского национального объединения историков естествознания и техники, с 1993 по 1999 – председатель Отделения истории естествознания и техники Национального комитета РАН по истории и философии науки.  
Член бюро, с 1983 – председатель Комиссии АН СССР по изучению четвертичного периода.

- 1961** Награжден Почетной грамотой Верховного Совета Казахской ССР.
- 1961–1988** Председатель Межведомственной комиссии СО АН СССР по координации работ в области поисков фосфоритов и калийных солей на территории Сибири и Дальнего Востока.  
Член, с 1983 – заместитель председателя Научного совета по проблеме «Тектоника Сибири и Дальнего Востока при СО АН СССР».
- 1961–1999** Член Экспертной комиссии по присуждению золотой медали им. А.П. Карпинского и премий им. В.И. Вернадского, А.П. Карпинского и В.А. Обручева.  
Член бюро Комиссии АН СССР по международным тектоническим картам. Член Национального комитета геологов Советского Союза.  
Член, председатель подсекции геохронологии Научного совета по проблеме «Закономерности размещения главнейших полезных ископаемых» Госкомитета по координации научно-исследовательских работ при Совете Министров СССР.
- 1961** Награжден памятной бронзовой медалью им. М.В. Ломоносова.
- 1962–1963** Участвовал в работе II Всесоюзного тектонического совещания (Душанбе, Москва).
- 1963–1968** Член редколлегии журнала «Доклады Академии наук СССР».
- 1964–1999** Член Комиссии АН СССР по определению абсолютного возраста геологических формаций.  
Член бюро Научного совета АН СССР по комплексным исследованиям земной коры и верхней мантии.
- 1965** Командирован в Болгарию на VII конгресс Карпато-Балканской геологической ассоциации (София).
- 1965–1999** Член бюро Межведомственного тектонического комитета АН СССР/РАН.  
Член редколлегии журнала «Известия Академии наук СССР. Серия геологическая».  
Член редколлегии журнала «Геотектоника».
- 1966** Командирован в ГДР для участия в Годичном собрании Геологического общества ГДР.  
Командирован в ГДР на собрание Геологического общества для выработки программы совместных советско-германских тектонических исследований.
- 1966–1986** Член редколлегии журнала «Советская геология».
- 1966–1988** Заместитель председателя Редакционно-издательского совета СО АН СССР.
- 1967** Награжден орденом Ленина за создание Новосибирского научного центра Сибирского отделения Академии наук СССР.  
Командирован в Югославию на VIII конгресс Карпато-Балканской геологической ассоциации.  
Командирован в МНР для выработки программы работ Советско-Монгольской экспедиции.  
Член Совета по изучению производительных сил при Госплане СССР. Член бюро Комиссии АН СССР по изучению производительных сил и природных ресурсов.

Член бюро Научного совета по выставкам работ АН СССР и академий наук союзных республик.

Председатель жюри ежегодного Всесоюзного конкурса на лучшую научно-популярную книгу и брошюру, проводимого обществом «Знание»

**1967–1999** Научный руководитель совместной Советско-Монгольской научно-исследовательской комплексной геологической экспедиции.

**1968** Командирован в Чехословакию на XXII сессию Международного геологического конгресса.

Командирован в ГДР для проведения вместе с геологами Института геотектоники АН ГДР экспедиционных работ в области варисских складчатых сооружений.

**1968–1970** Выезжал в МНР для руководства работами Советско-Монгольской геологической экспедиции.

**1968–1999** Член Библиотечного совета по естественным наукам при Президиуме АН СССР/РАН.

**1969** Присуждена Государственная премия СССР за тектоническую карту Евразии в масштабе 1:5 000 000 и монографию «Тектоника Евразии».

Избран почетным членом Болгарского геологического общества.

Командирован в Венгрию на Международный коллоквиум по стратиграфии эоцена, созданный в связи с празднованием 100-летия Венгерского геологического института, и на IX конгресс Карпато-Балканской геологической ассоциации.

**1969–1976** Член Научного совета АН СССР по проблемам Курской магнитной аномалии.

**1969–1990** Заместитель академика-секретаря, с 1976 – член бюро, с 1979 – заместитель академика-секретаря, с 1983 – член бюро Отделения геологии, геофизики, геохимии и горных наук АН СССР/РАН.

**1970** Награжден медалью «За доблестный труд. В ознаменование 100-летия со дня рождения Владимира Ильича Ленина».

Председатель оргкомитета III Международной палинологической конференции.

**1971** Награжден Орденом Ленина за заслуги в развитии геологической науки и в связи с шестидесятилетием со дня рождения.

Награжден юбилейной медалью «50 лет Монгольской Народной Республики».

Председатель III Международной палинологической конференции (Новосибирск).

Командирован в ГДР на юбилейный коллоквиум «25 лет геотектоники в Германской Академии наук в Берлине».

Командирован в Монголию для участия в юбилейных торжествах, посвященных 50-летию со дня создания научных организаций МНР и 100-летию со дня организации Академии наук МНР.

**1971–1979** Член Междудементального совета по координации научных исследований по естественным и общественным наукам при Президиуме Дальневосточного научного центра АН СССР.

**1972** Командирован в МНР в составе правительственной комиссии для проведения декады советской науки и техники и выставки достижения советской науки в Улан-Баторе.

Принимал участие в Выездной сессии Научного совета по тектонике Сибири и Дальнего Востока в Южно-Курильск с экскурсией на Курильские острова и вулканы Камчатки.

**1972–1999** Член правления Всесоюзного общества «Знание».

**1973** Президиумом АН СССР награжден Золотой медалью им. А.П. Карпинского за совокупность работ в области геологии.

Член редколлегии издания «Геологическое строение СССР и закономерности размещения полезных ископаемых».

**1974** Награжден Орденом Трудовой Славы Монгольской Народной Республики за заслуги по геологическому исследованию территории МНР.

Избран иностранным членом Академии наук МНР.

Председатель оргкомитета и руководитель I Всесоюзного солевого совещания (Новосибирск).

**1974–1999** Почетный председатель Совета Центрального правления Всесоюзного общества книголюбов по пропаганде научной и научно-популярной литературы.

**1974–1975, 1979, 1982** Выезжал в МНР для руководства работами Советско-Монгольской геологической экспедиции.

**1975** Награжден Орденом Трудового Красного Знамени.

Награжден Серебряной медалью им. С. Бубнова Геологическим обществом ГДР.

Избран почетным членом Всесоюзного общества книголюбов.

Командирован во Францию на IX Международный седиментологический конгресс; выступил с докладом о распространении глубоководных отложений в осадках древних геологических систем.

Командирован в ГДР во главе советской делегации на симпозиум по истории русско- и советско-германских научных связей в области геологии (Берлин, Фрайберг).

Командирован в ГДР на юбилейную сессию Геологического общества ГДР; выступил с докладом об основных проблемах строения и развития окраинных частей платформ.

Командирован в МНР для заключения соглашения АН СССР и АН МНР о совместных научных работах.

Руководитель совместных экспедиционных работ геологов АН СССР и АН ГДР по изучению варисских складчатых сооружений Южного Тянь-Шаня.

**1976** Командирован в Австралию на XXV сессию Международного геологического конгресса.

**1976–1999** Член, с 1983 – председатель Экспертной комиссии по присуждению премии им. А.П. Виноградова.

**1977** Командирован в ГДР для совместных работ с германскими геологами по изучению варисских складчатых сооружений этой страны.

Член, позднее председатель (до 1999) Экспертной комиссии по присуждению Золотой медали и премии им. В.И. Вернадского.

Президиум СО АН СССР наградила медалью «Сибирская наука – сельскому хозяйству».

**1978** Присуждена Государственная премия СССР за монографию «История развития рельефа Сибири и Дальнего Востока» в 15 т., опубликованную в 1964-1976 гг.

Участвовал в работе I Всесоюзного совещания по вещественному составу и обогатимости фосфоритов разных месторождений СССР.

Командирован в Японию на Международную геодинамическую конференцию; выступил с докладом «О времени и механизме образования глубоководных впадин дальневосточных морей СССР».

Командирован в Австралию на I симпозиум по проекту 156 Международной программы геологической корреляции (МППГК) «Фосфориты позднего докембрия и раннего кембрия мира».

Командирован в ГДР для продолжения совместных с германскими геологами работ по изучению варисских складчатых сооружений этой страны

**1978–1988** Председатель Научно-координационного совета по аэрокосмическим исследованиям природных ресурсов при Президиуме СО АН СССР.

Заведующий кафедрой общей геологии геолого-геофизического факультета Новосибирского государственного университета.

**1978** Член бюро, с 1983 – председатель Комиссии АН СССР по изучению природных ресурсов с помощью космических средств.

**1979** Председатель оргкомитета и руководитель II Всесоюзного солевого совещания (Новосибирск).

Командирован в Монголию на торжественные заседания по случаю 40-летия геологической службы МНР.

**1979–1999** Председатель Экспертной комиссии по присуждению премии им. Н.С. Шатского.

Член Координационного совета по информации о достижениях науки при Президиуме АН СССР и ГКНТ.

**1979–1990** Заместитель главного редактора журнала «Исследование Земли из космоса».

**1980** Избран иностранным членом Академии наук ГДР.

Командирован в МНР для организации и проведения III симпозиума по проекту 156 МППГК.

Член бюро, с 1983 – председатель Научного совета АН СССР по проблемам биосферы.

Член редколлегии серии «Научно-популярная литература» РИСО АН СССР.

Член секции философских проблем естественных, общественных и технических наук Научного совета АН СССР по комплексной проблеме «Философские и социальные проблемы науки и техники».

Главный комитет ВДНХ наградила Дипломом Почета.

**1981** Присвоено звание Героя Социалистического Труда с вручением Ордена Ленина и золотой медали «Серп и Молот» за большие заслуги в развитии геологической науки, подготовке научных кадров и в связи с 70-летием со дня рождения.

Верховным советом Якутской АССР присвоено звание Заслуженного деятеля науки.

Командирован в Индию (г. Майсури) во главе советской делегации на IV полевую экскурсию и семинар по фосфоритам по проекту 156 МПГК.

**1982–1988** Вице-президент, с 1988 – советник Президиума АН СССР.

Директор, с 1989 – почетный директор Института литосферы АН СССР/РАН (Москва).

**1982–1985** Председатель Комиссии АН СССР по изучению природных ресурсов Земли с помощью космических средств.

**1982–1988** Член Комиссии Президиума Совета Министров СССР по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов (КОС).

**1982** Член бюро Научного совета АН СССР по проблемам разработки нефтяных месторождений.

Член Президиума Научного совета АН СССР по проблеме «Изучение океанов и морей и использование их ресурсов».

Правительством КНР награжден медалью «За развитие Китайской Народной Республики».

Командирован в Китай во главе советской делегации на V симпозиум по проекту 156 МПГК.

Командирован в Венгрию для участия в совещании Международной ассоциации по истории геологических наук; выступил с докладом «О роли геологического картирования в решении принципиальных теоретических проблем геологии».

Командирован в МНР в качестве председателя комиссии по переговорам о научном сотрудничестве между АН СССР и АН МНР.

**1983–1984** Первый заместитель председателя организационного комитета по подготовке и проведению в Москве XXVII сессии Международного геологического конгресса.

**1983** Командирован в ФРГ во главе советской делегации на Международный конгресс по геофизике и геодезии (Гамбург).

Командирован в Чехословакию для установления связей с исследователями творчества В.И. Вернадского в этой стране.

Награжден Чехословацким геологическим обществом памятной настенной медалью им. И. Барранда за успехи в области геологических наук.

Командирован во Францию для участия в Ассамблее Международного союза геологических наук и для согласования программы XXVII сессии Международного геологического конгресса.

Командирован в Марокко во главе советской делегации на VI симпозиум по проекту 156 МПГК.

**1984–1999** Заместитель председателя Междуведомственного научно-технического совета по комплексным проблемам охраны окружающей

природной среды и рациональному использованию природных ресурсов.

Член Комитета АН СССР/РАН по системному анализу.

Член редколлегии «Горной энциклопедии».

**1984** Организовал и провел VII симпозиум по проекту 156 МПГК (СССР, Казахстан, полевой лагерь Кыршабакты).

Командирован в Сирию для изучения структуры складчатой зоны «пальмирид» и месторождений эоценовых фосфоритов.

Командирован в Индию на празднование 50-летия Национальной индийской академии наук.

Командирован в ГДР на сессию АН ГДР, посвященную 125-летию со дня смерти А. Гумбольдта; выступил с докладом. «Представления А.Гумбольдта о связи космических и земных процессов и развитие этих представлений в работах русских ученых XX века».

Президиум СО АН СССР наградил дипломом I степени за двухтомную коллективную монографию «Фанерозой Сибири».

Участвовал в работе XXVII сессии Международного геологического конгресса; выступил с докладом «Эволюция геологических процессов в истории Земли».

Оргкомитет XXVII сессии МГК наградил дипломом с золотым значком за активное участие в подготовке и проведении в Москве 4–14 августа 1984 г. крупнейшего форума геологов мира.

Главный комитет ВДНХ наградил вторым Дипломом Почета.

**1985** Командирован во Францию для отчета о XXVII сессии Международного геологического конгресса в Международном союзе геологических наук.

Командирован в Японию во главе советской делегации на Международный конгресс по строению земной коры западного обрамления Тихого океана.

Командирован в ГДР для участия в совещании Международной ассоциации по истории геологических наук и в торжествах по поводу 40-летия со дня окончания Великой Отечественной войны.

Избран почетным членом Геологического общества Грузии.

**1985, 1986** Выезжал в МНР для руководства работами Советско-Монгольской геологической экспедиции.

**1985–1999** Председатель Комиссии по разработке научного наследия академика В.И. Вернадского.

Председатель Комиссии по сотрудничеству с научными учреждениями КНДР.

Председатель Комиссии по сотрудничеству АН СССР/РАН и АН МНР.

**1986–1999** Член бюро Проблемной комиссии «Развитие фундаментальных исследований в СССР» Научного совета по проблемам научно-технического и социально-экономического прогнозирования при Президиуме АН СССР и ГКНТ.

**1986** Член Президиума Всероссийского общества охраны памятников истории и культуры.

Награжден Орденом Октябрьской Революции за большие заслуги в развитии геологической науки, подготовке научных кадров и в связи с 75-летием со дня рождения.

Награжден памятной настольной медалью «Cognata at sidera tendit» Академией наук ГДР за успехи в составлении и издании международных тектонических карт.

Геологическое общество Чехии вручило настольную медаль «Mente et malleo (geologia)».

Командирован в Австрию по приглашению Международного института системного анализа в Лаксенбурге.

Командирован в Венгрию для открытия выставки «Минералы и поделочные камни СССР».

Командирован в Сингапур во главе советской делегации на Международное совещание по геологии и полезным ископаемым стран периферии Тихого океана.

**1987–1991** Заместитель председателя, с 1989 – член бюро Комиссии АН СССР по биосферным и экологическим исследованиям, руководитель секции «Экология человека».

**1987** Командирован в Венгрию на заседание АН ВНР, посвященное 70-летию со дня рождения академика А.В. Сидоренко; выступил с докладом о его деятельности.

Командирован в Австрию по приглашению Международного института системного анализа для консультаций исследований по экологической тематике; выступил с докладом «Экологические проблемы: их изучение и решение в СССР».

Командирован в Канаду на Международный конгресс по геофизике и геодезии; выступил с докладом о вероятных изменениях геофизических полей в истории Земли.

Командирован в Югославию во главе советской делегации на V съезд европейских геологических обществ; выступил с докладом о времени и условиях появления жизни на Земле (Дубровник).

Командирован в Индию для посещения научных учреждений страны и подготовки соглашения о совместных научных исследованиях.

Главный комитет ВДНХ награждает третьим Дипломом Почета.

**1988–1991** Член Координационного совета АН СССР и ГКНТ по проблемам разработки и внедрения достижений научно-технического прогресса в городское хозяйство.

**1988** Член Научного совета по государственной программе фундаментальных исследований «Изучение Земли и планет: эволюция геологических процессов, закономерности образования и разработки месторождений полезных ископаемых».

Член редколлегии серии «Наука. Мировоззрение. Жизнь».

Главный комитет ВДНХ СССР награждает Золотой медалью за достигнутые успехи в развитии народного хозяйства СССР.

Академия наук Эстонской ССР наградила памятной медалью Карла Эрнеста фон Бэра за достижения в естествознании и в охране природы Эстонии.

Награжден Почетным дипломом по конкурсу 1987 г. за работу «Руды плодородия».

Командирован в Индию в составе делегации АН СССР для заключения соглашения о совместных Советско-Индийских научных исследованиях.

Командирован в МНР для руководства работами Советско-Монгольской геологической экспедиции.

Командирован в Иркутск по делам экологии озера Байкал и выработки предложений по перепрофилированию Байкальского целлюлозного комбината.

**1989–1999** Член редколлегии журнала «Энергия: экономика, техника, экология».

**1989–1991** Народный депутат СССР.

Член Национального комитета по международной геосферно-биосферной программе «Глобальные изменения».

Научно-методический руководитель экологического центра Института литосферы АН СССР.

Член Музейного совета при Президиуме АН СССР.

Избран членом правления общественной организации «Экология и мир».

**1989** Организовал Комитет по вопросам экологии в Верховном Совете СССР.

Командирован в Финляндию и Швецию по линии Союза советских обществ дружбы и культурных связей с зарубежными странами.

Участвовал в XIX рейсе НИС «Академик Мстислав Келдыш» от Калининграда до Вашингтона.

Командирован в США на XXVIII сессию Международного геологического конгресса.

Награжден медалью «За заслуги в разведке недр» в ознаменование 100-летия образования Геологической службы.

**1990** Организовал и провел Советско-Индийский симпозиум по структурам земной коры; выступил с докладом о тектонике дна Индийского океана (Звенигород).

Командирован в Индию во главе советской делегации на Советско-Индийский симпозиум по рифтовым структурам земной коры; выступил с докладом о влиянии движения Индостана к северу на образование Байкало-Хубсугульской рифтовой зоны (Дели, Алигарх, Удайпур).

Командирован в Китай во главе советской делегации на IV Советско-Китайское совещание по проблемам геологии востока Азии.

Командирован в Индию в составе делегации для заключения соглашения о продлении совместных Советско-Индийских научных исследований.

Командирован во Владивосток для поездки на НИС «Академик Несмеянов» для участия в работе Международного Тихоокеанского геологического конгресса в Японии.

- 1991** Награжден Орденом Ленина.  
Избран членом правления и президиума Всесоюзного лесного научно-технического общества.  
Избран почетным членом (академиком) Академии наук Республики Башкортостан.  
Награжден Большой памятной медалью Всероссийского общества охраны природы.  
Награжден памятной медалью Международной ассоциации по изучению четвертичного периода (INQUA) на конгрессе в Китае.
- 1992** Избран Президентом Российской экологической академии, созданной при его непосредственном участии.  
Избран почетным академиком (действительным членом) Российской Академии естественных наук РФ.  
Присуждена премия им. Н.П. Горбунова 1992 г.  
Командирован в Японию для участия в XXIX сессии Международного геологического конгресса (Киото).  
Командирован в Ашхабад в Академию наук республики Туркменистан для консультаций (по приглашению Президиума АН республики Туркменистан).
- 1993–1999** Председатель Отделения по истории естествознания и техники Национального комитета РАН по истории и философии науки и техники.
- 1993** Командирован в Индию для согласования работ в рамках Комплексной долгосрочной программы научно-технического сотрудничества между Российской Федерацией и Республикой Индия.  
Командирован в Тбилиси на I Международный кавказоведческий конгресс. Выступил с докладом на тему «Вероятные изменения общей экологической обстановки на Кавказе в связи с предстоящими глобальными изменениями климата».
- 1994** Президиум РАН присудил академику А.Л. Яншину и доктору философских наук А.И. Мелуа премию им. А.П. Виноградова за монографию «Уроки экологических просчетов».  
На III Конгрессе Международной академии информатизации в Кремлевском дворце съездов вручено удостоверение члена этой академии.  
Командирован в г. Ярославль на совещание «Экология бассейна Верхней Волги».
- 1995** Командирован в Индию для проведения переговоров в рамках Комплексной долгосрочной программы научно-технического сотрудничества между РФ и республикой Индия и для работы в Институте океанографии НАН Индии и в Институте геологии Гималаев им. Вадья.  
Командирован в Берлин на XXIV сессию Международной ассоциации по изучению четвертичного периода (INQUA).
- 1996** Награжден Орденом За заслуги перед Отечеством II степени.  
Награжден Орденом русской православной церкви Святого Благоверного князя Даниила Московского за огромный вклад в за-

шиту природы и за участие в создании Экологического факультета Православного университета.

Избран иностранным членом Академии наук Грузии. Награжден памятной медалью «10 лет со дня Чернобыльской катастрофы» за большой вклад в дело охраны природы нашей страны, внимание и действия к решению Чернобыльской проблемы.

Награжден ученым советом Российского университета дружбы народов Почетной грамотой за большую научно-педагогическую деятельность в деле подготовки специалистов-экологов и званием профессор *Honoris causa* (с мантией).

Командирован в Новосибирск на Шестые сибирские Губкинские чтения. Выступил с докладом на тему «А.А. Трофимук – патриарх российской нефтяной геологии».

**1997** Избран почетным академиком Горной академии.

Награжден Неправительственным экологическим фондом им. В.И. Вернадского памятной медалью «За вклад в устойчивое развитие» за выдающиеся достижения в осуществлении программы устойчивого социального, экономического и экологического развития.

Присвоено звание «Действительного члена Академии народов мира «Аэлита»» и избрание Почетным Президентом этой Академии.

**1998** Избран действительным членом (академиком) Международной академии наук, образования, промышленности и искусств. Калифорния, США.

Награжден медалью им. академика С.И. Вавилова Международным гуманитарным фондом «Знание».

Присуждена премия им. А.Л. Чижевского за 1997 г. Академией медико-технических наук.

Награжден памятной медалью «Зеленый человек года» и почетным дипломом «За охрану природы России» Советом «Российского экологического движения» (РЭД – «Зеленые»).

В знак глубокой признательности за благодарные деяния по развитию естественной науки имя академика А.Л. Яншина внесено в Летопись Государственного Геологического Музея РАН им. В.И. Вернадского.

**1999** Объявлена благодарность в связи с 275-летием РАН за многолетнюю и плодотворную работу в Академии на благо науки.

**1999, 9 октября** В Москве скончался Александр Леонидович Яншин. Похоронен на Введенском кладбище.

## ТРУДЫ А.Л. ЯНШИНА<sup>123</sup>



<sup>123</sup> При составлении использованы: Александр Леонидович Яншин: Вступ. ст. Р.Г. Гарецкого: Библиогр. сост. Р.Г. Гарецким, Г.И. Финашиной. М.: Наука, 1972. 83 с. (Материалы к биобиблиогр. ученых СССР. Сер. геол. наук; Вып. 23); Александр Леонидович Яншин / Вступ. ст. К.В. Боголепова, Р.Г. Гарецкого; Библиогр. сост. Р.Г. Гарецким, Н.Б. Поляковой, Г.Н. Финашиной. 2-е изд., доп. М.: Наука, 1981. 119 с. (Материалы к биобиблиогр. ученых СССР. Сер. геол. наук; Вып. 30); Хронологический указатель публикаций академика А.Л. Яншина в 1991–2000 гг. // Вестник ОГТТН РАН. 2000. № 1 (11) // Режим доступа [http://www.scgis.ru/russian/cp1251/h\\_dgggms/1-2000/yanshin.htm#begin](http://www.scgis.ru/russian/cp1251/h_dgggms/1-2000/yanshin.htm#begin)

### 1931

Геолого-поисковые работы в Аккемирском районе Казакской АССР в 1929 г. // Фосфоритные руды СССР. Т. 7. Фосфориты Казахстана. М.; Л.: Гос. научн.-техн. изд., 1931. С. 27–78. Соавт. В.И.Тамман. (Тр. НИ удобр. Вып. 85).

### 1932

Рекогносцировочное обследование фосфоритовых залежей бассейна р. Сухой Песчанки, к западу от Илецкой Защиты // Агрономические руды СССР. Ежегодник за 1930 год. Т. 1. Ч. 2 / Под ред. А.В. Казакова. М.; Л.: Новосибирск: ОНТИ, 1932. С. 3–14. (Тр. НИ удобр. Вып. 100).

Предварительный отчет о маршрутно-рекогносцировочных работах на водоразделе рр. Урала и Илека, к северу от ст. Кара-Тугай, произведенных осенью 1930 г. (НИ удобр., 1930 г.) // Там же. С. 155–161. Соавт А.Г. Фокин.

Тектоника Каргалинских гор // Бюлл. МОИП. 1932. Т. 40. Отд. геол. Т. 10. Вып. 2. С. 308–345.

### 1933

Фосфориты Башкирии // Соц. хоз-во Башкирии. 1933. № 3–4. С. 103–112.

### 1934

Юрские отложения и месторождения бокситов на Южном Урале. М.; Грозный; Л.; Новосибирск: Гос. научно-техн. горногеол.-нефт. изд., 1934. 100 с. Соавт. П.Л. Безруков. (Тр. НИИ геол. и минер. Вып. 7).

Отчет о геолого-поисковых работах 1931 г. на фосфориты и бассейне среднего течения реки Илека // Агрономические руды СССР. Т. 2. Ч. 2 / Под ред. А.В. Казакова. М.; Грозный; Л.; Новосибирск: ОНТИ, 1934. С. 92–103. Соавт. А.Г. Фокин. (Тр. НИ удобр. Вып. 110).

Геология и полезные ископаемые мезозойских и третичных отложений Южного Урала // Агрономические руды СССР. Т. 3. Ч. 2 / Под ред. А.В. Казакова. М.; Л.: ОНТИ, 1934. С. 50–60. Соавт. П.Л. Безруков и А.Г. Фокин. (Тр. НИ удобр. Вып. 125).

### 1936

О распространении триасовых отложениях на Урале и возрасте уральских надвигов // Изв. АН СССР. Сер. геол. 1936. № 4. С. 511–538.

## 1937

Юрские отложения и месторождения алюминиевых руд в Примугджарских степях // Бокситы. М.; Л.: ОНТИ. Гл. ред. геол.-развед. и геодез. лит., 1937. Т. 1: Месторождения бокситов, приуроченные к мезозойским отложениям. Ч. 1. С. 75–170. (Тр. ВНИИ минерал, сырья. Вып. 110). Соавт.: П.Л. Безруков.

Фосфориты западного склона Южного Урала//Агрономические руды СССР. М.; Л.: ОНТИ, 1937. Т. 4. С. 119–130. (Тр. Науч. ин-та по удобрениям и инсектофунгицидам. Вып. 138).

Артезианские воды Новоукраинского фосфоритного месторождения // Там же. С. 178–193.

Условия залегания и генезис бокситов Южного Урала, Казахстана и Восточной Сибири // Труды Конференции по генезису руд железа, марганца и алюминия. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1937. С. 628–645.

Мезозойские отложения Башкирии // Первая всебашкирская геологическая конференция: Тез. докл. Уфа: Гос. план. ком. Башкир. АССР, 1937. С. 5–6.

Артезианские воды Северного Приаралья // Нар. хоз-во Казахстана. 1937, - № 11–12. С. 72–74. Соавт. Б. А. Петрушевский.

Геолого-съёмочные работы на III пятилетие по Казахстану // Пробл. сов. Геологии. 1937. № 9. С. 751–755.

Атлас: Палеогеографические схемы // Краткий очерк геологической структуры и геологической истории СССР. М.: Изд-во АН СССР, 1937. 33 табл. Совм. с др.

## 1938

Два года в Центральном Казахстане: [О работе геол. экспедиции АН СССР] // Казахст. правда. 1938. 4 мая. Соавт. П. Резников, Б. Петрушевский.

## 1939

Тектоника Северного Приуралья // Докл. АН СССР. 1939. Т. 23. № 8. С. 811-815.

Tectonics of the North Aral region // С. г. Acad. Sci. URSS. 1939. Vol. 23. N 8. P. 811–815.

## 1940

Новые данные о геологическом строении и гидрогеологии района Чушкакульской антиклинали. М.: Изд-во АН СССР, 1940. 49 с. (Тр. Ин-та геол. наук АН СССР. Вып. 32).

Геологическое строение Северо-Западного Приаралья // Материалы по геологии Центрального Казахстана: (Итоги работ Центрально-Казахстанской комплексной экспедиции 1936–1937 гг.). М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1940. С. 65–83.

О работах Приаральского отряда Центрально-Казахстанской экспедиции // Краткий обзор научных работ института за 1939 г. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1940. С. 111–115. (Тр. Ин-та геол. наук АН СССР. Вып. 53).

Гидрогеологические исследования в Приаралье // Там же. С. 121–122.

#### 1941

Палеозой в Северном Приаралье // Докл. АН СССР. 1941. Т. 30. № 9. С. 818–821. Соавт.: В. А. Вахрамеев.

Об элювиальных теориях образования бокситов // Бюл. МОИП. Отд. геол. 1941. Т. 19. Вып. 3–4. С. 45–68.

The paleozoic in the northern part of the Near-Aral region // С. г. Acad. Sci. URSS. 1941. Vol. 31. N 9. P. 824–827. Coaut. V.A. Vakhrameev.

Реф.: Геология и полезные ископаемые Северного Приаралья // Рефераты научно-исследовательских работ за 1940 г. Отделения геолого-географических наук [АН СССР]. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1941. С. 44–45. Соавт. В.А.Вахрамеев, Р.Н. Принц, В.Е. Сатин.

Ред.: Иловайский Д.И., Флоренский К.П. Верхнеюрские аммониты бассейнов рек Урала и Илека. М.: Тип. Упр. делами СНК СССР, 1941. 195 с. (Мат. к познанию геол. строения СССР. Вып. 1).

От редакции // Там же. С. 7–8.

#### 1944

Континентальные юрские отложения // Геология СССР. Л.; М.: Гос. изд-во геол. лит. Ком. по делам геологии при СНК СССР, 1944. Т. 12: Урал. Ч. 1. Геологическое описание. С. 255–256.

Ред.: Шатский Н.С. Андрей Дмитриевич Архангельский (1879–1940). М.: МОИП, 1944. 60 с. (МОИП. Сер. ист. № 24).

#### 1945

О погребенных герцинидах к востоку от Каспийского моря // Бюл. МОИП. Отд. геол. 1945. Т. 20. Вып. 5–6. С. 30–54.

Мезозойские отложения // Изв. Казахст. фил. АН СССР. Сер. геол. 1945. Вып. 6–7. С. 65–79.

Ред.: Шатский Н. С. Очерки тектоники Волго-Уральской нефтеносной области и смежной части западного склона Южного Урала. М.: МОИП, 1945. 129 с. (Мат. к познанию геол. строения СССР. Вып. 2).

#### 1946

Ред.: Материалы по литологии. М.: МОИП, 1946. 87 с. (Мат. к познанию геол. строения СССР. Вып. 3).

#### 1947

Реф.: Основные особенности тектоники южного окончания Урала // Рефераты научно-исследовательских работ за 1945 г. Отделения геолого-географических наук АН СССР. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1947. С. 59–60.

Ред.: Богданов А.А. Тектоника Ишимбаевского Приуралья. М.: МОИП, 1947. 148 с. (Мат. к познанию геол. строения СССР. Вып. 7).

Ред.: Страхов Н.М. Очерки геологии кунгура Ишимбаевского нефтеносного района. Ч. 1. Стратиграфия и тектоника. М.: МОИП, 1947. 142 с. (Мат. к познанию геол. строения СССР. Вып. 5).

## 1948

Геологическая история Орского Урала в третичном периоде // Изв. АН СССР. Сер. геол. 1948. № 4. С. 115–146.

Методы изучения погребенной складчатой структуры на примере выяснения соотношений Урала, Тянь-Шаня и Мангышлака // Изв. АН СССР. Сер. геол. 1948. № 5. С. 135–154.

## 1949

Рец.: О работе Е.Н. Шукиной «Континентальные третичные отложения Среднего Урала» // Изв. АН СССР. Сер. геол. 1949. № 3. С. 106–107.

Рец.: О четвертичной истории и морфологии бассейна среднего течения р. Тобола: [Лавров В.В. Четвертичная история и морфология Северо-Тургайской равнины. 1948. 126 с.] // Бюл. МОИП. Отд. геол. 1949. Т. 24. Вып. 5. С. 64–68.

Ред.: Теодорович Г.И. Карбонатные фации нижней перми – верхнего карбона Урало-Волжской области. М.: МОИП, 1949. 304 с. (Мат. к познанию геол. строения СССР. Вып. 13).

## 1950

Палеоген Мангышлака // Бюл. МОИП. Отд. геол. 1950. Т. 25. Вып. 4. С. 3–42.

Ред.: Труды Института геологических наук АН СССР. М.: Изд-во АН СССР, 1950. Вып. 108. 111 с. (Геол. сер. № 36).

Ред.: Хабаков А. В. Очерки по истории геологоразведочных знаний в России: (Материалы для истории геологии). М.: МОИП, 1950. Ч. 1. 212 с.

## 1951

Взгляды А. Д. Архангельского на тектонический характер юго-восточного обрамления Русской платформы и современные представления по этому вопросу // Памяти академика А. Д. Архангельского: Вопросы литологии и стратиграфии СССР. М.: Изд-во АН СССР, 1951. С. 253–327.

К вопросу о периодичности осадкообразования и о методе актуализма в геологии // К вопросу о состоянии науки об осадочных породах. М. Изд-во АН СССР, 1951. С. 146–163. Совм. с др.

## 1952

Геология Северного Приаралья: Автореф. дис, представл. на соиск. учен. степ. д-ра геол.-минерал. наук. М.: Ин-т геол. наук АН СССР, 1952. 43 с. Тектоника и использование артезианских вод в пустынной зоне Южного Казахстана // Вестн. АН СССР. 1952. № 4. С. 59–66.

О нижней и верхней границе палеогена: [Крат. излож.] // Бюл. МОИП. Отд. геол. 1952. Т. 27. Вып. 3. С. 78–79.

Перевод: Жинью М. Нуммулитовая система или палеоген // Жинью М. Стратиграфическая геология: Пер. с фр. М.: Изд-во иностр. лит., 1952. С. 423–505.

## 1953

Геология Северного Приаралья: Стратиграфия и история геологичес-

кого развития / Под ред. Н.С. Шатского. М.: МОИП, 1953. 736 с. (Мат. к познанию геол. строения СССР. Вып. 15).

Латерит // БСЭ. 2-е изд. 1953. Т. 24. С. 352–354. Соавт. Ю.А.Ливеровский.

Временная стратиграфическая схема четвертичных отложений Северного Прикаспия // Стратиграфия четвертичных отложений и новейшая тектоника Прикаспийской низменности. М.: Изд-во АН СССР, 1953. С. 103–111. Совм. с др.

Развитие и современное положение изучения тектоники в СССР // Геол. бюл. АН КНР. 1953. Т. 32. № 3. С. 152–157. На кит. яз.

Карта: Тектоническая карта СССР. В –261: Для высш. учеб. зав. Масштаб 1 : 4 000 000 / Под общ. ред. Н.С. Шатского. М.: ГУГК при Сов. Мин. СССР; Ин-т геол. наук АН СССР, 1953. 6 л. Совм. с др.

### 1954

Миоцен (миоценовая эпоха) // БСЭ. 2-е изд. 1954. Т. 27. С. 563–564. Соавт. А.Г. Эберзин.

Неоген // БСЭ. 2-е изд. 1954. Т. 29. С. 423–425.

### 1955

Палеоген // БСЭ. 2-е изд. 1955. Т. 31. С. 578–580. (Без подписи).

[Выступление на Совещании по истории четвертичной флоры и фауны в связи с развитием четвертичного оледенения, Москва, 13–16 янв. 1953 г.] // Материалы Совещания по истории четвертичной флоры и фауны в связи с развитием четвертичного оледенения. М.: Изд-во АН СССР, 1955. С. 178. (Тр. Комис. по изуч. четвертич. периода. Вып. 12).

Современное состояние стратиграфии третичных отложений в Западной Европе и задачи ее разработки в СССР // Тез. докладов Совещания по разработке унифицированной стратиграфической шкалы третичных отложений Крымско-Кавказской области. Баку: АН АзССР, 1955. С. 3–7.

То же // Научная конференция по стратиграфии мезозоя и палеогена Нижнего Поволжья: Тез. докл. Саратов, 1955. С. 72–77.

Новые данные о глубинном геологическом строении юго-востока Русской платформы и обрамляющих ее погребенных складчатых сооружений // Юбилейная научная сессия, посвященная 150-летию МОИП. 20–24 дек. 1955 г.: Тез. докл. М.: Изд-во МГУ, 1955. С. 1–3.

Николай Сергеевич Шатский: (К 60-летию со дня рождения) // Изв. АН СССР. Сер. геол. 1955. № 5. С. 3–9.

Научные труды академика Н.С. Шатского // Там же. С. 9–13. Соавт. А.В. Пейве, Н.П. Херасков, Н.А. Штрейс.

Тектоническое совещание в Баку // Бюл. МОИП. Отд. геол. 1955. Т. 30. Вып. 2. С. 116–118. Соавт. Б.А. Петрушевский.

О погружении к югу Уральской складчатой системы и тектонической природе Южно-Эмбенского поднятия // Бюл. МОИП. Отд. геол. 1955. Т. 30. Вып. 5. С. 51–73.

Ред.: Материалы Совещания по истории четвертичной флоры и фауны в связи с развитием четвертичного оледенения [13–16 янв. 1953 г.]. М.:

Изд-во АН СССР, 1955. 191 с. (Тр. Комис. по изуч. четвертич. Периода. Вып. 12).

Ред.: Петрушевский В.А. Урало-Сибирская эпигерцинская платформа и Тянь-Шань: (История развития в мезозойское и кайнозойское время и вопросы сейсмичности). М.: Изд-во АН СССР, 1955. 552 с.

Предисловие // Там же. С. 5–6.

### 1956

Чествование академика Н.С. Шатского [в связи с 60-летием со дня рождения] // Изв. АН СССР. Сер. геол. 1956. № 3. С. 129–130. Соавт. Р.Г. Гарецкий.

Карта: Тектоническая карта СССР и сопредельных стран: Масштаб 1 : 5 000 000 / Гл. ред. Н.С. Шатский. М.: Госгеолтехиздат, 1956. 9 л. Совм. с др.

### 1957

Тектоническая карта СССР и сопредельных стран в масштабе 1 : 5 000 000: Объясн. записка / Под общ. ред. А.Л. Яншина. М.: Госгеолтехиздат, 1957. 78 с. Совм. с др.

Вопросы палеогеографии четвертичного периода и новейшей тектоники Арало-Тургайской низменности // Тезисы докладов Всесоюзного междугосударственного совещания по изучению четвертичного периода, 16–27 мая 1957 г. Секция Казахстана и Средней Азии. М.: Мин-во геологии и охраны недр СССР, 1957. С. 16–18.

Псевдотектонические дислокации бугра Карак в Северных Кызылкумах и некоторых других пунктов Приаралья // Бюл. МОИП. Отд. геол. 1957. Т. 32. Вып. 2. С. 77–103. Соавт. Р.Г. Гарецкий, В.И. Самодуров.

Ред.: Геологическая карта СССР: Масштаб 1 : 2 500 000. М.: Госгеолтехиздат, 1957. 16 л. Совм. с др.

### 1958

[Выступление в прениях на заседании Междугосударственной постоянной комиссии по железу 3 апр. 1958 г., посвященном рассмотрению и утверждению к печати рукописи книги «Железные руды Центрального Казахстана и пути их использования»] // Сообщения о работах Междугосударственной постоянной комиссии по железу. М.: [АН СССР. Междугосударств. постоян. комис. по железу], 1958. Вып. 2. С. 47–48.

[О сдвигах в практической геологии за послевоенное десятилетие] // Труды Объединенной Кустанайской научной сессии, посвященной проблемам Тургайского регионально-экономического комплекса. Алма-Ата: Изд-во АН Каз СССР, 1958. Т. 2: Геологическая секция. С. 373–374.

Морские альбские отложения на западном берегу Аральского моря // Докл. АН СССР. 1958. Т. 119. № 6. С. 1195–1198. Соавт. Р.Г. Гарецкий, В.И. Самодуров.

Морские нижнемиоценовые отложения в Приаралье // Бюл. МОИП. Отд. геол. 1958. Т. 33. Вып. 6. С. 99–108. Соавт. Р.Г. Гарецкий, Р.Л. Мерклин.

Существовала ли Атлантида? // Веч. Москва. 1958. 3 окт.

## 1959

К стратиграфии верхнемеловых отложений Кассарминской антиклинали на западном берегу Аральского моря // Докл. АН СССР. 1959. Т. 124. № 5. С. 1109–1112. Соавт. Р.Г. Гарецкий, В.И. Самодуров.

Кокпектинский погребенный ультраосновной массив к югу от Мугоджар // Разведка и охрана недр. 1959. № 7. С. 9–13. Соавт. Р.Г. Гарецкий.

Ред.: Железные руды: Библиогр. Справочник. 1955–1957. М.: Произв.-изд. комбинат ВИНТИ, 1959. 910 с. Соавт. М.И. Агошков, И.Н. Плаксин.

Ред.: Формозова Л. Н. Железные руды Северного Приаралья. М.: Изд-во АН СССР, 1959. 447 с. (Тр. Геол. ин-та АН СССР. Вып. 20).

## 1960

Тектоническая карта СССР и сопредельных стран в масштабе 1 : 5 000 000: Объясн. записка. Саратов: Изд-во Гос. ун-та, 1960. 78 с. Совм. с др.

Тектонический анализ мощностей // Методы изучения тектонических структур. М.: Изд-во АН СССР, 1960. Вып. 1. С. 115–333. Соавт. Р.Г. Гарецкий.

Первое геолого-географическое исследование Устюрта // Труды Комплексной южной геологической экспедиции (КЮГЭ). Л.: Гостоптехиздат, 1960. Вып. 5: Геология и нефтегазоносность Юга СССР. Туркменистан и Западный Казахстан. С. 413–428. Соавт. Л.А. Гольденберг. Перевод: Натурологические наблюдения, произведенные при экспедиции, обзоревавшей пространство между Каспийским и Аральским морями в исходе 1825 и начале 1826 годов, натурологом, доктором медицины, философии и изящных искусств и разных ученых обществ членом Эдуардом Эверсманом // Там же. С. 428–441. Соавт. Л.А. Гольденберг.

Стратиграфическое положение датского яруса и проблема мел-палеогеновой границы // Граница меловых и третичных отложений. М.: Изд-во АН СССР, 1960. С. 5–14. (Междунар. геол. конгр. XXI сес. Докл. сов. геологов. Пробл. 5).

Наталья Васильевна Фролова (1907-1960) [Некролог] // Изв АН СССР. Сер. геол. 1960. № 9. С. 135. Совм. с др.

Геология, геофизика и география Сибири: (Некоторые задачи учреждений Сибирского отделения) // Вестн. АН СССР. 1960. № 9. С. 52–60. Соавт. А.А. Трофиму.

Вера Александровна Варсанюфьева // Бюл. МОИП. Отд. геол. 1960. Т. 35. Вып. 3. С. 3–10. Совм. с др.

[О тектонической природе Большого Балхана: Выступление в дискус. на заседании Геол. секции МОИП, 17 февр 1959 г. // Там же. С. 148–149.

За ленинское отношение к природе: Обращение к молодежи // Юный техник. 1960. № 6. С. 2–5. Совм. с др.

О судьбах научных изданий // Лит. газ. 1960. 1 окт. Соавт. Л.А. Зенкевич.

[Речь на митинге москвичей во Дворце спорта, 7 дек. 1960 г.] // Правда. 1960. 8 дек.

Карта: Геоморфологическая карта СССР: Масштаб: 1:4 000 000 / Под ред. Б.А. Федоровича, И.П. Заруцкой. М.: ГУГК при Сов. Мин. СССР, 1960. 6 л. Совм. с др.

Stratigraphic position of the Danian stage and the problem of the cretaceous-paleogene boundary // The cretaceous-tertiary boundary. Copenhagen: Det Berlinske bogtrykkeri, 1960. P. 210–215. (Int. geol. Congr. Rep. of the XXI ses. Norden. Pt. 5. Proc. of sect. 5).

Ред.: Атлас литолого-палеогеографических карт Русской платформы и ее геосинклинального обрамления: Масштаб: 1: 5 000 000. М.; Л.: Госгеолтехиздат, 1960. Ч. 1. 48 л. Совм. с др.

Ред.: Гарецкий Р.Г., Шрайбман В.И. Глубина залегания и строение складчатого фундамента северной части Туранской плиты (Западный Казахстан). М.: Изд-во АН СССР, 1960. 91 с. (Тр. Геол. ин-та АН СССР. Вып. 44).

Предисловие // Там же. С. 3–5.

Ред.: Граница меловых и третичных отложений. М.: Изд-во АН СССР, 1960. 218 с. (Международ. геол. конгр. XXI сес. Докл. сов. геологов. Пробл. 5).

Ред.: Косыгин Ю.А. Типы соляных структур платформенных и геосинклинальных областей. М.: Изд-во АН СССР, 1960. 91 с. (Тр. Геол. ин-та АН СССР. Вып. 29).

Ред.: Палеогеновые отложения юга Европейской части СССР. М.: Изд-во АН СССР, 1960. 312 с. Совм. с др.

## 1961

Некоторые важнейшие задачи в области теоретической геологии // Изв. АН СССР. Сер. геол. 1961. № 10. С. 13–20. Соавт. А.В. Пейве, Н.М. Страхов.

Николай Сергеевич Шатский // Бюл. МОИП. Отд. геол. 1961. Т. 36. Вып. 4. С. 3–6. Совм. с др.

О положении границы Русской платформы к востоку от Каспийского моря // Там же. С. 76–96. Соавт. Р.Г. Гарецкий, С.Н. Наумова, А.Е. Шлезингер.

О глубине солеродных бассейнов и некоторых вопросах формирования мощных соляных толщ // Геология и геофизика. 1961. № 1. С. 3–15.

Академик Андрей Алексеевич Трофимук: (К 50-летию со дня рождения) // Геология и геофизика. 1961. № 9. С. 124–126. Совм. с др.

Перспективы поисков фосфоритов и калийных солей в Сибири и на Дальнем Востоке // Геология и геофизика. 1961. № 10. С. 16–27. Соавт. В.П. Казаринов.

Памяти Юрия Константиновича Горещкого: [Некролог] // Геология и геофизика. 1961. № 12. С. 139–140. Совм. с др.

О перспективах нефтегазоносности района Южно-Эмбенского гравитационного максимума // Сов. геология. 1961. № 12. С. 117–121. Соавт. Р.Г. Гарецкий, А.Е. Шлезингер, В.И. Шрайбман.

Юрий Константинович Горещкий: [Некролог] // Там же. С. 153–155. Совм. с др.

Полные недра – космос // Лит. газ. 1961. 3 окт.

Карты земных глубин: Изыскания геологов // Веч. Москва. 1961. 16 дек.

## 1962

Основные черты тектоники верхнепалеозойских отложений периферии Мугоджар в связи с оценкой перспектив их нефтегазоносности. II. Геологическое строение и нефтегазоносность восточной части Прикаспийской впадины и ее северного, восточного и юго-восточного обрамлений: (Материалы выездной сессии Эксперт.-геол. совета М-ва геологии и охраны недр Казахской ССР и Учен. совета ВНИГНИ, состоявшейся в Актюбинске с 26 по 30 нояб. 1960 г.). М.: Гостоптехиздат, 1962. С. 72–83.

Глубинное строение района Южно-Эмбенского гравитационного максимума в свете новейших геологических и геофизических данных // Там же. С. 299–307. Соавт. Р.Г. Гарецкий, А.Е. Шлезингер.

[Выступление в прениях по докладам] // Там же. С. 351–354.

Основные черты тектонического строения и развития Евразии // Тезисы докладов Совещания по проблемам тектоники (1–6 февр. 1963 г.). М.: Изд-во АН СССР, 1962. С. 5–9.

Перспективы открытия месторождений калийных солей на территории Сибири // Геология и геофизика. 1962. № 10. С. 3–22.

С геологическим молотком: [Беседа] // Авиация и космонавтика. 1962. № 9. С. 87–88.

Планета «со стороны» // Лит. газ. 1962. 4 янв.

Неведомые недра: [Перспективы использования искусственных спутников Земли в развитии геологии] // Комс. правда. 1962. 12 апр.

Тайны земных недр: [Беседа] // Сов. Белоруссия. 1962. 19 июня.

Карта двух материков: [Беседа] // Моск. правда. 1962. 15 июля.

Citeva sarcini importante in domeniul geologiei teoretice // Anal. rom.-sov. Ser. geol.-geogr. 1962. An. 16. N 2. P. 26–34. Coaut. A. V. Peive, N. M. Strahov.

Ред.: Гарецкий Р.Г. Унаследованные дислокации платформенного чехла периферии Мугоджар. М.: Изд-во АН СССР, 1962. 300 с. (Тр. Геол. ин-та АН СССР. Вып. 60).

Ред.: Тезисы докладов Совещания по проблемам тектоники (1–6 февр. 1963 г.). М.: Изд-во АН СССР, 1962. 200 с. Совм. с др.

## 1963

Тектоника платформенного чехла Туранской плиты: (Анализ строения, поверхности меловых отложений) // Проблемы региональной тектоники Евразии. М.: Изд-во АН СССР, 1963. С. 202–257. (Тр. Геол. ин-та АН СССР. Вып. 92). Соавт. Р.Г. Гарецкий, В.И. Самодуров, А.Е. Шлезингер.

Датские отложения и граница мела и палеогена // Проблемы геологии на XXI сессии Международного геологического конгресса. М.: Изд-во АН СССР, 1963. С. 118–132. Соавт. В.В. Меннер.

Первая русская научная экспедиция на Устюрт // Первые русские научные исследования Устюрта. М.: Изд-во АН СССР, 1963. С. 5–17. Соавт. Л.А. Гольденберг.

Геолого-географические исследования экспедиции 1825–1826 гг. // Там же. С. 36–46. Соавт. Л.А. Гольденберг, Ю.М. Клейнер.

Принцип актуализма и проблемы эволюции геологических процессов // Пути и методы познания закономерностей развития Земли: (Тез. докл. на объед. теорет. конф. филос. (методол.) семинаров науч. учреждений АН

СССР). М.: АН СССР. Науч. совет по филос. вопр. естествознания, 1963. С. 1–8.

Насущные проблемы геологии // Природа. 1963. № 1. С. 44–53. Соавт. Щербаков Д.И.

Предисловие // Проблемы региональной тектоники Евразии. М.: Изд-во АН СССР, 1963. С. 5–10. (Тр. Геол. ин-та АН СССР. Вып. 92). Соавт. Н.П. Херасков.

Завоевать ведущее положение в мировой науке // За науку в Сибири. 1963. 29 июня. С. 1–2.

Изучение агрономических руд Сибири // За науку в Сибири. 1963. 16 дек. С. 1–2.

Сколько лет Земле? // Комс. правда 1963. 9 марта.

Это нужно геологам: [О возможности наблюдений над гравитационным полем Земли, над изменениями величины силы тяжести на разных высотах и над разными точками Земли со спутников и космических кораблей и их важности для практической работы геологов] // Известия. 1963. 20 июня. Моск. веч. вып.

Ключ к кладовым плодородия: [О перспективах создания в Сибири сырьевой базы для пр-ва минерал, удобрений] // Веч. Новосибирск. 1963. 12 дек.

Ред.: Кайнозойские складчатые зоны севера Тихоокеанского кольца. М.: Изд-во АН СССР, 1963. 131 с.

Ред.: Первые русские научные исследования Устюрта. М.: Изд-во АН СССР, 1963. 326 с. Совм. с Л.А. Гольденбергом.

Ред.: Херасков Н.П. Некоторые общие закономерности в строении и развитии структуры земной коры. М.: Изд-во АН СССР, 1963. 119 с. (Тр. Геол. ин-та АН СССР. Вып. 91).

Предисловие // Там же. С. 5–8.

Ред.: Шатский Н.С. Избранные труды. М.: Изд-во АН СССР, 1963. Т. 1. 622 с.

Предисловие // Там же. С. 3–4.

## 1964

Тектоническая карта Евразии. М.: Наука, 1964. 15 с. (Международ. геол. конгр. XXII сес. Индия. 1964).

Юрская система: Общий обзор // Геология СССР. М.: Недра, 1964. Т. 13: Башкирская АССР и Оренбургская область. Ч. 1. Геологическое описание. С. 342–347.

Юрские отложения Оренбургского Зауралья // Там же. С. 354–365. Соавт. Малютина З.А.

Морские верхнеюрские отложения южных районов Оренбургской области и бассейна нижнего течения р. Сакмары // Там же. С. 365–372.

Меловые отложения Оренбургского Зауралья // Там же. С. 373–383.

Палеогеновая и неогеновая система Южного Урала и Предуралья // Там же. С. 391–392. Соавт. В.Л. Якимович.

Третичные отложения Оренбургского Зауралья // Там же. С. 392–404, Верхплиоценовые и четвертичные (антропогеновые) отложения восточного склона // Там же. С. 436–438. Соавт. Н.Н. Якимович.

Верхнеплиоценовые и четвертичные (антропогеновые) отложения восточного склона Башкирского Урала и Зауралья // Там же. С. 438–445.

Туранская плита // Тектоника Европы: Объясн. записка к Международной тектонической карте Европы масштаба 1 : 2 500 000. М.: Наука; Недра, 1964. С. 135–140. Соавт. Р.Г. Грецкий.

Большой Балхан, Копет-Даг и Закаспийская низменность // Там же. С. 241–242.

Поиски, разведка и изучение калийных солей // Вестн. АН СССР. 1964. № 6. С. 97–99.

Перспективы и научные проблемы поисков калийного и фосфатного сырья в Сибири // Бюл. МОИП. Отд. геол. 1964. Т. 39. Вып. 5. С. 3–30.

Семинар по вопросам поисков, разведки и изучения месторождений калийных солей // Геология и геофизика. 1964. № 9. С. 132–134. Соавт. М.А. Жарков.

Улучшить распространение научной книги // Коммунист. 1964. № 1. С. 126–128.

The tectonic map of Eurasia. М.: S. п. 1964. 22 p. (Int. geol. Congr. XXII ses. India. 1964).

The Turan plate // Tectonique de l'Europe: Notice explicative pour la carte tectonique internationale de l'Europe au 1:2 500 000. М.: Nauka; Nedra, 1964. P. 132–137. Соавт. R. Gareski.

Grand Balkhan, Kopet-Dag et plaine Transcaspionne // Ibid. P. 236–237.

Рец.: О книге В.В. Белоусова «Основные вопросы геотектоники» // Геология и геофизика. 1964. № 5. С. 139–144. Соавт. Н.А. Штрейс.

В Сибири есть калийные месторождения! // За науку в Сибири. 1964. 6 апр. С. 1–3.

Дары земли сибирской // Веч. Москва. 1964. 22 янв.

Соль к хлебу: [О росте производства минерал. удобрений, об интенсификации сел. хоз-ва: Беседа] // Веч. Новосибирск. 1964. 10 апр.

Карта: Международная тектоническая карта Европы: Масштаб 1 : 2 500 000 / Под ред. А.Л. Яншина и др. М.: ГУГК при Сов. Мин. СССР, 1964. 16 отд. л. Совм. с др.

Ред.: Тектонические карты континентов и мира // Физико-географический атлас мира. М.: ГУГК при Сов. Мин СССР 1964. Табл. 5, 10–11, 80, 100, 120, 140, 160, 179, 194.

## 1965

Общие особенности строения и развития молодых платформ // Молодые платформы, их тектоника и перспективы нефтегазоносности: (Материалы Совещ. по пробл. тектоники в Москве). М.: Наука, 1965. С. 7–18.

Проблема минеральных удобрений в Сибири // Изыскание местных удобрений и отходов промышленности для химизации сельского хозяйства Сибири: Материалы I конф. по сырьевым ресурсам Сибири для химизации сел. хоз-ва, состоявшейся в г. Новосибирске 3–4 апр. 1964 г. Новосибирск: Наука, 1985. С. 8–19. Ротапринт.

С геологическим молотком: Беседа. Губарев В. Человек. Земля. Вселенная: Советские ученые рассказывают: «Что дает нам освоение Космоса». М.: Моск. рабочий, 1965. С. 145–148; Сов. Россия. 20 нояб.

Новый газоносный район Приаралья // Докл. АН СССР. 1965. Т. 162. № 2. С. 393–396. Совм. с др.

Сессия в Алма-Ате: [Выездная сессия Отделения наук о Земле АН СССР] // Вестн. АН СССР. 1965. № 3. С. 140–142.

Памяти Андрея Дмитриевича Архангельского и Николая Сергеевича Шатского // Бюл. МОИП. Отд. геол. 1965. Т. 40. Вып. 5. С. 5–7. Совм. с др.

Проблема срединных массивов // Там же. С. 8–39.

Типы структур молодых платформ Евразии // Геотектоника. 1965. № 1. С. 38–50. Соавт. Р.Г. Гарецкий, А.Е. Шлезингер.

Тектоническое строение Евразии // Геотектоника. 1965. № 5. С. 7–34.

Совещание по результатам и направлению поисковых работ на калийные соли в Восточной Сибири // Геология и геофизика. 1965. № 10. С. 144–149. Соавт. М.А.Жарков.

Изучая раковинки фораминифер // Природа. 1965. № 6. С. 2–5.

Рец.: Моральный долг нашего поколения: [Арманд Д. Нам и внукам. М., 1964] // Природа. 1965. № 7. С. 56–57.

Что такое «не везет»? [О профессии геолога] // Пионер. правда. 1965. 3 сент. Ред.: Иванов А.А. Пермские соленосные бассейны Печоро-Камского Предуралья. Новосибирск: Наука, 1965. 99 с.

Ред.: Изыскание местных удобрений и отходов промышленности для химизации сельского хозяйства Сибири: Материалы I конф. по сырьевым ресурсам Сибири для химизации сел. хоз-ва, состоявшейся в г. Новосибирске 3–4 апр. 1964 г. Новосибирск: Наука, 1965. 226 с. Ротапринт.

Ред.: Молодые платформы, их тектоника и перспективы нефтегазоносности: (Материалы Совещ. по пробл. тектоники в Москве). М.: Наука, 1965. 226 с. Соавт. Р.Г. Гарецкий.

Предисловие // Там же. С. 5–6.

Ред.: Перспективы калиеносности соляных отложений Сибири. Новосибирск: Наука, 1965. 95 с.

Предисловие // Там же. С. 3–4. Соавт. А.В. Николаев.

Ред.: Тектоника юга Сибирской платформы и перспективы ее калиеносности. М.: Наука, 1965. 179 с.

Ред.: Шлезингер А.Е. Структурное положение и развитие Мангышлакской Системы дислокаций. М.: Наука, 1965. 218 с. (Тр. Геол. ин-та АН СССР. Вып. 132).

Ред.: Геологическая карта Енисейско-Саянской складчатой области: Масштаб 1 : 1 000 000. М.: ГУГК при Сов. Мин. СССР, 1965. 2 л. Совм. с др.

Ред.: Схематическая тектоническая карта Евразии: Масштаб 1 : 20 000 000 / Сост. В.Н. Шатский. М.: Геол. ин-т АН СССР, 1965. 1 л. Совм. с др.

## 1966

Введение // Тектоника Евразии: (Объясн. записка к Тектонической карте Евразии, масштаб 1 : 5 000 000) / Гл. ред. А.Л. Яншин. М.: Наука, 1966. С. 5–12. Соавт. Ю.М. Пушаровский.

Принципы составления карты и ее условные обозначения // Там же. С. 13–31.

Чехол молодых платформ // Там же. С. 300–320. Соавт. Р.Г. Гарецкий.

Неотектонические впадины // Там же. С. 321–343. Соавт. Д.А. Туголесов.

Структуры морского и океанического дна // Там же. С. 344–389. Соавт. Г.Б. Удинцев.

Полезные ископаемые дна морей и океанов Евразии // Там же. С. 413–420. Соавт. Г.Б. Удинцев.

Временные и пространственные закономерности в развитии складчатых областей Евразии // Там же. С. 421. Соавт. М.В. Муратов, Ю.М. Пушаровский, Н.П. Херасков.

Основные различия разновозрастных геосинклинальных систем и складчатых сооружений Евразии // Там же. С. 421–444. Соавт. М.В. Муратов, Ю.М. Пушаровский, Н.П. Херасков.

Об эпохах складчатости // Там же. С. 444–445.

Обсуждение вопросов тектоники Средней Европы [на XIII годичной сессии Геологического общества ГДР май 1966 г.] // Вестн. АН СССР. 1966. № 10. С. 68–72. Соавт.: Р.Г. Гарецкий, В.С. Журавлев.

Николай Павлович Херасков: [Некролог] // Бюл. МОИП. Отд. геол. 1966. Т. 41. Вып. 1. С. 160–164. Совм. с др.

Дискуссионные вопросы развития геологических наук // Сов. геология. 1966. № 4. С. 157–158.

[Космос на службе человека: Ответ на вопрос корреспондента «Агитатора»] // Агитатор. 1966. № 8. С. 58–59.

Как здоровье планеты?: (Беседа о тектонической активности Земли в связи с землетрясением в Ташкенте) // Лит. газ. 1966. 13 дек.

Ред.: Вольвовский И.С., Гарецкий Р.Г., Шлезингер А.Е., Шрайбман В.И. Тектоника Туранской плиты. М.: Наука, 1966. 287 с. (Тр. Геол ин-та АН СССР. Вып. 165).

Предисловие // Там же. С. 5–10. Карта: Тектоническая карта Евразии: Масштаб 1 : 5 000 000 / Под ред. А.Л. Яншина и др. М.: ГУГК при Сов. Мип. СССР, 1966. 12 л. Совм. с др.

Ред.: Схематическая тектоническая карта Евразии: Масштаб 1 : 20 000 000 / Сост. В.Н. Шатский. Тектоника Евразии: (Объясн. записка к тектонической карте Евразии, масштаб 1 : 5 000 000). М.: Наука, 1966. 1 отд. л.

Ред.: Тектоническая карта Кубы: Масштаб 1 : 1250 000 / Сост. Ю.М. Пушаровский, А.Л. Книппер, М. Пуиг Рифа. М.: Геол. ин-т АН СССР; ГУГК Мин. геологии СССР, 1966. 1 л.

## 1967

Тектоническая карта Евразии // Тектонические карты континентов на XXII сессии Международного геологического конгресса. М.: Наука, 1967. С. 166–174.

[Общие тектонические закономерности становления гранитов: Докл. на совещ. «Проблемы связи тектоники и магматизма», Москва, 5–9 янв. 1967 г.: Крат. излож.] // Изв. АН СССР. Сер. геол.. 1967. № 6. С. 135. Соавт. Ю.А. Кузнецов.

Академик В.Н. Сукачев: [Некролог] // Вестн. АН СССР. 1967. № 4. С. 109. Совм. с др.

Памяти Дмитрия Сергеевича Соколова (1911–1966): [Некролог] // Бюл. МОИП. Отд. геол. 1967. Т. 42. Вып. 3. С. 135–139. Совм. с др. Пятидесятилетие Октября и советская геология // Бюл. МОИП. Отд. геол. 1967. Т. 42. Вып. 5. С. 3–7. Совм. с др.

Член-корреспондент АН СССР Э. Э. Фотиади: (К 60-летию со дня рождения) // Геология и геофизика. 1967. № 1. С. 142–144. Совм. с др.

Гранитоидный магматизм и тектоника // Геология и геофизика. 1967. № 10. С. 108–121. Соавт. Ю.А. Кузнецов.

Владимир Николаевич Сукачев. 1880–1967 // Бюл. Комис. по изуч. четвертич. периода. 1967. № 34. С. 3–7. Совм. с др.

Наука и книга // Природа. 1967. № 11. С. 126–127.

Научный прогресс и книга // Кн. торговля. 1967. № 6. С. 11–12.

Tafeln und Randsenken Eurasiens // Ber. Dtsch. Ges. geol. Wiss. Reihe A. Geol. Paläont. 1967. Bd. 12. H. 1–2. S. 65–77.

Рец.: Обобщающий труд советских ученых: [Тектоника Евразии. М., 1966] // Кн. обозрение. 1967. 13 мая. С. 4.

Времена Фаустов миновали [Беседа] // Лит. газ. 1967. 15 февр. С. 12.

Ред.: Николаева И.В. Бакчарское месторождение оолитовых железных руд. Новосибирск: Наука, 1967. 131 с.

Ред.: Проблемы геологии Средней Азии и Казахстана: Докл. на выездной сессии 1964 г. Отд-ния наук о Земле АН СССР. М.: Наука, 1967. 150 с.

Предисловие // Там же. С. 3–8.

Ред.: Развитие наук о Земле в СССР. М.: Наука, 1967. 715 с. Совм. с др.

Ред.: Херасков Н.П. Тектоника и формации: Избр. тр. М.: Наука, 1967. 404 с.

Предисловие [к работе Н.П. Хераскова «Некоторые общие закономерности в строении и развитии структуры земной коры»] // Там же. С. 246–249.

Ред.: Атлас литолого-палеогеографических карт СССР. Т. 4. Палеогеновый, неогеновый и четвертичный периоды. М.: ГУГК Мин-ва геологии СССР, 1967. 55 л. Совм. с др.

Ред.: Геологическая карта Западного Казахстана: Масштаб 1 : 500 000 / Сост. Р.А. Сегедин, Т.В. Иванова, Л.А. Комягина. М.: ВАГТ Мин-ва геологии СССР, 1967. 1 л. Совм. с др.

Ред.: Геологическая карта Казахской ССР и прилегающих территорий союзных республик: Масштаб 1 : 1 500 000. М.: ВАГТ Мин-ва геологии СССР, 1967. 6 л. Совм. с др.

## 1968

Постановление жюри Всесоюзного конкурса на лучшие произведения научно-популярной литературы, 25 июня 1968 года. М.: Знание, 1968. 12 с. Соавт. А. Крылов.

Научно-биографическая литература в СССР // Вопросы истории естествознания и техники. М.: Наука, 1968. Вып. 23. С. 79–87. Соавт. З.К. Новокшанова-Соколовская.

Памяти Бориса Леонидовича Личкова: [Некролог] // Изв. АН СССР. Сер. геол. 1968. № 4. С. 132–134. Совм. с др.

Борис Михайлович Гиммельфарб (23/X 1900–15/X 1967): [Некролог] // Бюл. МОИП. Отд. геол. 1968. Т. 43. Вып. 2. С. 128–131. Совм. с др.

Вулканизм и осадочное рудообразование: (О книге Г.С. Дзюценидзе «Влияние вулканизма на образование осадков». М., 1965) // Бюл. МОИП. Отд. геол. 1968. Т. 43. Вып. 4. С. 112–125.

О тектонике севера Енисейского кряжа: [По поводу статьи В.Г. Петрова (Геология и геофизика. 1966. № 5) ] // Геология и геофизика. 1968. № 3. С. 138.

Советание по результатам и направлению дальнейших поисковых работ на калийные соли в Восточной Сибири // Геология и геофизика. 1968. № 7. С. 155–161. Соавт. М.А. Жарков.

Виталий Иванович Бодылевский (1898–1968) // Геология и геофизика. 1968, № 12. С. 139–141. Совм. с др.

Der tektonische Bau Eurasiens: Regionalbau und Entwicklungsgesetze Eurasiens // Fortschr. sowjet. Geol. 1968. Н. 8. S. 11–62.

Ред.: Еганов Э.А. Геосинклинальные фосфориты Сибири и Дальнего Востока. М.: Наука, 1968. 228 с.

Ред.: Закономерности размещения главнейших осадочных полезных ископаемых Сибири. Фосфатное сырье: Материалы Совещ. по геологии и генезису фосфоритов, Новокузнецк, май 1967 г. Новосибирск: Сиб. НИИ геологии, геофизики и минерал, сырья, 1968. Ч. 1. 165 с. (Тр. Сиб. НИИ геологии, геофизики и минерал, сырья. Вып. 68. Сер. геология осадоч. полез. ископаемых).

Ред.: Орогенические пояса. М.: Наука, 1968. 242 с. (Междунар. геол. конгр. XXIII сессия. Докл. сов. геологов. Пробл. 3). Совм. с др.

Ред.: Структура и тектоническое положение Большого Балхана. М.: Наука, 1968. 55 с.

Ред.: Фосфоритоносные формации Сибири: Материалы Совещ. по геологии и генезису фосфоритов. Новокузнецк, май 1967 г. Новосибирск: Сиб. НИИ геологии, геофизики и минерал, сырья, 1968. Ч. 2. 157 с. (Тр. Сиб. НИИ геологии, геофизики и минерал. Сырья. Вып. 69. Сер. геология осадоч. полез. ископаемых).

Ред.: Химизация сельского хозяйства Сибири: Итоги исслед. учреждений и организаций Сибири. Новосибирск: Наука, 1968. 162 с.

Предисловие // Там же. С. 6–7.

Ред.: Атлас литолого-палеогеографических карт СССР. М.: ВАГТ Мин-ва геологии СССР, 1968. Т. 1–3. 190 л. Совм. с др.

Ред.: Геологическая карта СССР: Масштаб 1 : 2 500 000.-М.: ГУГК при Сов. Мин. СССР, 1968. 16 л. Совм. с др.

Ред.: Тектоническая карта запада Средней Азии: Масштаб 1 : 1 000 000. М.: ГУГК при Сов. Мин. СССР, 1968. 7 л.

## 1969

Общие структурные закономерности проявления граптоидного магматизма // Проблемы связи тектоники и магматизма: Тр. совещ. [Москва, 5–9 янв. 1967 г.]. М.: Наука, 1969. С. 65–78. Соавт. Ю.А. Кузнецов.

С геологическим молотком: [Беседа] // Губарев В. Человек. Земля. Вселенная. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Моск. рабочий, 1969. С. 96–99.

Фашии и фораминиферовые комплексы среднего палеогена Северо-Западного Приаралья // Изв. АН СССР. Сер. геол. 1969. № 8. С. 114–121. Совм. с др.

[Общие и региональные работы Института географии АН СССР по проблемам геоморфологии и палеогеографии: Докл. на юбил. сессии Учен. совета Ин-та географии АН СССР, 27–28 февр. 1969 г.: Крат. излож.] // Изв. АН СССР. Сер. геогр. 1969. № 5. С. 147.

Ред.: Занин Ю.Н. Геология фосфатоносных кор выветривания и связанных с ними месторождений фосфатов. М.: Наука, 1969. 160 с.

Ред.: Косыгин Ю.А. Тектоника. М.: Недра, 1969. 616 с.

Ред.: Сравнительный анализ осадочных формаций. М.: Наука, 1969. 148 с. (Тр. Ин-та геологии и геофизики СО АН СССР. Вып. 83).

Предисловие // Там же. С. 5–6.

## 1970

Краткая история геологического изучения // Геология СССР. М.: Недра, 1970. Т. 21: Западный Казахстан. Ч. 1. Геологическое описание. Кн. 1. С. 9–22. Соавт. Г.Н. Кондратьевна.

Морская верхняя юра Актюбинского Приуралья // Там же. С. 369–374.

Меловая система: Южная оконечность Урала // Там же. С. 478–491. Соавт. Р.А. Середин.

Открытие VIII Всесоюзного литологического совещания // Состояние и задачи советской литологии: 1. Докл. на пленар. заседаниях VIII Всесоюз. литол. совещ. (28 мая – 2 июня 1968 г.). М.: Наука, 1970. С. 5–8.

Проблема сырьевой базы производства минеральных удобрений в Сибири: (Тез. докл.) // Химизация сельского хозяйства Сибири: Материалы юбил. науч.-техн. конф.: (Тезисы). Новосибирск: [СО ВАСХНИЛ], 1970. С. 7–10. Ротапринт.

О распространении глубоководных осадков в разрезах складчатых областей // Изв. АН СССР. Сер. геол. 1970. № 4. С. 112–124. Соавт. Р.Г. Гарецкий.

Совместные тектонические исследования геологов СССР и ГДР // Вестн. АН СССР. 1970. № 5. С. 83–89. Соавт. В.С. Журавлев.

Вадыющийся ученый и организатор науки: К 75-летию со дня рождения А.П. Виноградова // Вестн. АН СССР. 1970. № 8. С. 84–85. Соавт. М.А. Садовский, В.И. Смирнов, А.И. Тугаринов.

А.Д.Архангельский и Н.С.Шатский – крупнейшие представители московской школы геологов // Бюл. МОИП. Отд. геол. 1970. Т. 45. Вып. 3. С. 5–11. Совм. с др.

Вера Александровна Варсанюфьева // Бюл. МОИП. Отд. геол. 1970. Т. 45. Вып. 4. С. 9–15.

Проблема поисков в Сибири сырья для производства минеральных удобрений // Геология и геофизика. 1970. № 4. С. 11–23.

К современным представлениям об образовании впадин байкальского типа // Геология и геофизика. 1970. № 5. С. 18–25. Соавт. К.В. Боголепов.

Минеральные удобрения – сельскому хозяйству // За науку в Сибири. 1970. 1 апр. С. 4.

Ред.: Биккенина Ф.Т. Терригенные минералы нефтегазоносных отложений готерив-баррема Западной Сибири и их распределение. М.: Наука, 1970. 143 с.

Ред.: Геологическое строение и газонефтеносность Северного Приалья и Северного Устюрта. М.: Наука, 1970. 163 с.

Ред.: Геология и калиеносность Сибирской платформы и других районов соленакопления СССР. М.: Наука, 1970. 280 с. (Тр. Ин-та геологии и геофизики СО АН СССР. Вып. 116). Совм. с М.А. Жарковым.

Предисловие // Там же. С. 5–6.

Ред.: Геология СССР. Т. 21. Западный Казахстан. Ч. 1. Геологическое описание. Кн. 1. М.: Недра, 1970. 879 с. Совм. с др.

Ред.: Национальный атлас Кубы: В ознаменование десятой годовщины революции. - Гавана: АН Кубы; Изд-во АН СССР, 1970. 143 с. Совм. с др.

Ред.: Проблемы химизации сельского хозяйства Сибири: Итоги исследований учреждений Сибири. Новосибирск: Ин-т геологии и геофизики СО АН СССР, 1970. 195 с. Ротапринт.

Ред.: Геологическая карта Западного Казахстана: Масштаб 1: 1 500 000 // Геология СССР. М.: Недра, 1970. Т. 21. Западный Казахстан. Ч. 1. Геологическое описание. 1 л. Совм. с др.

## 1971

Геология // БСЭ. Изд. 3. Т. 6. 1971. С. 300–305. Стб. 886–901. Соавт. Ю.А. Косыгин.

Глубоководные осадки складчатых областей // История Мирового океана. Геологическое строение, происхождение, развитие. М.: Наука, 1971. С. 278–282. Соавт. Р.Г. Гарецкий.

[Научные результаты работ Советско-Монгольской геологической экспедиции. Доклад на Общем собрании Отделения геологии, геофизики и геохимии АН СССР 18 ноября 1970 г. Краткое изложение] // Изв. АН СССР. Сер. геол. 1971. № 3. С. 137–139. Соавт. Н.С. Зайцев.

Проблема фундамента молодых платформ. (Автореферат доклада) // Бюл. МОИП. 1971. Т. 76. Отд. геол. Т. 46. Вып. 3. С. 146–147. Соавт. Р.Г. Гарецкий, А.Е. Шлезингер.

Рец.: Приглашение в грядущее. [Наука и журналист. М., МГУ, 1970]. // Журналист. 1971. № 6. С. 54–55. Соавт. Е.С. Лихтенштейн.

Памяти Ивана Сергеевича Рожкова // Геология и геофизика. 1971. № 10. С. 141–142. Соавт. А.А. Трофимук, Ф.Н. Шахов, Ф.П. Кренделев.

Открытия в «стране феноменов» [К итогам работы сов.-монгол. н.-и. геол. экспедиции] // Моск. правда. 1971. 3 января. Соавт. Н.Зайцев.

Беречь память народную // Сов. культура. 1971. 31 августа. Совместно с др.

Геологія і гірничя промисловість Володарщини // Прапор. 1971. 21 червня.

Ред.: Проблемы геологии на XXIII сессии Международного геологического конгресса. М.: Наука, 1971. 424 с. Совм. с др.

Ред.: Глауконит в современных, нижнепалеозойских и докембрийских отложениях. М.: Наука, 1971. 199 с.

Ред.: История Мирового океана. Геологическое строение, происхождение, развитие. М.: Наука, 1971. 284 с. [Совм. с др.].

Предисловие.— Там же. С. 5–8.

Ред.: Лучицкий И.В. Основы палеовулканологии. Т. 1–2. М.: Наука, 1971. Т. 1. Современные вулканы. 480 с.; Т. 2. Древние вулканы. 383 с.

Ред.: Плоскогорья и низменности Восточной Сибири. М.: Наука, 1971. 319 с. Совм. с др. (История развития рельефа Сибири и Дальнего Востока).

Ред.: Проблемы нефтеносности Сибири. Новосибирск: Наука, 1971. 248 с.

Ред.: Фауна мезозоя и кайнозоя Западной Монголии. М.: Наука, 1971. 133 с. (Тр. совмест. сов.-монгол. н.-и. геол. экспедиции. Вып. 3). Совм. с др.

Ред.: Редкометальные гранитоиды Монголии (Петрология, распределение редких элементов и генезис). М.: Наука, 1971. 239 с. (Тр. совмест. сов.-монгол. н.-и. геол. Экспедиции. Вып. 5). Совм. с др.

## 1972

Проблема фундамента молодых платформ // Строение фундамента молодых платформ. М.: Наука, 1972. С. 5–10. Соавт. Р.Г. Гарецкий, А.Е. Шлезингер.

Глубочайшая впадина древних платформ – Прикаспийская // Тектоника. М.: Наука, 1972. С. 102–112. (Международ. геол. конгр. XXIV сес. Докл. сов. геологов. Пробл. 3). Совм. с др.

Коллоквиум, посвященный 25-летию организации Геотектонического института Германской Академии наук в Берлине [Потсдам. 21-22 окт. 1971 г.] // Вестн. АН СССР. 1972. № 4. С. 96–98. Соавт. Р.Г. Гарецкий, В.С. Журавлев.

Современное состояние стратиграфии и палеогеографии морского олигоцена и нижнего миоцена Закаспия // Бюл. МОИП. Отд. геол. 1972. Т. 47. Вып. 3. С. 20–34. Соавт. Р.Г. Гарецкий, В.И. Самодуров, А.С. Столяров.

Памяти Алексея Алексеевича Богданова // Бюл. МОИП. Отд. геол. 1972. Т. 47. Вып. 5. С. 5–16. Совм. с др.

[Выступление на торжественном собрании, посвященном открытию Международного года книги // Библиотекарь. 1972. № 4. С. 4.

Вступительное слово [на чтениях памяти А.Л. Чижевского] // Солнце, электричество, жизнь. М., 1972. С. 3–5. (МОИП. Сер. физ.).

Богатства недр: [О книге «История геологии»] // Кн. обозрение. 1972. 31 марта. С. 4.

Это недопустимо!: О проблеме соавторства // Лит. газ. 1972. 26 янв. С. 11.

Ред.: Анатольева А.И. Домезозойские красноцветные формации. Новосибирск: Наука, 1972. 347 с. (Тр. Ин-та геологии и геофизики СО АН СССР. Вып. 190).

Предисловие (О принципах выделения геологических формаций) // Там же. С. 5–12.

Ред.: Гарецкий Р.Г. Тектоника молодых платформ Евразии. М.: Наука, 1972. 300 с. (Тр. Геол. ин-та АН СССР. Вып. 226).

Ред.: Журавлев В.С. Сравнительная тектоника Печорской, Прикаспийской и Североморской экзогенальных впадин Европейской платформы. М.: Наука, 1972. 399 с. (Тр. Геол. ин-та АН СССР. Вып. 232).

Ред.: Перельман А.И. Очерки философии наук о Земле. М.: Знание, 1972. 48 с. (Новое в жизни, науке и технике. Сер. «Наука о Земле». Вып. 8).

Ред.: Перспективы калиеносности Сибири. М.: Наука, 1972. 89 с. Совм. с М.А. Жарковым.

Ред.: Пушаровский Ю.М. Введение в тектонику Тихоокеанского сегмента Земли. М.: Наука, 1972. 222 с. (Тр. Геол. ин-та АН СССР. Вып. 234).

Ред.: Строение фундамента молодых платформ. М.: Наука, 1972. 121 с. Совм. с др.

Ред.: Юг Дальнего Востока. М.: Наука, 1972. 423 с. (История развития рельефа Сибири и Дальнего Востока). Совм. с др.

### 1973

Косыгин Юрий Александрович // БСЭ. 3-е изд. 1973. Т. 13. С. 282.

Тихоокеанский тектонический (складчато-геосинклинальный) пояс // Тектоника Тихоокеанского пояса: Тез. докл. М., 1973. С. 1–3. Соавт. Ю.М. Пушаровский.

Области внегеосинклинального орогенеза // Металлогения областей тектоно-магматической активизации: (Тез. докл. VII Всесоюз. металлогонического совещ.). Иркутск, 1973. С. 5–7.

Октавий Константинович Ланге: (К 90-летию со дня рождения) // Бюл. МОИП. Отд. геол. 1973. Т. 48. Вып. 2. С. 5–8. Совм. с др.

О так называемых мировых трансгрессиях и регрессиях // Там же. С. 9–44.

О современных гипотезах образования гипербазитов и структуре Чаган-Узунского массива в Горном Алтае // Геология и геофизика. 1973. № 8. С. 12–24. Соавт. К.В. Боголепов.

Константин Владимирович Боголепов (К 60-летию со дня рождения) // Геология и геофизика. 1973. № 12. С. 142–143. Совм. с др.

Выбор: [О проблеме выбора литературы] // В мире книг. 1973. № 9. С. 76–78.

Рубежи «Науки»: [О тематическом плане изд-ва «Наука»: Беседа] // Кн. обозрение. 1973. 12 янв. С. 4.

Найти себя: На вопросы отвечают академик А.Л. Яншин и народный артист СССР М.М. Яншин // Соц. индустрия. 1973. 31 марта.

[Развитие основных идей в области тектоники азиатской части СССР: Докл. на сессии Объединен. Учен. совета наук о Земле СО АН СССР, посвященной 50-летию образования СССР (Новосибирск, янв. 1973 г.): Крат. излож.] // За науку в Сибири. 1973. 30 мая. С. 3.

Ред.: Абдулин А.А. Геология Мугоджар: (Стратиграфия, тектоника, магматизм). Алма-Ата: Ин-т геол. наук АН КазССР, 1973. 391 с.

От редактора // Там же. С. 5–9.

Ред.: Александров С.М. Остров Сахалин. М.: Наука, 1973. 183 с. (История развития рельефа Сибири и Дальнего Востока). Совм. с др.

Ред.: Дымкин А.М., Щербак В.М. Особенности формирования метасоматических и вулканогенно-осадочных руд Тургая (на примере Елтайско-Куржункульского рудного поля). Новосибирск: Наука, 1973. 187 с. (Тр. Ин-та геологии и геофизики СО АН СССР. Вып. 198).

Ред.: Жарков М.А., Чечель Э.И. Осадочные формации кембрия Ангаро-Ленского прогиба: 1. Общая характеристика кембрийских отложений и карбонатная формация Ангаро-Ленского прогиба. Новосибирск: Наука, 1973. 238 с.

Ред.: Ильин А. В. Хубсугульский фосфоритоносный бассейн. М.: Наука, 1973. 167 с. (Тр. совмест. сов.-монгол. н.-и. геол. экспедиции. Вып. 6).

Ред.: Постельников Е.С. Байкальский орогенез (на примере Енисейского кряжа). М.: Наука, 1973. 126 с. (Тр. Геол. ин-та АН СССР. Вып. 243).

Ред.: Проблемы магматической геологии. Новосибирск: Наука, 1973. 418 с. Совм. с др.

## 1974

О значении исследований эволюции геологических процессов в истории Земли // Эволюция вулканизма в истории Земли: Тр. I Всесоюз. палеовулканологического симпоз., 30 янв.– 2 февр. 1973 г. М., 1974. С. 13–19.

Тихоокеанский тектонический пояс // Общие и региональные проблемы тектоники Тихоокеанского пояса: Материалы совещ. по тектонике Тихоокеанского пояса, Москва, янв. 1973 г. Магадан, 1974. С. 12–21. Соавт. Ю.М. Пушаровский.

Академик Б.С. Соколов: [К 60-летию со дня рождения] // Этюды по стратиграфии. М.: Наука, 1974. С. 5–9. Соавт. В.В.Меннер, А.М. Обут, Е.А. Ёлкин.

Соленокпление и формирование залежей калийных солей: [Сообщ. в Новосибирске, 3–5 июня 1974 г.] // Вестн. АН СССР. 1974. № 10. С. 87–94.

Роль ученых Академии наук СССР в развитии учения о платформах и некоторые современные его аспекты // Геотектоника. № 3. С. 6–26. Соавт. Р.Г. Гарецкий, А.Е. Шлезингер.

Т.Ф. Возженникова: (К 60-летию со дня рождения) // Геология и геофизика. 1974. № 2. С. 147–148. Совм. с др.

Академик Борис Сергеевич Соколов: (К 60-летию со дня рождения) // Геология и геофизика. 1974. № 4. С. 133–134. Совм. с др.

Деятельность Академии наук по изучению геологии и полезных ископаемых Сибири и Дальнего Востока // Геология и геофизика. 1974. № 5. С. 3–28. Соавт. В.Н. Сакс.

Рец.: Замечательная книга о рельефе Советского Союза: [Мещеряков Ю.А. Рельеф СССР. М., 1972] // Геоморфология. 1974. № 2. С. 102–104. Соавт.: Флоренсов Н.А.

Ред.: Вулканогенно-осадочный литогенез: (Крат. тез. IV Всесоюз. семинара). Южно-Сахалинск: ДВНЦ АН СССР, 1974. 282 с. Совм. с др.

Ред.: Геология и калиеносность кембрийских отложений юго-западной части Сибирской платформы. Новосибирск: Наука, 1974. 414 с. Совм. с М.А. Жарковым.

Ред.: Жарков М.А. Палеозойские соленосные формации мира. М.: Недра, 1974. 392 с.

Ред.: Камчатка, Курильские и Командорские острова. М.: Наука, 1974. 439 с. (История развития рельефа Сибири и Дальнего Востока). Совм. с др.

Ред.: Нагорья Прибайкалья и Забайкалья. М.: Наука, 1974. 359 с. (История развития рельефа Сибири и Дальнего Востока). Совм. с др.

Ред.: Общие и региональные проблемы тектоники Тихоокеанского пояса: Материалы совещ. по тектонике Тихоокеанского пояса. Москва, янв. 1973 г. Магадан: СВКНИИ ДВНЦ АН СССР, 1974. 171 с. Совм. с др.

Предисловие // Там же. С. 5. Совм. с др.

Ред.: Папулов Г.Н. Меловые отложения Урала (стратиграфия, палеогеография, палеотектоника). М.: Наука, 1974. 202 с.

Ред.: Тектоника Монгольской Народной Республики. М.: Наука, 1974. 84 с. (Тр. совмест. сов.-монгол. н.-и. геол. экспедиции. Вып. 9).

Ред.: Шлезингер А.Е. Позднегеосинклинальные и раннеплатформенные структуры в герцинидах Евразии. М.: Наука, 1974. 223 с. (Тр. Геол. ин-та АН СССР. Вып. 255).

Ред.: Этюды по стратиграфии. М.: Наука, 1974. 215 с.

## 1975

Типы структур тектоно-магматической активизации и закономерности их развития // Закономерности размещения полезных ископаемых. М.: Наука, 1975. Т. 11: Проблемы металлогении областей тектоно-магматической активизации. С. 41–55. Соавт. М.С. Нагибина, В.Е. Хаин.

Задачи научных исследований в Сибири при разработке вопроса переброски части стока рек в Среднюю Азию // Природные условия Западной Сибири и переброска стока рек в Среднюю Азию. Новосибирск: Наука, 1975. С. 5–16. Соавт. В.М. Широков.

Определение возраста платформ // Тектоника Восточно-Европейской платформы и ее обрамления. М.: Наука, 1975. С. 6–8. Соавт. В.С. Журавлев, А.Е. Шлезингер.

Что же такое рифты? // Проблемы рифтогенеза: (Материалы к симпозиуму по рифтовым зонам Земли). Иркутск, 1975. С. 5–6.

Академик Академии наук БССР Герасим Васильевич Богомолов (К 70-летию со дня рождения) // Библиография научных трудов академика АН БССР Г.В. Богомолова (К 70-летию со дня рождения). Минск: Наука и техника, 1975. С. 5–9. Совм. с др.

Структура палеозойского подсолевого комплекса востока Прикаспийской впадины // Изв. АН СССР. Сер. геол. 1975. № 9. С. 10–24. Совм. с др.

Творческий путь Ю.М. Шейнманна // Бюл. МОИП. Отд. геол. 1975. Т. 50. Вып. 3. С. 5–15. Совм. с др.

Всесоюзное солевое совещание [Физико-химические и палеогеографические проблемы соленакпления и формирования залежей калийных солей. Новосибирск, 3–5 июня 1974 г.] // Геология и геофизика. 1975. № 3. С. 150–152. Соавт. М.А. Жарков.

Памяти Бориса Петровича Кротова: [Некролог] // Геология рудных месторождений. 1975. Т. 17. № 3. С. 132–134. Совм. с др.

Слово о палинологии // Природа. 1975. № 6. С. 21–22.

[Вступительное слово на конференции читателей сборника «Научно-техническая информация», Новосибирск, 24 дек. 1974 г. Крат. излож.] // Науч.-техн. информ. ВИНТИ. Сер. 1. 1975. № 1. С. 35.

Рец.: Общие принципы составления обзорных тектонических карт: [Спижарский Т.Н. Обзорные тектонические карты СССР] // Геотектоника. 1975. № 5. С. 118–125. Соавт. И.В.Архипов, К.А. Клитин, А.Е. Шлезингер.

Писчий мел – сырье стратегическое // За науку в Сибири. 1975. 2 апр. С. 2.

Зарождение новой отрасли науки [планетологии] // За науку в Сибири. 1975. 13 нояб. С. 1–2.

Труды ученых Сибири // Кн. обозрение. 1975. № 47. 21 нояб. С. 1, 7.

Рец.: Буш В.А., Гарецкий Р.Г., Кирюхин Л.Г. Тектоника эпигеосинклинального палеозоя Туранской плиты и ее обрамления. М.: Наука, 1975. 192 с. (Тр. Геол. ин-та АН СССР. Вып. 264).

Рец.: Вернадский В.И. Размышления натуралиста. Пространство и время в неживой и живой природе. - М.: Наука, 1975. 173 с. Совм. с др.

Рец.: Занин Ю.Н. Вещественный состав фосфатонесных кор выветривания и связанных с ними месторождений фосфатов. Новосибирск: Наука, 1975. 210 с. (Тр. Ин-та геологии и геофизики СО АН СССР. Вып. 195).

Рец.: Кленова М.В., Лавров В.М. Геология Атлантического океана. М.: Наука, 1975. 458 с.

Рец.: Мезозойская и кайнозойская тектоника и магматизм Монголии. М.: Наука, 1975. 308 с. (Тр. совмест. сов.-монгол. н.-и. геол. экспедиции. Вып. 11).

Рец.: Соколовская З.К. 200 научных биографий: Биобиблиогр. справочник. М.: Наука, 1975. 192 с.

Предисловие // Там же. С. 5–8.

Рец.: Тектоника Восточно-Европейской платформы и ее обрамления. М.: Наука, 1975. 240 с.

Рец.: Теория складкообразования в земной коре. М.: Наука, 1975. 239 с.

Рец.: Чемяков Ю.Ф. Западное Приохотье. М.: Наука, 1975. 123 с. (История развития рельефа Сибири и Дальнего Востока). Совм. с др.

## 1976

Тектонические типы плитных чехлов // Тектоника и структурная геология: Планетология. М.: Наука, 1976. С. 38–45. (Международ. геол. конгр. XXV сессия. Докл. сов. геологов). Соавт. А.Е. Шлезингер.

Особенности строения срединных массивов различного возраста межостровных массивов дна океанов // Тектоника срединных массивов: (Тр. [Всесоюз. тектонического] совещ.). М.: Наука, 1976. С. 5–12. Соавт. М.В. Муратов.

Ответ на рецензию Б.П. Высоцкого «Об „Истории геологии”» // Изв. АН СССР. Сер. геол. 1976. № 2. С. 168–169. Совм. с др.

Структура подсолевого комплекса юго-востока Прикаспийской впадины и перспективы ее нефтегазоносности // Изв. АН СССР. Сер. геол. 1976. № 7. С. 5–20. Соавт. В.П. Авров, Р.Б. Сапожников, А.Е. Шлезингер.

Основные аспекты образования Черноморской впадины // Докл АН СССР. 1976. Т. 229, № 1. С. 178–181. Совм. с др.

[Выступление на годичном Общем собрании АН СССР по докладу академика Г.К. Скрябина, март 1976 г.] // Вестн. АН СССР. 1976. № 5. С. 57–60.

Вера Александровна Варсанюфьева (1890–1976) [Некролог] // Бюл. МОИП. Отд. геол. 1976. Т. 51. Вып. 5. С. 5–7. Совм. с др.

Соотношение Прикаспийской впадины с Актюбинским периклинальным прогибом // Там же. С. 48–56. Совм. с др.

Октавий Константинович Ланге (1883–1975) [Некролог] // Бюл. МОИП. Отд. геол. 1976. Т. 51. Вып. 6. С. 34–37. Совм. с др.

Становление континентальной земной коры Северной Евразии (в связи с составлением новой тектонической карты) // Геотектоника. 1976. № 5. С. 6–23. Совм. с др.

Академик Валерий Алексеевич Кузнецов (К 70-летию со дня рождения) // Геология и геофизика. 1976. № 4. С. 154–155. Совм. с др.

Предисловие // Герасимов И.П. Новые пути в геоморфологии и палеогеографии. М.: Наука, 1976. С. 3–4.

Цель – предвидение и польза [Выступление на совмест. науч. конф. трех сибирских академий: Краг. излож.] // За науку в Сибири. 1976. 20 мая. С. 4–5.

С.Л. Троицкий [Некролог] // За науку в Сибири. 1976. 18 нояб. С. 2. Совм. с др.

Атлантида и архипелаг Санторин // Сов. Сибирь. 1976. 24–26 нояб.

Потекут реки вспять: [О создании Обско-Енисейского канала] // Соц. индустрия. 1976. 7 дек. Соавт. В. Сакс, В. Широков.

[Begrüßungsansprache anlässlich des Symposiums „Zur Geschichte deutsch-sowjetischer Beziehungen auf dem Gebiet der geologischen Wissenschaften“ vom 27. Mai bis 1. Juni 1975 in Berlin] // Z. geol. Wiss. 1976. Jg. 4, H. 1. S. 12–14.

Die gemeinsamen Arbeiten von Geologen der DDR und der UdSSR auf dem Gebiet der theoretischen Tektonik und die Perspektiven ihrer Weiterentwicklung // Ibid. S. 49–58. Co-aut. Jubitz K.V.

Ред.: Вдовин В.В. Основные этапы развития рельефа. М.: Наука, 1976. 270 с. (История развития рельефа Сибири и Дальнего Востока). Совм. с др.

Ред.: История развития рельефа Сибири и Дальнего Востока: Сб. науч. тр. Новосибирск: Ин-т геологии и геофизики СО АН СССР, 1976. 119 с.

Ред.: Проблемы прикладной геоморфологии. М.: Наука, 1976. 224 с. (История развития рельефа Сибири и Дальнего Востока). Совм. с др.

Ред.: Проблемы экзогенного рельефообразования. Кн. 1. Рельеф ледниковый, криогенный, эоловый, карстовый и морских побережий. М.: Наука, 1976. 430 с. (История развития рельефа Сибири и Дальнего Востока). Совм. с др.

Ред.: Проблемы экзогенного рельефообразования. Кн. 2. Поверхности выравнивания, аккумулятивные равнины, речные долины. М.: Наука, 1976. 319 с. (История развития рельефа Сибири и Дальнего Востока). Совм. с др.

Ред.: Проблемы эндогенного рельефообразования. М.: Наука, 1976. 532 с. (История развития рельефа Сибири и Дальнего Востока). Совм. с др.

Ред.: Равикович А.И. Чарлз Лайель. 1797–1875.- М.: Наука, 1976. 200 с. (Науч.-биограф. лит.).

Ред.: Сергеев К.Ф. Тектоника Курильской островной системы. М.: Наука, 1976. 240 с.

От редактора // Там же. С. 3–10.

Ред.: Строение земной коры и верхней мантии в зоне перехода от Азиатского континента к Тихому океану. Новосибирск: Наука, 1976. 367 с.

Ред.: Эволюция осадочного породообразования в истории Земли: Сб. науч. тр. Новосибирск: Ин-т геологии и геофизики СО АН СССР, 1976. 152 с.

Ред.: Эволюция тектонических структур, их происхождение и типизация: Сб. науч. тр. Новосибирск: Ин-т геологии и геофизики СО АН СССР, 1976. 172 с.

## 1977

Соотношение геосинклинальных и платформенных структур в варисцидах Евразии // Орогенный этап развития варисцид Средней Европы и СССР: Сб. ст. ученых ГДР и СССР. М.: Наука, 1977. С. 132–141. Совм. с др.

Краткий очерк научной, научно-организационной, государственной и общественной деятельности // Александр Васильевич. Сидоренко / Вступ. ст. А.Л. Яншина. Библиограф. сост. Р.И. Горячевой и Е.Ю. Дубинской. М.: Наука, 1977. С. 8–48. (АН СССР. Материалы к биобиблиограф. ученых СССР. Сер. геол. Наук. Вып. 26).

Проблемы геохимии и металлогении Монгольской Народной Республики // Стратиграфия кайнозойских отложений Дальнего Востока. Владивосток, 1977. С. 247–252. Соавт. В.П. Коваленко, А.С. Павленко, Н.С. Зайцев.

Основные проблемы соленакопления // Проблемы соленакопления. Новосибирск: Наука, 1977. Т. 1. С. 5–15.

Эволюция осадочного породообразования и рудообразования в истории Земли // Фундаментальные исследования: Науки о Земле: [Сб. ст.]. Новосибирск: Наука. 1977. С. 5–9. Совм. с др.

История развития рельефа // Там же. С. 152–154. Совм. с др.

Глубоководные отложения геологического прошлого // Проблемы современной литологии и осадочных полезных ископаемых: Докл. сов. геологов на IX Международ. седиментологическом конгр. Новосибирск: Наука, 1977. С. 4–6.

Что же такое рифты? // Основные проблемы рифтогенеза. Новосибирск: Наука, 1977. С. 5–6.

Сравнительная характеристика истории возникновения и развития Туранской плиты и Прикаспийской впадины // Проблемы тектоники территории СССР и размещения полезных ископаемых: Тез. докл. М., 1977. С. 18–21. Совм. с др.

Структурные комплексы Черноморской впадины // 1 съезд советских океанологов. Москва, 20–25 июня 1977 г.: Тез. докл. М.: Наука, 1977. Вып. 3: Геология морей и океанов. С. 33–34. Совм. с др.

Структура палеозойского подсолевого комплекса северо-востока Прикаспийской впадины // Изв. АН СССР. Сер. геол. 1977. № 11. С. 108–119. Совм. с др.

Основные типы крупных структур литосферных плит и возможные механизмы их образования // Докл. АН СССР. 1977. Т. 234. № 5. С. 1175–1178. Соавт. Е.В. Артюшков, А.Е. Шлезингер.

Структурные особенности осадочного чехла Черноморской впадины и их значение для понимания ее образования // Бюл. МОИП. Отд. геол. 1977. Т. 52. Вып. 5. С. 42–69. Совм. с др.

Тектоника древних и молодых платформ в трудах В.Н. Соболевской // Геотектоника. 1977. № 2. С. 120–122. Совм. с др.

Член-корреспондент АН СССР Э.Э. Фотиади // Геология и геофизика. 1977. № 1. С. 169–172. Совм. с др.

Геология, ее современное состояние и формы взаимодействия с другими науками: Докл. на конф. филос. (методол.) семинаров науч. учреждений и вузов на тему «Геол. наука в эпоху науч.-техн. революции и проблема филос. обобщения ее достижений» (Новосибирск, 16 февр. 1977 г.) // Геология и геофизика. 1977. № 5. С. 156.

То же // Вопр. философии. 1977. № 7. С. 166–167.

Эволюция осадочного породообразования в истории Земли и связанные с ней закономерности размещения полезных ископаемых // Геология и геофизика. 1977. № 11. С. 90–97. Соавт. М.А. Жарков, Ю.П. Казанский.

Международный коллоквиум по верхней юре и границе юры и мела [Новосибирск – Тюмень – Ульяновск – Ленинград, июль 1977 г.] // Геология и геофизика. 1977. № 12. С. 106–109. Соавт. В.Н. Сакс.

70-летие Эпаминонда Эпаминондовича Фотиади // Сов. геология. 1977. № 3. С. 115–116. Совм. с др.

Послесловие ко второму изданию // Ферсман А.Е. Очерки по минералогии и геохимии. 2-е изд. М.: Наука, 1977. С. 189–191.

Рец.: Крупный вклад в изучение геологии и нефтегазоносности Западной Сибири: [Геология нефти и газа Западной Сибири. М., 1975] // Сов. геология. 1977. № 3. С. 150–153. Соавт. Э.Э. Фотиади.

Руды плодородия // Неделя. 1977. –21–27 марта. С. 5. Важнейшая веха в развитии нашей страны. Грандиозные перемены: [О проекте новой Конституции СССР] // За науку в Сибири. 1977. 10 июня. С. 2.

Атлантика без Атлантиды // Комс. правда. 1977. 25 июня.

Куда же потекут сибирские реки? // Соц. индустрия. 1977. 16 июля. Соавт. В. Сакс.

Комплексная геологическая экспедиция // За науку в Сибири. 1977. 17 нояб. С. 4–5.

Ред.: Вернадский В.И. Размышления натуралиста. Научная мысль как планетное явление. М.: Наука, 1977. 191 с. Совм. с др.

Ред.: Методологические проблемы научного познания. Новосибирск: Наука, 1977. 342 с.

Ред.: Методология и история геологических наук. М.: Наука, 1977. 197 с. Совм. с др.

Предисловие // Там же. С. 5–6. Совм. с др.

Ред.: Николаева И.В. Минералы группы глауконита в осадочных формациях. Новосибирск: Наука, 1977. 321 с. (Тр. Ин-та геологии и геофизики СО АН СССР. Вып. 328).

Ред.: Оздоев С.М. Тектоника и нефтегазоносность Северного Устья. Алма-Ата: Наука, 1977. 101 с.

Ред.: Орогенный этап развития варисцид Средней Европы и СССР: Сб. ст. ученых ГДР и СССР. М.: Наука, 1977. 142 с.

Ред.: Основные проблемы геологии Монголии. - М.: Наука, 1977. 229 с. (Тр. совмест. сов.-монгол. н.-и. геол. экспедиции. Вып. 22). Совм. с Н.С. Зайцевым.

Ред.: Проблемы соленакопления. Новосибирск: Наука, 1977. Т. 1. 308 с; Т. 2. 328 с. Совм. с М.А. Жарковым.

Ред.: Соколов С.Д. Олигостромовые толщи и офиолитовые покровы Малого Кавказа. М.: Наука, 1977. 94 с. (Тр. Геол. ин-та АН СССР. Вып. 296).

Ред.: Тектоника варисцид Средней Европы и СССР. М.: Наука, 1977. 197 с.

Ред.: Тектоника Урала: (Объясн. записка к тектонической карте Урала масштаба 1 : 1 000 000). М.: Наука, 1977. 120 с. Совм. с др.

Ред.: Фундаментальные исследования: Науки о Земле. Новосибирск: Наука, 1977. 213 с,

## 1978

К истории прогноза сибирских алмазов // Проблемы петрологии земной коры и верхней мантии. Новосибирск: Наука, 1978. С. 3–7. Соавт. В.В. Золотухин. 250 книг научно-биографической серии // Вопросы истории естествознания и техники. М.: Наука, 1978. Вып. 3. С. 61 – 63. Соавт. З.К. Соколовская.

Сравнительно-тектонический анализ осадочных чехлов глубоководных бассейнов Средиземноморского пояса // Тектоника Средиземноморского пояса: Тез. докл. М., 1978. С. 38–39. Совм. с др.

Механизм образования глубоководных впадин внутренних морей Средиземноморского пояса // Там же. С. 41. Соавт. Е.В. Артюшков, А.Е. Шлезингер.

Михаил Владимирович Муратов (к 70-летию со дня рождения) // Изв. АН СССР. Сер. геол. 1978. № 3. С. 152–154. Совм. с др.

Палеотектонические условия образования подсолевых комплексов Восточного Прикаспия // Изв. АН СССР. Сер. геол. 1978. № 7. С. 5–15. Совм. с др.

Академик Александр Семенович Махнач: [К 60-летию со дня рождения] // Изв. АН СССР. Сер. геол. 1978. № 12. С. 137–139. Совм. с др.

Осадочный чехол и происхождение глубоководных котловин Средиземного моря // Докл. АН СССР. 1978. Т. 239. № 4. С. 941–944. Совм. с др.

[Выступление на годовичном Общем собрании АН СССР, март 1978 г.]  
// Вестн. АН СССР. 1978. № 6. С. 40–42.

Структурное положение депрессонных глубоководных фаций верхнего карбона и низов перми Южного Приуралья // Геотектоника. 1978. № 6. С. 36–43. Соавт. З.В. Голубева, А.Е. Шлезингер.

Академик Юрий Алексеевич Кузнецов: К 75-летию со дня рождения // Геология и геофизика. 1978. № 4. С. 150–151. Совм. с др.

Николай Михайлович Страхов: [Некролог] // Геология и геофизика. 1978. № 10. С. 175–176. Совм. с др.

Памяти К. В. Мокшанцева: [Некролог] // Геология и геофизика. 1978. № 12. С. 166–167. Совм. с др.

В редакцию «Природы» [К выходу 750-го номера журнала «Природа»] // Природа. 1978. № 2. С. 10–11.

Как же образуются залежи солей? // Природа. 1978. № 7. С. 35–42.

Человек преобразует природу // Азерб. нефт. хоз-во. 1978. № 2. С. 67–68. Соавт. В. Сакс.

Чтобы крепче был союз ученых и публицистов [Беседа] // За науку в Сибири. 1978. 5 мая. С. 2.

Щедрость души: [К 70-летию Е. С. Лихтенштейна] // Кн. обозрение. 1978. 19 мая. Соавт. Н. Сикорский.

Есть в Сибири агроруды // За науку в Сибири. 1978. 30 нояб. С. 1, 3.

[Выступление на внеочередном заседании Президиума СО АН СССР по вопросу обеспечения сельского хозяйства Сибири удобрениями // Сов. Россия. 1978. 30 мая.

The role of epiplatform mountain. Building in the development of the Earth's crust // Conference on plateau uplift, Flagstaff, 1978. Ed. Lunar and Planetary Inst., Houston, Texas, USA.— Описано по отг.

Ред.: Анатольева А. И. Главные рубежи эволюции красноцветных формаций. Новосибирск: Наука, 1978. 190 с. (Тр. Ин-та геологии и геофизики СО АН СССР. Вып. 416).

Ред.: Вернадский В.И. Живое вещество. М.: Наука, 1978. 358 с. Совм. с др.

Ред.: Жарков М.А. История палеозойского соленакопления. Новосибирск: Наука, 1978. 272 с. (Тр. Ин-та геологии и геофизики СО АН СССР. Вып. 354).

Ред.: Маловицкий Я.П. Тектоника дна Средиземного моря. М.: Наука, 1978. 96 с. Совм. с А.Е. Шлезингером.

Ред.: Фундаментальные и прикладные исследования в условиях НТР. Новосибирск: Наука, 1978. 352 с.

## 1979

Развитие геологии и ее современные особенности // Методологические и философские проблемы геологии. Новосибирск, 1979. С. 16–33.

Геология: история и современное состояние // Методологические проблемы современной науки. М., 1979. С. 104–113.

Сравнительная характеристика глубинного строения и истории развития Туранской плиты и Прикаспийской впадины // Тектоника территории СССР. М.: Наука, 1979. С. 59–68. Совм. с др.

Руда плодородия // Горизонты сибирской науки. Новосибирск: Зап.-Сиб. кн. изд-во, 1979. С. 97–101.

Классификация соленосных формаций по вещественному составу, особенностям строения и закономерностям пространственного положения // Соленосные формации и практическое значение их изучения: Тез. докл. II Всесоюз. совещ., 10–14 сент. 1979 г. Новосибирск: Ин-т геологии и геофизики СО АН СССР, 1979. Т. 1. С. 3–4. Совм. с др.

Александр Вольдемарович Пейве [К семидесятилетию со дня рождения] // Изв. АН СССР. Сер. геол. 1979. № 1. С. 131–134. Совм. с др.

Николай Михайлович Страхов [Некролог] // Изв. АН СССР. Сер. геол. 1979. № 3. С. 136–138. Совм. с др.

Осадочный чехол и происхождение глубоководной котловины Алжиро-Прованского бассейна // Изв. АН СССР. Сер. геол. 1979. № 6. С. 5–23. Соавт. Л.А. Есина, Я.П. Маловицкий, А.Е. Шлезингер.

Академик Дмитрий Васильевич Наливкин [К девяностолетию со дня рождения] // Изв. АН СССР. Сер. геол. 1979. № 8. С. 5–11. Совм. с др.

Плиоцен – четвертичный чехол и позднекайнозойское развитие Южно-Адриатического глубоководного бассейна // Докл. АН СССР. 1979. Т. 248 № 3. С. 698–701. Совм. с др.

[Выступление на годичном Общем собрании АН СССР, март 1979 г.] // Вестн. АН СССР. 1979. № 6. С. 24–26.

К 150-летию «Бюллетеня Московского общества испытателей природы» // Бюл. МОИП. Отд. геол. 1979. Т. 54. Вып. 1. С. 3–9. Совм. с др.

Основные типы и механизмы образования структур на литосферных плитах: 1. Континентальные платформы // Бюл. МОИП. Отд. геол. 1979. Т. 54. Вып. 2. С. 8–30. Соавт. А.Е. Шлезингер, Е.В. Артюшков.

То же: 2. Морские впадины и области дейтероорогенеза // Бюл. МОИП. Отд. геол. 1979. Т. 54. Вып. 3. С. 3–13.

Член-корреспондент АН СССР Николай Александрович Флоренсов [к 70-летию со дня рождения] // Геология и геофизика. 1979. № 1. С. 158–159. Совм. с др.

Генетические типы редкометальной минерализации в МНР // Геология руд. месторождений. 1979. Т. 21. № 5. С. 27–36. Соавт. В.И. Коваленко, Н.С. Зайцев.

Причины вертикальных движений земной коры // Природа. 1979. № 10. С. 2–10. Соавт. Е.В. Артюшков, А.Е. Шлезингер.

[О проблемах и новых методах освоения Севера // Знание–сила. 1979. № 1. С. 5, 6.

Die strukturelle Position der jungpaläozoischen Depressionsfazies im südlichen Vorural // Z. geol. Wiss. 1979. Jg. 7, H. 10. S. 1187–1195. Co-aut. A.E. Slezinger.

Das Fundament der Turanplatte und der angrenzenden Faltingsgebiete // Ibid. S. 1197–1203. Co-aut. R.G. Gareckij, L.G. Kirjuchin, A.E. Šlezinger.

Upper praecambrium and lower Paleozoic phosphate deposits in the USSR and the Mongolian People's Republic // Proterozoic-Cambrian phosphorites. Canberra: Austral. Nat. Univ. Press, 1979. P. 45–47.

Рец.: Воспитывать творцов [Радунская И. Предчувствия и свершения. М., 1979] // Наука и жизнь. 1979. № 9. С. 52–53.

- Ученый и книга [Беседа] // Кн. обозрение. 1979. 5 янв. С. 6.  
Рационально использовать природные ресурсы // За науку в Сибири. 1979. 21 янв. С. 3. Соавт. А. Калашников.
- Грани характера [К 60-летию со дня рождения Н.М. Сикорского] // Кн. обозрение. 1979. 30 марта. С. 15.  
Ред.: Аэрокосмические исследования природных ресурсов Сибири и Дальнего Востока: Сб. науч. тр. Новосибирск: Ин-т геологии и геофизики СЦ АН СССР, 1979. 149 с.  
Предисловие // Там же. С. 3–5.  
Ред.: Верхняя юра и граница ее с меловой системой. Новосибирск: Наука, 1979. 211 с. Совм. с др.  
Ред.: Вещественный состав фосфоритов. Новосибирск: Наука, 1979. 185 с. Совм. с др.  
Ред.: Главные тектонические комплексы Сибири (К атласу тектонических карт и опорных профилей Сибири): Сб. науч. тр. Новосибирск: Ин-т геологии и геофизики СО АН СССР, 1979. 151 с. Совм. с др.  
Ред.: Еганов Э.А., Советов Ю.К. Каратау – модель региона фосфоритонакопления. Новосибирск: Наука, 1979. 191 с. Совм. с Е.Г. Сагуновым.  
Ред.: Металлогения и рудообразование [К 80-летию К.И. Сатпаева]. Алма-Ата: Наука, 1979. 232 с.  
От редколлегии // Там же. С. 5–6.  
Ред.: Методологические и философские проблемы геологии. Новосибирск: Наука, 1979. 367 с.  
Ред.: Методологические проблемы современной науки. М.: Политиздат, 1979. 295 с. Совм. с др.  
Ред.: Наука, организация и управление. Новосибирск: Наука, 1979. 286 с. Совм. с А.П. Окладниковым.  
Ред.: Переписка В.И. Вернадского с Б.Л. Личковым. 1918–1939. М.: Наука, 1979. 271 с. Совм. с др.  
Ред.: Перфильев А.С. Формирование земной коры Уральской эвгеосинклинали. М.: Наука, 1979. 118 с. (Тр. Геол. ин-та АН СССР. Вып. 328).  
Ред.: Стратиформные свинцово-цинковые месторождения в отложениях венда Юго-Восточной Якутии. Новосибирск: Наука, 1979. 232 с. (Тр. Ин-та геологии и геофизики СО АН СССР. Вып. 415). Совм. с В.А. Кузнецовым. Ред.: Тектоника территории СССР. М.: Наука, 1979. 250 с. Совм. с др. Ред.: Тектоническое развитие земной коры и разломы. М.: Наука, 1979. 271 с. Совм. с Ю.М. Пушаровским.  
Предисловие // Там же. С. 5–6. Соавт. Ю.М. Пушаровский.

## 1980

- Эволюция сульфатонакопления в геологической истории // Морская геология, седиментология, осадочная петрография и геология океана. Л.: Недра, 1980. С. 96–103. (Международ. геол. конгр. XXVI сес. Докл. сов. геологов). Соавт. М.А. Жарков.
- Осадочные чехлы и механизмы образования глубоководных бассейнов внутренних морей // Тектоника. Геология алпид «тетисного» происхождения. М.: Наука, 1980. С. 89–95. (Международ. геол. конгр. XXVI сес. Докл. сов. геологов). Совм. с др.

Механизм образования глубоководных бассейнов Средиземноморского пояса // Тектоника Средиземноморского пояса. М.: Наука, 1980. С. 5–9.

Сравнительно-тектонический анализ осадочных чехлов глубоководных бассейнов Средиземноморского пояса // Там же. С. 22–39. Совм. с др.

Молодежи конца двадцатого века // Ленин. Наука. Молодежь. М.: Наука, 1980. С. 365–369.

Осадочный чехол и происхождение Ионического глубоководного бассейна // Изв. АН СССР. Сер. геол. 1980. № 1. С. 5–22. Совм. с др.

К 70-летию академика В.И. Смирнова // Там же. С. 145–149. Совм. с др.

Петр Николаевич Кропоткин [К 70-летию со дня рождения] // Изв. АН СССР. Сер. геол. 1980. № 11. С. 149–152. Совм. с др.

Николай Александрович Штрейс [К 70-летию со дня рождения] // Там же. С. 153–156. Совм. с др.

Новые данные о времени образования глубоководной Черноморской впадины // Докл. АН СССР. 1980. Т. 253. № 1. С. 223–227. Соавт. Ш.А. Басенцян, А.И. Пилипенко, А.Е. Шлезингер.

Основные рифейские и фанерозойские структуры земной коры // Докл. АН СССР. 1980. Т. 254. № 2. С. 453–456. Соавт. А.Е. Шлезингер

[Выступление на годичном Общем собрании АН СССР по вопросу увеличения печатной продукции издательства «Наука»] // Вестн. АН СССР. 1980. № 6. С. 25–26.

Преобразование биосферы и проблемы экологии человека // Вестн. АН СССР. 1980. № 9. С. 67–71. Соавт. В.П. Казначеев.

Встреча геологов в МНР // Вестн. АН СССР. 1980. № 10. С. 102–104.

Константин Генрихович Войновский-Кригер [Некролог] // Бюл. МОИП. Отд. геол. 1980. Т. 55. Вып. 4. С. 128–129. Совм. с др.

Структура осадочного чехла и образование Тирренского глубоководного бассейна // Геотектоника. 1980. № 1. С. 72–85. Соавт. Л.А. Есина, Я.П. Маловицкий, А.Е. Шлезингер.

Структура и палеотектонические условия образования подсоловых палеозойских образований юга Прикаспийской впадины // Геотектоника. 1980. № 3. С. 45–57. Совм. с др.

Памяти Георгия Ивановича Бушинского [Некролог] // Геология и геофизика. 1980. № 7. С. 157. Совм. с др.

II Всесоюзное солевое совещание [Новосибирск, 10–14 сент. 1979 г.] // Геология и геофизика. 1980. № 8. С. 132–135. Соавт. М.А. Жарков, Г.А. Мерзляков.

Рабочее совещание по результатам и направлению поисковых работ на калийные соли в Восточной Сибири [Новосибирск, 14–15 сент. 1979 г.] // Там же. С. 136–137.

Развитие и использование аэрокосмических исследований природных явлений и ресурсов в Сибири и на Дальнем Востоке // Исслед. Земли из космоса. 1980. № 1. С. 40–48. Соавт. Л.К. Зятькова.

Новые данные о геологическом строении Верхояно-Колымской складчатой области на основании анализа телевизионных космических

снимков // Исследования Земли из космоса. 1980. № 4. С. 5–12. Соавт. З.М. Хворостова, В.А. Забелин.

Аэрокосмические исследования природных ресурсов Сибири и Дальнего Востока // Исследования Земли из космоса. 1980. № 6. С. 5–8. Соавт.: Л.К. Зятькова.

К семидесятилетию Георгия Алексеевича Смирнова // Литология и полезн. ископаемые. 1980. № 1. С. 158–159. Совм. с др.

Юбилей старейшины научных обществ России: [МОИП – 175 лет] // Природа. 1980. № 12. С. 66–71.

Всегда ли так, как сейчас? [Об эволюции геол. процессов] // Знание – сила. 1980. № 9. С. 3–5.

Поиск и его результаты // Сов. Сибирь. 1980. 10 июня.

Фосфориты. Реализуется международный проект // За науку в Сибири. 1980. 14 авг. С. 2.

Фантаст прокладывает тропу [О присвоении имени Ефремова одной из станций на БАМе] // Сов. Россия. 1980. 28 дек. Соавт. В.В. Меннер.

Ред.: Тектоническая карта Северной Евразии: Масштаб 1 : 5 000 000. М.: Аэрогеология, 1980. 8 цв. л.

Ред.: Тектоника Северной Евразии: Объясн. записка к «Тектонической карте Северной Евразии» масштаба 1 : 5 000 000. М.: Наука, 1980. 222 с.

Ред.: Тектоника Средиземноморского пояса. М.: Наука, 1980. 238 с. Совм. с М.В. Муратовым.

Ред. Флоренский П.В., Дабижа А.И. Метеоритный кратер Жаманшин. М.: Наука, 1980. 127 с.

От редактора // Там же. С. 3–4.

## 1981

Применение аэрокосмической информации при геологических исследованиях Сибири. Новосибирск: Ин-т геологии и геофизики СО АН СССР, 1981. 46 с. Препринт. Соавт. Л.К. Зятькова.

Тектонические карты Геологического института АН СССР // Тектоника платформ и тектонические карты в исследованиях Геологического института АН СССР. М., 1981. С. 98–119. Соавт. Ю.М. Пушаровский.

Классификация соленосных формаций по вещественному составу и закономерностям пространственного положения // Основные проблемы соленакпления. Новосибирск, 1981. С. 3–22.

Методологическое значение учения В.И. Вернадского о биосфере и преобразовании ее в ноосферу // Методология науки и научный прогресс. Новосибирск, 1981. С. 194–204.

Об эволюции осадочных формаций в геологической истории // Эволюция осадочного процесса на континентах и океанах: Тез. докл XII Всесоюз. литологического совещ., Новосибирск, 11–13 нояб. 1981 г. Новосибирск, 1981. С. 86–88. Соавт. М.А. Жарков

Проблемы эволюции осадочного процесса // Там же. С. 88–91. Соавт. Ю.П. Казанский, И.В. Николаева.

О механизме и времени образования глубоководных впадин дальневосточных морей СССР // Тезисы докладов международного совещания

по геодинамике западной части Тихого океана, 29 мая – 4 июня 1981 г. Южно-Сахалинск, 1981. Вып. 2. С. 4–6, 50–53. На рус. и англ. яз.

Тектоническая неоднородность дна Мирового океана // Геология дна океанов по данным глубоководного бурения: Программа и тез. докл. всесоюз. школы, Звенигород, 2–6 марта 1981 г. М., 1981. С. 15–16. Соавт. А.Е. Шлезингер.

Основные закономерности строения и развития молодых платформ // Тектоника молодых платформ и их нефтегазоносность: Тез. докл. М., 1981. С. 2. Соавт. Р.Г. Гарецкий, А.Е. Шлезингер.

Соотношение основных (рифейско-фанерозойских) тектонических структур земной коры // Изв. АН СССР. Сер. геол. 1981. № 1. С. 5–30. Соавт. А.Е. Шлезингер.

Лев Исаакович Красный [к 70-летию со дня рождения] // Изв. АН СССР. Сер. геол. 1981. № 3. С. 148–150. Совм. с др.

Выдающийся деятель горной науки и промышленности академик П.В. Мельников (1909–1980) // Изв. АН СССР. Сер. геол. 1981. № 8. С. 143–150. Совм. с др.

Структура осадочного, чехла юго-восточной части Черного моря по сейсмическим материалам // Изв. АН СССР. Сер. геол. 1981. № 10. С. 5–18. Совм. с др.

«Природа бесконечно разнообразна» [Беседа] // Вестн. АН СССР. 1981. № 3. С. 35–45.

[Выступление на годовичном Общем собрании АН СССР по итогам 1980 г.] // Вестн. АН СССР. 1981. № 7. С. 97–98.

К 70-летию Петра Николаевича Кропоткина // Бюл. МОИП. Отд. геол. 1981. Т. 56. Вып. 1. С. 139–141. Совм. с др.

Прикаспийский палеозойский глубоководный бассейн: 2. Развитие и нефтегазоносность // Бюл. МОИП. Отд. геол. 1981. Т. 56. Вып. 2. С. 29–39. Совм. с др.

Плиоцен-четвертичные структуры юго-востока Средиземного моря // Бюл. МОИП. Отд. геол. 1981. Т. 56. Вып. 3. С. 8–17. Совм. с др.

Основные закономерности строения и развития молодых платформ // Геотектоника. 1981. № 5. С. 3–8. Соавт. Р.Г. Гарецкий, А.Е. Шлезингер.

Тектоническая неоднородность дна Мирового океана // Сов. геология. 1981. № 7. С. 41–50. Соавт. А.Е. Шлезингер.

Третья Международная конференция по фосфоритам // Литология и полез. ископаемые. 1981. № 4. С. 147–150. Соавт. А.В. Ильин.

Земля в кольце астеносферы // Знание – сила. 1981. № 5. С. 7–10.

Природа бесконечно разнообразна [Беседа] // Наука и жизнь. 1981. № 5. С. 43–44.

В.И.Вернадский в настоящем и будущем // Новый мир. 1981. № 12. С. 216–219. Соавт. В.П. Казначеев.

Рец.: Ценное исследование по прикладной геоморфологии: [Аристархова Л.Б. Геоморфологические исследования при поисках нефти и газа. М., 1979. 151 с.] // Геоморфология. 1981. № 4. С. 99–101. Соавт. З.М. Хворостова, О.В. Кашменская.

Крупнейший тектонист Сибири: [К 70-летию со дня рождения Ю.А. Косыгина] // За науку в Сибири. 1981. 22 янв. С. 2. Соавт. А. Башарин.

Ученый с мировым именем: [А.А. Трофимук] // За науку в Сибири. 1981. 20 авг. С. 1–2. Соавт. В. Кузнецов, С. Николаев.

Первый доктор наук Академгородка: [К 60-летию со дня рождения И.Т. Журавлевой] // За науку в Сибири. 1981. 8 окт. С. 3. Совм. с др.

Зачем везут руду на Урал? // Правда. 1981. 4 февр. Соавт. А. Загянский. Служба охраны природы // Сов. Россия. 1981. 4 февр. Соавт. Ю. Кузнецов, Н. Амшинский.

Путь к сибирскому алюминию // Известия. 1981. 8 авг. Моск. веч. вып. Ред.: Гордеев Д.И. Андрей Дмитриевич Архангельский. 1879–1940. М.: Наука, 1981. 97 с. (Сер. «Науч.–биограф. лит.»). Совм. с Н.В. Батюшковой.

Ред.: Девяткин Е.В. Кайнозой Внутренней Азии (стратиграфия, геохронология, корреляция) / Чл. редкол. М.: Наука, 1981. 196 с. (Тр. совмест. сов.-монгол. н.-и. геол. экспедиции. Вып. 27).

Ред.: Методология науки и научный прогресс. Новосибирск: Наука, 1981. 352 с. Совм. с А.П.Окладниковым.

Ред.: Нефтегазоносность Сибири и Дальнего Востока / Чл. редкол.– Новосибирск: Наука, 1981. 151 с. (Тр. Ин-та геологии и геофизики СО АН СССР. Вып. 513).

Ред.: Основные проблемы соленакпления. Новосибирск: Наука, 1981. 20 с. Совм. с М.А.Жарковым.

Ред.: Основные структурные элементы земной коры на территории Сибири и их эволюция в докембрии и фанерозое: Сб. науч. тр. / Чл. редкол.– Новосибирск: Ин-т геологии и геофизики СО АН СССР, 1981. 116 с.

Ред.: Романовский С.И. Александр Петрович Карпинский. 1847–1936 / Отв. ред. А.Л.Яншин и Л.И.Красный. Л.: Наука, 1981. 484 с. (Сер. «Науч.–биограф. лит.»).

Ред.: Семенов Н.Н. Наука и общество: Статьи и речи. 2-е изд., доп. / Чл. редкол. М.: Наука, 1981. 487 с. (Наука, мировоззрение, жизнь).

Ред.: Соколов В.А. Александр Александрович Иностранцев. 1843–1919 / Отв. ред. М.: Наука, 1981. 103 с. (Сер. «Науч.–биограф. лит.»).

Ред.: Страницы автобиографии В.И.Вернадского / Чл. редкол. М. Наука, 1981. 349 с.

Ред.: Строение и условия образования соленосных формаций. Новосибирск: Наука, 1981. 164 с. Совм. с М.А.Жарковым.

Ред.: Теоретические и методологические вопросы геологии нефти и газа / Отв. ред. Новосибирск: Наука, 1981. 192 с. (Тр. Ин-та геологии и геофизики СО АН СССР. Вып. 512).

Предисловие // Там же. С. 3–4.

Ред.: Урванцев Н.В. Открытие Норильска / Отв. ред. М.: Наука, 1981. 174 с. (Сер. «Страницы истории нашей Родины»).

Ред.: Эволюция литогенеза в истории Земли: Сб. науч. тр. Новосибирск: Ин-т геологии и геофизики СО АН СССР, 1981. 162 с. Совм. с М.А.Жарковым и Ю.П.Казанским.

## 1982

Научно-технический прогресс, экология и экологическое образование // Проблемы природоохранного образования и воспитания. М., 1982. С. 7–21. (Программа ЮНЕСКО «Человек и биосфера»). Соавт. В.П. Казначеев.

Развитие и использование аэрокосмических исследований природных явлений и ресурсов в Сибири и на Дальнем Востоке // Освоение космического пространства в СССР, 1980. Космос – науке и народному хозяйству: По материалам печати. М., 1982. С. 81–89. Соавт. Л.К. Зятькова.

Руды плодородия // Задачи ставит Сибирь: Рассказ ученых о пробл. науки. М., 1982. С. 214–220.

Развитие геологического картирования в Сибири и его роль в решении проблем теоретической и практической геологии // История геологической картографии: Очерки по истории геологических знаний. М., 1982. Вып. 21. С. 119–125.

Эволюция геологических процессов и фосфориты пограничных слоев докембрия – кембрия // Геология месторождений фосфоритов и проблемы фосфоритообразования: Сб. науч. тр. Новосибирск, 1982. С. 13–14.

Развитие космических методов исследований природных ресурсов Сибири и Дальнего Востока // Прогноз антропологических ситуаций с помощью космических средств. Материалы первого всесоюзн. совещания по космической антропологии. Новосибирск, 21–24 декабря 1982. С. 28–36. Соавт. Л.К. Зятькова.

Предисловие // Там же. С. 3–4.

[Выступление на заседании Президиума АН СССР по докладу В.Л. Барсукова о ранней истории Земли] // Вестн. АН СССР. 1982. № 4. С. 52–53.

Классификация соленосных формаций по вещественному составу и закономерностям пространственного положения // Бюл. МОИП. Отд. геол. 1982. Т. 57. Вып. 3. С. 56–73. Совм. с др.

Сергей Сергеевич Шульц и его последняя книга // Бюл. МОИП. Отд. геол. 1982. Т. 57. Вып. 6. С. 124–128. Совм. с др.

Механизм образования геосинклинальных поясов // Сов. геология. 1982. № 1. С. 14–27. Соавт. Е.В. Артюшков, М.А. Безр, С.В. Соболев.

Механизм образования складчатых поясов // Сов. геология. 1982. № 9. С. 22–36. Соавт. Е.В. Артюшков, М.А. Безр, С.В. Соболев.

IV Международная конференция по фосфоритам [Индия, 25 нояб.– 6 дек. 1981 г. // Литология и полез. ископаемые. 1982. № 3. С. 125–127. Соавт. А.В. Ильин.

Открытые калийных солей в Сибири // Природа. 1982. № 7. С. 6–14. Соавт. М.А. Жарков, Г.А. Мерзляков.

К просторам глубин [Беседа] // Огонек. 1982. № 47. С. 20–21.

[Послесловие к статье А.В. Сидоренко «Ресурсы Земли и окружающая среда»] // Советская наука: Итоги и перспективы. 1922–1982. М., 1982. С. 172–173.

У карты завтрашнего дня [Беседа] // За науку в Сибири. 1982. 1 апр. С. 4–5.

На субботнике–американец [Беседа] // Наука в Сибири. 1982. 22 апр. С. 2.

300 книг серии [«Жизнь замечательных людей»] // Кн. обозрение. 1982. 20 авг. С. 6.

Сибирской конторе «Академкнига» – 20 лет // Наука в Сибири. 1982. 14 окт. С. 2.

Над чем работаете? Что читаете? [Беседа] // Кн. обозрение. 1982. 31 дек. С. 6.

Океан: вчера, сегодня, завтра [На соиск. Ленинской премии монографии «Океанология»] // Правда. 1982. 27 марта. Соавт. И. Герасимов.

«Марс» идет в океан [О новой технике] // Правда. 1982. 2 окт. (На соиск. Гос. премии СССР). Соавт. В. Ильичев.

Среди миров Вселенной [Беседа] // Сов. культура. 1982. 12 окт.

Рец.: Изучение истории науки – неистощимый источник знаний: [Вернадский В.И. Избранные труды по истории науки. М., 1981. 360 с.] // Вестн. АН СССР. 1982. № 11. С. 119–128. Соавт. В.П. Казначеев.

Ред.: Геология месторождений фосфоритов и проблемы фосфориитообразования: Сб. науч. тр. / Чл. редкол. Новосибирск: Ин-т геологии и геофизики СО АН СССР, 1982. 172 с.

Предисловие // Там же. С. 5. Соавт. А.В. Ильин, Ю.Н. Занин.

Ред.: Методологические и философские проблемы физики / Чл. редкол. Новосибирск: Наука, 1982. 334 с.

Ред.: Нефтегазоносность регионов древнего соленакопления. Новосибирск: Наука, 1982. 192 с. Совм. с М.А. Жарковым.

Ред.: Новые данные по геологии, геохимии, подземным водам и полезным ископаемым соленосных бассейнов. Новосибирск: Наука, 1982. 188 с. Совм. с М.А. Жарковым.

Ред.: Особенности строения осадочных формаций / Отв. ред. Новосибирск: Наука, 1982. 159 с. (Тр. Ин-та геологии и геофизики СО АН СССР. Вып. 535).

Ред.: Пути в неизвестное: Писатели рассказывают о науке / Чл. редкол. М.: Сов. писатель, 1982. Сб. 16. 503 с.

Ред.: Советская наука: Итоги и перспективы. 1922–1982 / Чл. редкол. М.: Наука, 1982. 559 с.

Шестьдесят лет науки СССР: [От редколлегии] // Там же. С. 5–20. Совм. с др.

Ред.: Соколовская З.К. 500 биографий ученых: О сер. «Науч.-биограф. лит.». 1959–1980. Биобиблиогр. Справочник / Отв. ред. М.: Наука, 1982. 389 с. (Науч.-биограф. сер.).

От редактора // Там же. С. 5–8.

Ред.: Тектоника активизированных областей (на примере Монголо-Охотского пояса и Алдано-Становой зоны): Тез. докл. XIV сес. Науч. совета по тектонике Сибири и Дальнего Востока (сент. 1982 г.) / Чл. редкол. Чита: Забайкал. комплекс. НИИ, 1982. 149 с.

Предисловие // Там же. С. 3–4. Совм. с др.

### 1983

Проблема эволюции осадочного процесса // Эволюция осадочного процесса в океанах и на континентах. М., 1983. С. 5–16. Соавт. Ю.П. Казанский, И.В. Николаева.

Об эволюции осадочных формаций в геологической истории // Там же. С. 74–81. Соавт. М.А. Жарков.

Основные направления аэрокосмических исследований природных комплексов Сибири и Дальнего Востока // Космические исследования

природных комплексов Сибири и Дальнего Востока. Новосибирск, 1983. С. 5–13. Соавт. Л.К. Зяткова.

Изометрические (кольцевые) и спрямленные элементы природных образований на космических фотоснимках Сибири // Там же. С. 35–43. Совм. с др.

Проблемы и перспективы химизации сельского хозяйства Сибири // Продовольственная программа: Задачи науки. Совм. сес. Общ. собр. АН СССР и Общ. собр. ВАСХНИЛ, 22-23 нояб. 1982 г. М., 1983. С. 69–76. Соавт. В.И. Кирушин.

Использование аэрокосмической информации в тематических исследованиях программы «Сибирь» // Космические методы изучения природной среды Сибири и Дальнего Востока. Новосибирск, 1983. С. 5–10. Соавт. Л.К. Зяткова.

Комплексные методы обработки аэрокосмической фотоинформации для выявления особенностей строения земной коры Сибири и Дальнего Востока // Там же. С. 11–24. Совм. с др.

Главнейшие геологические и рудные формации и проблемы металлогении МНР // Металлогения Урало-Монгольского складчатого пояса: Тез. докл. X Всесоюз. металлоген. совещ., Алма-Ата, сент. 1983 г. Алма-Ата, 1983. Т. 1. С. 87–92. Совм. с др.

О тектонике катархея и архея // Докл. АН СССР. 1983. Т. 273. № 4. С. 954–957. Соавт. А.С. Монин.

Основные аспекты строения докунгурского разреза Прикаспийской впадины и ее обрамлений с позиции сейсмостратиграфического анализа // Докл. АН СССР. 1983. Т. 273. № 6. С. 1440–1445. Соавт. Ю.А. Волож, Р.Б. Сапожников, А.Е. Шлезингер.

[Выступление на совместной сессии общих собраний АН СССР и ВАСХНИЛ, Москва, 22-23 сент. 1982 г.] // Вестн. АН СССР. 1983. № 2. С. 45–47.

[Выступление на годовом Общем собрании АН СССР, Москва, 2-3 марта 1983 г.] // Вестн. АН СССР. 1983. № 6. С. 32–33.

Новые масштабы, новые задачи: Итоги и перспективы издательской деятельности Академии наук СССР // Вестн. АН СССР. 1983. № 10. С. 42–53. Соавт. Е.С. Лихтенштейн.

[О работе совместной советско-монгольской научно-исследовательской геологической экспедиции] // Вестн. АН СССР. 1983. № 11. С. 16–18.

Исследования ИГиГ СО АН СССР в области учения о формациях и об эволюции геологических процессов // Геология и геофизика. 1983. № 1. С. 3–16. Совм. с др.

Применение аэрокосмической информации при геологических исследованиях Сибири // Геология и геофизика. 1983. № 2. С. 8–16. Соавт. Л.К. Зяткова.

Новая системная концепция в геоморфологии // Геология и геофизика. 1983. № 3. С. 3–7. Соавт. С.А. Архипов, З.М. Хворостова.

V Международная конференция по фосфоритам [КНР, г. Куньмин, 16–24 нояб. 1982 г.] // Литология и полез. ископаемые. 1983. № 3. С. 135–138.

Значение идей академика А.В. Сидоренко для развития основных направлений геологической науки // Зап. Весоюз. Минерал. о-ва. 1983. Ч. 112. Вып. 2. С. 129–141. Соавт. Д.В. Рундквист, С.И. Романовский.

Основные направления поисков углеводородов в палеозойских отложениях Прикаспийской впадины с позиций сейсмостратиграфического анализа // Геология нефти и газа. 1983. № 10. С. 10–13. Соавт. Р.Б. Сапожников, А.Е. Шлезингер.

Александр Евгеньевич Ферсман: К 100-летию со дня рождения // Природа. 1983. № 10. С. 76–78.

На службе обороны [О деятельности А.Е. Ферсмана в годы Отечественной войны] // Там же. С. 98–99.

Человек – биосфера – здоровье [Беседа] // Природа и человек. 1983. № 3. С. 8–4-1.

Слово о Вернадском // Наука в СССР. 1983. № 6. С. 3–7. Соавт. С.Р. Микулинский, И.И. Мочалов.

Пророчества Вернадского сбываются // Сел. хоз-во Молдавии. 1983. № 11. С. 22.

Предисловие // Борисенков Е.П., Пасецкий В.М. Экстремальные природные явления в русских летописях XI–XVII вв. Л., 1983. С. 3–5.

Предисловие // Казначеев В.П. Очерки теории и практики экологии человека. М., 1983. С. 5–7. (Соврем. пробл. биосферы).

Предисловие // Лебедкина Е.Д. Наука и международное сотрудничество: Деятельность ученых в междунар. орг.: формы, тенденции, перспективы. М., 1983. С. 3–5.

Предисловие // Первопроходцы: Сборник. М., 1983. С. 5–8.

Приветствие Президиума Академии наук СССР [юбилейной междуведомственной научно-технической конференции, посвященной 50-летию подписания Постановления Совета труда и обороны СССР об организации общей гравиметрической съемки СССР, проходившей 21–23 сент. 1982 г.] // Геодезия и картография. 1983. № 2. С. 12–13. Соавт. Б.С. Соколов.

Открывать «закрытые» месторождения: о геологических формациях и эволюции геологических процессов как основе для поисков полезных ископаемых // Наука в Сибири. 1983. 24 февр. С. 3. Соавт. К. Боголепов, М. Жарков.

Путь к сфере разума [О В.И. Вернадском] // Моск. новости. 1983. 27 марта. С. 10.

Космос зовет [Беседа] // Наука в Сибири. 1983. 12 апр. С. 4–5.

Торжество научной книги [О работе выездной сессий РИСО АН СССР: Беседа] // Кн. обозрение. 1983. 9 сент. С. 2.

Веря в могущество человека [К 120-летию со дня рождения В.И. Вернадского] // Соц. индустрия. 1983. 12 марта.

В авангарде науки [о работе АН ЛитССР] // Сов. Литва. 1983. 14 июня.

Планета – наш общий дом: [О соврем. пробл. охраны окружающей среды] // Воздуш. транспорт. 1983. 25 авг.

Ред.: Безрукова Е.М., Лисицын А.П., Мурдмаа И.О. Пантелеймон Леонидович Безруков. 1909–1981 / Отв. ред. М.: Наука, 1983. 193 с. (Сер. «Науч.–биограф. лит.»).

Ред.: Вернадский В.И. Очерки геохимии / Чл. редкол. М.: Наука, 1983. 422 с.

Ред.: Гаврилов В.П. Кладовая океана / Отв.ред. М.: Наука, 1983. 168 с. (Сер. «Человек и окружающая среда»).

Ред.: Геохимические закономерности формирования галогенных отложений: Сб. науч. тр./ Отв. ред. Новосибирск: Ин-т геологии и геофизики СО АН СССР, 1983. 143 с.

Ред.: Еганов Э. А. Структура комплексов фосфоритоносных отложений / Отв. ред. Новосибирск: Наука, 1983. 135 с. (Тр. Ин-та геологии и геофизики СО АН СССР. Вып. 570).

Ред.: Космическая информация в геологии. М.: Наука, 1983. 534 с. Совм. с А.В.Пейве и В.Г.Трифоновым.

Введение // Там же. С. 3–6. Соавт. А.В. Пейве, В.Г. Трифонов.

Ред.: Космические исследования природных комплексов Сибири и Дальнего Востока. Новосибирск: Наука, 1983. 172 с. Совм. с Л.К. Зятковой.

Предисловие // Там же. С. 3–4.

Ред.: Космические методы изучения природной среды Сибири и Дальнего Востока. Новосибирск: Наука, 1983. 178 с. Совм. с А.С. Алексеевым.

Предисловие // Там же. С. 3–4.

Ред.: Литолого-фациальные особенности осадконакопления в эвапоритовых бассейнах / Отв. ред. Новосибирск: Ин-т геологии и геофизики СО АН СССР, 1983. 157 с.

Ред.: Методологические проблемы комплексных исследований. Новосибирск: Наука, 1983. 318 с. Совм. с А.П. Окладниковым.

Ред.: Структурные элементы земной коры и их эволюция / Отв. ред. Новосибирск: Наука, 1983. 182 с. (Тр. Ин-та геологии и геофизики СО АН СССР; Вып. 588).

## 1984

Программа «Литосфера» в СССР: Отчет национал. рабочих групп и координац. комитетов за 1981–1983 гг. М.: Наука, 1984. 23 с.

Исследование природных ресурсов Земли в СССР на основе средств аэрокосмической техники: Междунар. учеб. семинар ООН по практическому применению данных дистанционного зондирования Земли в обл. лесного хоз-ва, Москва, СССР, 21 мая – 9 июня 1984 г. М.: ЦБНТИлесхоза, 1984. 18 с. Соавт. Б.В. Виноградов, В.Г. Трифонов.

Глубинное геологическое строение и геодинамика литосферы территории СССР // Геология Советского Союза. М., 1984. С. 15–26 (XXVII Междунар. геол. конгр. СССР, Москва, 4–14 авг. 1984 г. Коллоквиум К.01. Доклады; Т. 1). Совм. с др.

Основные проблемы тектоники Азии // Тектоника Азии. М., 1984. С. 3–11. (XXVII Междунар. геол. конгр. СССР, Москва, 4–14 авг. 1984 г. Коллоквиум К.05. Доклады; Т. 5). Соавт. В.Е. Хаин, Ю.Г. Гатинский.

Строение и эволюция земной коры Сибири на основе поэтажного тектонического районирования // Тектоника. М., 1984. С. 10–15. (XXVII Междунар. геол. конгр. СССР, Москва, 4–14 авг. 1984 г. Секция С. 07. Доклады; Т. 7). Совм. с др.

Основные проблемы древнего фосфатонакопления // Неметаллические полезные ископаемые. М., 1984. С. 95–103 (XXVII Междунар. геол. конгр. СССР, Москва, 4–14 авг. 1984 г. Секция С. 15. Доклады, Т. 15). Соавт. А.В. Ильин, Э.А. Еганов.

Академическая книга сегодня и завтра: (Новые задачи) // Книга: Исслед. и материалы. М., 1984. № 48. С. 5–20. Соавт. Е.С. Лихтенштейн.

Проблемы и перспективы химизации сельского хозяйства Сибири // Методологические проблемы конкретных наук. Новосибирск, 1984. С. 20–31. Соавт. В.И. Кирюшин.

Проблемы комплексных аэрокосмических исследований природных ресурсов в Сибири // Комплексные аэрокосмические исследования Сибири [Докл. на III науч. сес. Науч.-координац. совета по пробл. «Аэрокосмические исследования природных ресурсов Сибири» (Новосибирск, дек. 1982 г.)]. Новосибирск, 1984. С. 5–14. Соавт. Л.К. Зятькова.

«Марс» идет в океан // Освоение космического пространства в СССР: По материалам печати, 1982. М., 1984. С. 143–145. Соавт. В. Ильичев. То же // Правда. 1982. 2 окт.

Основные проблемы древнего фосфатонакопления // XXVII Международный геологический конгресс. СССР, Москва, 4–14 авг. 1984 г.: Abstracts. М., 1984. С. 326–327. Section 13 to 16. На англ. и рус. яз. Соавт. А.В. Ильин, Э.А. Еганов.

Изменения химического состава атмосферы на протяжении фанерозоя // XXVII Международный геологический конгресс. СССР, Москва, 4–14 авг. 1984 г. Abstracts. М., 1984. С. 187–189. Vol. 8. Section 17 to 22. На англ. и рус. яз. Соавт. М.И. Будыко, А.Б. Ронов.

Прикаспийская впадина – крупнейший осадочный бассейн Земли // XXVII Международный геологический конгресс. СССР, Москва, 4–14 авг. 1984 г.: Abstracts. М., 1984. Vol. 9. P. 1. С. 38–40. На рус. и англ. яз. Совм. с др.

Глубинное геологическое строение и геодинамика литосферы территории СССР // Там же. С. 178–179. На англ. и рус. яз. Совм. с др.

Тектонические структуры дна Мирового океана // Докл. АН СССР. 1984. Т. 275, № 1. С. 148–150. Соавт. Е.В. Артюшков, А.Е. Шлезингер.

О тектонике раннего протерозоя // Докл. АН СССР. 1984. Т. 277, № 1. С. 175–177. Соавт. А.С. Монин.

[Выступление на заседании Президиума АН СССР, посвященном развитию исследованию прогноза землетрясений, цунами и вулканических извержений на Дальнем Востоке: Крат. излож.] // Вестн. АН СССР. 1984. № 2. С. 7–8.

[Выступление на сессии Совета по координации научной деятельности академий наук союзных республик, Кишинев, 13–15 сент. 1983 г.: Изложение] // Там же. С. 77–79.

[Выступление на годовичном Общем собрании АН СССР. 14–15 марта 1984 г.] // Вестн. АН СССР. 1984. № 7. С. 35–36.

О работе научных учреждений Академии наук Литовской ССР: [Докл. на Президиуме АН СССР: Изложение] // Там же. С. 53–54.

Геология Советского Союза: достижения и перспективы // Сов. геология. 1984. № 7. С. 3–11. Соавт. Е.А. Козловский.

VI Международная конференция по фосфоритам // Литология и полез. ископаемые. 1984. № 3. С. 134–136. Соавт. А.В. Ильин.

Задачи изучения осадочного чехла Мирового океана и его палео-аналогов по материалам сейсморазведки отраженных волн // Тр. Геол. ин-та АН СССР. 1984. Т. 388, С. 3–4. Соавт. А.В. Шлезингер.

Строение докунгурского разреза Прикаспийской впадины и ее обрамлений с позиций сейсмостратиграфического анализа // Там же. С. 88–111. Совм. с др.

Алексей Федорович Трешников: (К 70-летию со дня рождения) // Метеорология и гидрология. 1984. № 4. С. 118–119. Совм. с др.

Основные геодинамические этапы развития территории Монголии и их металлогеническая специфика // Тр. совм. сов.-монгол, н.-и. геол. экспедиции. 1984. Вып. 38. С. 7–41. Совм. с др.

Идеи Александра Гумбольдта о связи земных и космических процессов и их развитие в трудах отечественных ученых XX в. // Вопр. истории естествознания и техники. 1984. № 4. С. 54–57.

Современная геология – наука новых задач и возможностей // Коммунист. 1984. № 11. С. 60–71. Соавт. Л. Голованов.

«В геологии время больших перемен»: [Беседа] // Химия и жизнь. 1984. № 8. С. 10–11.

За «круглым столом» – шесть тысяч геологов: [К открытию XXVII Междунар. геол. конгр.] // Знание – сила. 1984. № 7. С. 1–3:

О проблемах освоения космоса: [Беседа в «Клубе космонавтов»] // Отчизна. 1984. № 7. С. 32.

Des profondeurs oceaniques aux immensites de l'Univers: Dans le cadre d'une "table ronde" de l'APN d'eminents savants et specialists abordent des aspects concrets de la mise en valeur de l'Ocean et l'Espace. Moscou: APN, 1984. 93 p.

The Lithosphere program in the USSR: Report of the national working groups and coordinating committees 1981–83. Moscow: Nauka, 1984. 23 p.

Exploration of natural resources of Earth in the USSR by aerospace techniques: Unit. Nat. Int. training workshop on Earth remote sensing data pract. appl. For forestry, Moscow, USSR, May 21. June 9, 1984. Moscow, 1984. 18 p. Co-aut. B.V. Vinogradov, V.G. Trifonov.

Deep crustal structure and geodynamics of the lithosphere of the USSR territory // Geology of the USSR. Moscow: Nauka, 1984. P. 18–31. (XXVII Int. geol. Congr. USSR, Moscow, 4–14 Aug. 1984. Colloquium 01. Reports; Vol. 1).

The principal problems of tectonics of Asia // Tectonics of Asia. Moscow: Nauka, 1984. P. 3–12. (XXVII Int. geol. Congr. USSR, Moscow, 4–14 Aug. 1984. Colloquium 05. Reports; Vol. 5). Co-aut. V.E. Khain, Yu.G. Gatinsky.

Soviet geology: achievements and prospects // Episodes. 1984. Vol. 7, N 1. P. 3–8. Co-aut. Ye. A. Kozlovsky.

Рец.: Важный вклад в изучение тектоники и полезных ископаемых республик Советской Прибалтики: 1) Карты геологического содержания республик Советской Прибалтики масштаба 1 : 500 000 и краткие объяснительные записки (комплект из десяти карт). М., 1980–1982. 44 л. карт. 574 с.; 2) Геология республик Советской Прибалтики: Свод, объясн. зап. к геол. картам масштаба 1 : 500 000. Л., 1982. 304 с.] // Геотектоника. 1984. № 4. С. 106–107. Соавт. Р.Г. Грецкий.

Рец.: Новые представления о кайнозойской тектонике юга Восточной Сибири: [Карта новейшей тектоники юга Восточной Сибири: Масштаб 1 : 1 500 000. Л., 1981] // Геология и геофизика. 1984. № 8. С. 134-137. Соавт. В.А. Николаев, О.В. Кашменская.

Рец.: Книга о популяризации науки в России: [Лазаревич Э.А. С веком наравне. М., 1984] // Наука и жизнь. 1984. № 11. С. 126-127.

Накануне Рериховских чтений: [Беседа] // Наука в Сибири. 1984. 11 окт. С. 3.

Герой Арктики: И. Д. Папанину – 90 лет // Кн. обозрение. 1984. 23 нояб. С. 4. Первопроходцы Сибири: [О сб. «Первопроходцы»] // Сов. Россия. 1984. 5 янв.

Судьба чертоземов: Проблемы и суждения // Правда. 1984. 31 мая. Соавт. В. Ковда, С. Жуков.

[К открытию XXVII Международного геологического конгресса: Беседа] // Сов. культура. 1984. 4 авг.

Все сокровища мира: [К открытию XXVII Междунар. геол. конгр.] // Соц. индустрия. 1984. 4 авг.

Куда плывут материки: [О теории движения тектонических плит] // Известия. 1984. 7 авг. Моск. веч. вып.

Рец.: Комплексные аэрокосмические исследования Сибири. Новосибирск: Наука, 1984. 90 с. Совм. с Л.К. Зятьковой.

Рец.: Международная программа геологической корреляции: 7-я Международный. полевая конф. (проект 156 «Фосфориты»). Казахстан. Каратауский фосфоритоносный бассейн: Путеводитель экскурсии 045. М.: Наука, 1984. Совм. с А.С. Соколовым. 71 с. (XXVII Междунар. геол. конгр.).

Рец.: Макроэволюция: (Материалы I Всесоюз. конф. по пробл. эволюции) / Гл. ред. М.: Наука, 1984. 251 с.

Рец.: Мотодологические и философские проблемы истории. М.: Наука, 1984. 352 с Совм. с А.П. Окладниковым.

Рец.: Методологические проблемы конкретных наук. Новосибирск: Наука, 1984. 319 с. Совм. с Н.А. Логачевым.

Рец.: Методологические проблемы научного исследования / Отв. ред. Новосибирск: Наука, 1984. 316 с.

Рец.: Методические указания по подготовке «Горной энциклопедии» / Чл. редкол. М.: Сов. энцикл., 1984. 32 с.

Рец.: Осадочный чехол дна Мирового океана и суши (по данным сейсморазведки). М.: Наука, 1984. 175 с. (Тр. Геол. ин-та АН СССР; Вып. 388). Совм. с Н.А. Штрейсом.

Рец.: Проблемы осадочной геологии докембрия. Вып. 9. Литология, метаморфизм и металлогения раннего докембрия. М.: Наука, 1984. 216 с.

Рец.: Сравнительная характеристика эвапоритовых и карбонатных формаций / Отв. ред. Новосибирск: Наука, 1984. 159 с. (Тр. Ин-та геологии и геофизики СО АН СССР; Вып. 591).

Рец.: Тектоника Азии / Отв. ред. М.: Наука, 1984. 208 с. (XXVII Междунар. геол. конгр. СССР, Москва, 4-14 авг. 1984 г. Коллоквиум К 05. Доклады; Т. 5).

Рец.: Тектоника молодых платформ. М.: Наука, 1984. 178 с. Совм. с М.В. Муратовым и Р.Г. Гарецким.

Ред.: Фанерозой Сибири. Т. 1. Венд. Палеозой / Отв. ред. Новосибирск: Наука, 1984. 192 с. (Тр. Ин-та геологии и геофизики СО АН СССР; Вып. 595).

Ред.: Tectonics of Asia. Moscow: Nauka, 1984. 240 p. (XXVII Int. geol. congr. USSR, Moscow, 4–14 Aug. 1984. Colloquium 05. Reports; Vol. 5).

## 1985

История атмосферы. Л.: Гидрометеиздат, 1985. 208 с. Соавт. М.И. Будыко, А.Б. Ронов.

Руды плодородия. М.: Сов. Россия, 1985. 157 с. Соавт. М.А. Жарков.

Научно-технический прогресс, экология и экологическое образование // Экологическая проблема в современной глобалистике: (Сущность, пути решения). М., 1985. С. 28–46. (Новое в жизни, науке, технике. Сер. Философия; № 4). Соавт. В.П. Казначеев.

Ресурсы недр: новые горизонты // НТР: проблемы и решения. 1985. № 7. С. 4–5.

Осадочный чехол и нефтегазоносность глубоководных бассейнов Средиземноморского пояса // Глобальные тектонические закономерности нефтегазоаккумуляции. М., 1985. С. 146–158. Совм. с др.

Необходимо изучать экологию человека // Материалы заседания, посвященного Всемирному дню окружающей среды 5 июня 1984 года. М., 1985. С. 5–12.

То же // Проблемы экологического мониторинга и моделирования экосистем. М., 1985. Т. 7. С. 128–137.

Проблемы охраны окружающей природной среды и организация борьбы за ее рациональное использование // Там же. С. 13–31.

Главнейшие геологические и рудные формации и проблемы металлогении МНР // Закономерности размещения полезных ископаемых. М., 1985. Т. 14: Металлогения Урало-Монгольского пояса. С. 128–137. Совм. с др.

Константин Владимирович Боголепов (1913–1983) // Боголепов К.В. Типы структурных элементов и эволюция земной коры. Новосибирск, 1985. С. 4–10. Соавт. Ч.Б. Борукаев.

Изменения химического состава атмосферы в фанерозое // Изв. АН СССР. Сер. геол. 1985. № 1. С. 3–13. Соавт. М.И. Будыко, А.Б. Ронов.

В.В. Тихомиров – инициатор исследований в области истории и методологии геологических наук: (К 70-летию со дня рождения) // Изв. АН СССР. Сер. геол. 1985. № 10. С. 116–118.

XXVII сессия Междугодного геологического конгресса // Вестн. АН СССР. 1985. № 3. С. 124–130. Соавт. Н.А. Богданов.

[Выступление на заседании Президиума АН СССР при обсуждении научного сообщения «Механизмы ранней дифференциации Земли»: Крат. излож.] // Вестн. АН СССР. 1985. № 9. С. 24.

Научные биографии 400 ученых // Там же. С. 131–139. Соавт. З.К. Соколовская.

[Выступление на сессии Совета по координации научной деятельности академий наук союзных республик, Казань, 28–30 мая 1985 г.] // Вестн. АН СССР. 1985. № 11. С. 48–49.

Роль научно-технического прогресса в расширении минерально-сырьевой базы СССР // Вестн. АН СССР. 1985. № 12. С. 3–9.

Основные типы платформенных структур неогена // Геотектоника. 1985. № 3. С. 104–105. Соавт. Р.Г. Гарецкий, А.Е. Шлезингер.

VII Международная конференция по фосфоритам [СССР, полевой лагерь Кыршабакты, 15–24 авг. 1984 г.] // Литология и полез. ископаемые. 1985. № 3. С. 140–141. Соавт. А.В. Ильин, Г.И. Ратникова.

[Выступление на XXII расширенном пленуме Советского национального объединения истории и философии естествознания и техники, апр. 1985 г.] // Вопр. истории естествознания и техники. 1985. № 1. С. 150–151.

Миллиарды тонн первоклассных калийных солей // Наука в СССР. 1985. № 2. С. 32–36.

Биосфера: пути развития // Природа и человек. 1985. № 9. С. 2–6.

Решение старых проблем порождает поток новых: [Об основных достижениях в геологии] // Природа. 1985. № 3. С. 98–99.

Комментарий [по поводу совещания в Ереване 1984 г. об экологической ситуации в Армении] // Знание – сила. 1985. № 11. С. 7.

Ускорение научно-технического прогресса и книга // Кн. обозрение. 1985. 6 дек. С. 2. Соавт. Е. Лихтенштейн.

Геология в поиске: [Об изменении технологии первичной обработки руд] // Правда. 1985. 19 авг. (Фантастика в чертежах).

Vernadsky's theory of transition of the biosphere into the noosphere // The history of science: Soviet research. Moscow, 1985. Vol. 1. P. 167–186. (Probl. of the contemporary world. Ser. 14).

Ред.: Боголепов К.В. Типы структурных элементов и эволюция земной коры. Новосибирск: Наука, 1985. 296 с. Совм. с Ч.Б. Борукаевым.

Ред.: Будущее геологической науки. М.: Наука, 1985. 161 с. Совм. с М.Г. Леоновым.

Ред.: Герасимов И.П. Экологические проблемы в прошлой, настоящей и будущей географии мира / Отв. ред. М.: Наука, 1985. 247 с.

Ред.: Дистанционные исследования рельефа Сибири. Новосибирск: Наука, 1985. 96 с. Совм. с В.И. Шараповым.

Ред.: Литолого-фациальные и геохимические проблемы соленакопления. М.: Наука, 1985. 262 с. Совм. с Г.А. Мерзляковым.

Ред.: Общие проблемы галогенеза. М.: Наука, 1985. 260 с. Совм. с Г.А. Мерзляковым.

Ред.: Проблемы экзогенного и метаморфогенного породо- и рудообразования / Отв. ред. М.: Наука, 1985. 210 с.

Предисловие // Там же. С. 3–7.

Ред.: Роль методологии в развитии науки. / Чл. редкол. Новосибирск: Наука, 1985. 316 с.

Ред.: Фундаментальные исследования и технический прогресс / Чл. редкол. Новосибирск: Наука, 1985. 287 с.

Ред.: Экспериментальные исследования структуры и функции биологических систем / Отв. ред. М.: Наука, 1985. 150 с. (Докл. МОИП, 1983. Общ. биология).

## 1986

Портреты геологов. М.: Наука, 1986. 304 с. (Сер. «Науч.-биограф. лит.»).  
Соавт. Шатский Н.С. Авт. след. ст.: Николай Сергеевич Шатский: 1895–1960. С. 7–50; Вера Александровна Варсанюфьева: 1890–1976. С. 119–129; Владимир Иванович Вернадский: 1863–1945. С. 130–146; Александр Васильевич Сидоренко: 1917–1982. С. 147–183.

Фосфор и калий в природе. Новосибирск: Наука, 1986. 190 с. (Тр. Ин-та геологии и геофизики СО АН СССР; Вып. 673). Соавт. М.А. Жарков.

В.И. Вернадский и его учение о биосфере и переходе ее в ноосферу // В.И. Вернадский и современность. М., 1986. С. 28–40.

Об академике В.И. Сукачеве // Владимир Николаевич Сукачев: Очерки, воспоминания современников. Л., 1986. С. 205–215. (Сер. «Ученые СССР. Очерки. Воспоминания. Материалы»).

Основные типы платформенных структур неогена // Закономерности формирования структуры континентов в неогене. М., 1986. С. 195–199. Соавт. Р.Г. Гарецкий, А.Е. Шлезингер.

Эволюция магматизма и металлогения Монголии // Магматические и метаморфические формации в истории Земли. Новосибирск, 1986. С. 168–172. Соавт. В.И. Коваленко, Н.С. Зайцев, В.В. Ярмолюк.

Ускорение научно-технического прогресса и книга // Книга. М., 1986. Сб. 53. С. 5–9. Соавт. Е.С. Лихтенштейн.

Экологические проблемы преобразования биосферы в ноосферу // Психическая саморегуляция в условиях производства. М., 1986. Т. 1. С. 5–8. Соавт. Ф.Т. Яншина.

Академик Николай Сергеевич Шатский: К 90-летию со дня рождения // Вестн. АН СССР. 1986. № 1. С. 110–126.

Эпохи и эволюция фосфатонакопления в геологической истории // Бюл. МОИП. Отд. геол. 1986. Т. 61, вып. 2. С. 7–19.

Тектонические исследования в Сибири: состояние и перспективы // Геология и геофизика. 1986. № 1. С. 25–33. Совм. с др.

Эволюция седиментогенеза в истории Земли // Там же. С. 33–41. Соавт. М.А. Жарков.

Крупнейший тектонист Сибири и Дальнего Востока: (К 75-летию акад. Юрия Александровича Косыгина) // Там же. С. 153–155. Совм. с др.

Взгляд из космоса: [О космическом земледелии] // Наука в СССР. 1986. № 3. С. 27–35. Соавт. В.Г. Трифонов

Взгляд с орбиты в глубь Земли // За рубежом. 1986. № 41. С. 20–21.

От глубин океана до просторов вселенной: [Беседа]. М.: АПН, 1986. С. 35.

О совершенствовании преподавания фундаментальных геологических дисциплин на геологическом факультете МГУ // Вестн. МГУ. Сер. 4. Геология. 1986. № 5. С. 85–89. Совм. с др.

Размышления о будущем геологии // Наука и жизнь. 1986. № 2. С. 22–25.

Целый ряд необоснованностей // Сов. Россия. 1986. 12 окт. С. 4. Соавт. Б.С. Соколов.

[Выступление на собрании актива ученых АН СССР, посвященном проблемам ускорения НТП, 26 июня 1985 г.] // Вестн. АН СССР. 1986. № 1. С. 17–19.

[Выступление на II Всесоюзной конференции ученых по проблемам мира, предотвращения ядерной войны, Москва, 27–29 мая 1986 г.] // Мир и разоружение. М., 1986. С. 144.

То же // Вестн. АН СССР. 1986. № 12. С. 60–61.

[Выступление на Общем собрании Академии наук СССР, 24–25 дек. 1985 г.] // Вестн. АН СССР. 1986. № 5. С. 14–16.

[Выступление на годовичном Общем собрании Академии наук СССР 19–21 марта 1986 г.] // Вестн. АН СССР. 1986. № 7. С. 84–85.

О взаимосвязи ноосферы и кибернетики: (Предисловие) // Кибернетика и ноосфера. М., 1986. С. 8–9. (Сер. «Кибернетика – неограниченные возможности и возможные ограничения»).

Руды плодородия: [О минерал. удобрениях] // Наука в Сибири. 1986. № 3. С. 4. Соавт. М. Жарков.

Земля – главное богатство: [О проблемах мелиорации] // Правда. 1986. 12 февр. Совм. с др.

С экологией на «Вы»: [Беседа] // Комс. правда. 1988. 22 марта.

Ред.: Биостратиграфия мезозоя Сибири и Дальнего Востока / Отв. ред. А.Л. Яншин и А.С. Дагис. Новосибирск: Наука, 1986. 206 с. (Тр. Ин-та геологии и геофизики СО АН СССР; Вып. 648).

Ред.: В.И. Вернадский и современность / Гл. ред. Б.С. Соколов и А.Л. Яншин. М.: Наука, 1986. 230 с.

Предисловие // Там же. С. 5–6. Соавт. Б.С. Соколов Б.С., А.Г. Назаров.

Ред.: Владимир Николаевич Сукачев: Очерки, воспоминания современников / Отв. ред. Л.: Наука, 1986. 223 с. (Сер. «Ученые СССР. Очерки, воспоминания, материалы»).

Ред.: Влияние экологических факторов на морфофункциональное состояние внутренних органов животных / Гл. ред. М.: Наука, 1986. 156 с.

Ред.: Динамика и эволюция литосферы / Отв. ред. А.Л. Яншин и А.А. Беус. М.: Наука, 1986. 231 с.

Ред.: Дистанционные исследования при поисках полезных ископаемых / Чл. редкол. Новосибирск: Наука, 1986. 172 с.

Ред.: Дистанционные исследования природных ресурсов в Сибири / Чл. редкол. – Новосибирск: Наука, 1986. – 186 с.

Ред.: Муратов М.В. Избранные труды. Тектоника и история геологического развития древних платформ и складчатых геосинклинальных гойсов / Чл. редкол. М.: Наука, 1986. 392 с.

От редколлегии // Там же. С. 3. Совм. с др.

Ред.: Наука и человечество: Доступно и точно о главном в мировой науке: Междунар. ежегодник, 1986. Человек. Земля. Микромир. Вселенная. Технический прогресс. Летопись науки. М.: Знание, 1986. 399 с.

Ред.: Новые данные по геологии соленосных бассейнов Советского Союза: /Отв. ред. А.Л. Яншин и Г.А. Мерзляков. М.: Наука, 1986. 232 с.

Ред.: Физико-химические закономерности осадконакопления в соленосных бассейнах / Отв. ред. А.Л. Яншин и Г.А. Мерзляков. М.: Наука, 1986. 209 с.

## 1987

Развитие космического земледения в Академии наук СССР. Л.: Наука, 1987. 32 с.

Изучение и освоение минерально-сырьевых ресурсов в первые годы Советской власти // Великий Октябрь, 70 лет: Науч.-техн. и социал. прогресс. М., 1987. С. 349–363.

Настоящее и будущее геологии // Октябрь, наука, прогресс: Сб. науч.-попул. ст. М., 1987. С. 17–27.

Глобальное распределение приливных аномалий и опыт его тектонической интерпретации // Численное моделирование и анализ геофизических процессов. М., 1987. С. 3–11. (Вычислит. сейсмология; Выш. 20). Совм. с др.

Академик Николай Геннадиевич Басов // Басов Н.Г. О квантовой электронике: Ст. и выступления. М., 1987. С. 5–10. Совм. с др.

Эволюция геологических процессов в истории Земли // XXVII Международный геологический конгресс. СССР, Москва, 4–14 авг. 1984 г. М., 1987. С. 199–203.

Выступление [При вручении диплому премии им. Л.Л. Спендиарова Н.А. Богданову] // Там же. С. 226.

Вклад И.И. Краснова в развитие четвертичной геологии и геоморфологии: (К 80-летию со дня рождения) // Изв. АН СССР. Сер. геол. 1987. № 4. С. 132–134. Совм. с др.

Эволюция геологических процессов в истории Земли: (Прогноз. развития приоритет, науч. направления) // Изв. АН СССР. Сер. геол. 1987. № 11. С. 9–13.

[О работах по анализу перспектив развития мировой торговли минеральными ресурсами: Сообщ. на заседании Президиума АН СССР, посвящ. участию СССР в работе Междунар. ин-та прикл. систем. анализа] // Вестн. АН СССР. 1987. № 1. С. 33.

Об основных итогах развития наук о Земле в 1986 г. // Вестн. АН СССР. 1987. № 7. С. 41–46.

Советско-монгольской комплексной научно-исследовательской геологической экспедиции – 20 лет // Вестн. АН СССР. 1987. № 9. С. 112–122. Соавт. Н.С. Зайцев.

Академик Александр Васильевич Сидоренко: К 70 летию со дня рождения // Вестн. АН СССР. 1987. № 11. С. 99–105.

Тридцать лет геолого-геофизических исследований в Сибирском отделении АН СССР // Геология и геофизика. 1987. № 5. С. 3–14. Совм. с др.

Допозднепермское развитие востока и юго-востока Прикаспийской впадины // Сов. геология. 1987. № 4. С. 90–100. Соавт. Р.В. Сапожников, А.Е. Шлезингер.

О разработке научных идей академика В. И. Вернадского // Бюл. Комис. по разработке науч. наследия акад. В.И. Вернадского. 1987. № 1. С. 3–8. Развивать экологическое мышление // Природа. 1987. № 11. С. 66–67.

Свободный труд и свободная мысль в свободной стране // Коммунист. 1987. № 4. С. 68–69.

СССР – Индия: взаимодействие, сотрудничество [Беседа] // Известия. 1987. 13 апр. С. 3.

Геология в поиске // Правда. 1987. 19 авг. С. 3.

Земля – планета людей // Слово лектора. 1987. № 7. С. 23.

Без ссор с природой: [Беседа] // Знание – сила. 1987. № 4. С. 1–8.

[О научной деятельности А.Л.Чижевского] // Техника – молодежи. 1987. № 2. С. 39. (Выступление на годовичном Общем собрании АН СССР) // Вестн. АН СССР. 1987. № 2 С. 46–47.

[Вступительное слово на 2-й Всесоюзной научной конференции по проблеме «Системный подход в геологии (теоретические и прикладные аспекты)» (Москва, сент. 1986 г.)] // Изв. вузов. Геология и разведка. 1987. № 6. С. 127. То же // Сов. геология. 1987. № 10. С. 121.

Предисловие // Геология Карелии. Л.: Наука, 1987. С. 3–4.

[Предисловие] // Планета Земля из космоса: Фотоальбом о космическом природеведении – новом направлении в познании Земли. М., 1987. С. 4–5.

Рец.: О книге В.Ф. Барабанова «Геохимия» [1985. 423 с.] // Изв. АН СССР. Сер. геол. 1987. № 9. С. 132–133.

Волжские крутовороты: [О пробл. создания нового водохранилища на Верхней Волге] // Сов. Россия. 1987. 14. янв. Соавт. В. Ласкорин, В. Каминский.

Шаги к ноосфере: [Беседа] // Лит. газ. 1987. 28 янв.

Байкал будет чистым! Письмо в редакцию // Правда. 1987. 5 апр. Совм. с др.

В защиту старого музея: Письмо в редакцию: [О здании МГРИ] // Моск. правда. 1987. 22 мая. Соавт. Б. Соколов, В. Меннер, Ф. Чухров.

Экологическая программа республики // Правда. 1987. 19 сент.

Ред.: Актуальные проблемы тектоники океанов и континентов / Отв. ред. М.: Наука, 1987. 213 с. (Тр. Геол. ин-та АН СССР; Вып. 425).

Ред.: Басов Н.Г. О квантовой электронике: Ст. и выступления / Чл. редкол. М.: Наука, 1987. 399 с. (Сер. «Наука. Мировоззрение. Жизнь»).

Ред.: Великий Октябрь. 70 лет: Науч.-техн. и социал. прогресс / Чл. редкол. М.: Наука, 1987.– 438 с.

Ред.: Генетика, физиология и селекция зерновых структур / Гл. ред. М.: Наука, 1987. 131 с.

Ред.: XXVII Международный геологический конгресс. СССР, Москва, 4–14 авг. 1984 г.: Сводн. том материалов / Чл. редкол. М.: Внешторгиздат, 1987. 351 с.

Ред.: Дистанционные исследования ландшафтов. Новосибирск: Наука, 1987. 198 с. Совм. с В.А.Соловьевым.

## 1988

Эволюция геологических процессов в истории Земли. Л.: Наука, 1988. 39 с.

Учение В.И.Вернадского о биосфере и переходе ее в ноосферу // Вернадский В.И. Философские мысли натуралиста. М. 1988. С. 489–502.

Шаги к ноосфере: [Беседа] // Зависит от нас: Перестройка глазами прессы. М., 1988. С. 181–187.

Кирилл Павлович Флоренский (1915–1982) // Историко-астрономические исследования. М., 1988. Вып. 20. С. 227–230.

Глобальные закономерности размещения фосфоритов // Проблемы геологии фосфоритов: Тез. докл. и путеводитель VI Всесоюз. совещ. Таллинн, 18–21 апр. 1988 г. Таллинн, 1988. С. 44–47. Соавт. Н.И. Юдин.

О ходе выполнения учреждениями АН СССР постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О мерах по обеспечению охраны и рационального использования природных ресурсов бассейна озера Байкал в 1987–1995 гг.»: [Материалы обсуждения в Президиуме АН СССР] // Вестн. АН СССР. 1988. № 2. С. 26–40. Совм. с др.

В.И.Вернадский – великий ученый и мыслитель // Вестн. АН СССР. 1988. № 6. С. 47–56. Соавт. В.Л. Барсуков.

Развитие исследований в области экологии человека // Вестн. АН СССР. 1988. № 11. С. 41–46.

Современное состояние и предложения по кардинальному улучшению экологической и санитарно-эпидемиологической обстановки в районе Аральского моря и низовьев рек Амударья и Сыр-Дарья // Метеорология и гидрология. 1988. № 9. С. 5–22. Совм. с др.

[О времени появления жизни на Земле: Выступление на чтениях памяти акад. Б.М. Кедрова, Москва, 9 дек. 1986 г.: Крат. излож.] // Вопр. философии. 1988. № 1. С. 156–157.

Величие Вернадского // Природа. 1988. № 2. С. 4–5.

Аттракцион для Валаама: [Письмо в редакцию в защиту Валаамского архипелага] // Природа и человек. 1988. № 6. С. 14. Совм. с др.

Научное наследие В.И. Вернадского и современность (к 125-летию со дня рождения) // Импакт. Наука и общество. 1988. № 3. С. 86–97. Соавт. Ф.Т. Яншина.

[Выступление на заседании Президиума АН СССР с отчетом о работе АН СССР по охране озера Байкал] // Вестн. АН СССР. 1988. № 2. С. 32–34.

[Выступление на совместном заседании Президиума АН СССР и Коллегии Министерства высшего и среднего специального образования СССР] // Там же. С. 50.

[Выступление на заседании Президиума АН СССР по докладу И.А. Глебова о проблемах экологической безопасности водной системы «Ладожское озеро – река Нева – Невская губа – восточная часть Финского залива», нояб. 1987 г.] // Вестн. АН СССР. 1988. № 6. С. 16.

[Выступление на заседании Президиума АН СССР по докладу В.Е. Соколова «О подготовке государственной общеакадемической программы фундаментальных исследований «Биологические ресурсы, их рациональное использование, воспроизводство и охрана»] // Вестн. АН СССР. 1988. № 8. С. 8–9.

[Выступление на заседании Президиума АН СССР по научному сообщению В.А. Жарикова «Экспериментальное изучение процессов образования горных пород и руд»] // Там же. С. 40.

[Выступление на V съезде европейских геологических обществ. СФРЮ, Дубровник, 6–9 окт. 1987 г.: Крат. излож.] // Геофиз. журн. 1988. Т. 10, № 4. С. 92.

[Выступление на открытии совместного заседания Комиссии по разработке научного наследия акад. В.И. Вернадского и Секции истории ес-

тествознания Московского общества испытателей природы, посвященного памяти Кирилла Павловича Флоренского] // Бюл. Комис. по разработке науч. наследия акад. В.И. Вернадского. 1988. № 4. С. 25–26.

Земля открывает тайны [Беседа] // Веч. Новосибирск. 1988. 22 янв. С. 3.

Предисловие // Аэрокосмическое изучение современных и новейших тектонических процессов. М., 1988. С. 3–4. Соавт. В.Г. Трифонов

Предисловие // Борисенков Е.П., Пасецкий В.М. Тысячелетняя летопись необычайных явлений природы. М., 1988. С. 1–2.

Предисловие // Вернадский В.И. Труды по всеобщей истории науки. 2-е изд. М., 1988. С. 3–16.

Предисловие // Космическая антропоэкология: Техника и методы исследования: Материалы II Всесоюз. совещ. по космич. антропоэкологии. Л., 1988. С. 3–4.

Предисловие // Проект основных положений общеакадемической программы биосферных и экологических исследований на период до 2015 года. М., 1988. С. 3–6.

Предисловие // Черняк А.Я. В.И. Ленин и научно-техническая книга. М., 1988. С. 3–6.

Рец.: Значительный вклад в изучение метаморфогенных толщ докембрия: [Метаморфогенное рудообразование в докембрии: В 4-х т. 1985–1986] // Геол. журн. 1988. № 1. С. 144.

Планета Вернадского: [О В.И. Вернадском: Беседа] // Моск. правда. 1988. 18 февр.

Не покорять, а уважать: [Об экол. пробл.: Беседа] // Сов. культура. 1988. 27 февр.

Слово об ученом: [К 125-летию со дня рождения В.И.Вернадского] // Правда. 1988. 11 марта.

О творческом наследии В.И. Вернадского в канун его 125-летия // Сов. Россия. 1988. 11 марта. (России верные сыны).

За все надо платить: Почему города-курорты стали бедными родственниками у себя дома // Известия. 1988. 20 апр. Моск. веч. вып. Соавт. Н. Петраков, В. Преображенский.

Не только о лесопарке и зоопарке, но и том, как появляются на свет некоторые коллективные письма // Правда. 1988. 16 мая. Совм. с др.

Мещере делать выбор // Сов. Россия. 1988. 13 нояб. Соавт. В. Тихомиров.

Время платить долги [Об экол. программе: Беседа] // Известия. 1988. 26 дек. Моск. веч. вып.

Экология и энергетика // Соц. индустрия. 1988. 30 дек.

L'heritage scientifique de Vladimir Vernadski // Impact Sci. Soc. 1988. Vol. 38, N 3. P. 297–311. Co-aut. F.T. Janschina.

Ecological Advances in the Soviet Union. Reviving Vernadsky's Legacy // Environment. 1988. Dec. Vol. 30. N 10. P. 6–9, 26–27.

On the time of the life appearance on the Earth // Vesnik, geozavod. Beograd. 1988. N 44. P. 5–15.

Ред.: Автоматизированная обработка изображений природных комплексов Сибири. Новосибирск: Наука, 1988. 223 с. (Аэрокосм. исслед. природ. ресурсов). Совм. с В.А. Соловьевым.

Ред.: Аэрокосмические исследования природных ресурсов Сибири. Новосибирск: Наука, 1988. 166 с. (Аэрокосм. исслед. природ. ресурсов). Совм. с В.А. Соловьевым.

Ред.: Вассоевич Н.Б. Избранные труды. Нефтегазоносность осадочных бассейнов / Чл. редкол. М.: Наука, 1988. 260 с.

Ред.: Вернадский В.И. Труды по истории науки в России / Пред. редкол. М.: Наука, 1988. 467 с.

Ред.: Вернадский В. И. Философские мысли натуралиста / Пред. редкол. М.: Наука, 1988. 520 с.

От редколлегии // Там же. С. 3–18. Соавт. С.Р. Микулинский, И.И. Мочалов.

Ред.: Виноградов А.П. Избранные труды. Кн. 1. Проблемы геохимии и космохимии / Чл. редкол. М.: Наука, 1988. 336 с.

Ред.: Дистанционные исследования при нефтегазоносных работах / Отв. ред. М.: Наука, 1988. 224 с.

Предисловие // Там же. С. 3–4.

Ред.: Лучицкий И.В. Избранные труды. Вопросы палеовулканологии / Отв. ред. М.: Наука, 1988. 232 с.

Ред.: Микулинский С.Р. Очерки развития историко-научной мысли / Отв. ред. М.: Наука, 1988. 384 с. (Сер. «Наука. Мировоззрение. Жизнь»).

Ред.: Наука и человечество: Доступно и точно о главном в мировой науке: Междунар. ежегодник, 1988. Человек. Земля. Микромир. Вселенная. Технический прогресс. Летопись науки. М.: Знание, 1988. 400 с.

Ред.: Соколовская З.К. 400 биографий ученых: О сер. «Науч.-биограф. лит.», 1959–1986: Биобиблиограф. справочник / Отв. ред. М.: Наука, 1988. 510 с.

Предисловие // Там же. С. 5–12.

Ред.: Тектоника и эволюция, земной коры Сибири. Новосибирск: Наука, 1988. 175 с. (Тр. Ин-та геологии и геофизики СО АН СССР; Вып. 713). Совм. с Ч. Б. Борукаевым.

Ред.: Шалмина Г.Г. Минерально-ресурсные системы рационализации освоения недр (опыт предплановых экономико-географических исследований). М.: Наука, 1988. 160 с. Совм. с М.К. Бандман.

## 1989

Эволюция осадконакопления в докембрии и фанерозе // Эволюция геологических процессов. М., 1989. С. 114–126. Совм. с др.

Значение научного наследия В.И. Вернадского для современности // Научное и социальное значение деятельности В.И. Вернадского. Л., 1989. С. 7–19. Соавт. Ф.Т. Яншина.

Наблюдение «лика земли» из космоса как метод научного познания // Там же. С. 140–144. Соавт. А.И. Мелуа.

Предисловие // Там же. С. 5.

Энергия атома и энергия разума: [О значении трудов В.И. Вернадского] // У порога тайны. М., 1989. С. 154–164.

60 лет Комиссии АН СССР по изучению четвертичного периода // Четвертичный период. Стратиграфия. М., 1989. С. 6–14. Соавт. М.Н. Алексеев, И.К. Иванова.

Творческий путь А.Л.Чижевского // Чижевский А.Л. Аэроионификация в народном хозяйстве. 2-е изд., сокр. М., 1989. С. 5–7.

[О межотраслевых научно-технических комплексах, МНТК] // Зеленцов А.И. Наука – ускорению: Беседы и репортажи. М., 1989. С. 226–228.

К 100-летию со дня рождения Г.Ф. Мирчинка (1889–1942) // Изв. АН СССР. Сер. геол. 1989. № 4. С. 137–139. Совм. с др.

Александр Семенович Махнач: (К 70-летию со дня рождения) // Изв. АН СССР. Сер. геол. 1989. № 7. С. 137–138. Совм. с др.

Радим Гаврилович Гарецкий: (К 60-летию со дня рождения) // Там же. С. 138–140. Совм. с др.

Глобальные последствия антропогенного воздействия на окружающую среду // Вестн. АН СССР. 1989. № 6. С. 71–82.

Глобальные экологические ситуации: опасности действительные и мнимые: [Беседа] // Обществ. науки. 1989. № 6. С. 190–205.

Кто виноват? Очаги экологического нездоровья // Звезда. 1989. № 7. С. 114–124.

Об интернациональном биобиблиографическом издании «История всемирной науки и техники в биографиях» // Вопр. истории естествознания и техники. 1989. № 2. С. 40–43. Соавт. З.К. Соколовская.

Опасен ли парниковый эффект? // Наука и жизнь. 1989. № 12. С. 22–25.

Мы осознали опасность... [О пробл. экологии] // Природа и человек. 1989. № 3. С. 2–5.

Об издании «Полного собрания сочинений академика В.И.Вернадского» // Природа. 1989. № 9. С. 103.

[Выступление на Общем собрании АН СССР, 18–20 окт. 1988 г.] // Вестн. АН СССР. 1989. № 2. С. 121–123.

[Выступление на Общем собрании АН СССР, 27–29 дек. 1988 г.] // Вестн. АН СССР. 1989. № 5. С. 12–17.

[Выступление в прениях по докладу Председателя Совета Министров СССР Н.И.Рыжкова] // Второй Съезд народных депутатов СССР: Бюллетень. М., 1989. № 12. С. 110–111.

То же // Известия. 1989. 7 дек. Моск. веч. вып.

Арал – забота общая // Сов. Каракалпакия. 1989. 7 сент.

Выступление при обсуждении проекта Регламента Съезда народных депутатов СССР и Верховного Совета СССР // Второй Съезд народных депутатов СССР: Бюллетень. М., 1989. № 13. С. 25.

Минводхоз запрещает себя критиковать // Моск. новости. 1989. № 10. С. 14. Соавт. А. Яблоков, В. Тихонов.

Экспертиза: Мнение независимой комиссии о проблеме «Крым и АЭС» // Правда. 1989. 11 янв. Совм. с др.

Составим Список всемирного наследия: [Об охране всемир. культур, и природ, наследия] // Известия. 1989. 30 марта. Моск. веч. вып. Совм. с др.

Бороться достойно: [О выборах в нар. депутаты по Черемушкинскому территориал. округу № 26 г. Москвы] // Сов. Россия. 1989. 8 апр. Совм. с др.

Охота на заповедник: [О Краснодарском заповеднике] // Комс. правда. 1989. 5 сент. Соавт. Ю. Чернов, Е. Панов.

Über die Vorbereitung des bibliographischen Nachschlagewerkes „Geschichte der Weltwissenschaft und Technik in Biographien // Материалы по истории науки и техники: Тез. докл. сов. ученых, представленных на XVIII Междунар. конгр. по истории науки, (ФРГ, Гамбург – Мюнхен, 1–9 авг. 1989 г.). М., 1989. С. 137–138. Соавт. З.К. Соколовская.

On the road to the noosphere. М.: APN, 1989. 90 P. In collaboration with others.

То же на франц. и нем. яз.

El electo invernadero no implica catastrofes en el planeta // Diario de Leon. 1989.

El electo de la invernadero no implica catastrofes en el planeta // Diario de Burgos. 1989. 12 jun.

El planeto resistiria bien un eventual calentamiento del clima. Tentencias. 1989. 1 nov.

El electo de invernadero no implica catastrofes en el planeta // El nuevo. 1989. 2 nov.

Ред.: Вахрамеев В.А. Избранные труды. Проблемы стратиграфии мезозой / Чл. Редкол. М.: Наука, 1989. 235 с.

От редколлегии // Там же. С. 3. Совм. с др.

Ред.: Вопросы физической географии: Чтения памяти акад. И.П.Герасимова / Отв. ред. М.: Наука, 1989. 108 с.

Предисловие // Там же. С. 3.

Ред.: Железорудные формации Среднего и Южного Урала / Отв. ред. М.: Наука, 1989. Т. 1. 251 с.

Введение // Там же. С. 3–5.

Ред.: Клыкова М.Д., Казаков А.Н., Митрофанов Ф.П. Конгломераты и псевдоконгломераты раннего докембрия. Л.: Наука, 1989. 56 с.

Ред.: Лучицкий И.В. Тектоника и вулканизм. Вопросы экспериментальной тектоники. - М.: Наука, 1989. – 203 с.

Ред.: Микулинский С. Р. Карл Францевич Рулье: Ученый, человек и учитель, 1814–1858 / Отв. ред. М.: Наука, 1989. 287 с. (Сер. «Науч.-биограф. лит.»).

Ред.: Научное и социальное значение деятельности В.И.Вернадского. Л.: Наука, 1989. 416 с.

Предисловие // Там же. С. 6.

Ред.: Организация в СССР исследований в области истории естествознания и техники / Пред. редкол. М.: Наука, 1989. 118 с.

Ред.: Пасецкий В.М., Пасецкая-Кремнинская Е.К. Декабристы-естествоиспытатели / Отв. ред. М.: Наука, 1989. 256 с. (Сер. «Науч.-биограф. лит.»).

Предисловие // Там же. С. 5–8.

Ред.: Проблемы и перспективы математизации и компьютеризации геологии / Гл. ред. М.: Наука, 1989. 115 с.

Ред.: Прогноз нефтегазоносности структурно-формационных комплексов подсолоевого палеозоя Прикаспийской впадины. М.: Ин-т геологии и разработки горючих ископаемых 1989. 145 с. Совм. с Н.А.Крыловым.

Ред.: Четвертичный период: Палеогеография и литология: К XXVIII Междунар. геол. конгр. (Вашингтон, 1989) / Гл. ред. Кишинев: Штиинца, 1989. 252 с.

Ред.: Четвертичный период: Стратиграфия: К XXVIII сес. Междунар. геол. конгр. (Вашингтон, июль 1989 г.) / Гл. ред. М.: Наука, 1989. 224 с.

Ред.: Эволюция геологических процессов / Отв. ред. М.: Наука, 1989. 240 с.

Ред.: Экзогенное породо- и рудообразование в до кембрии / Отв. ред. М.: Наука, 1989. 268 с.

Рец.: О книге Г.Н. Доленко «Происхождение нефти и газа и нефтегазо-накопление в земной коре» [Киев, 1986] // Изв. АН СССР. Сер. геол. 1989. № 9. С. 135–137. Соавт. А.А. Геодекян, А.А. Карцев.

## 1990

Важнейшие научные и практические достижения советско-монгольской геологической экспедиции за 20 лет // Эволюция геологических процессов и металлогения Монголии. М., 1990. С. 6–14. (Тр. совмест. сов.-монгол, н.-и. геол. экспедиции; Вып. 49). Совм. с др.

Некоторые важнейшие задачи в области теоретической геологии // Пейве А.В. Избранные труды. Глубинные разломы и их роль в строении и развитии земной коры. М., 1990. С. 190–197. Соавт. А.В. Пейве, Н.М. Страхов.

[Приветствие V Всесоюзному гидрологическому съезду от имени Президиума АН СССР] // Труды V Всесоюзного гидрологического съезда [Ленинград, 20–24 окт. 1986 г.]. Л., 1990. Т. 1: Пленарные заседания. С. 15–21.

Опасен ли парниковый эффект? // Гипотезы. Прогнозы: (Будущее науки): Междунар. ежегодник. М., 1990. Вып. 23. С. 43–48.

То же // Мир науки. 1990. Т. 34. № 2. С. 15–17.

У науки нет провинций // Баталин А.Г. Прогноз на послезавтра: Очерки об иркутской науке. Иркутск, 1990. С. 3–4.

О «древнем темени Азии» // Изв. АН СССР. Сер. геол. 1990. № 5. С. 14–21. Соавт. Е.Н. Алтухов, Н.С. Зайцев.

[Выступление на годичном Общем собрании АН СССР об изменении Устава АН СССР] // Вестн. АН СССР. 1990. № 7. С. 134.

Не нарушай гармонии земной: [Беседа] // Сов. Красный крест. 1990. № 1. С. 1–2. (Экология и мы).

«В доктора наук... по списку» // Огонек. 1990. № 21. С. 25. Совм. с др.

Дамба // Экологическая альтернатива. М., Прогресс, 1990. С. 287–294. Соавт. А.И. Мелуа.

К 85-летию академика Н.В. Черского // Изв. АН СССР. Сер. геол. 1990. № 1. С. 137–138. Совм. с др.

Парниковый эффект и стратегия энергетики // Наш современник. 1990. № 1. С. 156–158.

Настоящее и будущее человечества // Кн. обозрение. 1990. 23 марта. С. 7.

Мнимая опасность: [О пробл. экологии] // Зеленый крест. 1990. Март–апрель. С. 8–9.

Вода в сетях Минводхоза // Известия. 1990. 7 февр. Моск. веч. вып. Совм. с др.

«Неистов и упрям...»: К вопросу о создании музея Вернадского // Моск. комсомолец. 1990. 25 июля.

Проблемы экологии: интеграция наук или заборы на научных участках? // Разведка и охрана недр. 1990. № 8. С. 24–29. Соавт. Н.М. Фролов.

Ред.: Вассоевич Н.Б. Избранные труды. Литология и нефтегазоносность / Чл. редкол. М.: Наука, 1990. 254 с.

Ред.: Вахрамеев В.А. Избранные труды. Палеофлористика, фитогеография и климаты мезозоя / Чл. редкол. М.: Наука, 1990. 292 с.

Ред.: Геологические формации и закономерности размещения полезных ископаемых. М.: Наука, 1990. 208 с. Совм. с др.

Предисловие // Там же. С. 3–5.

Ред.: Голубев В.С. Модель эволюции геосфер / Отв. ред. М.: Наука, 1990. 93 с.

Ред.: Ильин А.В. Древние фосфатоносные бассейны / Отв. ред. М.: Наука, 1990. 174 с.

Ред.: Математические методы изучения геологических явлений / Гл. ред. М.: Наука, 1990. 178 с.

## 1991

Арал должен быть спасен // Общественные науки и современность. 1991. № 4. С. 157–168.

[Выступление на Годичном Общем собрании АН СССР] // Вестн. АН СССР. 1991. № 6. С. 74–76.

Человек как объект экологии // Вестн. АН СССР. 1991. № 6. С. 98–107.

Глобальное потепление и его последствия // Метеорология и гидрология. 1991. № 12. С. 5–10. Соавт. с М.И.Будыко, Ю.А.Израэлем.

Проблема Арала и ее возможное решение // Медико-экологические проблемы Приаралья и здоровье населения. Нукус, 1991. С. 1–3.

Предисловие // Ахмедсафин Д.У., Шапиро М.М. Уфа Мендыбаевич Ахмедсафин. М.: Наука, 1991. С. 5–9. (Научно-биограф. серия).

К юбилею К.В. Никифоровой // Изв. АН СССР. Сер. геол. 1991. № 11. С. 157–158. Совместно с др.

В.И. Вернадский – великий ученый и мыслитель // Развитие идей В.И. Вернадского в геологических науках. М.: Наука, 1991. С. 6–14. Соавт. В.Л.Барсуков.

Предисловие // Развитие идей В.И.Вернадского в геологических науках. М.: Наука, 1991. С. 2–4.

Участие в обсуждении вопроса о ходе выполнения постановления Верховного Совета СССР “О неотложных мерах экологического оздоровления страны” по проблемам Аральского моря // Верховный Совет СССР. Пятая сессия. Бюл. совместного заседания Совета Союза и Совета Национальностей. М., 1991. № 12. 1 марта 1991 г. С. 30–31.

Глобальные закономерности размещения фосфоритов // Проблемы геологии фосфоритов. М.: Наука, 1991. С. 15–20. Совместно с Н.И.Юдиным.

Проблемы четвертичной геологии и геоморфологии // Проблемы геологии и полезных ископаемых на 28-й сессии Международного геологического конгресса. М., 1991. С. 28–35. Соавт. М.Н. Алексеев, А.В. Раукас.

Отчет о работе МОИП в течение 1987-1989 гг. М.: Наука, 1991. 133 с.

Современное состояние проблемы экологии человека (в рамках Программы биосферных и экологических исследований АН СССР за 1989 г.) // Изв. Всесоюз. географ. о-ва. Л., 1991. Т. 123. Вып. 2. С. 113–121.

К 80-летию Льва Исааковича Красного // Геотектоника. 1991. № 2. С. 109–110. Совм. с др.

В поисках живой воды (Беседа) // Наука в СССР. 1991. № 6. С. 32–33.

Новые прогрессивные концепции в геологии нефти и газа (К 80-летию академика А.А. Трофимука) // Геология и геофизика. 1991. № 8. С. 3–7. Совместно с др.

Дамба строится вопреки требованиям ленинградцев // Известия. 1991. № 130. Совместно с др.

Рец.: Соловьев С.Л. Евгений Федорович Саваренский. 1911–1980. М.: Наука, 1989. 144 с. // Природа. 1991. № 12. С. 116–111.

Ред.: Меннер В.В. Общие вопросы стратиграфии: Избр. тр. М.: Наука, 1991. 288 с.

От редакции // Там же. С. 3–5.

Ред.: Поведение приматов и проблемы антропогенеза. М.: Наука, 1991. 100 с.

Становление континентальной земной коры Северной Евразии. В связи с составлением новой тектонической карты, опубликованной в журнале «Геотектоника» (1976. № 5. С. 6–24) // Пейве А.В. Избр. труды. Эволюция земной коры и мобилизм. М.: Наука, 1991. С. 114–131. Совм. с др.

Ред.: Предмет экологии человека. М., 1991. Ч. 1. 227 с.; Ч. 2. 180 с.

О возникновении экологии человека // Предмет экологии человека. Ч. 1. М., 1991. С. 7–23.

Ред.: Развитие идей В.И. Вернадского в геологических науках. М.: Наука, 1991. 207 с.

Предисловие // Вернадский В.И. Научная мысль как планетное явление. М.: Наука, 1991. С. 3–12. Соавт. Ф.Т. Яншина.

Примечание // Вернадский В.И. Научная мысль как планетное явление. М.: Наука, 1991. С. 252–256. Соавт. Ф.Т. Яншина.

Ред.: Теоретические и региональные проблемы геологии нефти и газа. Новосибирск. М.: Наука, 1991. 240 с.

Ред.: Исследования в области экологии человека за 1989–1990 гг. Обзор. М.: Научный совет АН СССР по проблемам биосферы, 1991. 61 с.

Ред.: Зонн С.В., Фирсова В.П. Академик И.П. Герасимов как почвовед. М.: Наука, 1991. 126 с.

К читателю // Там же.

Ред.: Доклады МОИП. Общая биология. 1989. Проблемы адаптации биологических систем к экстраординарным факторам. М.: Наука, 1991. 95 с.

## 1992

Предисловие к «Библиотеке трудов академика В.И. Вернадского» // Вернадский В.И. Труды по биогеохимии и геохимии почв. М.: Наука, 1992. С. 5–11.

Вклад академика А.А. Трофимука в региональную геологию нефти и газа // Геология и геофизика. 1992. № 8. С. 137–145.

Вклад академика А.А. Трофимука в региональную геологию нефти и газа // Изв. РАН. Сер. геол. 1992. № 9. С. 144–150.

Глобальные закономерности в размещении фосфоритов // Проблемы геологии фосфоритов. М.: Наука, 1992. С. 15–21.

О переломном этапе в развитии экологии // Вестн. РАН. 1992. № 10. С. 70–73.

Охрана природы в России. История и теоретические предпосылки // Вестн. РАН. 1992. № 11. С. 30–44. Соавт. Г.А. Кузнецов, Ф.Т. Яншина.

Не только газ богатство ваших недр // Контакт (Туркменистан). 1992. № 22. Ноябрь. С. 1.

Есть ли нефть под Копет-Дагом? // Туркменская искра. 1992. 26 ноября.

Где и как искать нефть // Туркменская искра. 1992. 5 декабря.

Триада внеледниковых отложений ледниковых эпох // Изв. РАН. Сер. географ. 1992. № . С.

Дмитрий Васильевич Наливкин (1889–1982). О жизни и научной деятельности // Меннер В.В. Избр. труды. Кн. 2. Региональная стратиграфия и палеонтологические проблемы. М., 1992. С. 191–198.

Краткий очерк научной, педагогической и научно-организационной деятельности // Владимир Иванович Вернадский. Материалы к библиографии ученых СССР. Сер. геол. наук. Вып. 44. 2-е изд. М., 1992. С. 11–32. Соавт. Ф.Т. Яншина.

Из письма академика А.Л. Яншина профессору С.В. Зонну (по поводу кн.: С.В. Зонн. Василий Васильевич Докучаев. М., 1991) // Почвоведение. 1992. № 4. С. 140.

Памяти Наталии Владимировны Кинд (Некролог) // Отечественная геология. 1992. № 9. С. 94–95. Совместно с др.

Выступление участников собрания о правовом режиме собственности Академии наук // Вестн. РАН. 1992. № 7. Выступление А.Л. Яншина с. 50–51.

Ред.: Меннер В.В. Избр. труды. Кн. 2. Региональная стратиграфия и палеонтологические проблемы. М.: Наука, 1992. 214 с.

## 1993

Творчество Льва Борисовича Рухина (к 80-летию со дня рождения) // Литология и полезные ископаемые. 1993. № 2. С. 136–142.

Л.В. Пустовалов – основоположник учения об эволюции геологических процессов // Бюлл. МОИП. Отд. геол. 1993. Т. 68. Вып. 4. С. 104–111.

Л.В. Пустовалов – основоположник учения об эволюции геологических процессов // Геология, геофизика и разработка нефтяных месторождений. 1993. № 4. С. 3–9.

Возникновение проблемы эволюции геологических процессов // Эволюция геологических процессов в истории Земли. М.: Наука, 1993. С. 9–20. Эволюция фосфоритообразования // Эволюция геологических процессов в истории Земли. М.: Наука, 1993. С. 158–174.

Учение о биосфере // Экосинформ. 1993. № 6. С. 79–80, 85.

Геология и охрана природы Монголии // Природа. 1993. № 3. С. 50–59. Соавт. Н.С. Зайцев, Ж. Бямба.

Самое трудное – выбор приоритетов // Вестн. РАН. 1993. № 8. С. 714–731. Совм. с др.

Вероятная эволюция геофизических полей в истории Земли // Эволюция геологических процессов в истории Земли. М.: Наука, 1993. С. 81–88.

В.И. Вернадский – великий ученый и мыслитель // Вестн. РАН. 1993. № 12. С.

К читателям // Владимир Вернадский. М.: Современник, 1993. С. 5–8.

Предисловие к статье А.А. Ничипоровича “Человек как участник целостного саморазвивающегося потока жизни на Земле” // Общественные науки и современность. 1993. № 6. С. 98–99.

Полвека спустя сняты все запреты с трудов В.И.Вернадского // Известия. 1993. 6 февраля. С. 2.

Восстановить полноценную жизнь науки // Гласность. 1993. № 6 (132). 11–17 февраля.

Среда вымирания // Известия. 1993. № 200. 20 октября. С. 13. Соавт. С.П.Залыгин, Д.С.Лихачев.

29-ая сессия Международного геологического конгресса в Киото и некоторые ее научные результаты // Геоинформатика. 1993. № 1. С. 5–10.

Приветствие по случаю 50-летия секции палеонтологии // Секция палеонтологии МОИП за 50 лет. М., 1993. С. 7.

Слава и гордость русской науки [о В.И.Вернадском] // Вестн. РАН. 1993. Т. 63. № 12. С. 1127–1131.

Ред.: Вернадский В.И. Избр. труды. Геохимия изотопов и проблемы биогеохимии. М.: Наука, 1993. 236 с.

Ред.: Вернадский – экология – ноосфера: Материалы научной сессии, посвященной 130-летию со дня рождения В.И.Вернадского. М., 1993.

Владимир Иванович Вернадский – великий ученый и мыслитель // Там же. С. 3–12.

Ред.: Организация историко-научных исследований в России и других странах, входивших в СССР // РАН. Нац. комитет по истории и философии науки и техники. М., 1993. 108 с.

От редколлегии // Там же. С. 5.

## 1994

Геолог милость божьей [Беседа Я.Г. Рокитянского с академиком А.Л. Яншиным] // Вестн. РАН. 1994. Т. 64. № 12. С. 1081–1094.

Возродить леса. Президенту России Б.Н. Ельцину // Информ. бюлл. Издание администрации Президента РФ. 1994. № 2. С. 56–57. Совм. с В. Тихомировым, А. Лисеевым, А. Северцевым, Н. Реймерсом, А. Шершневым.

Начавшееся глобальное потепление. Экологические следствия // Энергия. Экономика. Техника. Экология. 1994. № 12. С. 31–35.

К проблеме последствий парникового эффекта: прогнозы и реальность // Изв. РАН. Сер. географ. 1994. № 3. С. 5–13. Соавт. С.Н.Жидовинов, А.А.Величко, В.С.Чесноков.

Предисловие // Бюлл. Комиссии по разработке научного наследия академика В.И.Вернадского. № 12. М., 1994. С. 3–4.

Памяти академика Юрия Александровича Косыгина (Некролог) // Геотектоника. 1994. № 4. С. 92–93. Совм. с др.

Экологические следствия начавшегося глобального потепления климата // Мелиорация и водное хозяйство. 1994. № 5. С. 4–6.

Николай Никитович Пузырев (К 80-летию со дня рождения) // Геология и геофизика. 1994. Т. 35. № 11. С. 139–140. Совм. с др.

Можно ли спасти каспийских осетров // Вестн. РАН. 1994. Т. 64, № 7. С. 606–610. Соавт. В.И. Лукьяненко, А.Л. Поленов.

[Выступление на Годичном общем собрании] // Вестн. РАН. 1994. Т. 64. № 8. С. 718–719.

Ред.: Шалмина Г.Г. Территориальные системы регулирования экономики (территория–рынок–территория). Новосибирск, 1994. Кн. 1. 377 с.

Ред.: Вернадский В.И. Живое вещество и биосфера. М.: Наука, 1994. 671 с.

Живое вещество и биосфера в трудах В.И.Вернадского (Вступит. статья) // В.И.Вернадский. Живое вещество и биосфера. М.: Наука, 1994. С. 5–15.

## 1995

Предисловие к кн.: Бугровский В.В. и др. Экологические корни культуры. М.: Интеллект, 1995. 376 с.

От литосферы к ноосфере. Беседа Л. Вершининой, Б. Вершинина с академиком РАН А.Л. Яншиным // Зеленый крест. 1995. № 3. С. 24–25.

Устойчивому развитию нет альтернативы // Экос. 1995. № 1/2 (8). С. 2.

Платить природе все равно придется // Правда. 1995. № 14 (27432) 25 января. С. 3.

Один день прожитого года // Правда. 1995. № 228 (27646) 28 декабря. С. 2.

К 100-летию со дня рождения Николая Сергеевича Шатского // Стратиграфия. Геологическая корреляция. 1995. Т. 3. № 6. С. 3–15.

Экологические следствия начавшегося глобального потепления климата Земли // Земля и Вселенная. 1995. № 1. С. 3–7.

Парниковая благодать // Поиск. 1995. № 48 (342). 25 ноября–1 декабря. С. 5. Н.С. Шатский и тектонические карты // Бюлл. МОИП. Отд. геол. 1995. Т. 70. Вып. 4. С. 15–18.

Публицистика В.И. Вернадского // Вернадский В.И. Публицистические статьи. М.: Наука, 1995. С. 5–10.

Приветствие участников конференции // Пути восхождения: материалы международных общественно-научных конференций (1993–1994). М.: Международный центр Рерихов, 1995. С. 8–12.

Петр Михайлович Хренов (К 75-летию со дня рождения) // Геология и геофизика. 1995. Т. 36. № 12. С. 133–134. Совм. с др.

Воспоминания об академике Г.В. Богомолове (К 90-летию со дня рождения) // Водные ресурсы. 1995. Т. 32. № 3. С. 383–384.

Тихий голос правозащитника не заглушила канонада варварской войны (в поддержку выдвижения на соиск. Нобелевской премии мира 1995 г. С.А. Ковалева) / Арбатов Г.А., Данин Д.С., Карякин Ю.Ф., Лихачев Д.С., Раушенбах Б.В., Разгон Л.Э., Шейдлин А.Е., Яншин А.Л. // Известия. 1995. 5 января.

Об авторе этой книги // Косыгин Ю.А. Человек. Земля. Вселенная. (Сер. "Наука. Мирозозрение. Жизнь"). М., 1995. С. 5–18. Соавт. Ф.Т.Яншина.

Предисловие (О К.П.Флоренском) // Бюлл. Комиссии по разработке научного наследия академика В.И. Вернадского. М., 1995. № 14. С. 3–4.

Публицистика В.И. Вернадского // Вестн. РАН. 1995. Т.65. № 11. С. 1008–1011.

Спасти каспийских осетров // Комсомольская правда. 1995. № 47. 1 августа. (Деловой вторник). С. 2. Совм. с др.

Памяти чл.–корр. РАН Владимира Владимировича Тихомирова (1915–1994) // Стратиграфия. Геологическая корреляция. 1995. Т.3, № 12. С. 110–112. Совм. с др.

Ред.: Иннокентий Петрович Герасимов. 1905–1985. М.: Наука, 1995. 251 с. (Научно-биограф. лит.).

Предисловие // Там же. С. 5–6.

Ред.: Мазикин В.П. Техническое и технологическое перевооружение горных предприятий в условиях перехода к рыночной экономике. М.: Изд-во Гос. горн. ун-та, 1995. 75 с. (Горные науки).

## 1996

Глобальные экологические проблемы. Доклад на пленарном заседании IV Международных Рождественских образовательных чтений. М., 1996. С. 54–68.

Если не задуматься о будущем ... // Экосинформ. 1996. № 1/2. С. 3–7.

Человек и природа // Наука в Сибири. 1996. № 16 (2152). С. 3–4; № 17. С. 3.

Забывтый подвижник науки // Вестн. РАН. 1996. Т. 66. № 9. С. 832–835. Соавт. В.С.Чесноков.

Карта "Экосистемы Моноголии" // Вестн. РАН. 1996. Т. 66. № 1. С. 86–87.

14-й Конгресс Международного союза по изучению четвертичного периода // Вестн. РАН. 1996. Т.66. № 2. С. 175–179.

Глобальные экологические проблемы на рубеже XXI века // Вестн. РАН. 1996. Т. 66. № 12. С. 1–6.

О столице есть кому подумать // Экос. 1996. № 3/4 (12). С. 18.

Потепление наступает, но это полезно // Знание–сила. 1996. № 11. С. 38–43.

Россия приближается к экологической катастрофе // Зеленый мир. 1996. № 24. Совм. с Г.В. Добровольским, С.П. Залыгиным, В.А. Котельниковым.

Действовать надо немедленно // Труд. 1946. 9 сентября. Совм. с В.А. Котельниковым, С.П. Залыгиным, Г.В. Добровольским.

Приветствие // Защитим культуру: Материалы Международной общественно-научной конференции, посвященной 60-летию Пакта Рериха. М.: Изд-во Международного центра Рерихов, 1996. С. 20–21.

Геологоразведочные работы на Южном Урале и в Актюбинской области Казахстана // Наука и ученые России в годы Великой Отечественной войны 1941–1945 гг. М.: Наука, 1996. С. 54–58.

Поздравление сотрудникам и общественному активу журнала «Природа и человек» // Свет. 1996. № 7. С. 41.

Предисловие // Касьянова Н.А., Кузьмин Ю.О. Современная аномальная геодинамика недр и ее влияние на объекты нефтегазоносного комплекса (Научные основы, практические приложения и методы учета аномальных геодинамических проявлений). М.: Геоинформатика, 1996. С. 3–4.

Рец.: Саенко Г.Н. Металлы и галогены в морских организмах. М.: Наука, 1992 // Океанология. 1996. Т. 36. № 1. С. 157–158.

Письмо главному редактору «Известий» А.И.Аджубею по поводу статьи Л.Шинкарева «Тяжба на Байкале» (Известия. № 144, 19 июня 1962 г.) // Гольдфарб С.И. Байкальский синдром. Расследование экологического преступления века. Иркутск, 1996. С. 132–136. Совм. с др.

Основные направления научной, научно-организационной и педагогической деятельности академика Николая Леонтьевича Добрецова (К 60-летию со дня рождения) // Геология и геофизика. 1996. Т.37. № 1. С. 3–4. Совм. с др.

К 90-летию со дня рождения академика Валерия Алексеевича Кузнецова (12.04.1906–04.08.1985) // Геология и геофизика. 1996. Т.37. № 4. С. 125–125. Совм. с др.

Академик А.А.Трофимук (К 85-летию со дня рождения) // Геология и геофизика. 1996. Т. 37. № 8. С. 3–4.

Выдающийся геолог и геофизик Э.Э.Фотиади (К 90-летию со дня рождения) // Геология и геофизика. 1996. Т. 37. № 12. С. 125–127. Совместно с др.

Петр Николаевич Кропоткин (1910–1996): Некролог // Геотектоника. 1996. № 4. С. 95–96. Совм. с др.

Валерий Александрович Захаров (К 60-летию со дня рождения) // Геология и геофизика. 1996. Т. 37. № 11. С. 113–115. Совм. с др.

Ecology in Russia at the Turn of the Century // Herald of the Russian Academy of sciences. 1996. Vol. 66, № 6. P. 509–512.

A Forgotten Devotee of Learning // Herald of the Russian Academy of sciences. 1996. Vol.66, № 5. P. 389–392. Co-aut. V.S. Chesnokov.

## 1997

«Парниковая» опасность или благодать? // Энергия. Экономика. Техника. Экология. 1997. № 1. С. 17–22. Соавт. В.С.Чесноков.

Об эволюции осадконакопления в геологической истории // Геология нефти и газа. 1997. № 9. С. 11–15.

Учение В.И. Вернадского о биосфере и современность // Проблема устойчивого развития России в свете научного наследия В.И. Вернадского: Докл. на Международном симпозиуме. М., 1997. С. 28–39.

Потенциальные возможности изменения ведения сельского хозяйства в связи с глобальным потеплением климата // Изв. РАН. Сер. географ. 1997. № 3. С. 7–17. Соавт. В.С.Чесноков.

Будут ли в обозримом будущем глобальные катастрофы? // Фактор. 1997. С. 52–55.

Глобальные экологические проблемы // Начальная школа. 1997. № 4. С. 31–36.

Академический роман (Беседа Майи Орловой с академиком А.Л.Яншиным) // Смена. 1997. № 6. С. 114–117.

Раздумья о нефти и газе в России // Геология и геофизика. 1997. Т. 38. № 11. С. 1703–1711.

Каким образом меняется состав воздуха // Вестн. РАН. 1997. Т. 67. № 2. С. 109–112.

Тревожные будни отечественной экологии // Наука в России. 1997. № 9. С. 29–34.

Обращение участников конференции «Философия экологического образования» к россиянам, парламенту и правительству Российской Федерации // Философия науки. Вып. 2. Гносеологические и логико-методологические проблемы. М.: ИФРАН, 1997. С. 271–274. Соавт. И.К. Лисеев.

Он подарил людям солнце (К 100-летию со дня рождения А.Л. Чижевского) // Российская газета. 1997. № 26. 7 февраля.

Антядерный «первенец» Якутии // Газета «Якутия». 1997. № 95. 30 мая. С. 3.

Глобальные катастрофы. Миф или реальность? // Гудок. 1997. № 117. 5 июля. С. 5.

БАМ XXI века (О Новгородском варианте ВСМ) // Новая газета. 1997. № 26. 30 июня.

Предисловие // Вернадский В.И. Статьи об ученых и их творчестве. М.: Наука, 1997. С. 5–8.

Научное наследие академика В.И.Вернадского – золотой фонд современного естествознания // Разведка и охрана недр. 1997. № 3. С. 2–4. Соавт. С.Н.Жидовинов, Л.М.Янгель.

Reflections on Russian oil and gas // Russian Geology and Geophysics. 1997. Vol. 38. № 11. P. 1735–1742.

Ред.: Пасецкий В.М., Блинов С.А. Руал Амудсен, 1872–1928. М.: Наука, 1997. 203 с. (Научно-биограф. лит.).

## 1998

Дата подписания указа определила его судьбу // Зеленый мир. 1998. № 13 (227). С. 8.

Тревожные будни отечественной экологии // Наука в России. 1998. № 5 (107). С. 29–34.

Премия «Голубая планета» – академику М.И. Будыко // Вестн. РАН. 1998. Т. 68. № 11. С. 1041.

Ноосфера В.И.Вернадского // Начальная школа. 1998. № 6. С. 4–11. Соавт. Ф.Т.Яншина.

Выдающийся деятель мировой науки // Чижевский А.Л. Неизданное. Библиография. Размышления. Развитие идей. М., 1998. С. 171–177.

Антропогенное рассеяние природно-концентрированных химических элементов в ландшафтах центральной части Европейской территории России // Глобальные изменения. М., 1998. С. 343–347. Соавт. Ф.И.Тютюнова, Е.Н.Грачевская.

Дневники Владимира Ивановича Вернадского // Вернадский В.И. Дневники 1921–1925. М.: Наука, 1998. С. 5–8.

Н.К. Рерих и В.И. Вернадский // Мир огненный. 1998. № 7 (66). С. 12–16.

К экологическому всеобучу // Экология России. 1998. № 2 (июль). С. 4.

Экологические проблемы локальные и глобальные // Глобальные экологические проблемы на пороге XXI века. М.: Наука, 1998. С. 5–10.

Гармония природы и человеческого разума // Фактор. 1998. № 4. С. 40–49. Соавт. Ф.Т. Яншина.

О книге А.Д. Харьквива, Н.Н. Зинчука, В.М. Зуева История алмаза // Бюлл. МОИП. Отд. геол. 1998. Т. 73. Вып. 1. С. 67. Соавт. С.А.Паршенков.

Научиться любить друг друга и помогать друг другу. Интервью на тему “А что там за поворотом? Мысли о третьем тысячелетии” // Чудеса и приключения. 1998. № 3. С. 29.

Ноосфера В.И.Вернадского // Атлас временных вариаций природных, антропогенных и социальных процессов. Т. 3. Циклическая динамика в природе и обществе. М.: Научный мир, 1998. С. 12–17. Соавт. Ф.Т. Яншина.

Федеральная система природоохранных технических регламентов: необходимость, принципы и направления формирования // Стандарты и качество. 1998. № 9. С. 23–28. Соавт. К.М. Эфрон, В.П. Панев.

В XXI веке в России будет жарко, как в Африке (О потеплении климата) // Комсомольская правда. 1998. 30 октября–6 ноября. С. 8.

О несообразностях в географическом членении азиатского континента // Изв. Рус. географ. об-ва. 1998. Т. 130. Вып. 5. С. 55–57. Соавт. В.В. Бугровский, А.С.Керженцев.

The Indian Ocean Lithosphere // “Interplat” Deformation in the Central Indian Ocean Basin. Geological Society of India. Memoir 39. Bangalore. 1998. P. 1–5. Co-aut. D.Gopala Rao.

## 1999

Из воспоминаний коллег и соратников академика К.И. Сатпаева // Академик К.И. Сатпаев и наука Казахстана. К 100-летию со дня рождения. Алматы: Фылым, 1999. С. 145–151.

Вступление. Академик В.А. Коптюг и проблема новой парадигмы // Новая парадигма развития России (Комплексные исследования проблем устойчивого развития). М.: Academia, 1999. С. IX–XI.

Нефтяные загрязнения: как решить проблему // Экология и промышленность России. 1999. Сентябрь. С. 33–37.

Он завещал нам ноосферу. Запись беседы (июнь 1999 г.) А.Л. Яншина со студентами-геологами из группы проф. кафедры литологии П.В. Флоренского // Поиск. М.: РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина. 1999. № 13 (ноябрь). С. 2.

Российская экологическая академия ко Второму Всероссийскому съезду по охране природы // На пути к устойчивому развитию. 1999. № 7 (11). С. 15.

Научные проблемы охраны природы и экологии. 2-й Всероссийский съезд по охране природы. Саратов, 3–5 июня 1999 г. // Экосинформ. 1999. № 8/9. С. 118–123.

Ред.: Соколовская З.К., Соколовский В.И. 550 книг об ученых, инженерах и изобретателях. М.: Наука, 1999. 538 с.

От редактора // Там же. С. 5–8.

Рец.: О книге Харькива А.Д., Зинчука Н.Н., Крючкова А.И. Коренные месторождения алмазов мира. М.: Недра, 1998. 556 с. // Бюлл. МОИП. Отд. геол. 1999. Т. 74. Вып. 6. С. 68–69.

Академики об Академии: Ответы на вопросы ВИАТ в связи с юбилеем РАН // ВИАТ. 1999. № 4. С. 67–70.

Значение для современности учения В.И. Вернадского о биосфере Земли // Материалы 2-й Российской школы «Геохимическая экология и биогеохимическое районирование биосферы». М.: ГЕОХИ, 1999. С. 4–5.

Стратегия устойчивого развития и приоритеты природно-ресурсной политики Российской Федерации // Сб. докл. делегации МПР России на II Всероссийском съезде по охране природы. Саратов, 1999. Соавт. В.И. Морозов.

Борис Сергеевич Соколов. Персоналия (К 85-летию со дня рождения) // Геология и геофизика. 1999. Т. 40. № 4. С. 649–652. Совм. с др.

Два типа строения земной коры под глубоководными впадинами океанов // Исследования литосферы. Материалы юбилейной научной конференции Института литосферы окраинных и внутренних морей РАН, посвященной 275-летию РАН и 20-летию Института, 11–13 мая 1999 г. Сб. науч. трудов. М., 1999. С. 14–15.

Годы и встречи (О К.И. Сатпаеве) // Транзитная экономика. 1999. № 2. С. 51–53.

Приветствие Институту комплексного освоения недр в связи с его 20-летием // Институт комплексного освоения недр. Изд. Института, 1999. С. 76.

История Академии наук России в книгах серии РАН “Научно-биографическая литература” // Вопросы истории естествознания и техники. 1999. № 3. С. 158–176. Соавт. З.К. Соколовская.

Предисловие // Структурная геология северо-востока Башкортостана. Уфа, 1999. С. 3.

К 40-летию серии РАН “Научно-биографическая литература” // Вопросы истории естествознания и техники. 1999. № 4. С. 124–133. Соавт. З.К. Соколовская.

Предисловие.: Питьев К.Е. Гидрогеоэкологические исследования в районах нефтяных и газовых месторождений. М.: Недра, 1999. С. 3–6.

## 2000

Эволюция взглядов Вернадского на живое вещество и биосферу // Вестн. РАН. 2000. Т. 70. № 3. С. 243–248. Соавт. Ф.Т.Яншина.

Ред.: Снакин В.В. Экология и охрана природы. Словарь-справочник. М.: Academia, 2000. 384 с.

Геология в Космосе // Губарев В. XX век: Исповеди. Судьба науки и ученых в России. М.: Наука / Интерпериодика, 2000. С. 140–143;

Потепление климата и другие экологические проблемы на пороге XXI века // Глобальные изменения природной среды: Климат и водный режим. М.: Научный мир, 2000. С. 111–115.

Глобальные экологические проблемы // Фундаментальный базис новых технологий нефтяной и газовой промышленности. М.: Наука, 2000. С. 279–284.

Ред.: Вернадский В.И.: pro et contra. Антология литературы о В.И. Вернадском за сто лет (1898–1998) / Сост. А.В. Лапо. СПб.: Изд-во Русского Христианского гуманитарного института, 2000. 872 с.

### **2001**

Глобальное потепление и его последствия: Стратегия принимаемых мер // Глобальные проблемы биосферы. М.: Наука. 2001. С. 10–24. Соавт. М.И. Будыко, Ю.А. Израэль. (Сер. «Чтения памяти академика А.Л. Яншина». Вып. 1).

The doctrine of V.I. Vernadsky about the biosphere and its significance in our time // Biogeochemistry and geochemical ecology. M., 2001. P. 5–11. Co-aut. F.T. Yanshina.

### **2002**

Учение В.И. Вернадского о биосфере и современность: Докл. на Международ. симпоз. «Проблемы устойчивого развития России в свете научного наследия В.И. Вернадского». Москва, 9 декабря 1996 г. // Ноосфера. 2002. № 15. С. 32–37.

### **2003**

Из неопубликованного / Сост. Ф.Т. Яншина. М.: Наука, 2003. 364 с.

Об идеях катастрофизма в геотектонике и о возрасте траппов Декана в Индии // Бюл. МОИП. Отд. геол. 2003. Т. 78. Вып. 5. С. 31–37.

О времени и условиях образования трога Кинга (Атлантика) // Там же. С. 38–39.

### **2004**

Встречи со Святославом Николаевичем Рерихом // Воспоминания о С.Н. Рерихе: Сб. статей. М.: МЦР–Мастер–Банк, 2004. С. 37.

### **2006**

Геология Северного Приаралья. Материалы докторской диссертации, защищенной в 1952 г. СПб.: Гуманистика, 2006. 160 с.

## ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА О А.Л. ЯНШИНЕ



А.Л. Яншин – выдающийся естествоиспытатель и гражданин // Геология и геофизика. 1999. Т. 40. № 12. С. 1717–1719.

А.Л. Яншин // Всемирный биографический энциклопедический словарь. М.: Научное изд-во БСЭ, 1998. С. 916.

А.Л. Яншин // Новиков С.Т. Портрет интеллекта. Фотоальбом. СПб.: Светлячок, 1999. С. 58–59.

Агаджанян В.А. Его ведут отвага и упорство // Лидер. 1991. № 3. С. 42–43.

Академик А.Л. Яншин – Герой Социалистического Труда // Вестн. АН СССР. 1981. № 7. С. 138.

Академик Александр Леонидович Яншин: Воспоминания, материалы. В 2-х кн. / Отв. ред. Б.С. Соколов. М.: Наука, 2005. (Ученые России: очерки, воспоминания, материалы). Кн. 1. 351 с.; Кн. 2. 384 с.

Академик Александр Леонидович Яншин (к 60-летию со дня рождения и 40-летию научной деятельности) // Изв. АН СССР. Серия геол. 1971. № 5. С. 134–135.

Академик Александр Леонидович Яншин: (К 60-летию со дня рождения) // Геология и геофизика. 1971. № 3. С. 156–157.

Академик Александр Леонидович Яншин: (К 70-летию со дня рождения) // Геология и геофизика. 1981. № 3. С. 157–160.

Академик Александр Леонидович Яншин: (К 75-летию со дня рождения) // Геология и геофизика. 1986. № 3. С. 118–120.

Академик Александр Леонидович Яншин: (К 75-летию со дня рождения) // Геотектоника. 1986. № 2. С. 125–126.

Академический роман: Беседа с М. Орловой // Анелик. 1999. 5 марта. С. 4. Перепечатка из журнала «Смена». 1997. № 6.

Александр Леонидович Яншин // Проблемы теоретической и региональной тектоники: К 60-летию академика Александра Леонидовича Яншина. М.: Наука, 1971. С. 5–8.

Александр Леонидович Яншин: Вступ. ст. Р.Г. Гарецкого: Библиогр. сост. Р.Г. Гарецким, Г.И. Финашиной. М.: Наука, 1972. 83 с. (Материалы к биобиблиогр. ученых СССР. Сер. геол. наук; Вып. 23).

Александр Леонидович Яншин / Вступ. ст. К.В. Боголепова, Р.Г. Гарецкого; Библиогр. сост. Р.Г. Гарецким, Н.Б. Поляковой, Г.Н. Финашиной. 2-е изд., доп. М.: Наука, 1981. 119 с. (Материалы к биобиблиогр. ученых СССР. Сер. геол. наук; Вып. 30).

Александр Леонидович Яншин: [К 70-летию со дня рождения] // Изв. АН СССР. Сер. геол. 1981. № 3. С. 144–147.

Александр Леонидович Яншин: (К 75-летию со дня рождения) // Бюл. МОИП. Отд. геол. 1986. Т. 61. Вып. 2. С. 3–6.

Александр Леонидович Яншин: К 80-летию со дня рождения // Геология и геофизика. 1991. № 3.

Александр Леонидович Яншин: (К 85-летию со дня рождения) // Геотектоника. 1996. № 4. С. 93–94.

Андрусов Д. Н. О «Тектонической карте Евразии» // Геотектоника. 1969. № 5. С. 124–127.

Архипов А.А., Ахмеджанов М.А., Борисов О.М., Курбаниязов К.К. Геологическое строение области сочленения герцинских структур Донбасса, Урала и Тянь-Шаня: (Обзор взглядов). Ташкент: Фан, 1969. С. 29–32. Афанасьев В. Путь к подсолевой нефти // Путь к коммунизму. 1987. 18 авг. С. 2.

Базунов Б., Гантман В. Таежным фарватером. М.: Мысль, 1968. С. 167–173.

Баринов М. Дивное и возвышенное назначение // Смена. 1968. № 22. С. 10–12.

Бгатов В.И. и др. Выдающийся исследователь и гражданин: (К 85-летию академика Александра Леонидовича Яншина) // Геология и геофизика. 1996. Т. 37. С. 112–113.

Беляевский Н.А. О проблемах тектоники Евразии // Изв. АН СССР. Сер. геол. 1967. № 12. С. 139–142.

Беседа Эммы Гаспарян с А.Л.Яншиным // Анелик. 1999. 10 февр. С. 23–24.

Богатикова Ю. Странник: (Об академике А.Л.Яншине) // Поиск. 1992. 7-13 марта. С. 6.

Боголепов К.В. Предисловие. [К 60-летию со дня рождения А. Л. Яншина] // Проблемы общей и региональной геологии. Новосибирск, [СО АН СССР, Ин-т геол. и геофиз.], 1971. С. 5–6.

Будыко М.И., Котляков В.М. Александру Леонидовичу Яншину – восемьдесят лет // Изв. АН СССР. Сер. геогр. 1991. № 3. С. 158–159.

Быковских Д. Человек года: Награда выдающемуся ученому // ЭКОС: Спец. выпуск-ежегодник. 1998. Т. 2. № 1. С. 96.

Ваш А. Яншин / Под ред. А.Э. Конторовича. Новосибирск: СО РАН, 2004. 297 с.

«Ваш А. Яншин» – новая книга // Наука Сибири. 2004. № 48.

Вице-президент Академии наук СССР академик А.Л. Яншин // Вестн. АН СССР. 1982. № 12. С. 123.

Вице-президенту Академии наук СССР академику А.Л. Яншину – 75 лет // Вестн. АН СССР. 1986. № 6. С. 129.

Волков В.П. Памяти академика А.Л. Яншина // Ноосфера: Бюл. Неправительств. экол. фонда им. В.И. Вернадского. 1999. № 5. С. 12.

Выдающийся исследователь и гражданин: К 85-летию академика Александра Леонидовича Яншина // Геология и геофизика. 1996. Т. 37. № 3. С. 112–113. Мелик-Пашаева Н. Московский должжитель // Веч. Москва, 31 янв. 1996. Гамбурцев А.Г. А.Л. Яншин – естественный-энциклопедист // Атлас временных вариаций природных, антропогенных и социальных процессов. Т. 3: Природные и социальные сферы как части окружающей среды и как объекты воздействий. Посвящается памяти ве-

ликих русских ученых А.Л. Яншина и Н.Н. Моисеева. М.: Янус-К. 2002. С. 7–12.

*Гарецкий Р.Г.* Тектоническая карта Евразии // Наука и техника. 1971. № 8. С. 29–32.

*Гарецкий Р.Г.* Академик Яншин – дорогой мой учитель и друг. М.: Наука, 2005. 192 с.

*Гарецкий Р.Г., Гвоздецкий Н.А., Меннер В.В.* Выдающийся советский ученый: (К 60-летию со дня рождения Александра Леонидовича Яншина) // Землеведение. М.: Изд-во МГУ, 1971. С. 239–256. (Сб. МОИП. Новая сер.; Т. 9).

*Гарецкий Р.Г., Дальян И.Б., Шлезингер А.Е.* Выдающийся ученый современности Александр Леонидович Яншин и его роль в изучении геологии Южного Урала // Урал. геол. журн. 2003. № 1(31). С. 129–136.

*Гарецкий Р.Г., Жарков М.А., Самодуров В.И., Шлезингер А.Е.* Александр Леонидович Яншин // Бюл. МОИП. Отд. геол. 2000. Т. 75. Вып. 4. С. 4–8.

*Гарэцкі Р.Г.* Аляксандр Леанідавіч Яншыні // Літасфера. Мінск, 1999. № 10/11. С. 151–152.

*Гвоздецкий Н.А.* Советские географические исследования и открытия. М.: Мысль. 1967. С. 166.

Геология и геофизика: Спец. вып., посвящ. 90-летию со дня рождения акад. А.Л. Яншина. 2001. Т. 42. № 4. 755 с.

*Гирусов Э.В.* Новая академия // Зеленый мир. 1993. № 2 (114).

*Глазовский Н.Ф.* Об академике А.Л. Яншине // ЭКОС. 2000. № 2. С. 27–28.

*Добрецов Н.Л., Конторович А.З., Башарин А.К. и др.* Научное наследие А.Л. Яншина // Фундаментальные проблемы геологии и тектоники Северной Евразии: Тез. конф., посвященной 90-летию со дня рождения академика А.Л. Яншина. Новосибирск. 29-30 марта 2001 г. Новосибирск: Изд-во СО РАН, филиал «Гео», 2001. 173 с.

*Добрецов Н.Л., Конторович А.Э., Лаверов Н.П., Соболев Н.В.* Научное наследие академика А.Л. Яншина // Геология и геофизика: Спец. выпуск, посвященный 90-летию со дня рождения акад. А.Л. Яншина. 2001. № 4. С. 519–521.

*Евладов Б., Мокшин С.* 130 меридианов. М.: Сов. Россия, 1967. О А.Л. Яншине с. 138–139.

*Ермолаев В.* Щит Байкала // Правда. 1987. 22 июня. С. 4.

*Есенов Ш.Е.* Вклад академика А.Л. Яншина в изучение геологии и полезных ископаемых Казахстана // Проблемы геологии Западного Казахстана: К шестидесятилетию акад. Александра Леонидовича Яншина. Алма-Ата: Наука, 1971. С. 7–14.

*Заварзин Г.А.* Эволюция живой природы и состав атмосферы: [Рец. на кн.: Будыко М.И., Ронов А.В., Яншин А.Л. «История атмосферы». 1985] // Природа. 1986. № 7. С. 122–124.

*Закарян Г.А.* А.Л. Яншин в Армении // Анелик. 1999. 10 февр. С. 23.

*Залыгин С. П.* Поворот // Новый мир. 1987. № 1. С. 3–18.

*Залыгин С. П.* Поворот. М.: Мысль. 1987. С. 3–31.

Звезда Героя вручена [А.Л.Яншину] // За науку в Сибири. 1981. 23 апр. С. 1.

*Золотова Н.Б.* «Командор уплыл от нас...» // Зеленый мир. 2002. № 9–10. С. 31.

*Ибрагимова З.* Золотая долина Сибири. Новосибирск: Зап.-Сиб. кн. изд-во. С. 41–42.

*Ибрагимова З., Притвиц И.* Треугольник Лаврентьева. М.: Сов. Россия, 1989. О А.Л. Яншине с. 336.

Исследования литосферы: Материалы конференции: Научные чтения памяти академика А.Л. Яншина, 28–29 марта 2000 г.: Сб.: науч. тр. / Отв. ред. В.М. Моралев. М.: Ин-т литосферы окраинных и внутренних морей РАН, 2000. 105 с.

История Геологического института АН СССР: Развитие института, его научные школы и библиография трудов. М.: Наука, 1980. О. А.Л.Яншине с. 223.

История развития рельефа Сибири и Дальнего Востока: [К выдвижению коллектив, моногр. на соиск. Гос. премии СССР] // За науку в Сибири. 1978. 24 авг. С. 3.

К 80-летию академика Александра Леонидовича Яншина // Литология и полез. ископаемые. 1992. № 1. С. 142.

К 80-летию Александра Леонидовича Яншина // Геотектоника. 1991. № 2. С. 108.

К семидесятилетию академика Александра Леонидовича Яншина // Литология и полез. ископаемые. 1981. № 3. С. 158–159.

К юбилею Александра Леонидовича Яншина. [К 60-летию со дня рождения] // Бюлл. МОИП. 1971. Т. 76. Отд. геол. Т. 46. Вып. 2. С. 5–8.

К юбилею Александра Леонидовича Яншина // Бюл. МОИП. Отд. геол. 1981. Т. 56. Вып. 2. С. 109–113.

*Камалетдинов М.А.* Корифей отечественной науки // Бурение. 2001. № 6. С. 3–7.

*Камалетдинов М.А.* Талант ученого, сердце гуманиста... // Геология: Изв. Отд. наук о Земле и экологии Акад. наук Республики Башкортостан. 2000. № 4.

*Камалетдинов М.А.* Мои воспоминания об академике Александре Леонидовиче Яншине // Изв. Отделения наук о Земле и экологии АН Респ. Башкортостан. 2001. № 6. С. 3–13.

*Капелюшный Л.* Платформа // Известия. 1987. 12 июня.

*Келдыш М.* Новый отряд лауреатов // Правда. 1969. 9 ноября. № 313.

Кол. авторов. А.Л. Яншин – выдающийся естествоиспытатель и гражданин // Геология и геофизика. 1999. Т. 40. № 12. С. 1717–1719.

*Корнеев С.Г.* Советские ученые – почетные члены научных организаций зарубежных стран. М.: Наука, 1990. С. 185.

*Косыгин Ю.А.* [О роли А.Л.Яншина в развитии теории молодых платформ] // Проблемы общей и региональной геологии. Новосибирск, [СО АН СССР, Ин-т геол. и геофиз.], 1971. С. 12–16.

*Красильников Б.Н., Лучицкий И.В.* О тектонической карте Евразии // Геотектоника. 1967. № 6. С. 105–108.

*Красный Л.И.* О книге А.Л. Яншина «Из неопубликованного» (М.:

Наука, 2003. 364 с.) // Региональная геология и металлогения. 2005. № 23. С. 166–168. (СПб.).

*Криштофович А.Н.* По поводу работы А.Л. Яншина о триасовых отложениях на Урале // Сов. геология. 1938. Т. 8. № 5. С. 113–114.

*Лаврентьев М.* Новое пополнение Сибирского отделения Академии наук СССР // Правда. 1958. 7 апреля. № 97.

*Лаптева Т.М.* 85 лет академику А.Л. Яншину // Нефть и газ Туркменистана. 1997. № 1 (5).

*Лаптева Т.М., Бакуменко А.* Яншин Александр Леонидович: К 90-летию со дня рождения // Нефть и газ Туркменистана. Ашхабад, 2001. № 7. С. 1–5.

*Ласовская И.* Земля открывает тайны // Веч. Новосибирск. 1988. 22 янв. С. 3.

*Левшин Б.В.* Геологи в Великой Отечественной войне: [О проведении А.Л. Яншиным важных работ на Южном Урале и в Западном Казахстане] // Земля и Вселенная. 1985. № 2. С. 53.

*Лейбовский В.* Соль Земли: [О науч. деятельности А.Л. Яншина] // Сов. Россия. 1983. 5 февр. (Портрет российского ученого).

Лекции академика Яншина: Говорят слушатели, студенты и преподаватели // За кадры нефтяников. 1971. 11 янв.

*Марчук Г.И.* Слово об академике А.Л. Яншине // Фактор. 2001. № 5. С. 24. *Мелконян Р.Г.* О кончине А.Л. Яншина // На пути к устойчивому развитию России. 1999. № 1(12). С. 45.

*Мелконян Р.Г.* Человек ноосферы // Спасение. 2001. № 19 (215). С. 2.

*Мелуа А.И.* Яншин Александр Леонидович // Геологи и горные инженеры России. Энциклопедия. М.; СПб.: Гуманистика, 2000. С. 693–694. *Нигматулин Р.И., Ильгамов М.А., Гумеров А.Г. и др.* Потери науки. А.Л. Яншин // Изв. Отделения наук о Земле и экологии АН Респ. Башкортостан. 2000. № 5. С. 135–136.

*Мирзоян Э.Н.* Яншин А.Л.: Из неопубликованного / Сост. Ф.Т. Яншина. М.: Наука, 2003. 364 с. // Вопр. истории естествознания и техники. 2004. № 3. С. 154–157.

*Михайлов А.Е.* Тектоническая карта Евразии. М–б 1: 5000000. М., 1966; Тектоника Евразии. (Объяснительная записка к «Тектонической карте Евразии»). М.: Наука, 1966, 448 с. // Вестн. АН СССР. 1968. № 8. С. 142–145.

*Муратов М.В.* О книге А.Л. Яншина «Геология Северного Приаралья». [М., МОИП, 1953] // Изв. АН СССР. Сер. геол. 1954. № 3. С. 154.

Научные аспекты экологических проблем России: Тр. Всерос. конф. Москва, 13–16 июня, 2001: Конференция посвящена памяти академика А.Л. Яншина в связи с 90-летием со дня рождения / Под ред. Ю.А. Израэля. М.: Наука, 2002. Т. 1. 625 с; Т. 2. 410 с.

Новое открытие Земли. [К присуждению Государственной премии СССР 1969 г. А.Л. Яншину за тектоническую карту Евразии и монографию «Тектоника Евразии»] // За науку в Сибири. 1969. 19 ноября. № 47. С. 1.

[О работах Приаральского отряда Центрально-Казахстанской экспедиции] // Тр. Ин-та геол. наук. 1940. Вып. 53. С. 111–114, 121–122. (Краткий обзор научных работ Института за 1939 г.).

*Оздоев С.М.* К 85-летию юбилею академика РАН А.Л.Яншина // Вестн. Мин-ва науки – Академии наук Республики Казахстан. Алматы, 1996. № 3. С. 69–72.

*Оноприенко В.И.* Немеркнущий свет А.Л.Яншина // Наука и науковедение. 2006. № 4. С. 115–117.

Основные печатные труды А.Л.Яншина по геологии Казахстана // Проблемы геологии Западного Казахстана. К шестидесятилетию академика Александра Леонидовича Яншина. Алма-Ата: Наука, 1971. С. 15–18.

Памяти Александра Леонидовича Яншина // Геология нефти и газа. 1999. № 11/12. С. 2.

Памяти великого ученого // Новая эпоха. М.: Междунар. центр Рерихов. 1999. № 4 (23). С. 143.

Памяти первооткрывателя // Правда. 1999. 12–13 окт. С. 4. А.Л. Яншин – выдающийся естествоиспытатель и гражданин // Сов. Сибирь. 1999. 13 окт. С. 4.

*Парфёнов В.Ф.* Из плеяды великих. Памяти Александра Леонидовича Яншина посвящается // Использование и охрана природных ресурсов в России. 2000. № 7. С. 10–113.

*Парфёнов В.Ф.* Из плеяды великих: Об академике А.Л. Яншине // Из рати подвижников. М., 2001. С. 83–131.

Премия имени А.П. Виноградова 1993 года – А.Л. Яншину и А.И. Мелуа // Вестн. РАН. 1994. Т. 64. № 6.

Премия РАН за лучшие работы по популяризации науки 1999 г. – А.Л. Яншину и Ф.Т. Яншиной // Вестн. РАН. 1999. Т.69. № 10. С. 956.

Проблемы геологии Западного Казахстана. К шестидесятилетию академика Александра Леонидовича Яншина. Алма-Ата.: Наука, 1971. 263 с.

Проблемы общей и региональной геологии. [К 60-летию академика Александра Леонидовича Яншина]. Новосибирск, [СО АН СССР, Ин-т геол. и геофиз.], 1971. 368 с.

Проблемы теоретической и региональной тектоники. К 60-летию академика Александра Леонидовича Яншина. М.: Наука, 1971. 313 с.

Пушаровский Ю.М. Феномен Александра Леонидовича Яншина // Среди геологов: Очерки об ученых. М.: Геос, 1999. С. 62–80.

Сегедин Р., Смирнов В. Открыватель наших богатств // ВСХИ Актюбы. 1991. С. 1, 3.

Современные вопросы геологии: Материалы молодеж. конф. «2-е Яншинские чтения», 27–29 марта 2002 г.: Посвящается 10-летию Российского фонда фундаментальных исследований: Сб. науч. тр. М.: Научный мир, 2002. 440 с.

Современные вопросы геологии: Материалы молодеж. конф. «3-й Яншинские чтения», 26–28 марта 2003 г.: Сб. науч. тр. М.: Научный мир, 2003. 456 с.

*Соколов Б.С.* Памяти Александра Леонидовича Яншина // Начальная школа. 2001. № 6. С. 90–92.

*Соколов Б.С.* Памяти академика Александра Леонидовича Яншина // Нефть и газ Туркменистана. Ашхабад. 2001. № 7.

*Соколов Б.С.* Памяти Александра Леонидовича Яншина (1911–1999) // Стратиграфия. Геол. корреляция. 2001. Т. 9. № 3. С. 107–112.

*Соколов Б.С.* Ученый-энциклопедист: К 90-летию со дня рождения академика А.Л. Яншина // Вестн. РАН. 2001. Т. 71. № 4. С. 336–340.

*Соколов Б.С.* Человек из ноосферы оставил нам завещание // Ноосфера. 2002. Т. 13. С. 24–26.

*Соколова М.А.* Подвижники нужны как солнце // Ноосфера. 2002. Т. 13. С. 40–41.

*Соколовская З.К.* Заседание памяти академика Александра Леонидовича Яншина [14 декабря 1999 г. в Москве в ИИЕТ в рамках пленума Национального комитета РАН по истории и философии науки и техники, одно из двух отделений которого – Отделение истории естествознания и техники – возглавлял А.Л. Яншин] // Вопр. истории естествознания и техники. 2000. № 2. С. 192–197.

Стокгольм, Рио, Йоханнесбург: Вехи кризиса. Чтения памяти академика А.Л. Яншина. Серия основана в 2000 г. Вып. 2 / Отв. ред. В.Н. Данилов-Данильян, Ф.Т. Яншина. М.: Наука, 2004. 328 с.

*Строгова Е.* Писатели о своей работе. [«Как делаются открытия»] // Техника–молодежи. 1964. № 7. С. 27.

Тектоника Евразии. Тектоническая карта масштаба 1: 5 000 000. Изд. АН СССР и Мин. геол. СССР. М.: Наука, 1966. // Природа. 1970. № 1. С. 120. Трофимук А. Жизнь, посвященная науке. [К 60-летию со дня рождения А.Л. Яншина] // За науку в Сибири. 1971. 31 марта. № 13. С. 2.

Третья конференция памяти А.Л. Яншина // Экосинформ. 2003. № 5. С. 3–6.

*Тропкин А.* Человек ноосферы // Анелик. 1999. 10 февр. С. 22. Перепечатка из журнала «Экос», январь 1990 г.

*Тютюнова Ф.И.* Созвездие ярких талантов блистало в российской науке // Зеленый мир. 2000. № 9/10. С. 28–29.

Ушел из жизни великий естествоиспытатель и эколог // ЭКОС. 1999. № 4. С. 38–39.

Ушел из жизни великий естествоиспытатель и эколог // Независимая газ. 1999. 14 окт. С. 16.

*Хренов П.М.* Некоторые замечания к «Тектонической карте Евразии» и монографии «Тектоника Евразии». Гл. ред. А.Л. Яншин. Недра; Наука, 1966 // Геотектоника. 1968. № 5. С. 98–106.

*Чгикова В.* Из поколения энциклопедистов // Моск. правда. 1999. 13 окт.

*Чесноков В.С.* 15 лет в Академии наук рядом с академиком А.Л. Яншиным // Ноосфера. 2001. 39. С. 10–11.

Чтения памяти академика А.Л. Яншина. Серия основана в 2000 г. Вып. 1: Глобальные проблемы биосферы / Отв. ред. Ф.Т. Яншина. М.: Наука, 2001. 198 с.

*Школьник Г.А.* Наши земляки-естествоиспытатели. (Биографические очерки о выдающихся деятелях отечественной науки). Смоленск, Кн. изд., 1963. С. 172.

*Шлезингер А.Е.* Тектоническая карта Северной Евразии [составленная под руководством А.В. Пейве и А.Л. Яншина] // Природа. 1981. № 2. С. 114.

Юбилей ученых. [О награждении А. Л. Яншина орденом Ленина в связи с 60-летием со дня рождения] // Вестн. АН СССР. 1971. № 6. С. 130.

Юшкин Н.П. Последний маршрут Великого Яншина // Вестн. Ин-та геологии Коми Науч. центра. 1999. № 10. С. 2.

Яншин Александр Леонидович // Мелуа А.И. Российская академия естественных наук. Энциклопедия. М.; СПб., 1998. С. 615–616.

То же: В 2 т. 2000. Т. 2. С. 1102–1103.

То же. Изд. 3-е, доп. 2002. С. 1169–1170.

Яншин Александр Леонидович // Соловьев Ю.Я., Бессуднова З.А., Пржедецкая Л.Т. Отечественные действительные и почетные члены Российской академии наук XVIII–XX вв. Геология и горные науки. М.: Научный мир 2000. С. 275–280.

Яншин Александр Леонидович // Глобалистика. Энциклопедия. М.: Диалог, Радуга, 2003. С. 1305–1306.

Яншин Александр Леонидович // Новый энциклопедический словарь. М.: Рипол классик БСЭ, 2004. С. 1425.

Яншин Александр Леонидович // Биографический словарь деятелей естествознания и техники. Т. 2. М.: БСЭ, 1959. С. 425.

Яншин Александр Леонидович // МСЭ. Изд. 3. Т. 10. 1901. Стб. 1188.

Яншин Александр Леонидович // БСЭ. 2-е изд. 1958. Т. 51. С. 322; 3-е изд. 1978. Т. 30. С. 515.

Яншин Александр Леонидович // Ежегодник БСЭ. 1959. Вып. 3. С. 658.

Яншин Александр Леонидович // Москва: Энциклопедия. М., 1980. С. 682.

Яншин Александр Леонидович // Новосибирцы – заслуженные деятели науки и техники: (Материалы для участников пленума горкома КПСС), апрель 1980 г. Новосибирск, 1980. С. 54.

Яншин Александр Леонидович (1911–1999) // Природно-ресурсные ведомости. 1999. Октябрь. № 12.

Яншин Александр Леонидович [Биографическая справка] // Ежегодн. БСЭ. 1970. Вып. 14. С. 608.

Яншин Александр Леонидович: Некролог // Известия. 1999. 14 окт. С. 12.

Яншин Ал-др Леон. // Сов. энцикл. слов. М., 1980. С. 1591; 2-е изд. 1983. С. 1571; 3-е изд. 1985. С. 1571; 4-е изд., испр. и доп. 1990. С. 1600.

Яркая жизнь в науке: К 70-летию со дня рождения акад. А.Л. Яншина // За науку в Сибири. 1981. 26 марта. С. 3.

50-летие академика А.Л. Яншина // Вестн. АН СССР. 1961. № 6. С. 89.

Academician A.L. Yanshin // Episodes. 1984. Vol. 7. № 1. P. 8.

Anshu Kumar Sinha. An obituary: Academician Aleksandr Leonidovich Yanshin (28th March 1911 – 9th October 1999) // Paleobotanist / Birbal Sahni Institute of Paleobotany, India. 1999. N 48.

Ianshin Aleksandr Leonidovich // Who's who in Soviet science and technology. 2 ed. New York, 1964. P. 75.

Ianshin Aleksandr Leonidovich // World who's who in science. From antiquity to the present. 1 st. cd. Ed. A.G. Debus. Chicago, [1968]. P. 852.

Jubitz K.B., Teschke H.J. Zwischen Moskau, Wolga und Donbass // Spektrum. 1966. H. 2. S. 63.

Rusya, Avrasya Ekoloji Birligine Katiliyoz // Ekoloji cevre dergisi. 1997. Yil 6. P. 2–3.

*Sokolov B.S., Khain V.E.* In Memory of Aleksandr Leonidovich Yanshin (1911-1999) // Stratigraphy and geological correlation. M.: MAIK “Hayka/ Interperiodica» publishing. 2001. Vol. 9, № 3. P. 309–313.

Turkevich J. Yanshin Aleksandr Leonidovich // Turkevich J. Soviet men of science: Academicians and corresponding members of the Academy of sciences of the URSS. Princeton, 1963. P. 430–431.

Turkevich J., Turkevich L.B. Prominent scientists of Continental Europe. New York, 1968. P. 198.

Yanshin Alexander Leonidovich // The International who's who. [Ed. 32–35. 1968–1972]. London, Europa publ. Ltd, 1968–1987. P. 1443, 1630, 1755, 1794.

Yanshin Alexander Leonidovich // Global Studies. Encyclopedia. M.: Dialog Raduga publishers, 2003. P. 574.

Yanshin Alexander Leonidovich // Who's who on the world. 2 ed. 1974–1975. Chicago, 1973. P. 1079. 8 ed. 1987–1988. Chicago, 1986. P. 1124.

Yansin Aleksandr Leonidovic // Scienziati e tecnologi contemporanei. Milano, 1974. Vol. 2. P. 57–58.

## Фото на заставках

1. С матерью Марией Петровной Яншиной. Смоленск, 1912 г. С. 9.
2. В степях на полевых работах. 1934 г. С. 15.
3. Полевые работы в Приаралье. 1952 г. С. 34.
4. В кабинете А.Л.Яншина в Геологическом институте АН СССР. Слева направо: А.Е.Шлезингер, В.И.Самодуров, А.Л.Яншин, Р.Г.Гарецкий. Март 1961 г. С. 41.
5. А.Л.Яншин. Москва, 1952 г. С. 57.
6. А.Л.Яншин. 1939 г. Эмблема Московского общества испытателей природы. С. 80.
7. Ведущие ученые Института геологии и геофизики Сибирского отделения АН СССР (по часовой стрелке): В.С.Соболев, В.Н.Сакс, А.Л.Яншин, Э.Э.Фотиади, Н.Н.Пузырёв, И.В.Лучицкий, Б.С.Соколов, Ю.А.Кузнецов, В.А.Кузнецов, А.А.Трофимук. Новосибирск, конец 1970-х годов. С. 88.
8. А.Л.Яншин у Тектонической карты Евразии. 1969 г. С. 99.
9. На полевых работах в Монголии. 1979 г. С. 117.
10. На базе Советско-Монгольской геологической экспедиции. Июнь 1975 г. С. 132.
11. А.Л.Яншин в своем кабинете в Институте геологии и геофизики СО АН СССР. Новосибирск. Академгородок, начало 1980-х годов. С. 150.
12. Индира Ганди и А.Л.Яншин в дни 50-летнего юбилея Национальной академии наук Индии. Дели, декабрь 1984 г. С. 163.
13. Ю.Н.Занин, А.Л.Яншин, Э.А.Еганов на экскурсии по международному проекту «Фосфориты» в Австралии. 1978 г. С. 185.
14. На геологической экскурсии с тектонистами ГДР. С. 212.
15. В кабинете вице-президента АН СССР. Март 1986 г. С. 231.
16. Приезд писателя Д.А.Гранина к А.Л.Яншину для координации совместных действий против строительства Ленинградской дамбы. Москва, март 1987 г. С. 242.
17. Книга «Страницы автобиографии В.И.Вернадского», опубликованная под редакцией А.Л.Яншина в 1981 г. С. 260.
18. А.Л.Яншин дома. Новосибирск, Академгородок, 1981 г. С. 274.
19. Вдохновители Научно-биографической серии РАН А.Л.Яншин и З.К.Соколовская. С. 288.
20. А.Л.Яншин. Из книги «Портрет интеллекта: Ученые России в фотографиях Сергея Новикова» (СПб., 1999). С. 299.
21. Мемориальная доска, установленная на доме в Москве, где жил А.Л.Яншин в последние годы. С. 311.
22. А.Л.Яншин в редакции газеты «За науку в Сибири». Новосибирск, Академгородок, 21 января 1979 г. С. 317.
23. Супруги Яншины у себя дома. Москва, Кунцево, 19 апреля 1997 г. С. 330.
24. А.Л.Яншин в рабочем кабинете. Москва, 1997 г. С. 395.

## Содержание

Предисловие.....	5
Смоленские корни семьи.....	9
Первые шаги на профессиональном поприще.....	15
В годы войны.....	34
В содружестве выдающихся геологов.....	41
Докторская диссертация.....	57
В Московском обществе испытателей природы.....	80
В Сибирском отделении АН СССР.....	88
Тектоническая карта Евразии.....	99
Фосфориты и калийные соли Сибири и Монголии.....	117
Советско-Монгольская геологическая экспедиция.....	132
У истоков космического землеведения.....	150
Участие в международных предприятиях.....	163
Международный проект «Фосфориты».....	185
Сотрудничество с тектонистами ГДР.....	212
Вице-президент АН СССР.....	231
Борьба против поворота рек.....	242
Вклад в вернадоведение.....	260
А.Л. Яншин – книжник и книговед.....	274
Научно-биографическая серия.....	288
Обаяние личности.....	299
Вместо заключения.....	311
Хронология жизни и деятельности А.Л. Яншина.....	317
Труды А.Л. Яншина.....	330
Основная литература о А.Л. Яншине.....	395

Научно-биографическое издание

*Оноприенко Валентин Иванович*

**ВЕК ЯНШИНА.  
К 100-летию со дня рождения  
выдающегося геолога и эколога XX века**

*В авторской редакции*

Компьютерный набор автора

Компьютерная верстка, дизайн, обложка Н.И. Жабиной

Иллюстрация на последней странице обложки:  
Геннадий Приведенцев. Пленник города (2008)

Подписан в печать 11.01.2011 г.  
Формат 60x90<sup>1/16</sup>. Гарнитура Таймс  
Услов. печ. л. 25,50. Учет.-изд. л. 25,23.  
Тираж 300 экз. Зак. № 1.

ГП “Информационно-аналитическое агентство”  
ул. Еспланадна 4-6, г. Киев, 01601, Украина  
тел/факс 287-03-79, 289-77-62  
E-mail: [iaa@dstati.kiev.ua](mailto:iaa@dstati.kiev.ua)