

УДК 001:929

А.Г. Морачевский

**АКАДЕМИК ВИТАЛИЙ ГРИГОРЬЕВИЧ ХЛОПИН
(К 125-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ)**

A.G. Morachevskij

**ACADEMICIAN VITALY GRIGORJEVITCH KHLOPIN
(TO THE 125 BIRTHDAY)**

Очерк о жизни и деятельности академика Виталия Григорьевича Хлопина (1890–1950), выдающегося русского ученого в области радиоактивных веществ. Специалист в области радиоактивных веществ В.Г. Хлопин был одним из ближайших сотрудников академика В.И. Вернадского, многие годы возглавлял Радиевый институт в Ленинграде, создал крупную научную школу радиохимиков, принимал активное участие в реализации Атомного проекта в СССР.

ВИТАЛИЙ ГРИГОРЬЕВИЧ ХЛОПИН; ИСТОРИЧЕСКИЕ ЛИЧНОСТИ; УЧЕНЫЙ; РАДИОАКТИВНОСТЬ; ВЕЩЕСТВА.

The essay describes life and work of academician Vitaly G. Khlopin (1890-1950), the outstanding Russian scientist in the field of radioactive substances. Being a prominent specialist in the field of radioactive substances, V.G. Khlopin was one of the closest colleagues of academician V.I. Vernadsky, he was the head of the radium Institute in Leningrad for many years, created a large scientific school of radiochemists, took an active part in the implementation of the Atomic project in the USSR.

VITALY G. KHLOPIN; HISTORICAL FIGURES; SCIENTIST; RADIOACTIVITY OF THE SUBSTANCE.

Выдающийся специалист в области радиоактивных веществ В.Г. Хлопин был одним из ближайших сотрудников академика В.И. Вернадского (1863–1945), многие годы возглавлял Радиевый институт в Ленинграде, создал крупную научную школу радиохимиков, принимал активное участие в реализации Атомного проекта в СССР.

Виталий Григорьевич Хлопин родился 27(14) января 1890 года в Перми в семье известного ученого в области гигиены Григория Витальевича Хлопина (1863–1929), профессора сначала Юрьевского (Тартуского) университета, затем Новороссийского университета (г. Одесса), а с 1904 года — Петербургского женского медицинского института. Из-за переездов семьи В.Г. Хлопину приходилось учиться в разных гим-

назиях, последние три года он обучался в одной из лучших гимназий Петербурга, известной под названием «Peterschule», которую и окончил с золотой медалью в 1908 году. Юноша свободно владел немецким и французскими языками, знал также английский и латинский языки. В том же году В.Г. Хлопин поступил на естественное отделение физико-математического факультета Петербургского университета.

Поступление В.Г. Хлопина в университет совпало по времени с приходом на кафедру общей химии профессора Л.А. Чугаева (1873–1923), одного из самых талантливых химиков России начала XX века. Под влиянием его лекций В.Г. Хлопин решил в будущем посвятить свою научную деятельность изучению неорганической химии. В 1910–1911 годах в высших

учебных заведениях России происходили студенческие волнения, занятия прерывались. В.Г. Хлопин использовал летние каникулы и другое свободное время для занятий в Геттингенском университете (Германия). Он выполнил там основные студенческие практикумы, прослушал курсы лекций известного физико-химика того времени профессора Г. Таммана (1861–1938) и профессора коллоидной химии Р. Зигмонди (1865–1929, Нобелевская премия в 1925 года). К концу летнего семестра 1911 года В.Г. Хлопин сдал экзамены по всей программе химической специальности Геттингенского университета и получил диплом об его окончании.

В Петербургском университете по рекомендации своего отца В.Г. Хлопин выполнил свое первое научное исследование — изучил химический состав продуктов, образующихся при действии ультрафиолетовых лучей на атмосферный воздух. Работа была опубликована в российском и немецком химических журналах в 1911 году. В 1912-м В.Г. Хлопин окончил Петербургский университет и был оставлен на кафедре общей химии для подготовки к преподавательской деятельности.

В 1912–1914 годах В.Г. Хлопин под руководством Л.А. Чугаева выполнил целый ряд работ в области химии комплексных соединений (опубликовано десять совместных работ Л.А. Чугаева и В.Г. Хлопина). По правилам того времени занимаемая В.Г. Хлопиным в университете должность не оплачивалась, а у молодого ученого уже была своя семья. В связи с этим он принял предложение академика В.И. Вернадского и поступил в руководимую им лабораторию в Минералогическом музее Академии наук в качестве химика для аналитических исследований.

После открытия явления радиоактивности (Анна Беккерель, 1896 г., Мария и Пьер Кюри, 1898; Нобелевская премия по физике в 1903 г.) лидером исследований в этой области в России стал В.И. Вернадский, глава российских минералогов, который 29 декабря 1910 года на общем собрании Академии наук выступил с докладом «Задачи дня в области радия» [1, 2]. Российские химики медленно втягивались в исследования в области радиоактивности. Препаратов радия в те годы в России не было, возможно, также сказывалось скептическое отношение к этой



Академик
Виталий Григорьевич Хлопин

проблеме высшего авторитета для них — Д.И. Менделеева (1834–1907), который в последнем прижизненном издании «Основ химии» (1906 г.) писал: «...я вовсе не склонен признавать даже гипотетическую превращаемость элементов друг в друга...».

Вскоре в Минералогическом музее основными объектами исследований В.Г. Хлопина стали радиоактивные материалы. В 1916-м В.И. Вернадский и В.Г. Хлопин занимались синтезом урановых минералов и изоморфизмом соединений урана и тория. В то же время не прерывались связи и с Л.А. Чугаевым: с 1917 по 1924 год В.Г. Хлопин состоял ассистентом кафедры общей химии Петроградского университета.

В 1917-м под руководством В.И. Вернадского В.Г. Хлопин и Л.Н. Богоявленский (1882–1943) разработали метод извлечения радия из радиоактивных остатков после переработки руды из Средней Азии. Метод был реализован в 1921 году на Опытном заводе В.Г. Хлопиным и И.Я. Башиловым (1892–1953) были получены первые препараты радия из отечественного сырья [3–5].

Осенью 1921 года В.И. Вернадский и В.Г. Хлопин активно занимались созданием Радиевого

института. К началу 1922 года все организации Петрограда, занимавшиеся исследованиями в области радиоактивности, были включены в состав Радиевого института, который начал функционировать 1 января 1922 г. [1, 2]. Директором института был назначен академик В.И. Вернадский, его заместителем и руководителем химического отдела стал В.Г. Хлопин.

В 1924-м В.Г. Хлопину Русское физико-химическое общество присудило малую премию имени Д.И. Менделеева за работы по радию. С 1924-го он начал преподавание специальных курсов по радиоактивности на химическом факультете Ленинградского государственного университета. В 1933-м В.Г. Хлопин был избран членом-корреспондентом АН СССР по Отделению математических и естественных наук (химия). В том же году он утвержден членом Научно-технического совета по гелию при Госплане СССР. В 1935-м В.Г. Хлопину присуждена ученая степень доктора химических наук без защиты диссертации, и он становится профессором Ленинградского университета. В 1939 году В.Г. Хлопин избирается действительным членом АН СССР по тому же отделению, по специальности неорганическая химия и радиохимия. В связи с переездом В.И. Вернадского в Москву В.Г. Хлопин был назначен директором Радиевого института и занимал эту должность до конца жизни.

В 30-х годах прошлого века в ряде стран, включая СССР, были достигнуты большие успехи в ядерной физике и в изучении явления радиоактивности. В конце тридцатых годов появились сообщения о реальной возможности практического использования атомной энергии. В связи с этим по инициативе В.И. Вернадского и его ближайших коллег академиков А.Е. Ферсмана и В.Г. Хлопина Президиум Академии наук СССР 30 июля 1940 г. создал весьма представительную Комиссию по проблеме урана. Комиссию возглавил директор Радиевого института академик В.Г. Хлопин, его заместителями стали академики В.И. Вернадский и А.Ф. Иоффе. В состав Комиссии вошли такие известные ученые, как академики С.И. Вавилов, П.П. Лазарев, П.Л. Капица, А.Н. Фрумкин, Л.И. Мандельштам, а также уже получившие к тому времени известность более молодые ученые — физики И.В. Курчатова и Ю.Б. Харитон,

геолог Д.И. Щербаков, геохимик А.П. Виноградов [6]. Комиссия по проблеме урана при Президиуме АН СССР в немалой степени способствовала формированию тех исходных предпосылок, которые заложили основу успешной реализации отечественного Атомного проекта. Уже тогда были названы институты и организации, которые должны были быть привлечены к работам по созданию атомного оружия, начавшимся в 1943 году.

В 1940-м в связи с пятидесятилетием со дня рождения за выдающиеся научные заслуги В.Г. Хлопину было присвоено звание заслуженного деятеля науки РСФСР. В августе 1941-го В.Г. Хлопин вместе с основной частью сотрудников Радиевого института был эвакуирован в Казань. В.Г. Хлопину пришлось в Казани в 1941–1944 годах выполнять обязанности академика-секретаря Отделения химических наук и даже вице-президента АН СССР, он был также заместителем председателя Комиссии по мобилизации ресурсов Поволжья и Прикамья для нужд обороны страны. В 1943 году в составе авторского коллектива ему была присуждена Сталинская (Государственная) премия за разработку метода выделения и промышленного применения радиотория. В 1943 году Государственный Комитет Обороны принял решение о создании в кратчайшие сроки отечественной атомной промышленности (Атомный проект СССР). Работы по реализации проекта было поручено возглавить И.В. Курчатову (1902–1960). Из огромного числа задач Атомного проекта Радиевому институту была поручена разработка радиохимической технологии выделения и очистки плутония из урана, облученного в реакторе. Всеми работами по созданию радиохимической технологии руководил академик В.Г. Хлопин.

В цепочке сложнейших процессов — от добычи природного урана до изготовления атомной бомбы — радиохимическая технология занимает ключевую позицию между ядерным реактором и самой бомбой с плутониевым зарядом. От чистоты полученного в радиохимическом производстве плутония зависит как безопасность процесса изготовления ядерного заряда, так и его взрывная эффективность. Разработанная в Радиевом институте в четырех вариантах технология включала следующие операции: перевод

в раствор блоков из металлического урана в алюминевых оболочках; выделение из раствора плутония, количество которого в растворе в тысячи раз меньше, чем урана; очистку плутония от продуктов деления урана (радиоактивные изотопы элементов средней части периодической системы). В основную группу работавших под общим руководством В.Г. Хлопина создателей радиохимических технологий входили академики Б.П. Никольский и А.А. Гринберг, члены-корреспонденты АН СССР Б.А. Никитин, В.М. Вдовенко, И.Е. Старик, другие видные ученые [7–9]. Подробные воспоминания об этих исследованиях и об их руководителе В.Г. Хлопине оставил Б.П. Никольский (1900–1990), активный участник Атомного проекта [10]. Он писал: «Как ученый и человек В.Г. Хлопин пользовался очень большим и научным, и моральным авторитетом. В обращении с сотрудниками, с другими людьми был он необычайно прост, приветлив, деликатен, обладал большим человеческим обаянием». Из числа учеников В.Г. Хлопина Б.П. Никольский особо выделяет троих: Б.А. Никитина, И.Е. Старика и А.П. Ратнера, считая наиболее глубоким ученым Б.А. Никитина.

В 1945-м В.Г. Хлопин был награжден орденом Ленина в связи с 220-летием Академии наук. В 1945–1949 годах он принимает активное участие в подготовке специалистов для атомной промышленности — заведует кафедрой радиохимии в Ленинградском государственном университете. В 1946 году В.Г. Хлопину присужда-

ется Сталинская (Государственная) премия за научные исследования в области химии радиоактивных веществ. В 1947-м он награждается вторым орденом Ленина за выдающиеся исследования в области радиохимии и в связи с 25-летием Радиевского института. В 1949 году после успешного испытания первой отечественной плутониевой бомбы В.Г. Хлопину присвоено звание Героя Социалистического Труда с вручением ордена Ленина и золотой медали «Серп и молот» за исключительные заслуги перед государством при выполнении специального задания. Одновременно ему присуждена еще одна Сталинская (Государственная) премия.

Виталий Григорьевич Хлопин скончался 10 июля 1950 года на шестьдесят первом году жизни после продолжительной тяжелой болезни был похоронен в Ленинграде на кладбище Александровской Лавры.

Имя В.Г. Хлопина присвоено Радиевому институту и одной из улиц Ленинграда. На старом здании Радиевского института (ул. Рентгена, д. 1) и на доме, где жил ученый последние годы (Лесной пр., д. 61), установлены мемориальные доски. В 1950 году учреждена премия имени В.Г. Хлопина, присуждаемая Президиумом РАН один раз в три года за лучшие работы в области радиохимии и химии редких элементов. Опубликованы воспоминания современников о В.Г. Хлопине [11], его научная биография [12], многочисленные другие материалы о жизни и научной деятельности этого большого ученого.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Хлопин В.Г. Краткий очерк развития радиевого дела в России // 25 лет Радиевского института: Сб. статей. М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1947. С. 3–17.
2. Морачевский А.Г. Академик Владимир Иванович Вернадский (К 150-летию со дня рождения) / Под редакцией Ю.С. Васильева. СПб: Изд-во Политех. ун-та, 2013. 106 с.
3. Хлопин В.Г. Радий и его получение из русского сырья. Л.: Изд-во РАН, 1924. 176 с.
4. Погодин С.А., Либман Э.П. Как добыли советский радий. М.: Атомиздат, 1977. 247 с.
5. Морачевский А.Г. Российский радий. К 75-летию промышленного получения препаратов радия в России // Журнал прикладной химии. 1996. Т 69, №11. С. 1930–1933.
6. Трифонов Д.Н. К истории Комиссии по проблеме урана // Вопросы истории естествознания и техники. 1996. № 2. С. 93–99.
7. Лазарев Л.Н., Комлев Л.В., Сеницына Г.С., Ковалевская М.П. В.Г. Хлопин и урано-плутониевая проблема // Радиохимия. 1982. Т. 23, №4. С. 401–410.
8. Радиевый институт им. В.Г. Хлопина. К 75-летию со дня основания / Под общей ред. Е.И. Ильенко. СПб.: Изд-во НПО «Радиевый институт им. В.Г. Хлопина», 1997. 335 с.
9. Баргенов С.А., Ильенко Е.И. Борис Петрович Никольский в радиохимии В сб.: Академик Б.П. Никольский. Жизнь. Труды. Школа: / Под ред. А.А. Бельюшина, Ф.А. Белинской. СПб.: Изд-во С.-Петерб. ун-та, 2000. С. 280–291.

10. **Никольский Б.П.** Воспоминания. К истории атомной промышленности в СССР. М.: Препринт-245. ЦНИИАтоминформ. 1996. 32 с.

11. Академик В.Г. Хлопин. Очерки, воспоминания современников. Л.: Наука, 1987. 231 с.

12. **Ушакова Н.Н.** Виталий Григорьевич Хлопин (1890–1950). М.: Наука, 1990. 334 с.

REFERENCES

1. **Khlopin V.G.** Kratkiy ocherk razvitiya radiyevogo dela v Rossii. *25 let Radiyevogo instituta: Sb. statey.* M. L.: Izd-vo AN SSSR, 1947. S. 3–17. (rus.)

2. **Morachevskiy A.G.** Akademik Vladimir Ivanovich Vernadskiy (K 150-letiyu so dnya rozhdeniya) / Pod red. Yu.S. Vasilyeva. SPb.: Izd-vo Politekh. un-ta, 2013. 106 s. (rus.)

3. **Khlopin V.G.** Radiy i yego polucheniye iz russkogo syrya. L.: Izd-vo RAN, 1924. 176 s. (rus.)

4. **Pogodin S.A., Libman E.P.** Kak dobyli sovetskiy radiy. M.: Atomizdat, 1977. 247 s. (rus.)

5. **Morachevskiy A.G.** Rossiyskiy radiy. K 75-letiyu promyshlennogo polucheniya preparatov radiya v Rossii. *Zhurnal prikladnoi khimii.* 1996. T 69, №11. S. 1930–1933. (rus.)

6. **Trifonov D.N.** K istorii Komissii po probleme urana. *Voprosy istorii yestestvozn. i tekhniki.* 1996. № 2. S. 93–99. (rus.)

7. **Lazarev L.N., Komlev L.V., Sinitsyna G.S., Kovalenskaya M.P. V.G.** Khlopin i urano-plutoniyyevaya problema. *Radiokhimiya.* 1982. T. 23, №4. S. 401–410. (rus.)

8. Radiyevyy institut im. V.G. Khlopina. K 75-letiyu so dnya osnovaniya / Pod obshchey red. Ye.I. Ilyenko. SPb.: Izd-vo NPO «Radiyevyy institut im. V.G. Khlopina», 1997. 335 s. (rus.)

9. **Bartenev S.A., Ilyenko Ye.I.** Boris Petrovich Nikol'skiy v radiokhimii. *Sbornik Akademik B.P. Nikol'skiy. Zhizn. Trudy. Shkola:* / Pod redaktsiyey A.A. Belyustina, F.A. Belinskoy. SPb.: Izd-vo S.-Peterb. un-ta, 2000. S. 280–291. (rus.)

10. **Nikolskiy B.P.** Vospominaniya. K istorii atomnoy promyshlennosti v SSSR, M.: Preprint-245. TsNIIatominform. 1996. 32 s. (rus.)

11. Akademik V.G. Khlopin. Ocherki, vospominaniya sovremennikov. L.: Nauka, 1987. 231 s.

12. **Ushakova N.N.** Vitaliy Grigoryevich Khlopin (1890–1950). M.: Nauka, 1990. 334 s. (rus.)

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРТ

МОРАЧЕВСКИЙ Андрей Георгиевич — доктор технических наук профессор Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. 195251, Санкт-Петербург, Политехническая ул., 29. E-mail: andrey.morachevsky@gmail.com

AUTHORS

MORACHEVSKII Andrei G. — St. Petersburg State Polytechnical University. 29, Politechnicheskaya St., St. Petersburg, 195251, Russia. E-mail: andrey.morachevsky@gmail.com