

Государственный Радиевый Институт (ГРИ), основанный по инициативе В.И. Вернадского в 1922 году в Петрограде для комплексного изучения явления радиоактивности, был для него одним из самых дорогих организационных начинаний. Он долго вынашивал эту идею, пройдя путь организации ряда радиологических учреждений и комиссий.

На постах директора ГРИ и заведующего минералогическо-геохимическим отделом, которые Вернадский занимал с января 1922 года до апреля 1938 года, он многое сделал для становления и развития направлений работ института, подбора нужных кадров, оснащения института приборами и оборудованием. На протяжении этих лет и позднее вплоть до кончины в 1945 году Владимир Иванович твердо отстаивал институтские интересы.

В этой статье рассматриваются некоторые из основных событий, происходивших в период руководства Вернадским Радиевым институтом с 1922 по 1938 годы. Она включает также этап совместных работ Радиевого института и Биогеохимической лаборатории (БИОГЕЛ) в 1928–1934 годах.

Статья завершается разделом, показывающим как сохраняется память о В.И. Вернадском как основателе и первым директоре Радиевого института, в музее института, открытом в 1988 году к 125-летию со дня рождения выдающегося ученого-естествоиспытателя.

ВЕРНАДСКИЙ В РАДИЕВОМ ИНСТИТУТЕ

Е.А. Шашуков,

директор Музея Радиевого института

С.В. Бутомо,

ученый секретарь Радиевого института

В.И. ВЕРНАДСКИЙ НА ПУТИ К СОЗДАНИЮ РАДИЕВОГО ИНСТИТУТА

Исходной точкой отсчета на пути к созданию Радиевого института можно, вероятно, считать участие Вернадского в работе съезда Британской ассоциации наук в Дублине в 1908 году. Владимир Иванович отмечал, что на этом съезде его увлек своими идеями в области радиогеологии один из основателей этого направления наук о Земле Джоли. «Мне Джоли тогда открыл глаза...» — говорил Вернадский.

В 1910 году Вернадский выступил на заседании Общего собрания Академии наук с речью «Задача дня в области радия», где он, в частности, сказал: «Перед нами открылись источники энергии, перед которыми по силе и значению бледнеют сила пара, сила электричества, сила взрывчатых химических процессов... А теперь перед нами открываются в явлениях радиоактивности источники энергии, в миллионы раз превышающие все те источники сил, какие рисовались

человеческому воображению».

С этих пор Владимир Иванович с присущей ему энергией начал активную научно-организационную деятельность, направленную на создание ряда радиологических учреждений, приведшую к

организации в январе 1922 года в Петрограде Государственного радиевого института.

Пройденные при этом этапы пути представлены в следующей таблице.

1908	Вернадский — участник съезда Британской ассоциации наук в Дублине. Начало работ Вернадского в области радиологии.
1908–1914	Экспедиции по поискам радиоактивных минералов на территории России.
1910	Радиевая комиссия Российской академии наук.
1910–1911	Знакомство Вернадского с Радиевыми институтами в Париже и Вене.
1911	Минералогическая (Радиогеохимическая) лаборатория при Геологическом и Минералогическом музее Российской академии наук.
1912	Постоянно действующая Радиевая экспедиция Российской академии наук.
1917	Радиевый отдел в Коллегии по изучению естественных производительных сил (КЕПС).
1921	Радиевая лаборатория академии наук на базе Коллегии по организации и эксплуатации пробного Радиевого завода.
1922	Государственный радиевый институт (ГРИ).

ОСНОВАНИЕ РАДИЕВОГО ИНСТИТУТА

Государственный радиевый институт (ГРИ) был основан в январе 1922 года. Он объединил в своем составе следующие организации:

- Радиевое отделение Рентгенологического и Радиологического института.
- Минералогическую (Радиогеологическую) лабораторию при Геологическом и Минералогическом музее Российской академии наук.
- Радиевую лабораторию Академии наук, созданную на базе Коллегии по организации и эксплуатации пробного Радиевого завода.

Под научным руководством института находились Пробный радиевый завод в Бондюгах (Татарстан) и Тюя-Муюнский радиевый рудник (Средняя Азия).

Институт был размещен в части помещений бывшего Александровского лицея, являющегося преемником Царско-сельского лицея. Лицей был переведен из Царского села в Петербург в 1844 году и действовал до 1918 года.

Радиевый институт занял четырехэтажный дом, построенный в 1905 году



для воспитателей Лицея, двухэтажный флигель и часть соседнего корпуса. Именно здесь на ул. Рентгена д. 1 (бывшая ул. Лицейская) в сердце Петроградской стороны были развернуты по инициативе В.И. Вернадского работы по всестороннему изучению явления радиоактивности. Были созданы следующие отделы:

- Химический (зав. В.Г. Хлопин)
- Физический (зав. Л.В. Мысовский)
- Минералогическо-геохимический (зав. В.И. Вернадский).

Директором института стал Вернад-

ский, а его заместителем В.Г. Хлопин. Ученым секретарем был Л.В. Мысовский.

Создание Минералогическо-геохимического отдела явилось отличительной особенностью Радиевого института в Петрограде от созданных ранее Институтов радия в Париже и Вене.

В.И. Вернадский был директором Радиевого института в Петрограде-Ленинграде с 1922 по 1938 год. На этом посту его сменил В.Г. Хлопин.

НАПРАВЛЕНИЯ РАБОТ РАДИЕВОГО

Из производственной программы по ГРИ на 1922 год

Физический отдел	Химический отдел	Минералогическо-геохимический отдел
1) Л.В. Мысовский и И.К. Любянский: «Ускорение альфа-частиц в поле частопеременных токов высокого напряжения».	13) В.Г. Хлопин и М.А. Пасвик: «Систематическое обогащение радием поступающих с Радиевого завода полуфабрикатов...».	26) В.И. Вернадский: «Изучение роли живого вещества в истории химических элементов, в частности радиоэлементов в земной коре».
4) Г.О. Ерчиковский: «Исследование изотопов урана по методу Астона».	15) В.Г. Хлопин: «Дальнейшее усовершенствование методов, ведущих к получению чистых препаратов радия».	27) В.И. Вернадский и Е.В. Ревуцкая: «Изучение химического строения урановых и ториевых минералов».
9) С.Д. Огороков: «Работы над изготовлением и исследованием светящихся под влиянием радиоактивных излучений экранов и составов».	19) И.Я. Башилов: «Определение отношения урана к радю в руде и в тьюмуните».	28) В.И. Вернадский и В.Г. Хлопин: «Изучение русских природных газов с точки зрения... присутствия гелия»
11) В.Н. Дрептельн: «Конструирование и устройство электрических и электроизмерительных приборов, необходимых для работ по радиоактивности».	21) Н.А. Волков: «Разрешение всех научно-технических вопросов, возникающих в процессе работ на Радиевом заводе».	38) Л.Э. Кауфман: «Химическое исследование живого вещества в связи с вопросом об изотопах...».
		41) В.И. Вернадский и Б.И. Линденер: «Изучение отношения рубидия к стронцию в природных минералах».

Директор института академик
В.И. Вернадский

Ученый секретарь
Л.В. Мысовский

Арх. РИ, ф. 315, т. 1, № 5, л. 19020, 1922 г.

ИНСТИТУТА, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ВЕРНАДСКИМ

При основании Радиевого института Вернадский так определил его главную задачу: «Радиевый институт должен быть сейчас организован так, чтобы он мог направлять свою работу на овладение атомной энергией — самым могучим источником силы, к которому подошло человечество в своей истории...»

Основная идея, которой руководствовался Вернадский при основании Радиевого института, заключалась в необходимости всестороннего изучения явления радиоактивности. Это нашло отражение в самых первых программах работ института и сохранялось на протяжении всей его истории вплоть до настоящего времени.

В таблице представлены фрагменты программы работ Радиевого института на 1922 год.

Планы работ института на протяжении всей его истории, неизменно сохраняя комплексный характер исследований, неоднократно корректировались. Так, после возвращения в 1926 году Владимира Ивановича из командировки во Францию в программу работ была усилена роль биогеохимических исследований. Намечены были также работы по химии радионуклидов при очень малых их концентрациях в растворах.

В 1934 году в «Записке об изменении плана работ геохимического отдела Радиевого института» Вернадский отмечал необходимость усиления радиологических исследований в связи с подготовкой к Международному геологическому конгрессу, который был проведен в Москве в 1937 году. Это касалось, в частности, определения возраста наиболее древних пород и «составления хронологической в годах шкалы геологического времени на материалах территории Союза».

И в последующие годы, уже после переезда в Москву, Вернадский неоднократно вносил свои предложения в планы работ дорогого его сердцу института и поддерживал с ним связь.

ЗАБОТА ВЕРНАДСКОГО О СОСТАВЕ ИНСТИТУТА И НАУЧНЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ ПОД ЕГО РУКОВОДСТВОМ

В.И. Вернадский уделял большое внимание подбору научного состава института. К его созданию и работе в нем уже в начальный период он привлек как уже известных, так и начинающих талантливых ученых: В.Г. Хлопина, Л.В. Мысовского, А.Е. Ферсмана, Д.Н. Щербакова, А.П. Виноградова, А.Б. Веригу, Б.А. Никитина, И.Е. Старика, многие из которых позже стали академиками Российской академии наук.

Большое значение придавал В.И. Вернадский роли Ученого совета института, отлично понимая значение коллективного обсуждения наряду с индивидуальным творчеством исследователя. В состав совета он включил представителей трех основных направлений: геохимии, химии и физики, что было необходимо для глубокого комплексного изучения явления радиоактивности, значению которого для развития человечества В.И. Вернадский придавал огромное значение. В разное время в состав Ученого совета помимо В.И. Вернадского, В.Г. Хлопина и Л.В. Мысовского входили крупные российские ученые П.Л. Капица, А.Е. Пеллисицкий, В.И. Баранов, А.П. Ратнер, Э.К. Герлинг, Л.В. Комлев, В.В. Чердынцев, В.В. Белоусов, А.А. Полканов и ряд других.

Особенно заботило Вернадского положение с подготовкой молодых научных кадров. В записке в Главнауку (1932 г.) «О необходимости создания научно-мощного всесоюзного радиевого института в срочном порядке», говоря о необходимости совершенствования работы, В.И. Вернадский писал: «В составе Радиевого института есть сейчас талантливые научные силы, в частности, молодой физик Гамов, теоретические искания которого сейчас находятся в центре внимания мировой научной мысли. Гамов не один, но таких и не много. Наш союз столько потерял талантливой, богато одаренной для научной работы молодежи, что необходимо вообще принять срочные меры для уменьшения этого несчастья и для представления настоящих условий работы оставшимся и нарастающим. Таких людей всегда немного и создавать их мы не умеем. Одаренная для научной работы молодежь есть величайшая сила и драгоценное состояние

человеческого общества, в котором она живет, требующая охраны и облегчения ее проявления. Надо учитывать это в каждом частном случае. Имея таких людей в Радиевом институте для этой важнейшей научной проблемы, надо дать свободный простор их работе».

Начальные стадии работы Государственного радиевого института (1922–1926 гг.) были подчинены в основном интересам радиевой промышленности. Преобладали работы прикладного характера. Основной итог — обеспечение народного хозяйства препаратами радия и продуктами его распада в требуемых количествах, создание Государственного фонда радия.

Последующий этап деятельности института, также происходящий под руководством академика Вернадского, характеризуется значительным ростом фундаментальных и поисковых работ. В эти годы были получены важные научные результаты: установлены фундаментальные закономерности процессов соосаждения, сорбции, экстракции радиоэлементов, положенные в основу промышленных радиохимических технологий. Впервые получены молекулярные соединения благородных газов и изучены их свойства.

Совместно с сотрудниками Ленинградского Физтеха было открыто явление ядерной изомерии искусственных радиоэлементов. Развитию работ по ядерной физике во многом способствовал пуск первого в Европе циклотрона, созданного в Радиевом институте под руководством Мысовского и Курчатова.

В этот период времени учеными Радиевого института были заложены основы ряда наук и научных направлений, позволивших в дальнейшем в короткий срок создать отечественную атомную промышленность:

- нейтронная физика (И.И. Гуревич, И.В. Курчатова)
- теория радиоактивного распада (Г.А. Гамов)
- физика деления ядер (Л.В. Мысовский, А.П. Жданов, К.А. Петржак, Н.А. Перфилов)
- дозиметрия ионизирующих излучений (Г.В. Горшков)
- радиохимия (школа В.Г. Хлопина)
- радиогеохимия (школа В.И. Вернадского)
- радиогеохронология (школа И.Е. Старика)

Результатом усилий В.И. Вернадского и его единомышленников Государственный Радиевый институт превратился в авторитетный научный центр Академии наук, в котором всесторонне и глубоко изучалось явление радиоактивности и разрабатывались пути ее широкого практического использования.

БИОГЕОХИМИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ (БИОГЕЛ) В РАДИЕВОМ ИНСТИТУТЕ (1928–1934 гг.)

С 1928 по 1934 год в Радиевом институте функционировала Биогеохимическая лаборатория Академии наук, возглавляемая, так же как и институт, академиком Вернадским. При этом важно отметить, что две эти организации были объединены не только общей территорией, но и планами совместных работ, которые охватывали широкий круг научных проблем.

Вопросами деятельности живых организмов с геологической точки зрения Вернадский заинтересовался еще в студенческие годы, участвуя в почвенных экспедициях своего учителя В.В. Докучаева. Более активно он стал заниматься этими делами во время пребывания на Украине в 1916–1920 гг., затем во время четырехлетней командировки во Францию с 1922 по 1926 год, а с 1926 года в организованном при Комиссии по изучению естественных производительных сил (КЕПС) Отделе живого вещества. Но началом широкой и систематической работы в этой области явилась деятельность организованной 1 октября 1928 г. на базе Радиевого института Биогеохимической лаборатории (БИОГЕЛ).

Вернадский так определил основные ее задачи:

- Определение химического элементного состава живых организмов, в том числе для химической характеристики вида;
- Выяснение специфики изотопного состава элементов живой материи;
- Определение геохимической энергии жизни в биосфере;
- Определение радиоактивных элементов в живых организмах и исследование вклада радиоактивности в геохимическую энергию живого вещества.

Частично работа в этом направлении началась в Радиевом институте еще со

времени его создания. Так, в программе работ института на 1922 год стояли задачи:

- Химическое исследование живого вещества и, в частности, работы по выделению чистых изотопов из природных тел и живых организмов (В.С. Садилов).
- Химическое исследование живого вещества в связи с вопросом об изотопах (Л.Э. Кауфман).
- Отдельные работы по химическому изучению живого вещества и радиоактивных элементов (П.И. Марковский).

В конце 1934 года БИОГЕЛ, как и многие другие учреждения Академии наук, была переведена в Москву. В марте 1943 года БИОГЕЛ была преобразована в Ла-

бораторию геохимических проблем АН СССР, а в марте 1947 года был создан Институт геохимии и аналитической химии им. В.И. Вернадского. В центре кабинета стоит старинный стол с инкрустациями, на котором находятся настольная лампа, подсвечник, прибор с различными письменными принадлежностями, книги, бумаги, записные книжки. У стола старинное кресло, в

Мемориальный кабинет Вернадского-Хлопина

В центре кабинета стоит старинный стол с инкрустациями, на котором находятся настольная лампа, подсвечник, прибор с различными письменными принадлежностями, книги, бумаги, записные книжки. У стола старинное кресло, в



бораторию геохимических проблем АН СССР, а в марте 1947 года был создан Институт геохимии и аналитической химии им. В.И. Вернадского.

За шестилетний период начального этапа деятельности БИОГЕЛ в стенах Радиевого института (1928–1934 гг.) были заложены теоретические, методические и экспериментальные основы биогеохимического направления исследований. Это создало предпосылки для дальнейшего развития работ в Москве.

В Радиевом же институте в последующие годы это нашло отражение в работах по охране окружающей среды и экологии.

ОТРАЖЕНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЕРНАДСКОГО В МУЗЕЕ ИНСТИТУТА

В 1988 году к 125-летию со дня рожде-

ния Вернадского в исторически первом главном здании Радиевого института (ул. Рентгена, д. 1) был открыт музей.

Вдоль стен расположены: кожаный диван, шкаф с книгами, овальный столик с приборами для определения уровня радиоактивности препаратов. Представлены также сертификаты на выпускавшиеся институтом препараты радия. Среди них свидетельства, подписанные М. Кюри, Гейгером, Вернадским, Хлопиным.

Над столиком висит большой портрет Владимира Ивановича Вернадского, а на соседней стене портрет Вернадского с его учеником и соратником А.Е. Ферсманом.

На книжном шкафу — большая фарфоровая ваза Ломоносовского завода с портретом Хлопина — подарок Виталию Григорьевичу от сотрудников института ко дню его 60-летия в 1950 году. Рядом на стене фотопортрет В.Г. Хлопина, а у

стены его посмертная маска.

Посетители, входящие в мемориальный кабинет Вернадского-Хлопина, ощущают атмосферу активной творческой деятельности этих выдающихся ученых и организаторов науки.

В витринах небольшой комнатки перед входом в кабинет (бывшая секретарская) размещены образцы документов, а также минералов, в том числе урана и тория, охарактеризованных по возрасту методами, разработанными и применявшимися в Радиевом институте. Здесь же представлены образцы художественного творчества сотрудников института: К.А. Петржака, А.Г. Самарцевой, А.А. Римского-Корсакова и др.

Зал Вернадского

«Зал Вернадского» — это бывший актальный зал института. В нем представлены экспозиции, отражающие жизненный и творческий путь этого выдающегося естествоиспытателя — основателя и первого директора Радиевого института.

На постаменте слева от входа в зал у стены, задрапированной зеленым сукном, установлен покрытый бронзой бюст В.И. Вернадского работы сотрудницы института А.Г. Самарцевой. На стене слова Вернадского: «Коренное переустройство нашей страны должно опираться



на научную мысль — дерзающую, глубокую и свободную, ищущую новых путей. Это одно из самых основных условий успеха».

На стенде у противоположной стены справа от входа в зал находится портрет Вернадского и материалы, отражающие

огромную организаторскую работу ученого. Он явился инициатором и создателем многочисленных комиссий, экспедиций, лабораторий и институтов, в том числе Радиевого, а также Биогеохимической лаборатории, первоначально размещавшейся на территории института.

Вдоль стены слева от входа в зал расположена большая экспозиция, отражающая многогранную научную деятельность В.И. Вернадского.

В состав экспозиции входят следующие разделы:

- На пути к созданию Радиевого института.
- Первые итоги работы Радиевого института.
- Научно-производственный комплекс: Радиевый институт, Радиевый завод и Тюя-Муонский рудник.
- Вернадский и геохимия.
- Вернадский и геохронология.
- Развитие идей Вернадского о живом веществе в Радиевом институте.
- Развитие идей Вернадского в исследованиях радиоактивности внешней среды в Радиевом институте.
- Роль Вернадского и Радиевого института в овладении атомной энергией (1).
- Роль Вернадского и Радиевого института в овладении атомной энергией (2).
- Основные направления научной деятельности Вернадского.

На противоположной стороне зала находится стенд, отражающий деятельность в стенах Радиевого института в период с 1928 по 1934 год Биогеохимической лаборатории (БИОГЕЛ) АН СССР. Радиевый институт и БИОГЕЛ имели тесные творческие контакты и работали под руководством В.И. Вернадского, который был директором обоих учреждений. Но фактически биогеохимическая тематика началась в институте со времени его основания, что видно, в частности, из программы работ на 1922 год.

На той же стороне зала справа расположен стенд, на котором детально рассматривается жизненный путь Вернадского.

Циклотрон Радиевого института

Одним из значительных достижений Радиевого института за его 80-летнюю

историю явилось создание в 1932–1937 годах первого в Европе циклотрона — магнитного резонансного ускорителя заряженных ядерных частиц по типу ускорителя Э. Лоуренса в Беркли (США). Он был создан по инициативе физиков института Л.В. Мысовского и Г.А. Гамова при активной поддержке В.И. Вернадского и В.Х. Хлопина.

В марте 1936 года на сессии АН СССР Вернадский говорил: «Совершенно не случайно мы добились прибора Лоуренса. Для нас было ясно, что работа в этом направлении должна идти в области физики ядра, которая должна являться одной из основ всякого радиевого институ-



та, тем более нашего».

Это было дальновидное решение. На циклотроне Радиевого института проходили школу И.В. Курчатов, М.Г. Мещеряков, Д.Г. Алхазов и другие создатели циклотронов следующих поколений. Этот ускоритель оказал большую услугу не только физикам, но и химикам, биологам, медикам. С его помощью проводилось изучение ядерных реакций и нарабатывались для исследований различные радионуклиды, в том числе плутоний в период разработки в 1946–1949 гг. советского атомного проекта.

Циклотрон работал до 1976 года. Он находится на своем историческом месте в музее Радиевого института и привлекает внимание как посетителей из России, так и зарубежных гостей.

Несколько заключительных слов

В заключение этой статьи хотелось бы привести слова, которые сказал Вернадский в память о своем учителе В.В. Докучаеве: «Выдающийся естествоиспытатель познается по ширине и глубине идей, которые он вносит в исследование, по тем схемам, какие он открывает в запутанной и туманной области природных явлений; эти идеи и схемы служат затем путями, по которым более или менее долго, иногда многие десятилетия, движется мысль научных поколе-

ний, приходит к новым обобщениям, схемам и к новым идеям, разрушающим или углубляющим старые».

[В.И. Вернадский. Страница из истории почвоведения. (Памяти В.В. Докучаева), «Научное слово», М., 1904 г.]

Представляется, что эти слова с полным правом могут быть отнесены и к самому Владимиру Ивановичу Вернадскому.

Основные даты деятельности В.И. Вернадского, связанные с Радиевым институтом

1922, январь	Основание Государственного радиевого института (ГРИ). Утверждение Государственным ученым советом на основа-
1922, апрель	Принятие Народным Комиссариатом просвещения (Наркомпросом) и Высшим советом народного хозяйства (ВСНХ) «Положения о Радиевом институте и Радиевом заводе».
1926, март	Возвращение на родину и продолжение работы в ГРИ.
1927	Поездка в Германию и Норвегию. Участие в «Неделе русских ученых и русской науки в Берлине».
1928	Поездка по странам Европы. Организация на территории ГРИ Биогеохимической лаборатории (БИОГЕЛ) под руководством В.И. Вернадского.
1931	Отмена по представлению Вернадского Постановления Правительства о передаче ГРИ в ведение Государственного института редких металлов (ГИРЕДМЕТА).
1932	Записка Вернадского в Главнауку «О необходимости создания научно-мощного Всесоюзного Радиевого института в срочном порядке». Начало создания в ГРИ при активной поддержке В.И. Вернадского и В.Г. Хлопина первого в нашей стране и в Европе циклотрона. Начало работы над монографией («Книга жизни») «Химическое строение биосферы Земли и ее окружения». Участие в организации и руководство Всесоюзной Конференцией по проблемам радиоактивности, прошедшей в ГРИ. Организация комиссии по определению геологического возраста радиоактивными методами под руководством В.И. Вернадского.
1932–1933	Поездка по странам Европы.
1935, январь	Обращение Вернадского и Хлопина в Президиум АН СССР о необходимости более тесной связи ГРИ с Академией наук. Переезд Вернадского в Москву. Поездка по странам Европы.
1936, март	Выступление на сессии АН СССР с отстаиванием ядерно-физических исследований в ГРИ. Начало разработки учения о ноосфере.
1937	Вернадский — вице-председатель Международной комиссии по геологическому времени. Участие в XVII сессии Международного геологического конгресса в Москве. Доклад «О значении радиогеологии для современной геологии».
1938	Преобразование комиссии по метеоритам в Комитет по метеоритам АН СССР. Вернадский — председатель Комитета. Завершение работы над книгой «Научная мысль как планетное явление». Оставление поста директора ГРИ и передача его В.Г. Хлопину. Вхождение ГРИ в систему АН СССР. ГРИ стал РИАНом.
1940	Организация при АН СССР «Тройки» — Вернадский, Ферсман, Хлопин для развития работ по урану. Образование Урановой комиссии.
1943, март	Обращение В.И. Вернадского к Президенту АН СССР В.Л. Комарову, Вице-президенту АН СССР А.Ф. Иоффе и Председателю Урановой комиссии В.Г. Хлопину о необходимости восстановления деятельности Комиссии по урану.