
ГЛОБАЛЬНАЯ ПЕРСОНА

В. И. ВЕРНАДСКИЙ – ВЕЛИКИЙ НАУЧНЫЙ НОВАТОР И ГУМАНИСТ (к 150-летию со дня рождения В. И. Вернадского)

Чесноков В. С.

к. э. н., ученый секретарь комиссии РАН по разработке научного наследия академика В. И. Вернадского.

E-mail: alexagr@mail.ru

Статья посвящена научному творчеству В. И. Вернадского, который возглавлял Комиссию по изучению естественных производительных сил при Академии наук (КЕПС) и среди новых научных направлений основал радиогеологию и концепцию автотрофности человечества.

Ключевые слова: *В. И. Вернадский, научный новатор, организатор сети новых научно-исследовательских институтов.*

The article covers the work of V. I. Vernadsky who was in charge of the Commission for Research in Natural Productive Forces, the Academy of Sciences, and among other new scientific disciplines founded radiogeology and the concept of autotrophy of humankind.

Keywords: *V. I. Vernadsky, scientific innovator, founder of new research institutes.*

Страницы биографии

Владимир Иванович Вернадский родился 12 марта 1863 г. в Петербурге в семье известного экономиста профессора Ивана Васильевича Вернадского. Володя рано пристрастился к чтению в богатой домашней библиотеке отца, который прививал в семье культ науки. Его мать Анна Петровна была яркой личностью, умной и одаренной женщиной. После окончания гимназии в 1881 г. В. И. Вернадский поступил на естественное отделение физико-математического факультета столичного университета. В то время он с большим увлечением прочитал в подлиннике «Космос» и «Картины природы» А. Гумбольдта, который писал о сфере жизни, «всеоживленности» земной поверхности, техносфере, а в конце I части «Космоса» подводил читателя к сфере разума (интеллектосфере). Он считал, что в высших сферах жизни органического мира властвуют законы другого, таинственного рода: в законах рода человеческого, многообразно деятельного, одаренного силой духа, созидającego язык свой. Физическая картина природы указывает границу, за которой начинается *сфера разума* и где далекий взгляд погружается в другой мир.

В Петербургском университете профессорский состав был превосходным. В 1939 г. В. И. Вернадский писал в юбилейный комитет по случаю 120-летия университета: «Я старый студент Петербургского Университета выпуска 1885 г., в блестящую пору его жизни – ученик Докучаева, Менделеева, Фаминцына, Глазенапа, Иностранцева, Бекетова, Меншуткина, Костычева, Воейкова, Фандерфлита, Петрушевского, Богданова, Вагнера. Все мое университетское прошлое оказало решающее влияние на мою жизнь» [АРАН. Ф. 518. Оп. 3. Д. 1978. Л. 1].

В. В. Докучаев был его руководителем по кристаллографии и минералогии. На первом курсе В. И. Вернадский вошел в кружок студентов-почвоведов, которым руководил Докучаев. Среди юных почвоведов были такие известные в будущем ученые, как В. К. Агафонов, К. Д. Глинка, А. Н. Краснов, Ф. Ю. Левинсон-Лессинг, Н. М. Сибирцев и др. Вместе с ними В. И. Вернадский исследовал почвы Нижегородской и Полтавской губерний.

Наряду с научной работой он участвовал в общественной жизни университета. В студенческом научно-литературном обществе В. И. Вернадский познакомился с П. Я. Шевыревым, И. Д. Лукашевичем, В. В. Водовозовым, А. И. Ульяновым (секретарем общества). В кружке по изучению литературы для народа у него на всю жизнь завязалась крепкая дружба с А. Н. Красновым, С. Ф. и Ф. Ф. Ольденбургскими, Д. И. Шаховским, А. А. Корниловым, И. М. Гревсом и др. В этом кружке В. И. Вернадский познакомился со своей будущей женой Н. Е. Старицкой, с которой прожил 56 лет, по собственному выражению, «душа в душу и мысль в мысль». По окончании университета члены кружка решили купить на общий счет маленькое имение (временный приют), чтобы собираться летом и согласовывать свою общественную деятельность. Отсюда имение было названо «Приютино», а члены кружка – «приютинцы».

В 1886 г. возникает Братство, поводом к образованию которого послужили выступления в Петербурге В. Фрея (В. К. Гейнса), проповедника новой позитивной «религии человечества», в которой переплетались идеи утопического коммунизма, народнического демократизма и гуманизма. Фрей изложил «приютинцам» свои основные догматы. После этого Д. И. Шаховской выразил сущность подхода к философии жизни в трех аксиомах: так жить нельзя; все мы ужасно плохи; без Братства мы погибли. Исходя из этих аксиом он предложил правила жизни: работать как можно больше, потреблять (на себя) как можно меньше, на чужие нужды смотреть как на свои. В общественной жизни 1890-х гг. – начала XX в. деятельность членов Братства шла по нескольким направлениям: распространение народного образования, участие в земском и политическом движениях, помощь голодающим.

В 1885 г. В. И. Вернадский окончил университет и занял должность хранителя Минералогического кабинета Петербургского университета. В 1888 г. он был командирован на два года за границу с целью проведения научных экскурсий по Европе. В Лондоне на IV сессии Международного геологического конгресса (1888 г.) Вернадский познакомился с профессором Московского университета А. П. Павловым и его женой. Через два года Павлов по рекомендации Докучаева пригласил Вернадского в качестве приват-доцента в Московский университет. Преподавание В. И. Вернадского в Московском университете длилось 20 лет. В 1911 г. он вместе с большой группой профессоров и преподавателей покинул университет в знак протеста против политики министра народного просвещения Л. А. Кассо и переехал в Петербург для работы в Академии наук. В 1906 г.

В. И. Вернадский был избран членом-адыюнктом Императорской Академии наук, а в 1912 г. – ее ординарным академиком. В 1905 г. он вступил в конституционно-демократическую партию, был членом ее ЦК, в 1906 г. избран членом Государственного совета от Академии наук и университетов.

Летом 1917 г. В. И. Вернадский вошел в состав Временного правительства и стал товарищем министра народного просвещения. Министром был его соратник и друг С. Ф. Ольденбург. После октябрьских событий 1917 г. и ареста министров Временного правительства в подполье был образован Малый совет министров, в состав которого вошел и Вернадский. После публикации воззвания «От Временного правительства», в котором правительство большевиков объявлялось незаконным, Вернадскому удалось бежать на Украину. В 1918 г. он основал Украинскую Академию наук и стал ее первым избранным президентом. Весной 1920 г. его пригласили прочесть курс лекций по геохимии в Таврическом университете в Симферополе, осенью 1920 г. В. И. Вернадский был избран ректором этого университета. В конце 1920 г. в Крым вошли части Красной Армии. Вместе с ними прибыл первый народный комиссар здравоохранения Н. А. Семашко. По его указанию в феврале 1921 г. Вернадскому и его семье был предоставлен отдельный вагон в санитарном поезде, отправлявшемся в Москву.

В 1921 г. ректор Сорбонны П. Аппель пригласил Вернадского прочитать курс лекций по геохимии. Ученый проработал во Франции с 1922 по 1925 г. и вернулся уже в Ленинград в 1926 г. Итогом его научной командировки явились изданные на французском языке монографии «Геохимия» (1924) и новаторская статья «Автотрофность человечества» (1925); на русском языке – монографии «Биосфера» (1926) и «Очерки геохимии» (1927), а также целая серия публикаций по проблемам геохимии, биогеохимии и радиогеологии.

После возвращения из Франции В. И. Вернадский создал Отдел живого вещества при КЕПС (1926 г.), преобразованный в самостоятельную биогеохимическую лабораторию (1928 г.).

Приняв установленную Вернадским биогеохимическую основу биосферы за исходное, последователь А. Бергсона французский математик и философ Э. Леруа в своих лекциях в Коллеж де Франс ввел в 1927 г. понятие ноосферы как современной стадии, геологически переживаемой биосферой. Он пришел к такому представлению вместе с геологом, палеонтологом и теологом П. Тейяром де Шарденом. В письме к Б. Л. Личкову от 15 ноября 1936 г. В. И. Вернадский сообщал, что он вводит новое понятие – «ноосфера», которое предложено Э. Леруа и «которое позволяет ввести исторический процесс человечества как продолжение биогеохимической истории живого вещества».

К началу XX в. основными процессами, преобразующими лик Земли, считались работа рек, ветра, ледников, морских волн, вулканов. Перед этими грозными стихиями отдельный живой организм выглядел беспомощным. Учение о геологической роли организмов В. И. Вернадского стало подлинной революцией в естествознании. На земной поверхности, писал ученый в «Биосфере», нет химической силы, «более постоянно действующей», а потому и более могущественной по своим конечным последствиям, чем живые организмы, взятые в целом. Все человечество как часть живого вещества планеты представляет ничтожную массу ее вещества. Мощь человечества связана не с его материей, но с его мозгом, разумом и направляемым этим разумом трудом.

«В геологической истории биосферы перед человеком открывается огромное будущее, если он поймет это и не будет употреблять свой разум и свой труд на

самоистребление <...> В будущем нам рисуются как возможные сказочные мечтания: человек стремится выйти за пределы планеты в космическое пространство. И, вероятно, выйдет» [Вернадский 1944: 117–118]. Космический мотив в творчестве В. И. Вернадского отмечался неоднократно. Запись в его дневнике 24 ноября 1930 г.: «Мы видим сейчас как ясную и исполнимую задачу ближайшего будущего захват человеком Луны и планет». Дневниковая запись 20 мая 1931 г.: «Человек выйдет из своей планеты. То, что явилось в фантазиях XVIII в., и у Жюль Верна, или Лассвица – то сейчас для моих детей м[ожет] б[ыть] будет реальностью?». В статье «Изучение явлений жизни и новая физика» (1931) В. И. Вернадский пишет: «Мы видимо, выходим за пределы планеты, так как все указывает, что действие – геохимическое – разума, жизни цивилизованного человечества не остановится размерами планеты». Та же мысль дважды высказывается в вышедшей в свет после кончины ученого его «книге жизни»: «...мы видим в нашей социальной среде проявление – стихийное стремление – для некоторых личностей в реальных мечтаниях и действиях вырваться из нашей планеты, проникнуть конкретно на построенных ими аппаратах за пределы Земли, в другие миры Космоса. Это стихийное стремление, надо думать, рано или поздно выльется в фактические результаты» [Он же 1965: 61]. «Создание и развитие авиации позволили человеку проникнуть, правда, сперва только в нижние слои стратосферы, и развитие техники позволило подойти реально к веществу нижней границы биосферы <...> Реально начинает рассчитывать человек о выходе в космическое пространство» [Там же: 270].

«Может ли строго мыслящий натуралист признать, – спрашивал В. И. Вернадский в статье “Изучение явлений жизни и новая физика”, – что в эволюции форм жизни разум *Homo sapiens faber* есть конечное, максимально возможное, окончательное проявление духовных достижений организованных существ? Или надо думать, что здесь на Земле в данное геологическое время перед нами развернулось только промежуточное выявление духовных возможностей жизни и что в Космосе где-нибудь существуют ее более высокие в этой области проявления?». «“*Homo sapiens*” не есть завершение создания, он не является обладателем совершенного мыслительного аппарата. Он служит промежуточным звеном в длинной цепи существ, которые имеют прошлое, и, несомненно, будут иметь будущее, которые имели менее совершенный мыслительный аппарат, чем его, и будут иметь более совершенный, чем он имеет» [Он же 1991: 69].

Вершиной творчества В. И. Вернадского является разработанное им учение о биосфере Земли и неизбежности эволюционного преобразования ее в сферу человеческого разума – ноосферу. По убеждению ученого, рано или поздно создание ноосферы станет целью государственной политики и социального строя: «Научная мысль при правильном ходе государственной работы не должна сталкиваться с государственной силой, ибо она является основным источником народного богатства, основой силы государства. Борьба с ней – болезненное, преходящее явление в государственном строе» [Там же: 97–98].

Особое место среди трудов В. И. Вернадского занимает монография «Научная мысль как планетное явление», написанная в основном в 1937–1938 гг. Как отмечал академик А. Л. Яншин, «следует признать, что это первый во всей мировой литературе опыт обобщения эволюции нашей планеты как единого космического, геологического, биогенного и антропогенного процесса. В работе вскрывается ведущая преобразующая роль науки и социально организованного труда человечества в настоящем и будущем планеты. Научная мысль, наука рассматривается

и анализируется как важнейшая сила преобразования и эволюции планеты» [Там же: 9].

При жизни ученого его идеи не были восприняты научным сообществом. 20 июня 1931 г. он записывает в дневнике: «Впереди время науки – царство крупных диктаторов-ученых. Сейчас попытка провести это при помощи ученых – поставленных почти в положение рабов (а иногда прямо в положение рабов) – но на этом прочного ничего не построить. Верен идеал – царство науки. В разговоре с ком<м>унистами многими я не скрываю своих мыслей. Мне чужд капиталистический строй, но и чужд здешний. Царство моих идей впереди <....> Я, конечно, до этого не доживу».

В начале войны В. И. Вернадский с группой пожилых академиков был эвакуирован на курорт Боровое Казахской ССР, где прожил два года. Здесь в феврале 1943 г. умерла и была похоронена его жена Н. Е. Вернадская.

Запись в дневнике В. И. Вернадского 11 сентября 1942 г.: «Вчера читал Ленина, том 15. В статьях Ленина, к моему удивлению, не только чувствуешь большую умственную силу, что мне всегда было ясно, но очень глубокий прогноз политич[еского] понимания исторического процесса».

В марте 1943 г. в связи с 80-летием ученый был награжден орденом Трудового Красного Знамени, ему была присуждена Сталинская премия 1-й степени (200 000 руб.) за выдающиеся работы по минералогии и геохимии. Половину премии он пожертвовал на нужды Красной Армии, вторую половину потратил на материальную помощь нуждающимся коллегам и семьям сотрудников, сражающихся на фронте и подвергшихся репрессиям. 27 июля 1943 г. В. И. Вернадский посылает статью «О ноосфере» в редакцию газеты «Правда» и лично И. В. Сталину с письмом к нему, в котором указывает на значение своей статьи. Ответа не последовало. Статья появилась в печати в 1944 г. [Вернадский 1944].

24 августа 1943 г. Вернадский уезжает из Борового в Москву. Он скончался 6 января 1945 г., похоронен на Новодевичьем кладбище в Москве. Среди его учеников такие выдающиеся ученые, как А. П. Виноградов, А. Е. Ферсман, К. П. Флоренский, В. Г. Хлопин, Д. И. Щербаков и многие другие. Идеи В. И. Вернадского продолжают определять развитие многих областей современной науки. В 1953 г. в ГЕОХИ им. В. И. Вернадского АН СССР был открыт кабинет-музей, посвященный жизни и творчеству ученого. Первым его хранителем стала А. Д. Шаховская, дочь ближайшего друга Владимира Ивановича со студенческих лет – Д. И. Шаховского.

Научно-технический тандем: КЕПС и ГОЭЛРО

Одной из обязанностей Академии наук, исполнение которой всегда стояло на одном из первых мест ее деятельности, было научное исследование природных богатств страны, начатое в первые десятилетия существования академии. Проблема слишком велика, и никогда не ставилась достаточно широко задача планомерного ее разрешения, отмечал В. И. Вернадский на заседании физико-математического отделения АН 8 апреля 1915 г.

В первой трети XX в. в России почти одновременно возникли две совершенно новые структуры, нацеленные на подъем народного хозяйства, исследование и развитие производительных сил страны. Обе эти структуры закончили свою деятельность к началу 1930-х гг.

Во-первых, это Комиссия по изучению естественных производительных сил при Академии наук (КЕПС), возникшая по инициативе академика В. И. Вернад-

ского в годы Первой мировой войны. Эта война вызвала не только необходимость подъема культурной и научной работы для нашей устойчивости в мировой жизни. Перед русским обществом неожиданно открылась недопустимая для сильной и здоровой страны экономическая зависимость от Германии.

21 января 1915 г. В. И. Вернадский огласил на заседании физико-математического отделения Академии наук заявление о необходимости организации Комиссии по изучению естественных производительных сил России. Помимо Вернадского заявление подписали академики Н. И. Андрусов, князь Б. Б. Голицын, А. П. Карпинский и Н. С. Курнаков. В заявлении отмечалась необходимость развития производительных сил России, роста отечественной промышленности, земледелия и торговли. Необходимым условием роста исследований в области естественных производительных сил академики считали создание сети новых научно-исследовательских институтов.

Во-вторых, это Государственная комиссия по электрификации России (ГОЭЛРО), возникшая уже при новом строе. Комиссия ГОЭЛРО была сформирована в феврале 1920 г. во главе с Г. М. Кржижановским. ГОЭЛРО – первый единый перспективный план восстановления и развития народного хозяйства страны, рассчитанный на 10–15 лет. План предусматривал коренную реконструкцию народного хозяйства на базе электрификации. Намечалось строительство 30 районных электростанций, в том числе 10 гидроэлектростанций общей мощностью 1,75 млн кВт и годовой выработкой 8,8 млрд кВт·ч электроэнергии.

«Мы живем в нищете среди сказочных возможностей, голодаем и нищенствуем среди величайших богатств. Мы этих богатств в доброй мере и не знаем и не можем быстро и точно узнать благодаря той же обстановке бедности. Средств и условий, необходимых для этой работы, в достаточной мере никогда не было: их нет и в настоящее время», – писал В. И. Вернадский [1926: 4]. Успехи в развитии геологии, минералогии, ботаники, зоологии увеличивают наше знание естественных производительных сил. Однако это влияние косвенное, оно накапливается и сказывается только спустя десятилетия работы. Прежде всего необходимо было дать опись того, что известно. Это учет сил гидроэнергии, полезных ископаемых, опись полезных растений и животных, обзор перерабатывающих производств, основанных на использовании полезных ископаемых и биологических ресурсов.

В 1915 г. КЕПС намечала не только иметь количественный каталог естественных производительных сил страны, но и оценить степень их перевода в реальную силу. В статье «О задачах Комиссии по изучению естественных производительных сил в деле организации специализированных исследовательских институтов», написанной в конце 1916 – начале 1917 г., В. И. Вернадский считал главной задачей Комиссии «выяснение и подготовку плана создания в России к концу войны сети исследовательских институтов, связанных с изучением естественных производительных сил нашей страны» [Вернадский 2002: 301]. Предполагалось создать биологический, металлургический, радиевый, физический, химический и другие научно-исследовательские институты.

В 1916 г. начал издаваться журнал «Производительные силы России». В первом номере журнала академик П. И. Вальден опубликовал статью «Основные задачи прикладного естествознания в деле развития производительных сил России». В 1916 г. Академия наук издала 13 очерков, входивших в серию «Материалы для изучения естественных производительных сил России».

Одной из первых задач КЕПС должна была явиться выработка программы действий *с учетом необходимости охраны природы*. В то время академик И. П. Бородин писал: «Лик Земли подвержен непрерывным изменениям. В современную географическую эпоху наиболее могущественным фактором, вызывающим эти изменения, бесспорно, является человек с его культурой. Под влиянием последней первобытная природа тает “как воск от лица огня”. Девственные леса и степи отходят в область преданий. Вместе с ними исчезает ряд живых существ, животных и растений, не мирящихся с новыми условиями жизни. Угрожающее благосостоянию человека оскудение естественных богатств, как следствие распространяющейся культуры <...> давно вызвали во всех цивилизованных странах ряд законодательных мер, направленных к урегулированию хищнического хозяйства человека» [Бородин 1914: 5; Мирова... 1915: 10–11].

«По мере того, как научное знание все больше охватывает окружающую жизнь, – отмечал В. И. Вернадский в 1915 г. в статье “Об изучении естественных производительных сил России”, – распространяется забота о будущем, об охране для потомства богатств природы, бережного их потребления. Под влиянием этих идей вырабатываются сейчас более совершенные способы добычи и использования сил природы, которые позволяют сохранять значительную часть природы, раньше пропадавшей бесследно» [Вернадский 1922: 9–10].

Вернадский лично был хорошо знаком с негативными сторонами проблемы освоения природных ресурсов на планете. В письме жене 10–11 июля 1890 г. из Кременчуга он писал: «Нет тишины и нет мощи природных сил, которые еще недавно были в степи, которые мы знаем по прежним описаниям и можем восстанавливать на основании немногих уцелевших уголков прежнего мира <...> жизнь мельчает на нашей планете деятельностью человека, остаются одни мелкие звери, а все более крупное, более сильное исчезает и губится невозвратно и беспощадно». В письме от 4/17 августа 1913 г. из Северной Америки описывается та же картина: «Красивая страна обезображена. Леса выжжены, часть – на десятки верст страны – превращена в пустыню: растительность отравлена и выжжена и все для достижения одной цели – быстрой добычи никеля». Из письма А. Е. Ферману от 4 июня 1911 г. из Миасского завода: «Урал производит тяжелое впечатление тем ужасным расхищением, какое здесь происходит, огромных богатств <...> В 200 лет ни одной порядочной дороги! Леса горят и на 2/3 гибнут даром!»

В статье «О государственной сети исследовательских институтов» (1916) В. И. Вернадский сетовал: «Силы наши ограничены, все мы завалены другими работами, столь же, а может быть, еще более неотложными. Наши силы и наше время ничтожны перед размерами работы, которая поставлена русскому обществу историческим моментом, им переживаемым <...> Несомненно, изучение, учет и использование производительных сил России теснейшим образом связаны с быстрым и правильным разрешением всех государственных задач, поставленных нашему поколению. Очевидно, однако, что эти задачи в значительной своей части, в областях политической и экономической, находятся вне круга ведения нашей Комиссии <...> Ни в обществе, ни в правительстве не было понято и сознано в достаточной мере государственное значение непрерывного широкого и глубокого исследования русской природы, и благодаря отсутствию сознания государственной необходимости и неотложности этой работы, она в течение всего этого времени велась случайно, без ясного плана, без достаточного напряжения <...> Сейчас все поняли необходимость и неотложность планомерного и широко-

го исследования производительных сил нашей страны, ее природы и ее населения, поняли, что только в подъеме этих сил заключается наше спасение <...> еще никогда у нас не обсуждался вопрос о создании определенной организации этого дела, *государственной сети исследовательских институтов*, никогда эта задача, как таковая, не признавалась государственной <...> и, подобно тому, как сейчас составляется план железнодорожного строительства, рассчитанный на долгие годы, подготавливается план водных сооружений, план сети университетов и высших школ – должен быть составлен *план сети исследовательских институтов России*» [Вернадский 1922: 25–28; 31].

Первая мировая война показала человечеству (более чем какая-либо другая война) всю силу и значение научного мышления в деле защиты и нападения. После нее ни одно государство уже не могло из чувства самосохранения допускать ослабление своей научной творческой деятельности. В статье «Война и прогресс науки» (1915) В. И. Вернадский отмечал, что наша экономическая зависимость от Германии носит совершенно недопустимый характер. Необходимо научное исследование и использование своими силами естественных производительных сил страны. Для этого следует произвести их учет и научиться применять их технически.

Он указывал, что в Первую мировую войну был привнесен невиданный ранее размах применения научных знаний. Это применение в будущем сулит еще большие бедствия, если не будет ограничено силами человеческого духа и более совершенной организацией. После войны «и победители, и побежденные вынуждены будут направить свою мысль на дальнейшее развитие научных применений к военному и морскому делу» [Он же 1922: 131–132]. Научное развитие не останавливает войны, являющейся следствием причин, недоступных влиянию ученых. Нынешняя война не явится последней, и «новая война встретится с такими орудиями и способами разрушения, которые оставят далеко за собой бедствия военной жизни 1914–1915 гг.» [Там же: 132]. По мере дальнейшего роста разрушительной научной техники охранительная и защитительная силы научного творчества должны быть выдвинуты на первое место для того, чтобы не довести человечество до самоистребления. Мечтам создателей нового оружия «должно быть противопоставлено научное творчество, направленное на защиту от разрушения» [Там же: 133].

В статье «Задачи науки в связи с государственной политикой в России» (1917) В. И. Вернадский назвал заботу о народном образовании одной из крупнейших задач государственной политики. Государство должно отпустить нужные средства и организовать планомерное, систематическое исследование естественных производительных сил в ближайшие годы, то есть на их научный учет и изучение их свойств. Для этой цели необходимо создание государственной сети исследовательских институтов. «Задачей является не государственная организация науки, а государственная помощь научному творчеству нации» [Там же: 158]. Для решения поставленных проблем необходимой основой являются геологическая и топографическая карты России.

После Февральской революции Императорская Академия наук стала именоваться Российской Академией наук (май 1917 г.). Большинство ученых весьма сочувственно встретили Февральскую революцию, но не приняли Октябрьский переворот. Вопрос о привлечении Академии наук к государственному строительству при новой власти рассматривался на заседании Совнаркома 16 апреля 1918 г. Было признано необходимым финансировать работы Академии наук. В первые

годы советской власти Академия наук находилась в ведении Народного комиссариата по просвещению, который в новых условиях предложил сотрудничать в сфере научной деятельности. В числе научных задач выдвигалось и изучение естественных производительных сил. В период между 18 и 25 апреля 1918 г. В. И. Ленин написал «Набросок плана научно-технических работ», в котором было сказано: «Академии наук, начавшей систематическое изучение и обследование естественных производительных сил России, следует немедленно дать от ВСНХ поручение образовать ряд комиссий из специалистов для возможно более быстрого составления плана реорганизации промышленности и экономического подъема России» [Ленин 1936: 65]. Он считал необходимым ускорить *издание* материалов КЕПС «кизо всех сил, послать об этом бумажку и в Комиссариат народного просвещения, и в союз типографских рабочих, и в Комиссариат Труда» [Там же]. В. И. Ленин требовал обратить особое внимание на электрификацию промышленности и транспорта, использование электричества в земледелии, а также торфа, угля худших сортов для получения электрической энергии с наименьшими затратами на добычу и перевозку горючего.

События Гражданской войны, хронический недостаток материальных средств, трудные условия для научной работы, бедность рабочей обстановки, тяжелые внешние обстоятельства не предоставили возможности развернуть научные исследования в нужном темпе, как того требовала суть дела. Несмотря на это, отмечал В. И. Вернадский, в задачи КЕПС с самого начала вошли не только учет, описание имеющихся естественных производительных сил страны и выявление их использования, но и научное их исследование. «Научный путь один и не зависит от тех представлений и идей, которые о нем имеют люди в разные эпохи своего существования. Глубокая истина коренится в древней притче – в ответе Евклида об иных, более легких путях для изучения геометрии. Евклид будто бы ответил одному из царей Пергама или его придворному, искавшим таких путей: “В геометрии нет царской дороги...”» [Вернадский 1926: 8].

В письме Академии наук в Совнарком, утвержденном общим собранием АН 22 ноября 1922 г., говорилось о тяжелом положении ученых и науки. В 1921–1922 гг. в Петрограде и Москве были образованы комиссии по улучшению быта ученых. 10 сентября 1920 г. В. И. Ленин послал записку заведующему отделом топлива Петрокоммуны И. Г. Рудакову: «Прошу Вас снабдить дровами Комиссию по улучшению быта ученых» [Ленин 1967: 210]. В то же время многие ученые были высланы из страны, многие эмигрировали, многие подверглись репрессиям. Все это нанесло большой урон науке. Несмотря на такие условия, продолжался рост научной деятельности.

27 июля 1925 г. ЦИК и Совнарком СССР приняли постановление «О признании Российской Академии наук высшим научным учреждением Союза ССР». Ее стали именовать АН СССР.

«Мы видим сейчас, – писал В. И. Вернадский, – резкое изменение всей фауны и всей флоры, уничтожение огромного числа видов и создание новых культурных рас <...> вне воли и понимания человека, совершается изменение диких видов организмов, приспособляющихся к новым условиям жизни в измененной культуре биосфере <...> Вопрос о плановой, единообразной деятельности для овладения природой и правильного распределения богатств, связанный с сознанием единства и равенства всех людей, единства ноосферы, стал на очередь дня» [Вернадский 1991: 51, 144]. В этой связи одним из важных направлений повышения эффективности использования производительных сил В. И. Вернадский считал

проблему автотрофности человечества: «Неудержимым ходом не случайного, но закономерного роста научного мышления и волевого его проявления – научного искания – человек подходит к решению одной из величайших практических задач, какие когда бы то ни было стояли перед ним – к независимому от всяких проявлений жизни и живого синтезу пищи <...> разрешение именно этой проблемы – синтеза пищи из ее элементов – является одной из самых глубоких форм использования естественных производительных сил – перевода потенциальных возможностей в действительную, активную для человечества форму» [Вернадский 1926: 5–6].

В записке «О задачах и организации прикладной научной работы Академии наук СССР» (1928) В. И. Вернадский ставит проблему энергетического выражения естественных производительных сил: «Мы не имеем еще общей единицы для количественного сравнения всех естественных производительных сил или, вернее, не умеем еще все их свести к этой единой единице <...> А между тем необходимо и возможно свести к единой единице все <...> Только при этом условии можно подойти к энергетической картине окружающей человека природы с точки зрения потребностей его жизни» [Он же 1989б: 363–364]. Этой проблемой, как известно, занимались один из его предшественников – С. А. Подолинский и один из его учеников – Н. М. Федоровский. С. А. Подолинский измерял биологические ресурсы в килокалориях, а Н. М. Федоровский предложил классификацию полезных ископаемых на энергетической основе. Он ввел понятие энергоемкости полезных ископаемых – количество киловатт-часов, необходимое для добычи одной тонны сырья и переработки ее до продукта, идущего на заводы и фабрики.

В той же записке (1928) В. И. Вернадский, заботясь об энергетическом обеспечении в будущем, ставит перед Сапропелевым отделом КЕПС проблему нефтеобразования: «Задача, которая стоит перед отделом, связана с вопросом о происхождении и создании нефти и об использовании человеком промежуточных стадий природного нефтеобразования <...> ее решение может иметь и большое практическое значение: надо ли ждать сотен тысяч лет, необходимых для создания нефти, или человек может перехватить этот процесс и получить нужные ему тела, получаемые из нефти, из исходных ее тел – из сапропеля, в частности из сапропелитов, – сейчас же? Вопрос не изучен» [Он же 2002: 434].

КЕПС была самым крупным подразделением АН, структура КЕПС постоянно менялась в соответствии с требованиями времени. Например, в 1927 г. Почвенный институт имени В. В. Докучаева КЕПС стал самостоятельным академическим институтом. Появление самостоятельных НИИ послужило основой для изменения структуры КЕПС. В тезисах «О реорганизации Комиссии по изучению естественных производительных сил России» (1928) В. И. Вернадский отмечал: «Реорганизация КЕПС должна быть поставлена на почву дальнейшего ее развития как большого опытно-наблюдательного института по изучению естественных производительных сил в направлении превращения их в народное богатство» [Он же 2002: 442]. В записке «Об основах реорганизации Комиссии по изучению естественных производительных сил (КЕПС)» (1929) В. И. Вернадский среди других положений считал необходимым принять во внимание, что «институты, входящие в КЕПС, должны быть организованы по проблемам, а не по наукам. В идеале, чем уже и глубже проблема, тем мощность достижения больше» [Там же: 451]. В той же статье ученый писал, что создаваемый социалистический строй «будет прочен и действителен только тогда, когда в нем будет обеспечена и предви-

дена свободная большая организация глубокой научной исследовательской работы. Уже в ближайшем будущем – во второй половине XX столетия, судя по темпам и мощи научных достижений последних десятилетий, – это станет неизбежным и самоочевидным» [Там же: 450].

В 1929 г. проходили «чистка» и аресты сотрудников АН, в том числе и КЕПС. Например, 26 июня 1929 г. В. И. Вернадский пишет А. П. Карпинскому: «Обращаюсь к Вам с просьбой возбудить – из соображений государственной пользы и в виду важных интересов науки – перед властью вопрос об откомандировании В. Н. Бенешевича в порядке отбывания наказания для научной работы в распоряжение Академии наук» [АРАН. Ф. 518. Оп. 3. Д. 1963. Лл. 1–4 об.]. В письме А. Я. Вышинскому по поводу ареста Д. И. Шаховского В. И. Вернадский указывает на то, что «массовыми арестами разлагалась все больше и глубже организация наших государственных учреждений, разлагалась организация жизни нашей страны. Все чувствовали, что так дальше продолжаться не может. Чувствовал движения эти и Дмитрий Иванович» [Там же. Д. 1953. Лл. 9–9 об.]. В декабре 1929 г. сотрудники КЕПС выдвинули предложение о создании в АН Совета по изучению производительных сил (СОПС). В 1930 г. Комиссию по реорганизации КЕПС вместо В. И. Вернадского возглавил Г. М. Кржижановский. В 1930 г. вместо КЕПС при Академии наук учредили СОПС во главе с И. М. Губкиным. Запись В. И. Вернадского в дневнике от 2 марта 1932 г. характеризует обстановку заседаний СОПС: «Вчера заседание СОПС под предс[едательством] Губкина: доклад И. И. Гинзбурга в присутствии ГПУ, при участии представ[ителей] ГПУ (молчавших!). Выясняется интереснейшее явление. Удивительный анахронизм, который я раньше считал бы невозможным. Научно-практический интерес и жандармерия. Может ли это быть и для будущего? Но сейчас работа ученых здесь идет в рабских условиях. Стараются не думать. Эта аномальность, чувствуется, мне кажется, кругом; нравств[енное] чувство с этим не мирится. Закрывают глаза». «К сожалению, – вспоминал В. И. Вернадский в Боровом, – ко времени начала Второй мировой войны сохранилась наиболее бюрократизированная часть нашей комиссии, так называемый Совет по изучению производительных сил, и стало необходимо спешно восстанавливать остальные ее подразделения» [Вернадский 1989а: 145].

К концу 1915 г. в состав КЕПС входило 109 членов, в конце 1916 г. – 131 [Кольцов 1999: 26]. Количество штатных сотрудников КЕПС в 1928–1929 гг. составляло 111 человек [Там же: 119]. В течение 15 лет было опубликовано 356 названий трудов КЕПС, общий объем которых составил около 3200 печатных листов [Там же: 6].

КЕПС впервые в мире показала возможность развития научно-технического потенциала страны на основе нового научного направления – создания и развития атомной промышленности. В. И. Вернадский и его научная школа были пионерами, первопроходцами. В этом заключаются историческое значение и роль КЕПС.

Однако вернемся к истокам зарождения плана ГОЭЛРО. 21 ноября 1915 г. на совещании, созванном по инициативе Бюро объединенных технических организаций, Г. М. Кржижановский выступил с докладом «Областные электрические станции на торфе и их значение для Центрально-промышленного района России». Он вместе с инженером Р. Э. Классоном был инициатором создания и руководителем первой в России районной электростанции «Электропередача», работавшей на торфе. «Вопрос о районных станциях уже не нов для русских техников. Наши электротехнические съезды уже не раз дебатировали относящиеся сюда темы, и

VII Всероссийский электротехнический съезд 1912–1913 гг., имевший место в Москве, поручил Постоянному комитету съездов выработать законопроект об устройстве электропередач и районных станций общего пользования в деле развития производительных сил страны, как в смысле возможности использования естественных источников энергии, широкого распространения дешевой энергии в массах населения, так и в деле усовершенствования путей сообщения, прогресса сельского хозяйства, развития мелкой и кустарной промышленности» [Кржижановский 1957: 9].

План ГОЭЛРО впервые был обнародован на VIII Всероссийском съезде советов 22 декабря 1922 г. В докладе ВЦИК и СНК о внешней и внутренней политике на этом съезде В. И. Ленин назвал план ГОЭЛРО «нашей второй программой партии» [Ленин 1967: 159]. В заметках об электрификации в декабре 1920 г. В. И. Ленин дал определение коммунизма: советская власть плюс электрификация, другие тезисы обращали внимание на подъем культуры трудящихся, восстановление производительных сил и их развитие, централизацию внимания и сил народа [Там же: 160]. Помогать в осуществлении плана ГОЭЛРО в России стремился ведущий специалист компании «Дженерал электрик» Ч. П. Штейнмец.

«В адресе, врученном Ч. П. Штейнмецу в 1902 г. в связи с окончанием срока его пребывания в звании президента Американского института инженеров-электриков, было сказано: “Весь будущий прогресс в науке и технике зависит от молодого поколения, но самым важным для обеспечения непрерывного прогресса является надежная подготовка поля для деятельности этого поколения”» [Белькинд 1965: 96].

Инженер-электрик Б. В. Лосев посетил Ч. П. Штейнмеца в июле 1918 г. в Скинектеди в его лаборатории. Доктор Штейнмец сказал, что он собирается ехать в Россию, чтобы помочь в реализации плана ГОЭЛРО, но здоровье его подвело – он с детства страдал наследственным туберкулезом. 16 февраля 1922 г. Ч. П. Штейнмец написал письмо В. И. Ленину, и Б. В. Лосев передал его адресату. В письме от 10 апреля 1922 г. В. И. Ленин поблагодарил Штейнмеца за дружественное письмо, а 7 декабря 1922 г., воспользовавшись визитом в Москву группы американских фермеров, подписал ему свою фотографию и отправил ее в США.

В 1922 г. Ч. П. Штейнмец опубликовал статью, посвященную плану ГОЭЛРО в журнале «Electrical World» [V. 80. 14. 1922. P. 715–719].

План ГОЭЛРО был перевыполнен к 1931 г. К концу 1930 г. установленная мощность районных электрических станций достигла 2105 квт. «К XV годовщине плана ГОЭЛРО мощность всех районных станций уже была выше 4 млн кВт, т. е. превосходила более чем в два раза мощность станций, намеченных по плану ГОЭЛРО» [Кржижановский 1945: 18]. Историческое значение ГОЭЛРО заключалось в том, что это был первый набросок генерального плана развития народного хозяйства страны.

«Задача коммунистов внутри “ГОЭЛРО”, – писал В. И. Ленин, – поменьше командовать, вернее вовсе не командовать, а подходить к специалистам науки и техники <...> чрезвычайно осторожно и умело, учась у них и помогая им расширять свой кругозор, исходя из завоеваний и данных соответствующей науки, памятуя, что инженер придет к признанию коммунизма *не так*, как пришел подпольщик-пропагандист, литератор, а *через данные своей науки*, что по-своему

придет к признанию коммунизма агроном, по-своему лесовод и т. д.» [Ленин 1967: 169].

Таким образом, тандем КЕПС и ГОЭЛРО создал мощный научно-технический задел, сыграл выдающуюся роль в исследовании и развитии производительных сил, подъеме народного хозяйства страны, укреплении ее обороноспособности.

У истоков атомной эры

В самом конце XIX в. в науке происходили эпохальные события. После открытий В. Рентгена, А. Беккереля, П. Кюри и М. Склодовской-Кюри и др., крупнейшие ученые мира начали усиленно изучать радиоактивность. В 1903 г. А. Беккерель и чета Кюри получили за свои открытия Нобелевскую премию по физике. 6 июня 1905 г. свою нобелевскую речь П. Кюри завершил следующими словами: «Легко далее понять, что в преступных руках радий может представить серьезную опасность, и встает вопрос: выиграет ли человечество от познания тайн природы, достаточно ли оно созрело, чтобы ими пользоваться, или это познание обратится ему во вред? Пример открытий Нобеля показателен в этом отношении: мощные взрывчатые вещества позволили человеку выполнять замечательные работы, но они же стали ужасным разрушительным средством в руках великих преступников, толкающих народы к войне. Я отношусь к числу тех, кто думает вместе с Нобелем, что человечество извлечет больше пользы, чем вреда из новых открытий» [Труды ... 1957: 166].

В. И. Вернадский одним из первых осознал огромное значение открытия явления радиоактивности. В предисловии к сборнику «Очерки и речи» [Вернадский 1922] он писал: «Мы подходим к великому перевороту в жизни человечества, с которым не могут сравняться все им раньше пережитые. Недалеко время, когда человек получит в свои руки атомную энергию, такой источник силы, который даст ему возможность строить свою жизнь, как он захочет. Это может случиться в ближайшие годы, может случиться через столетие. Но ясно, что это должно быть.

Сумеет ли человек воспользоваться этой силой, направить ее на добро, а не на самоуничтожение?

Дорос ли он до умения использовать ту силу, которую неизбежно должна дать ему наука?

Ученые не должны закрывать глаза на возможные последствия их научной работы, научного прогресса. Они должны себя чувствовать ответственными за все последствия их открытий. Они должны связать свою работу с лучшей организацией всего человечества».

В 1908 г. В. И. Вернадский участвовал в работе съезда Британской ассоциации содействия развитию наук в Дублине, где слушал профессора Дублинского университета Дж. Джоли, который «прочел доклад о геологическом значении урана – дал первую сводку по радиогеологии». В своем докладе Дж. Джоли высказал мысль о разогреве земных недр в результате непрерывного теплового излучения радиоактивных элементов. В. И. Вернадский писал: «Мне Джоли тогда открыл глаза, и в 1910 г. я выступил в заседании Академии наук с речью “Задачи дня в области радия”» [Вернадский 1954: 679].

В этой речи ученый говорил, что благодаря открытию явления радиоактивности мы узнали новый неожиданный источник энергии: «История человеческой культуры показывает нам, как за последние три столетия законы всемирного тяготения, магнетизма, электричества вторглись в наши представления о природе,

на каждом шагу давали себя чувствовать в жизни человечества. Наученные таким опытом прошлого, невольно с трепетом и ожиданием обращаем мы наши взоры к новой силе, раскрывающейся перед человеческим сознанием. Что сулит она нам в своем грядущем развитии? <...> Всегда при вхождении новых сил человеческая мысль раньше всего обращается к ним для исцеления от страданий и болезней. И в области радия мы ищем новых сил для защиты и для борьбы с поражающими нас несчастьями. С надеждой и опасением всматриваемся мы в нового союзника и защитника. <...> Перед нами открылись источники энергии, перед которыми по силе и значению бледнеют сила пара, сила электричества, сила взрывчатых химических процессов <...> теперь перед нами открываются в явлениях радиоактивности источники энергии, в миллионы раз превышающие все те источники сил, какие рисовались человеческому воображению» [Вернадский 1954: 623]. «В вопросе о радии, – говорил В. И. Вернадский, – ни одно государство и общество не может относиться безразлично, как, каким путем, кем и когда будут использованы и изучены находящиеся в его владениях источники лучистой энергии. Ибо владение большими запасами радия даст владельцам его силу и власть, перед которыми может побледнеть то могущество какое получают владельцы золота, земли, капитала <...> Для нас совсем не безразлично кем они будут изучены. Они должны быть исследованы нашими, русскими учеными» [Там же: 627–628].

Летом 1911 г. В. И. Вернадский отправился на Кавказ и в Среднюю Азию с целью поиска радиоактивных руд. На Бондюжском химическом заводе (в Казанской губернии на реке Каме в с. Тихие Горы) В. Г. Хлопин организовал первый русский радиевый завод. В результате переработки 110 пудов радиоактивных остатков руды с полузаброшенного рудника Тюя-Муюн в Средней Азии «в конце 1921 г. были получены 4,1 мг высокоактивных препаратов радия, а в виде полуфабрикатов 8 мг, в пересчете на радий» [Письма... 1961: 66].

В 1922 г. В. И. Вернадский основал Государственный радиевый институт (ГРИ), директором которого он был со дня основания по 1938 г., постоянно заботился об эффективности его деятельности, неоднократно разъяснял руководству страны роль атомной энергии, указывал на необходимость и неизбежность научного развития в этом направлении. Позднее в дневниковой записи от 16 мая 1941 г. В. И. Вернадский вспоминал: «...наши физики остались в исторически важный момент при создании учения о радиоактивности в стороне от мирового движения <...> Ведь ненормально, что я – не физик – организовал Радиев[ый] институт». В письме от 17 ноября 1927 г. начальнику Главнауки Ф. Н. Петрову В. И. Вернадский писал: «*Мы сейчас являемся уже наихудше оборудованным – по обстановке, не по людям – самым отсталым радиевым институтом в мире* – мы обладаем громким именем и не отвечающими этому имени реальными возможностями. Высокие качества персонала тратятся во многом даром, ибо он поставлен в условия, в которых производится наименьшее, а не наибольшее использование его знания, его талантов, его творящей ценности, работоспособности... Происходит, с моей точки зрения, безумная трата самого дорогого достояния народа – его талантов» [Бюллетень ... 1988: 16]. В записке В. И. Вернадского (1931) в Комиссию по ревизии научной работы ГРИ отмечалось: «... основной задачей научной организации вообще и каждого большого института в частности является создание *условий научной мощности*: мы должны в своей стране иметь возможность вести всякую научную работу на уровне современного знания» [Там же: 21]. В Записке в Главнауку (1932) «О необходимости создания научно-мощного Всесоюзного Радиевого института в срочном порядке» В. И. Вернадский объясняет

роль атомной энергии: «Атомная энергия, которая изучается в радиевых институтах, – есть огромная действенная энергия, самый мощный источник энергии, научно ныне известный. Это та сила, которая будет определять жизнь человеческих обществ в ближайшем будущем, по-видимому, уже для ближайшего поколения. Очевидно, этой энергией необходимо овладеть возможно скорее. И бесспорно ясно, что человечество к этому охвату уже подошло. Пройдут года – может быть, немногие – и ожидания ученых станут жизненной действительностью. Мы действительно переживаем сейчас охват человеческим обществом новой формы огромной энергии с разнообразным жизненным приложением, новой силы, аналогичной электромагнетизму, действенное жизненное значение которого так ярко бросается сейчас на каждом шагу нашего жизненного пути. Сто лет назад учение об электромагнетизме находилось в том же положении, в каком ныне находится радиология.

Может ли современное государство, особенно государство, сознательно стремящееся строить новое будущее, оставаться в стороне от этой работы?!

Мне кажется – оно этого делать не может и не должно. Не может и не должно не только потому, что от результатов творческой работы и в создании новой силы прежде всего и в наибольшей степени выигрывает человеческое общество, где эта сила создается. Это ясно, хотя бы из истории охвата жизни электромагнетизмом. Но государство не может и не должно оставаться в стороне еще и потому, что его собственное строительство не может быть правильно построено, если оно не учитывает в своих рассчитанных на поколения построениях той силы, которая неизбежно выступит в них, хотя сейчас ее действие и мало заметно» [Бюллетень... 1988: 23–24].

Далее Вернадский высказывает мысль о бережном отношении к талантливой молодежи: «В составе Радиевого института есть сейчас талантливые научные силы, в частности молодой физик Г. А. 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 предоставления 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 достояние человеческого общества, в котором она живет, требующая охраны и облегчения ее проявления» [Там же: 24–25].

В. И. Вернадский требовал от руководства, чтобы работа в ГРИ была «признана опасной для жизни и здоровья в еще большей степени, чем это установлено везде для хорошо организованных радиевых институтов. Мы не можем этого добиться с 1927 г.: вопрос застрял в канцелярской волоките» [Там же: 20]. Когда была предпринята попытка объединения ГРИ с Институтом редких элементов, В. И. Вернадский 28 декабря 1931 г. обратился с письмом к И. В. Сталину, в котором отмечал: «Государство, смотрящее вперед, а не назад, не может оставлять без внимания неизбежно подходящие великие открытия. Мы стоим перед будущим господством радиоактивной энергии, более мощной, чем электрическая <...> Государство XX века, а тем более такое, как наше, которое ищет новых путей в будущее, не может оставить без внимания государственную организацию изучения явлений радиоактивности. Если это изучение включением в Институт редких элементов будет чрезвычайно сужено в нашем учреждении – то должен быть создан другой новый большой Радиевый институт. В него неизбежно войдут те же

люди – других нет. Поэтому с государственной точки зрения объединение с Инс[титут] редк[их] элем[ентов] вредно» [АРАН. Ф. 518. Оп. 3. Д. 2008. Лл. 3–4 об. Автограф, черновик]. В. И. Вернадский неоднократно обращался также к В. М. Молотову. 12 февраля 1932 г. он пишет: «Я идеологически чужд – был и есмь – основам капиталистического строя и всю жизнь стоял – и стою – на стороне угнетенных народных масс <...> Отнюдь не являясь сторонником социалистического или коммунистического, в частности, строя и считая, что реально выявится нечто новое, я в то же время думал – и думаю, – что какая бы то ни было попытка социалистического строительства может иметь прочный успех только при помощи свободной и мощной научной работы. Такой созидательный строй должен опираться и вызвать организацию такой научной работы, более мощной и более свободной, чем это имеет место в капиталистических странах. Особенно это должно иметь место по отношению к тем новым научным исканиям, которые связаны с новой огромной действенной силой – использованием которой человечеством дело ближайшего времени – с атомной энергией» [АРАН. Ф. 518. Оп. 3. Д. 1979. Лл. 5–9 об.].

26 июля 1937 г. В. И. Вернадский последний раз выступает перед широким собранием ученых – на XVII сессии Международного геологического конгресса в Москве. Им был прочитан доклад «О значении радиогеологии для современной геологии».

В 1934–1936 гг. в ГРИ был осуществлен монтаж и пуск первого в СССР и Европе циклотрона, предложенного профессором Л. В. Мысовским. В марте 1937 г. В. Н. Рукавишников и Д. Г. Алхазов продемонстрировали работу циклотрона. В декабре 1938 г. О. Ганн и Ф. Штрассман открыли деление ядер урана. В. Г. Хлопин сразу же начал исследовать возможность образования трансурановых элементов, а физики, работавшие в контакте с И. В. Курчатовым, вскоре приступили к изучению условий, при которых в уране может возникнуть цепная реакция.

В 1939 г. ГРИ начал снабжать искусственными радиоактивными элементами целый ряд научно-исследовательских организаций. 12 июля 1940 г. В. И. Вернадский, А. Е. Ферсман и В. Г. Хлопин направили письмо заместителю председателя Совнаркома СССР Н. А. Булганину, в котором привлекли его внимание к открытию явления деления урана: «Мы полагаем, что уже сейчас назрело время, чтобы правительство, учитывая важность решения вопроса о техническом использовании внутриатомной энергии, приняло ряд мер, которые обеспечили бы Советскому Союзу возможность не отстать в разрешении этого вопроса от зарубежных стран» [Вернадский 1997: 288].

30 июля 1940 г. президиум АН СССР учреждает Комиссию по проблеме урана. По предложению В. И. Вернадского ее возглавил В. Г. Хлопин, его заместителями были назначены В. И. Вернадский и А. Ф. Иоффе. Членами Комиссии стали: А. П. Виноградов, А. Е. Ферсман, Д. И. Щербаков, а также физики С. И. Вавилов, П. Л. Капица, И. В. Курчатов. Л. И. Мандельштам, Ю. Б. Харитон и др.

Мало кто из большевиков был знаком с проблемами радиоактивности, развитием радиохимических производств и прикладным значением этого научного направления. Например, Г. М. Кржижановский, возглавлявший ГОЭЛРО, в 1929 г. утверждал: «Сам электрический ток в своей таинственной сущности как бы представляет уже начало использования этой внутриатомной энергии. Еще очень грубое, примитивное начало! Но именно дальнейшее изучение электрических явлений с каждым годом все ближе и ближе приближает нас к овладению стихией

внутриатомной энергии. *Век пара – век капитализма. Век электричества – век социализма. Век использования внутриатомной энергии – век развернутого коммунизма* [Кржижановский 1929: 23]. «Отнюдь не случайно, – писал Г. М. Кржижановский, – что крупнейший химик-минералог нашей страны, академик В. И. Вернадский проявляет такой интерес к энергетическим концепциям, связанным с исследованием атома» [Он же 1941: 15].

В. И. Вернадский немного не дожил до взрывов американских атомных бомб в Хиросиме и Нагасаки в августе 1945 г. Эти взрывы показали, что в США «человек не дорос до умения использовать ту силу, которую неизбежно должна дать ему наука». Пуск первой в мире атомной электростанции (Обнинск, 1954) показал, что в СССР человек использовал достижения науки и в мирных целях.

Литература

Белькинд Н. Д. Чарлз Протеус Штейнмец. 1865–1923. М.: Наука, 1965. (Belkind N. D. Charles Proteus Steinmetz. 1865–1923. Moscow: Science, 1965).

Бородин И. П. Охрана памятников природы. СПб., 1914. (Borodin I. P. Protection of nature monuments. St. Petersburg, 1914).

Бюллетень Комиссии АН СССР по разработке научного наследия академика В. И. Вернадского. № 3. Л.: Наука, 1988. (Bulletin of the Commission of Academy of Sciences of the USSR on development of scientific heritage of the academician V. I. Vernadsky. No. 3. Leningrad: Nauka, 1988).

Вернадский В. И. Очередная задача в изучении естественных производительных сил // Научный работник. 1926. № 7–8. С. 3–21. (Vernadsky V. I. The immediate task in studying natural productive forces // The Scientist. 1926. No. 7–8. pp. 3–21).

Вернадский В. И. Очерки и речи. Вып. I. Пг.: НХТИ, 1922. (Vernadsky V. I. Essays and speeches. Issue 1. Petrograd: NHTI, 1922).

Вернадский В. И. Несколько слов о ноосфере // Успехи современной биологии. 1944. Т. XVIII. Вып. 2. (Vernadsky V. I. Some words about noosphere // Achievements of modern biology. 1944. Vol. 18. Issue 2).

Вернадский В. И. Избранные сочинения. Т. I. М.: Изд-во АН СССР, 1954. (Vernadsky V. I. Selected works. Vol. 1. Moscow: The Academy of Sciences of the USSR, 1954).

Вернадский В. И. Химическое строение биосферы земли и ее окружения. М.: Наука, 1965. (Vernadsky V. I. Chemical structure of biosphere of the Earth and its environment. Moscow: Nauka, 1965).

Вернадский В. И. Биосфера и ноосфера. М.: Наука, 1989а. (Vernadsky V. I. Biosphere and noosphere. Moscow: Nauka, 1989a).

Вернадский В. И. Начало и вечность жизни. М.: Советская Россия, 1989б. (Vernadsky V. I. The beginning and eternity of life. Moscow: Soviet Russia, 1989b).

Вернадский В. И. Научная мысль как планетное явление. М.: Наука, 1991. (Vernadsky V. I. Scientific thought as planetary phenomenon. Moscow: Nauka, 1991).

Вернадский В. И. Труды по радиогеологии. М.: Наука, 1997. (Vernadsky V. I. Works on radiogeology. Moscow: Nauka, 1997).

Вернадский В. И. О науке. Т. II. Научная деятельность. Научное образование. СПб. : Изд-во РХГИ, 2002. (Vernadsky V. I. About science. Vol. 2. Scientific activity. Scientific education. St. Petersburg: RHGI, 2002).

Кольцов А. В. Создание и деятельность Комиссии по изучению естественных производительных сил России. СПб.: Наука, 1999. (Koltsov A. V. Creation and activity of the Commission on studying natural productive forces of Russia. St. Petersburg: Nauka, 1999).

Кржижановский Г. М. Энергетика и социалистическая реконструкция // Плановое хозяйство. 1929. № 1. С. 7–53. (Krzhizhanovsky G. M. Energetics and socialist reconstruction // Planned economy. 1929. No. 1. pp. 7–53).

Кржижановский Г. М. Двадцатилетие плана ГОЭЛРО // Советская наука. 1941. № 1. С. 3–15. (Krzhizhanovsky G. M. Twentieth anniversary of GOELRO plan // Soviet science. 1941. No. 1. Pp. 3–15).

Кржижановский Г. М. К 25-летию юбилею плана ГОЭЛРО // Электричество. 1945. № 12. С. 17–20. (Krzhizhanovsky G. M. To the 25th anniversary of GOELRO Plan // Electricity. 1945. No. 12. Pp. 17–20).

Кржижановский Г. М. Основные задачи электрификации России / Г. М. Кржижановский // Избранное. М. : Политиздат, 1957. (Krzhizhanovsky G. M. Main objectives of electrification of Russia / G. M. Krzhizhanovsky // Selected works. Moscow: Politizdat, 1957).

Ленин В. И. Об электрификации. М. : Партиздат ЦК ВКП(б), 1936. (Lenin V. I. About electrification. M.: Partizdat of the Central Committee of the All-Union Communist Party of the Bolsheviks), 1936.

Ленин В. И. О науке и высшем образовании. М. : Политиздат, 1967. (Lenin V. I. About science and the higher education. Moscow: Politizdat, 1967).

Мировая охрана природы. № 2. Постоянная Природоохранная Комиссия. Императорское Русское географическое Общество. Пг., 1915. (World nature conservation. No. 2. Constant Environmental Commission. Imperial Russian Geographical Society. Petrograd, 1915).

Письма В. Г. Хлопина к В. И. Вернадскому (1916–1943). М.; Л. : Изд-во АН СССР, 1961. (V. G. Hlopin's letters to V. I. Vernadsky (1916–1943). Moscow; Leningrad: The Academy of Sciences of the USSR, 1961).

Труды Института истории естествознания и техники. Т. 19. М. : Изд-во АН СССР, 1957. (Works of the Institute of History of Natural Sciences and Technology. Vol. 19. Moscow: The Academy of Sciences of the USSR, 1957).