ЖУРНАЛ АНАЛИТИЧЕСКОЙ ХИМИИ, 2021, том 76, № 12, с. 1146–1151

ИСТОРИЯ АНАЛИТИЧЕСКОЙ ХИМИИ

О СОЗДАНИИ ИНСТИТУТА АНАЛИТИЧЕСКОЙ ХИМИИ АКАДЕМИИ НАУК

© 2021 г. Ю. А. Золотов[a, b, *, **]

[a] Институт общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова
Ленинский просп., 31, Москва, 119991 Россия

[b] Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, химический факультет
Ленинские горы, 1, стр. 3, Москва, 119991 Россия

*e-mail: zolotov@igic.ras.ru

**e-mail: zolotov@analyt.chem.msu.ru

Поступила в редакцию 12.05.2021 г.
После доработки 13.05.2021 г.
Принята к публикации 13.05.2021 г.

Рассмотрены попытки создать в Академии наук отдельный Институт аналитической химии (химического анализа). Эти попытки датируются 1932 и 1936 гг., рубежом 1970–1980-х и особенно 1986–1988 гг. Отмечена роль созданного в 1947 г. Института геохимии и аналитической химии им. В.И. Вернадского.

Ключевые слова: Институт аналитической химии, Институт химического анализа, Академия наук СССР, Институт геохимии и аналитической химии им. В.И. Вернадского.

DOI: 10.31857/S0044450221120161

ЭТАП ПЕРВЫЙ

Вопрос о необходимости создания Института аналитической химии впервые, по-видимому, был поставлен на VI Всесоюзном Менделеевском съезде по теоретической и прикладной химии в Харькове в 1932 г. В резолюции секции контроля об этом имеется специальная запись [1]:

“Колонна[1] *постановила:*

а) форсировать вопрос о создании межведомственного (головного) центрального аналитического исследовательского института... Этот институт должен явиться методологическим центром в области анализа и контроля, научным центром для подготовки новых кадров и повышения квалификации старых”.

ЭТАП ВТОРОЙ

В начале 1936 г. в президиум АН СССР поступила записка председателя Аналитической комиссии Института общей и неорганической химии Бориса Григорьевича Карпова о целесообразности образовать в академии Институт аналитической химии. В подготовке этой записки принимал участие также докторант института И.В. Тананаев. Записка содержала обоснование целесообразности института, соображения о его задачах, масштабе и структуре. Записка вписывалась в общее движение по расширению и укреплению Академии наук в связи с ее переводом в Москву. Президиум академии, судя по всему, склонный, в принципе, поддержать предложение, поручил Химической группе академии рассмотреть этот вопрос и подготовить проект решения президиума.

Во исполнение этого поручения 9 апреля было проведено расширенное совещание президиума Химической группы под председательством академика А.Н. Фрумкина. Из членов президиума группы, помимо самого А.Н. Фрумкина, присутствовал (судя по стенограмме выступлений [2]) по крайней мере академик Н.Д. Зелинский. Среди приглашенных было несколько сотрудников Института общей и неорганической химии АН СССР: Б.Г. Карпов, И.В. Тананаев, С.А. Погодин, Б.А. Муромцев, Ф.М. Шемякин. Из Всесоюзного института минерального сырья (ВИМС) были К.И. Висконт и И.П. Алимарин, из Института реактивов – В.В. Лонгинов, из Ломоносовского института – Ф.Я. Аносов и Лазарев. В совещании участвовали также А.М. Дымов из Московского института стали и сплавов, А.П. Кустов из Энергетического института, Я.М. Фишман из Военно-химического управления РККА. Важность совещания подчеркивается тем, что на него пригласили и иногородних: А.Ф. Комаровского из Одессы, А.И. Гундера из Харькова. Присут-

[1] Так на этом съезде называли секции.

ствовали также ученый секретарь Химической группы Ф.И. Шамрай и его заместитель А.В. Лозовой. Существенную роль в подготовке совещания сыграл один из докладчиков Клавдий Робертович Мацюлевич (1883–1938), заместитель руководителя Химической группы АН СССР, химик-органик из Ленинграда. Совещание стенографировалось, стенограмма сохранилась.

Основной доклад сделал Б.Г. Карпов (1870–1940). В начале доклада он сказал: "О целесообразности этого института нечего говорить. Это само собой понятно". Докладчик обрисовал контур будущего института (материал готовился почти наверняка в ИОНХе). Структурировать институт Карпов предлагал по объектам анализа. К.Р. Мацюлевич во втором докладе рассмотрел главным образом аспекты, связанные с проектированием здания. Обсуждение было обстоятельным, выступали многие, некоторые по несколько раз. Много внимания было уделено как раз вопросу о том, как структурировать институт – по объектам анализа, по методам или как-то иначе, например по отраслям народного хозяйства. Большинство выступающих было за структурирование по методам, этот подход поддержал и А.Н. Фрумкин. Академик Н.Д. Зелинский высказал сомнения в целесообразности создания сразу института, он считал, что сначала надо создать сильные аналитические лаборатории при существующих химических институтах, а потом их объединить. Вот одно из его выступлений:

"*Мне кажется, что успехи аналитической химии тесно связаны с развитием всех отделов химических знаний и даже чисто физических. Для того чтобы это дело стало на правильный путь, мне представляется несколько иная картина, чем та, которая рисовалась здесь многими лицами. Не было ли целесообразнее и лучше, чтобы в каждом институте химии были бы отделения аналитической химии? Мы знаем, что в физическом институте можно развивать и аналитическую химию теми методами, усовершенствованными и новыми, которые позволяют быстро и просто решать различные вопросы* ⟨…⟩. *Скажем, в Институте физической химии отделение аналитической химии, что это значит? Это значит, что этот институт следит за современным развитием аналитической химии и сам принимает участие в этом развитии* ⟨…⟩. *И мне представляется, что, может быть вместо того, чтобы создавать аналитический институт, который вмещал бы в себе ту аналитическую химию в том ее виде, о котором шла речь, не правильнее ли было бы аналитическую химию распределить, дабы она планомерно и успешно развивалась бы по отделам химии? Минеральная химия, химия комплексных соединений, физико-химические методы исследования тоже могут внести большие плюсы в развитие аналитической химии…*"

Харьковский химик А.И. Гундер возразил:

"*То есть оставить аналитическую химию служанкой, как она была до сих пор.*"

Дальнейшее обсуждение привело к компромиссу. Так, А.П. Кустов сказал следующее:

"Мне кажется, можно принять предложение Николая Дмитриевича. Может быть, сейчас же в системе Академии наук в каждом институте организовать ячейки, которые можно было бы координировать ⟨…⟩. *За это время, пока будет построен новый институт, выяснится, что* ⟨*он*⟩ *должен делать…"*

Более четко промежуточную позицию сформулировал председательствующий. Реагируя на предложение Кустова, А.Н. Фрумкин отметил:

"Это предложение правильно. Мы будем рассматривать эти лаборатории как подготовительную фазу к образованию института. Это уже организационные мероприятия, не отменяющие решения о создании института в дальнейшем.

Очевидно, большинство собрания принимает точку зрения о необходимости создания института.

Как будто бы совершенно ясно, что одной из самых важных задач института является разработка методов и, с другой стороны, что эти методы не должны висеть в воздухе, а должны быть связаны с решением конкретных задач в различных областях аналитической химии, тесно увязаны с производством. Но последнее, очевидно, не будет основой структуры института, ибо эти производственные задачи будут все время меняться – сегодня мы должны обратить особое внимание на редкие элементы или на анализ в области рассеянных элементов, а завтра это будет что-нибудь другое. В основе института должно быть разделение не по объектам, а по методам. Это здесь, мне кажется, не вызывает сомнения.

Не вызывает сомнений также то, что серьезной задачей института является разработка методов анализа и в том числе… методов анализа, которые нигде не разработаны."

В этом же духе было принято и постановление этого совещания:

Постановление совещания по организации Института аналитической химии:

Расширенное совещание президиума Химической группы АН совместно с представителями внеакадемических научно-исследовательских учреждений, обсудив вопрос об организации в системе АН Института аналитической химии, постановило:

1. Считать постановку вопроса президиума Химической группы АН об организации в системе АН самостоятельного Института аналитической химии совершенно своевременным и отвечающим настоятельным нуждам нашего народного хозяйства.

2. В основу деятельности Института аналитической химии положить:

а) разработку теоретических основ аналитической химии;

б) разработку новых методов химического анализа, проверку и усовершенствование существующих;

в) производство арбитражных анализов в особо важных случаях;

г) внедрение в практику наиболее совершенных методов химического анализа;

д) подготовку кадров высококвалифицированных химиков-аналитиков в порядке аспирантуры и повышения квалификации лиц с производства путем прикомандирования.

3. В основу структуры института должен быть положен принцип деления по методу исследования, а не его объектов или отраслей промышленности.

4. В соответствии со сказанным выше Совещание предлагает следующую схему построения Института аналитической химии 〈…〉

5. Разрешение намеченной задачи в полном объеме немыслимо без создания значительных кадров квалифицированных аналитиков. При ограниченности этих кадров в Союзе в настоящее время вопросу создания кадров придется уделить особое внимание, в особенности в отношении овладения и освоения новейших физико-химических методов анализа.

В связи с этим Совещание просит президиум Химической группы ставить перед Президиумом АН вопрос о реализации следующих мероприятий:

Организовать в ИОНХ, ИОХ, БИОГЕЛ, ИФ, МГУ, ГОИ и Институте химической физики специальные группы, лаборатории или ячейки по аналитической химии, которые послужат в дальнейшем базой для создания Института аналитической химии и смогут быть перенесены в этот институт.

В задачи лабораторий входит посильное осуществление программы, намеченной для института.

6. В случае принятия п. 5 предлагается организовать в первую очередь работы в области...(Ю.З.: указаны конкретные направления для конкретных институтов, например для Государственного оптического института – по “Раман-эффекту”).

5 июля того же 1936 г. вопрос о создании Института аналитической химии был рассмотрен на заседании президиума Академии наук СССР. Ниже приведена выписка из протокола заседания.

Выписка из протокола заседания Президиума от 5 июля 1936 г. § 7. Москва:

“ОМЕН – акад. С.И. Вавилову, Химической группе АН, т. И.В. Зубову, ГУКС т. Л.А. Ольберту, ИОНХ, ИОХ, Биогеохимической лаборатории, Физическому Ин-ту, Комитету по подготовке кадров, т. Е.А. Злотникову, МАК.

7. СЛУШАЛИ: Об организации в системе Химической группы Академии наук Института аналитической химии.

ПОСТАНОВИЛИ: 1. Считать совершенно своевременным и отвечающим настоятельным нуждам народного хозяйства СССР организацию в системе АН самостоятельного Института аналитической химии.

2. Предложить Председателю группы химии и Строительному управлению АЕ предусмотреть строительство Института аналитической химии площадью в 4.000 кв.м.

3. В основу деятельности Института аналитической химии положить:

а) разработку теоретических основ аналитической химии;

б) разработку новых методов химического анализа, проверку и усовершенствование существующих;

в) внедрение в практику наиболее совершенных методов химического анализа;

г) изготовление особо тонких научных реактивов, необходимых для нужд Академии наук;

д) подготовку кадров высококвалифицированных химиков-аналитиков в порядке аспирантуры и повышения квалификации лиц с производства путем прикомандирования.

Примечание: одновременно институт должен быть в тесной связи со всеми аналитическими группами институтов, используя их работы и содействуя, со своей стороны, дальнейшему развитию этих работ.

4. В основу структуры института положить принцип деления по методу исследования (а не по объектам или отраслям промышленности).

5. Утвердить представленную президиумом Химической группы схему построения Института аналитической химии (см. приложение).

6. Учитывая ограниченность в СССР кадров квалифицированных аналитиков, Президиум АН придает особенное значение мероприятиям по созданию их в кратчайшие сроки с тем, чтобы к окончанию постройки и оборудования института имелось бы достаточное число подготовленных к работе в институте сотрудников.

С целью создания ячеек для будущего института Президиум АН предлагает организовать в Институте общей и неорганической химии, Институте органической химии, Биогеохимической лаборатории и Физическом институте АН специальные аналитические группы, на которые должно быть возложено осуществление программы деятельности, намеченной для Института аналитической химии, а главной задачей должна явиться подготовка кадров.

Предусмотреть с 1-го января 1937 г. для организации этих групп штатные единицы научных работников:

для ИОНХ – 3,

для ИОХ – 2,

для БИОГЕЛ – 2,

для Физич. ин-та – 2.

Предложить Управлению делами предусмотреть на организацию аналитических групп в указанных институтах ассигнования в бюджете 1937 г., для чего институтам представить сметы.

7. Поручить Химической группе АН немедленно начать переговоры с МГУ, Гос. оптическим институтом и Институтом химической физики о создании в этих институтах ячеек для будущего Института аналитической химии.

Предложить Комитету по кадрам АН учесть при наборе аспирантуры потребность в создании кадров химиков-аналитиков.

8. Войти в СНК СССР с ходатайством о разрешении организации Аналитического института.

Секретарь Академии наук СССР Н.П. Горбунов"

Ход выполнения этого решения проследить не удалось, но из дальнейшего изложения будет ясно, что до 1939–1940 гг. институт создан не был. Аналитические же лаборатории в химических институтах создавались.

ЭТАП ТРЕТИЙ

Следующим этапом было обсуждение вопроса об институте на Всесоюзной конференции по аналитической химии в декабре 1939 г. В решении конференции был пункт о создании Комиссии по аналитической химии АН СССР, которой вменялось в обязанности "подготовка профиля" будущего института. Это было (в несколько иной формулировке) подтверждено и президиумом АН СССР. Вот выписка из протокола заседания Президиума № 1 за 1940 г.

"Председательствовал Вице-Президент Академии Наук СССР академик О.Ю. Шмидт. Присутствовали: Вице-Президент Академии...

II. Об итогах работы Всесоюзной конференции по аналитической химии. Докладчик А.Н. Бах.

В обсуждении; приняли участие: академик Н.С. Курнаков, академик В.Н. Образцов, профессор А.П. Виноградов, академик Е.А. Чудаков, член-корреспондент Г.С. Ландсберг, И.Д. Рыжов, академик О.Ю. Шмидт. <...>

4. Образовать при Отделении химических наук комиссию по аналитической химии, поручив ей в первую очередь проведение решений, принятых конференцией, а также разработку предложений об организации в Академии Наук СССР научно-исследовательских работ по аналитической химии с последующим представлением этих предложений на рассмотрение Президиума АН СССР."

До начала войны эти решения реализовать не успели.

ЭТАП ЧЕТВЕРТЫЙ. ВАЖНЫЙ

Уже в первые послевоенные годы, а именно в марте 1947 г., по инициативе члена-корреспондента АН СССР А.П. Виноградова на базе Лаборатории геохимических проблем (бывшая Биогеохимическая лаборатория) был создан Институт геохимии и аналитической химии им. В.И. Вернадского (ГЕОХИ), сыгравший очень значительную роль в развитии аналитической химии. В нем разрабатывали новые методы, продвигали новые направления, решали важнейшие прикладные проблемы. На его базе функционировала и Комиссия по аналитической химии АН СССР, преобразованная в 1970 г. в Научный совет. Институт и комиссия созывали конференции, издавали труды, организовывали международные связи. ГЕОХИ внес большой вклад в решение атомной проблемы, прежде всего в части обеспечения химического анализа соответствующих объектов, впоследствии в космические исследования или исследование океанов. На базе института был организован и в течение многих десятилетий функционировал Московский семинар по аналитической химии. Институт был флагманом советской аналитической химии.

Соединение аналитической химии с геохимией было удобно геохимикам института, тем более что в глазах государства аналитическая часть считалась важной, и это давало институту в целом ряд льгот. Так, в 1976 г. под решение проблем аналитического отдела было построено дополнительное здание института.

Аналитическая химия, конечно, с тем же успехом могла быть соединена со многими другими науками или отраслями техники, например с биохимией, медициной или металлургией, а лучше всего, если была бы представлена отдельным институтом.

После кончины А.П. Виноградова, который был химиком по образованию, в значительной степени химиком-аналитиком по опыту своей экспериментальной работы, исследования геохимического отдела стали расширяться быстрее, чем работы аналитического. Мысли аналитиков (не столько института, сколько страны) возвращались к необходимости иметь в Академии наук отдельный Институт аналитической химии. При этом было очевидно, что создание такого института на базе аналитического отдела ГЕОХИ практически невозможно.

ЭТАП ПЯТЫЙ

Довольно наивная попытка двинуться в сторону создания такого института была предпринята в конце 1970-х или в начале 1980-х гг. автором этой статьи. Я тоже считал, что ГЕОХИ институт, конечно, замечательный, но Академии наук и стране нужен отдельный Институт аналитической химии. Руководствуясь этой мыслью, я написал письмо в Отделение общей и технической химии о том, что такой институт надо создать. Письмо прочитали и вопрос включили в повестку дня очередного заседания бюро. Меня позвали на это заседание (я уже был членом-корреспондентом АН СССР).

Надо сказать, что в моем письме кроме глубокой мысли, что "надо создать", ничего больше не содержалось. Никаких соображений о том, где, на какой базе такой институт может быть создан, каковы его задачи, структура, масштаб, кто будет его организовывать и т.д. Нужно и все.

Председательствующий – академик-секретарь отделения академик Николай Маркович Эмануэль сообщил о моем предложении. По его реакции и реакции присутствующих членов бюро можно было понять, что вообще-то никто не против.

– А кто будет заниматься созданием института? – спросил меня Эмануэль. Вы готовы за это взяться?

– Да, нет, – говорю, – не готов.

– Ну тогда вопрос зависает, – сказал академик-секретарь. – Самозарождения не бывает.

Трудно сейчас представить себе, как бы развивались события, если бы я сказал, что готов. Возможно, что удалось бы довести решение до уровня ЦК КПСС и Совета Министров. Но институт надо было бы создавать с нуля: ни опорной ячейки из энтузиастов, ни помещения (ГЕОХИ, скорее всего, ничего бы не отдал; геохимики всегда боялись самостоятельности аналитиков, а слово "разделение" вызвало бы у них бурную реакцию протеста со ссылкой на создателя института Александра Павловича Виноградова, который этот союз двух наук под одной крышей и формировал). Допустим, первую группу людей, зародыш, я бы подобрал; в этом случае надо было просить у кого-то комнатку–две в качестве исходной базы. В принципе, это, наверное, можно было бы сделать. У меня несколько лет ушло бы на организационные хлопоты и это при благоприятном ходе дела. Наверное, с точки зрения развития аналитической химии в стране это было бы оправдано. Могли возникнуть и препятствия; в частности, подобные тем, что возникли при следующем, более серьезном заходе.

ЭТАП ШЕСТОЙ – СЕРЬЕЗНЫЙ И ПОСЛЕДНИЙ

В 1986 г. я уже был готов заняться созданием института. И занялся, причем основательно, при поддержке вице-президента АН СССР Юрия Анатольевича Овчинникова. Мое предложение о создании Института химического анализа прошло ряд необходимых этапов в Академии наук, им занимался Государственный Комитет СССР по науке и технике (ГКНТ).

В 1986 г. стало известно, что начинается подготовка постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР о развитии химии, задача состояла в том, чтобы пункт о создании института попал в это постановление. И это удалось сделать, соответствующая запись попала в проект постановления. В Академии наук стали подбирать площадку под строительство здания; рассматривался район Балаклавского проспекта. Я стал постепенно формировать группу людей, которых новый институт мог заинтересовать; такие люди, конечно, были.

Все шло хорошо. Но в один совсем не прекрасный день меня пригласил в ГКНТ заместитель председателя комитета Кирилл Михайлович Дюмаев и сообщил, что пункт о создании Института химического анализа АН СССР действительно включен в готовящееся Постановление ЦК КПССС и Совета Министров[2], но с припиской – "не в Москве и не в Московской области".

Вот этот пункт [3]:

"6. Создать Институт химического анализа Академии наук СССР с размещением его вне Москвы и Московской области.

Академии наук СССР представить в 3-х месячный срок в Государственный Комитет СССР по науке и технике предложения по размещению, структуре и численности работников указанного института."

Приписка о локализации института резко меняла ситуацию. Ставка делалась на Москву, здесь были люди. К тому же серьезно заболел Ю.А. Овчинников.

Тем не менее я продолжил работу. Надо было искать подходящий город. Был вариант – Обнинск; я туда ездил, но профессиональных аналитиков-исследователей там не было, из Москвы туда людей вывезти трудно, из местных не на кого особенно опереться (помогал д.х.н. П.Е. Тулупов).

[2] Постановление было одобрено на заседании Политбюро ЦК КПСС 13 августа 1987 г. ("Известия", № 227). Сам документ: Постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР "Об ускоренном развитии приоритетных направлений химической науки и технологии" № 1022 от 4 сентября 1987 г.

Я бывал в Министерстве среднего машиностроения, которому многое в Обнинске подчинялось, встречался с заместителем министра. Он положительно воспринимал идею создания в Обнинске академического института, но отказался помогать в строительстве здания (у Академии наук в Обнинске строительной базы не было).

Более продвинутым был вариант с Уралом. Я летал в Свердловск, председатель Уральского отделения Академии наук академик Геннадий Андреевич Месяц активно приветствовал идею создать институт на Урале, у него была задача сформировать научный центр в Челябинске, и он предложил делать институт там. Я полетел в Челябинск, меня встретил и опекал ректор Политехнического института член-корреспондент АН СССР Герман Платонович Вяткин. Руководство области с радостью создало бы институт, было обсуждение в обкоме партии. Мне организовали встречу с аналитиками города и окрестностей, собралось довольно много людей, но они не были исследователями; а институт надо было создавать академический. Кроме того, нужен был лидер (сам я не имел намерения переезжать в Челябинск). Предложения возглавить институт были сделаны Ю.А. Карпову, Б.Ф. Мясоедову, Н.М. Кузьмину, некоторым другим коллегам; все, подумав, отказались (несмотря на то, что руководство Уральского отделения Академии наук обещало активную поддержку директору на выборах в члены академии).

В самом Челябинске я знал только одного химика, близкого аналитической химии, – Владимира Ивановича Голованова, моего бывшего аспиранта по ГЕОХИ АН СССР. Он хороший химик; кажется, уже заведовал кафедрой в университете, но не очень тянул на директора. За неимением лучшего кандидата я предложил Володю Голованова; его пригласили в Свердловск на заседание руководства Уральского отделения; он “не показался”, вопрос завис. Другого кандидата не было видно.

А потом наступили 1990-е, когда ничего уже не создавали.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Чепелевецкий М.Л.* Колонна контроля над производством. В подборке: VI Всесоюзный Менделеевский съезд в г. Харькове (25.X–1.XI 1932 г.) // Успехи химии. 1933. Т. 2. № 1. С. 119.
2. Архив РАН. Ф. 461. Оп. 1. Д. 23.
3. www.libussr.ru (Библиотека нормативно-правовых актов Союза Советских Социалистических Республик) (10.05.2021 г.).