ГЕОХИМИЯ, 2022, том 67, № 12, с. 1175–1183

ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ АКАДЕМИКОМ А.П. ВИНОГРАДОВЫМ ИНСТИТУТА ГЕОХИМИИ И АНАЛИТИЧЕСКОЙ ХИМИИ им. В.И. ВЕРНАДСКОГО

© 2022 г. Л. Д. Виноградова*

Институт геохимии и аналитической химии им. В.И. Вернадского РАН, ул. Косыгина, 19, Москва, 119991 Россия

**e-mail: loriana.vinogradova@mail.ru*

Поступила в редакцию 03.05.2022 г.
После доработки 07.06.2022 г.
Принята к публикации 06.07.2022 г.

В статье показана выдающаяся роль академика А.П. Виноградова в организации Института геохимии и аналитической химии имени В.И. Вернадского АН СССР (РАН), который в 2022 году отметил 75 летний Юбилей. Рассказано об исторических событиях в научной и международной политической жизни, которые способствовали созданию Института, об основных этапах его становления и развития под руководством А.П.

Ключевые слова. В.И. Вернадский, А.П. Виноградов, Юбилей ГЕОХИ РАН, Советский атомный проект, геохимия, аналитическая химия, история науки Виноградова

DOI: 10.31857/S0016752522120081

В марте 2022 г. исполнилось 75 лет со дня образования Института геохимии и аналитической химии им. В.И. Вернадского РАН. Институт был создан академиком Александром Павловичем Виноградовым в 1947 г. по постановлению Правительства СССР на базе Биогеохимической лаборатории АН СССР, переименованной в 1943 г. в Лабораторию геохимических проблем им. В.И. Вернадского АН СССР. Создание Института было продиктовано историческим моментом и сложившейся в мире международной обстановкой, возникшей в результате успешного проведения США летом 1945 г. испытательных атомных взрывов в пустыне Аламогордо и применения атомных бомб в войне с Японии, показавших, что Штаты обладают невиданной мощью – ядерной энергией и могут безнаказанно распоряжаться ей, как захотят. В связи с возникшей монополией США на ядерное оружие и угрозой безопасности нашей стране Государственный комитет обороны (ГКО) в июле 1945 г. принимает постановление о создании Специального комитета ГКО как руководящего органа программы, получившей в девяностые годы прошлого столетия название “Советский атомный проект”, а также ряда структур для производства в кратчайшие сроки ядерного оружия в СССР. Комитет был наделен особыми и чрезвычайными полномочиями, использовать весь потенциал государства для создания атомной промышленности, а, следовательно, и атомной бомбы (Алексеев, Литвинов, 1997). В 1945 г., как и многие ученые Академии наук, А.П. Вино-

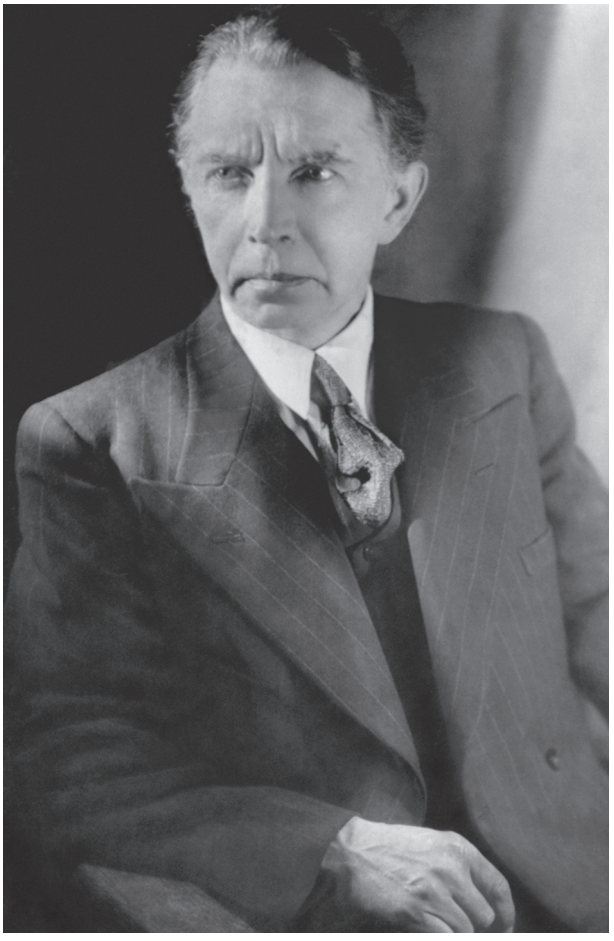

Рис. 1. А.П. Виноградов. Москва. 1944 г.

градов, в то время директор Лаборатории геохимических проблем им. В.И. Вернадского, член-корр. АН СССР, был привлечен к работам по ядерной проблеме и в 40–50 гг. руководил созданием и развитием аналитического контроля производства урана и плутония в СССР.

Работа А.П. Виноградова в Атомном проекте была не случайной. История этого вопроса заслуживает особого внимания. А.П. Виноградов начал свою научную деятельность химиком-аналитиком у В.И. Вернадского в 1926 г. Владимир Иванович поручает ему впервые в мире исследования проблемы по изучению химического элементного состава морских организмов, что потребовало разработки тончайших аналитических методов для определения содержания малых количеств химических элементов в природных объектах. И уже с первых исследований Александр Павлович проявил себя как талантливый организатор и химик-аналитик, прекрасно владеющий всеми методами анализа того времени: гравиметрическими, титриметрическими, колориметрическими, методами органического элементного анализа и др. Характеризуя научную и научно-организационную деятельность Виноградова в области аналитической химии в Биогеохимической лаборатории, Владимир Иванович Вернадский писал 2 августа 1942 г.: *“Прежде всего, им и руководимыми им научными сотрудниками Лаборатории, были поставлены, частью созданы, новые методы определения точного количества следующих редких и рассеянных элементов в организмах, водах, почвах, воздухе: Li, Be, B, F, Ti, V, Cr, Ni, Co, Cu, Ag, Sr, Br, Rb, Mn, I, Ba,Au, Pb, U, Ra, Th, Am, Ac и др.... В значительной мере благодаря его организаторскому таланту Биогеохимическая лаборатория Академии превратилась в один из мощных современных центров работы по аналитической химии в нашей стране, что ярко выразилось на Первом всесоюзном съезде по аналитической химии, заместителем председателя которого был А.П. Виноградов”* (Виноградова, 2007).

Выдающаяся роль А.П. Виноградова в развитии исследований в области аналитической химии и в создании мощной аналитической базы имела огромное значение и в годы Великой Отечественной войны для укрепления обороноспособности страны и обеспечению нужд фронта и сразу после ее окончания в связи с появившейся монополией США на атомное оружие. Кроме того, в 1933 г. по предложению В.И. Вернадского А.П. Виноградов ставит в Биогеохимической лаборатории работы по изучению свойств тяжелой воды и с 1934 г. активно сотрудничает в качестве ученого секретаря в организованной Вернадским Комиссии по изучению тяжелой воды, переименованной в 1939 г. в Комиссию по изотопам.

В конце 30-х гг. в Лаборатории А.П. Виноградов разворачивает исследования по разделению изотопов урана в связи с открытием в декабре 1938 г. немецким химиком О. Ганом совместно со Ф. Штрассманом явления деления ядер урана под действием нейтронов. В Лаборатории велись также работы по постройке масс-спектрографов для разделения изотопов. В результате исследований А.П. Виноградовым был предложен метод термодиффузии как наиболее эффективный процесс разделения изотопов из жидких и газообразных веществ с использованием в качестве рабочего вещества UF_6.

В 1940 г. он – один из организаторов I-ого совещания по химии изотопов, проходившего в Москве 16–17 апреля. В июле того же года А.П. Виноградов (в то время д. х. н., профессор, заместитель В.И. Вернадского по Биогеохимической лаборатории) в числе крупнейших ученых Академии наук, был введен в Комиссию по урану, созданную Президиумом АН СССР по заявлению академиков В.И. Вернадского и В.Г. Хлопина. 17 мая 1941 г. на заседании Урановой комиссии А.П. Виноградов делает доклад “О работах по термодиффузии в Биогеохимической лаборатории АН СССР” (Виноградова, 2007). Но вскоре все исследования по урану были прерваны начавшейся Великой Отечественной войной. Таким образом, к работам по урановой тематике Александр Павлович был подготовлен как в практическом, так и в теоретическом отношении.

С началом войны основной состав Биогеохимической лаборатории под руководством А.П. Виноградова, назначенным по просьбе Вернадского исполняющим обязанности директора Лаборатории, эвакуируется в Казань, а Вернадские – на курорт Боровое Кокчетавской области.

В марте 1943 г. Александр Павлович, приехав в командировку в Боровое из Казани в связи со смертью Н.Е. Вернадской, чтобы поддержать Владимира Ивановича в эти трудные для него дни, совместно составляют письмо в Президиум АН СССР и ставят вопрос о реорганизации Биогеохимической лаборатории АН СССР в институт, сформулировав основные направления деятельности будущего института (Архив РАН. Ф. 518. Оп. 2. Д. 55. Л. 219). Но тогда этот вопрос решен не был, а лишь Биогеохимическая лаборатория, в связи с исполнившимся 12 марта 1943 г. 80-летием В.И. Вернадского, по ходатайству А.Е. Ферсмана, В.Г. Хлопина и А.П. Виноградова (Архив РАН. Ф. 1691. Оп. 1.Д. 759. ЛЛ, 6, 7), была переименована в Лабораторию геохимических проблем его имени.

Беспрецедентные меры форсированного создания атомного оружия, принятые правительством СССР, обеспечили быстрое начало работ. Уже 28 августа 1945 г., т.е. менее чем через три не-

дели после атомной бомбардировки Нагасаки, решением Спецкомитета на Лабораторию была возложена разработка методов определения примесей в уране и в других металлах с высокой степенью чистоты. В лабораторию стали поступать на анализ уран, тяжелая вода для определения содержания дейтерия, конструкционные и другие материалы. Лаборатории было поручено выяснить возможность практического использования воды Байкала для промышленного получения из нее тяжелой воды.

Уже к началу 1946 г. работа Лаборатории геохимических проблем им. В.И. Вернадского была перестроена на аналитические исследования для атомной промышленности, которые составили теперь основной объем тематики лаборатории. Всеми работами руководил А.П. Виноградов. Под его руководством работал коллектив химиков-аналитиков и радиохимиков Лаборатории: П.Н. Палей, В.И. Баранов, Д.И. Рябчиков, И.П. Алимарин, Ф.И. Павлоцкая, А.К. Лаврухина, Н.А. Руднев, В.И. Кузнецов, Т.В. Малышева, М.С. Милюкова, Е.К. Корчевная, В.Ф. Иванова и др., а в 50-е годы – Б.Ф. Мясоедов и Ю.А. Золотов. Их работы заложили основы дальнейшего развития аналитической химии и радиохимии в СССР. В те годы изучались химические свойства мало известных тогда нептуния и плутония, разрабатывались эффективные методы выделения радиоактивных элементов и их тщательной очистки от осколочных элементов (радиометрические, спектральные, электрохимические, люминесцентные и др.) и повышение чувствительности методов контроля микропримесей с точностью до 10^{-4}–10^{-5}% (главным образом спектральных и электрохимических), а также разработка (экстракционных и сорбционных) методов концентрирования радиоактивных элементов. Разрабатывались соответствующие химреактивы (Варшал, Золотов, 1996).

В 1948–1951 гг. под руководством А.П. Виноградова в ГЕОХИ и в Челябинске-40 был разработан ряд методов вольтамперометрического определения и кулонометрического титрования плутония в азотнокислой, сернокислой, ацетатной и других средах. В 1951 г. П.Н. Палей и Я.П. Гохштейн разработали полярографическое определения плутония на платиновом электроде. Полярография как весьма точный метод анализа был внедрен в аналитическую практику Биогеохимической лаборатории еще в середине 30-х гг. А.П. Виноградовым.

Существенные трудности для своевременного выполнения заданий по Атомному проекту возникали из-за отсутствия надлежащих производственных площадей для расширения исследований в области аналитической химии. Вопрос о выделении помещений для Лаборатории поднимался неоднократно, начиная с 1926 г., со времени ее создания и его решение потребовало многих усилий и времени от В.И. Вернадского и А.П. Виноградова.

В 1932 г. Президиум Академии наук в рамках пятилетнего плана предусмотрел строительство в Ленинграде нового здания для Химического Института, в котором планировалось выделить помещения и для Биогел. Однако, в апреле 1934 г. правительство СССР приняло решение о переводе Президиума Академии и научных учреждений из Ленинграда в Москву. По просьбе Вернадского Виноградов был назначен заместителем директора Биогел и ответственным за переезд Лаборатории в Москву. После переезда в Москву в 1935 г., Вернадский начинает хлопотать в Президиуме Академии о строительстве для Лаборатории отдельного здания, и Президиум АН СССР включает в план строительства институтов Академии постройку здания для Биогеохимической лаборатории, однако, война помешала реализации этих планов.

Вернувшись из эвакуации в Москву в августе 1943, Вернадский и Виноградов возобновили борьбу за строительство здания для лаборатории. В.И. Вернадский обращается непосредственно к президенту Академии наук академику В.Л. Комарову и через него к председателю Совета министров В.М. Молотову. В результате в перечень строительных работ 1945 г. по Академии наук была внесена постройка здания для Лаборатории. К сожалению, Владимир Иванович не дожил ни до получения собственного здания для Лаборатории, ни до создания Института. В 1945 г. он и А.Е. Ферсман уходят из жизни. А.П. Виноградов возглавляет геохимическое направление в геологии, став надолго лидером в развитии геохимических идей в стране. Летом 1945 г. он был утвержден директором Лаборатории геохимических проблем им. В.И. Вернадского. Возложенные на А.П. Виноградова ответственные правительственные задания потребовали от него принятия быстрых и решительных действий. Он добивается распоряжения Совета министров СССР от 9 августа 1946 г., согласно которому штат Лаборатории увеличивался с 56 до 75 человек (Архив РАН. Ф. 566. Оп. 1. Д. 136. Л. 10), что потребовало поиска новых рабочих площадей для размещения всех работ Лаборатории. Александр Павлович после рассмотрения различных вариантов, наконец, находит 2-х этажное здание с участком на Воробьевых горах, до войны принадлежавшее институту НИГРИзолото (нынешний ЦНИГРИ).

Своим постановлением от 1 марта 1947 г. № 340-150 СС Совет министров СССР реорганизовал Лабораторию в Институт, которому Александр Павлович дал название “Институт геохимии и аналитической химии им. В.И. Вернадского”. Этим же постановлением Институту было

передано здание с участком по Воробьевскому шоссе. Основанием для принятия решения о реорганизации Лаборатории геохимических проблем в Институт послужило письмо президента АН СССР академика С.И. Вавилова и академика-секретаря АН СССР академика Н.Г. Бруевича председателю Спецкомитета при Совете министров СССР от 12 ноября 1946, в котором, в частности, говорилось: *“Когда перед Академией наук СССР возникли аналитические вопросы – определение миллионных долей процента химических элементов в уране и другом сырье, связанные с работами по атомной энергии – эти задачи были поручены Лаборатории геохимических проблем. Поскольку в лаборатории имелся в прошлом опыт по работам с малыми количествами вещества, удалось и ныне быстро поставить эту работу. Однако объем аналогичных задач неуклонно растет, и аналитические задачи приобретают сейчас исключительно важное значение в науке и в практике, в связи с современными требованиями исключительной чистоты материалов. Вместе с тем растет и необходимость расширения теоретических работ в области аналитической химии. В связи с современными требованиями и работами по атомной энергии необходимо быстро расширить исследования по аналитической химии, поставив их на должную экспериментальную высоту. Наиболее правильным решением является реорганизация Лаборатории геохимических проблем имени В.И. Вернадского АН СССР в Институт геохимии и аналитической химии его имени с привлечением того небольшого количества химиков – аналитиков, которые имеются в других институтах Академии наук”* (Солонин, Киселев, 2005).

Создание Института геохимии и аналитической химии им. В.И. Вернадского явилось заметным событием в деятельности Академии наук СССР в 40-х гг. прошлого столетия и было направлено на решение первостепенных задач Советского атомного проекта.

Переданное здание, по мнению А.П. Виноградова, в том виде, в каком оно было, не удовлетворяло потребности Института ни по площади, ни по планировке, поэтому Александр Павлович был вынужден обратиться к Президенту Академии наук академику С.И. Вавилову с просьбой о его срочной реконструкции. Сергей Иванович принял самое деятельное участие. В результате по постановлению Совета министров СССР “О мерах помощи Институту геохимии и аналитической химии им. В.И. Вернадского”, утвержденному 30 сентября 1947 г., Академии наук СССР, разрешалось приступить к работам по надстройке этого здания и пристройки лабораторно-производственного помещения для ГЕОХИ АН СССР; штат Института увеличивался до 120 человек (Солонин, Киселев, 2005). Этим документом была поставлена последняя точка в решении вопроса, имевшим почти 20-ти летнюю историю о строительстве здания для Биогел, а теперь уже для Института геохимии и аналитической химии им. В.И. Вернадского.

Организации многопланового Института А.П. Виноградов посвятил практически 50 лет жизни, начиная с первых шагов деятельности по созданию и развитию Биогеохимической лаборатории АН СССР и до конца своей дней, превратив его в один из крупнейших международных научных центров. В нем успешно решались с помощью аналитических методов самые сложные и первостепенные задачи науки, начиная с атомной энергетики, получения сверхчистых материалов, затем изучения геохимических, космохимических и биогеохимических проблем.

Структура создаваемого института нашла свое отражение в его названии. По замыслу А.П. Виноградова институт должен состоять из двух отделов: геохимического и аналитического, каждый из которых, в свою очередь включал различные лаборатории. Благодаря мудрости Александра Павловича, его блестящей научной интуиции, его видения перспектив развития науки на многие годы вперед, структура Института выдержала испытание временем. Затем первостепенной задачей А.П. Виноградова явилось укомплектование кадрами вновь создаваемых лабораторий. Александр Павлович отбирает талантливую молодежь – выпускников химического и геологического факультетов МГУ, спецфаков Московского геолого-разведочного института и Московского химико-технологического института им. Д.И. Менделеева, которые составили научное ядро Института; приглашает ведущих ученых из других научных учреждений страны – геохимиков и химиков-аналитиков, образовавших руководящий состав ГЕОХИ АН СССР: В.В. Щербину, В.И. Герасимовского, А.Б. Ронова, Н.И. Хитарова, В.В. Ковальского, А.В. Трофимова, Д.И. Рябчикова, В.И. Кузнецова и других.

В 1949 г. закончилась реконструкция здания на Воробьевых горах, и уже в декабре того же года в него переехала со Старомонетного переулка специальная группа, возглавляемая П.Н. Палеем и И.П. Алимариным, работавшая по оборонной тематике, а остальные – физики и химики – в 1950 г. В 1953 г. в эксплуатацию был введен новый корпус Института – 3-х этажное здание в стиле классицизма, на 2-х четырехколонных портиках которого, обращенных, один на проспект Вернадского, другой – на Воробьевское шоссе (ныне улица Косыгина), находятся массивные архитравы, увенчанные фризами с барельефами скульптура С.Т. Коненкова, специально приглашенного Александром Павловичем к работе над художественной частью проекта.

В начале 1954 г. в новый корпус со Старомонетного переулка переехали геохимики, освобо-

Рис. 2. Члены дирекции и заведующие лабораториями ГЕОХИ в кабинете А.П. Виноградова. Слева-направо: В.Л. Барсуков, С.И. Медведев, Г.Б. Наумов, Е.С. Макаров, И.П. Алимарин, П.Н. Палей, А.В. Карякин, А.Н. Ермаков, Ю.А. Сурков, В.И. Герасимовский, Н.И. Хитаров, А.П. Виноградов, Д.И. Рябчиков, С.М. Манская, В.И. Варанов, Москва. 1962 г.

див помещения Институту геологических наук АН СССР.

Формирование лабораторий Института началось в конце 40-х гг. В 1949 г. Александр Павлович организует в 2-х отделах первые 10 лабораторий: изотопную (заведующий А.В. Трофимов, с 1954 г. – А.П. Виноградов), биогеохимическую (А.П. Виноградов, с 1954 г. – В.В. Ковальский), радиогеохимическую (В.И. Баранов), магматогенных процессов (Н.И. Хитаров), структурно-минералогическую (В.И. Герасимовский), спектральную, рентгеноспектральную, прецизионных методов анализа (П.Н. Палей), редких земель (впоследствии редких элементов, Д.И. Рябчиков), микрохимии (с 1964 г. – лаборатория чистых веществ, затем лаборатория радиохимических методов и микроанализа, И.П. Алимарин). В 1953 г. спектральная и рентгеноспектральная лаборатории были объединены в лабораторию спектральных методов анализа под руководством Э.Е. Вайнштейна.

Постоянное расширение тематики Института требовало и постоянного совершенствования его структуры. Поэтому процесс формирования лабораторий и вспомогательных подразделений был непрерывным. В период с 1949 по 1975 г. было создано в обоих отделах около 30 лабораторий, позволивших коллективу ГЕОХИ охватить ведущие проблемы современной геохимии и аналитической химии. В июле 1950 г. Президиум АН СССР утвердил первый состав Ученого совета института, в который, в основном, вошли ведущие сотрудники ГЕОХИ. В дальнейшем, начиная с 1961 г., наличие 2-х отделов потребовало создания 2-х самостоятельных советов: Ученого совета по геохимии и Ученого совета по аналитической химии. В 1951 г. Александр Павлович приказом по Институту под своим председательством создает комиссию из ведущих ученых ГЕОХИ для создания научной фундаментальной библиотеки по геохимии, аналитической химии и смежным наукам. В мае 1953 г. на втором этаже левого крыла нового корпуса были подготовлены две комнаты, заранее запланированные в проекте здания, для организации Мемориального кабинета-музея академика В.И. Вернадского в соответствии с распоряжением Президиума академии от 5 октября 1945 г. Обязанности хранителя кабинета-музея были возложены на личного секретаря Владимира Ивановича младшего научного сотрудника А.Д. Шаховскую.

В 1961 г. в целях постановки и развития исследований по изучению Луны и планет была создана специальная лаборатория, которую возглавил

Рис. 3. А.П. Виноградов – директор ГЕОХИ. Москва. 1962 г.

Ю.А. Сурков. Коллектив лаборатории внес огромный вклад в осуществлении программы освоения космического пространства в СССР и интерпретацию ее результатов. Для исследования процессов выделения кислорода растениями при фотосинтезе в 1962 г. Александр Павлович организует лабораторию фотосинтеза, которую доверил В.М. Кутюрину, поставив перед ним решение следующих задач: изучение роли хлорофилла в механизме разложения воды и причин изотопного сдвига кислорода в процессе фотосинтеза. К сожалению, безвременная кончина В.М. Кутюрина в 1974 г. привела к ликвидации этого направления в тематике Института.

В 1965 г. Институт пополнился еще двумя лабораториями. Поскольку работы по изотопной геохимии проводились в тесном контакте с исследованиями по химии ядерных превращений, в Дубне еще в 1950 г. были начаты эксперименты по взаимодействию протонов высоких энергий с химическими элементами с целью познания их происхождения. Для изучения процессов генезиса и эволюции планетного вещества, истории космических лучей в г. Черноголовка Московской области была создана лаборатория космохимии под руководством А.К. Лаврухиной. В том же году из лаборатории В.В. Щербины выделилась лаборатория геохимии редких элементов, объединившая специалистов по геохимии урана. Ее заведующим был утвержден А.И. Тугаринов. Интеграция точных методов анализа при изучении земной и планетарных систем вызвала необходимость создания в 60–70-е гг. в Аналитическом отделе следующих лабораторий: химических сенсо-

Рис. 4. А.П. Виноградов с группой ученых-участников Международной геохимической конференции, посвященной столетию со дня рождения В.И. Вернадского. Слева-направо: А. Тод (Канада), Х. Соренсен (Дания), Г. Гвархария (Грузинская ССР), Г. Ведеполь (ФРГ), Москва. Дом ученых. 1963 г.

ров и определения газообразующих примесей (Л.Л. Кунин), сорбционных методов (М.М. Сенявин), и экстракционных методов (Ю.А. Золотов), лаборатории прецизионного аналитического приборостроения (И.С. Абрамсон), лаборатории молекулярного моделирования и спектроскопии (Л.А. Грибов).

Стремительное развитие космонавтики, начавшееся с конца 50-ых гг. XX столетия, открыло новые возможности для изучения внеземного вещества, что привело в 1969 г. к созданию по инициативе Александра Павловича лаборатории по приемке и изучению лунного грунта (Л.С. Тарасов, А.В. Иванов). Здесь и по сей день в специальной камере хранится лунный грунт, доставленный с поверхности Луны станциями “Луна-16”, “Луна-20”, и “Луна-24”.

В 1972 г. самостоятельной лабораторией теоретических основ прикладной геохимии стала группа В.Л. Барсукова, выделившаяся из лаборатории геохимии отдельных элементов. Основной задачей лаборатории стало изучение источников рудного вещества и физико-химических условий формирования рудных месторождений олова, бора, цветных и благородных металлов.

Для постановки исследований по геохимии углерода Александр Павлович приглашает в 1972 г. в ГЕОХИ заведующего лабораторией масс-спектроскопии Московского института нефтехимической и газовой промышленности Э.М. Галимова, утвердив его в 1973 г. заведующим лаборатории аналогичного названия, в которой с успехом изучались вопросы внутримолекулярного распределения изотопов углерода в органических и других соединениях.

По инициативе Александра Павловича и академика Г.И. Петрова в Институте космических исследований АН СССР из числа сотрудников ГЕОХИ была организована лаборатория сравнительной планетологии и метеоритики (К.П. Флоренский), которая в 1975 г. была переведена в полном составе в ГЕОХИ.

В период с 1947 по 1975 гг., в течение которого А.П. Виноградов руководил Институтом, в ГЕОХИ с успехом решались вопросы Советского атомного проекта и развивались исследования в области геохимии, биогеохимии, изотопной геохимии и хронологии, океанологии, космохимии, метеоритики, аналитической химии и других смежных областях знания и все грандиозные успехи Института в области наук о Земле 60–70-х гг. прошлого века были непосредственно связаны с именем А.П. Виноградова. Уже в 50-ые годы Институт приобретает мировую известность. ГЕОХИ

Рис. 5. А.П. Виноградов на закладке нового корпуса ГЕОХИ. Конец 60-х гг.

стали посещать крупнейшие ученые со всего мира: сэр Дж. Кокрофт (Англия), проф. Колтгоф и проф. Л Поллинг (США), исследователь и путешественник Тур Хейердал (Норвегия) и многие другие, а также проходить стажировку зарубежные коллеги. В свою очередь молодые талантливые ученые Института при содействии А.П. Виноградова стажировались за рубежом: Л.Н. Когарко и А.А. Кадик – в США, Б.Ф. Мясоедов – во Франции, В.А. Гриненко – в Канаде, а также принимали активное участие в международных научных проектах, например Л.В. Дмитриев с сотрудниками – в программе глубоководного бурения на американском судне “Челенджер”.

В 1967 г. за развитие геохимии и аналитической химии Президиум Верховного Совета СССР наградил Институт орденом Ленина. В тот же период в связи с расширением тематики, Александр Павлович добивается постройки нового корпуса по проспекту Вернадского.

Всестороннему развитию института способствовали созданные А.П. Виноградовым кафедра геохимии на геологическом факультете МГУ, научные журналы Аналитической химии (1946) и Геохимии (1955), Институт геохимии СО АН СССР (1957 г.), организованные А.П. Виноградовым и проведенные в СССР крупнейшие международные научные форумы; конференция по геохимии, посвященная 100-летию со дня рождения В.И. Вернадского (Москва, 1963 г.), II-ой океанографический конгресс (Москва, 1966 г.), I-ый геохимический конгресс (Москва, 1971 г.), конференция по изучению Луны и планет солнечной системы (Москва, 1974 г.) и многие другие мероприятия.

Огромное внимание уделял А.П. Виноградов развитию изотопных исследований в Институте. Проводимые под его руководством изотопные исследования имели огромное значение для изотопной геологии в Советском Союзе. Они явились ключом к открытию целого ряда геологических закономерностей и концепций. Были решены проблемы генезиса горных пород и руд, возраста их образования, а также кардинальные

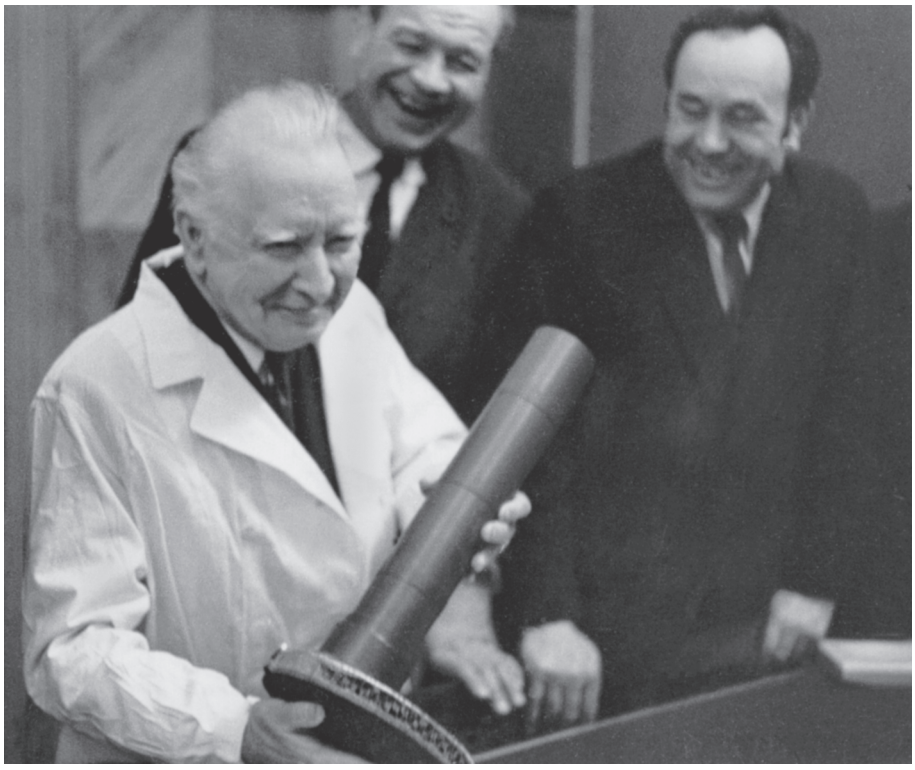

Рис. 6. Лунный грунт в руках А.П. Виноградов. Справа: А.Н. Дубакин и член приемной комиссии. Москва. ГЕОХИ. 1970 г.

проблемы развития Земли и планет Солнечной системы и их геохронологического датирования.

Начиная с 1966 г. каждые два года в ГЕОХИ по инициативе и под руководством А.П. Виноградова проходили Всесоюзные симпозиумы по стабильным изотопам в геохимии. которые обрели огромную популярность как в нашей стране, так и за рубежом. Институт стал признанным центром изотопных исследований в мире. После ухода Александра Павловича из жизни симпозиумы по стабильным изотопам продолжают регулярно проводиться в ГЕОХИ, а с 1995 г. они стали носить имя А.П. Виноградова.

Благодаря таланту организатора, высочайшего авторитета, научной интуиции, энциклопедичности знаний, а также, благодаря просто человеческому обаянию и интеллигентности, Александр Павлович Виноградов смог привлечь и объединить ученых разных специальностей: геологов, геохимиков, химиков, физиков, биологов, математиков, которые, оставаясь на своих профессиональных позициях, стали его единомышленниками, способными решать самые разнообразные научные проблемы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Алексеев В.В., Литвинов Б.В. Советский атомный проект как феномен мобилизационной экономики. История Советского атомного проекта: Международный симпозиум “Наука и общество”. ИСАП-96. Дубна, 14–18 мая 1996. М.: Издат., 1997. Т. 1. С. 293.

Виноградова Л.Д. Я не мог пройти мимо науки. О жизни и деятельности академика А.П. Виноградова. М.: “Наука”, 2007. С. 85.

Виноградова Л.Д. Я не мог пройти мимо науки. О жизни и деятельности академика А.П. Виноградова. М.: “Наука”, 2007. С. 79.

Варшал Г.М., Золотов Ю.А. (1996) Роль А.П. Виноградова в развитии аналитической химии. *ЖАХ*. **51**(1), 36.

Солонин М.И., Киселев Г.В. А.П. Виноградов и Советский атомный проект. Александр Павлович Виноградов: Творческий портрет в воспоминаниях учеников соратников. Отв. Ред. Э.М. Галимов. Сост. Л.Д. Виноградова. М.: “Наука”, 2005. С. 279.

Солонин М.И., Киселев Г.В. А.П. Виноградов и Советский атомный проект. Александр Павлович Виноградов: Творческий портрет в воспоминаниях учеников соратников. Отв. Ред. Э.М. Галимов. Сост. Л.Д. Виноградова. М.: “Наука”, 2005. С. 281.