

В. И. ВЕРНАДСКИЙ И УЧЕНЫЕ ФРАНЦИИ

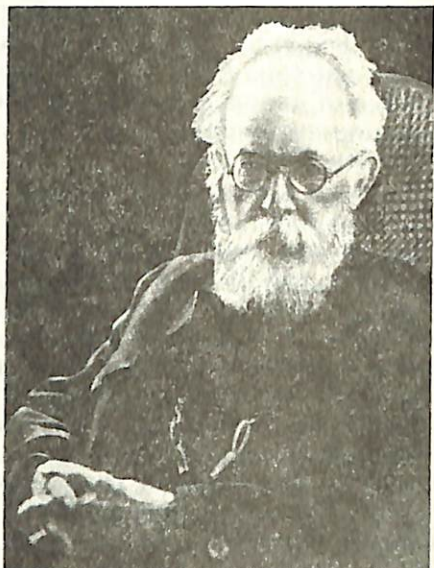
Имя крупнейшего естествоиспытателя, историка науки, философа и гуманиста академика В. И. Вернадского (1863—1945) в настоящее время широко известно как в нашей стране, так и за рубежом. Могучее научное творчество этого великого ученого высоко оценивалось его современниками. Но тогда известность В. И. Вернадского не выходила за рамки научного мира. Отчасти это объясняется тем, что некоторые из его фундаментальных трудов, написанные в последние годы жизни, не могли быть своевременно изданы из-за условий военного времени и увидели свет лишь в 60—70-е годы. Кроме того, многие идеи и научные обобщения Вернадского были устремлены в будущее и стали нам сейчас более понятными и нужными, чем его современникам.

Особенно это относится к биогеохимическим и философским трудам В. И. Вернадского, посвященным живому веществу, биосфере Земли и исторической неизбежности ее преобразования в ноосферу, развитие которой будет определяться научной мыслью и коллективным трудом объединенного человечества. Современное экологическое движение, охватившее мир после проведения по инициативе ООН в июне 1972 г. в Стокгольме первого Международного совещания по окружающей человека природной среде, в основной своей части опирается именно на эти труды В. И. Вернадского.

За последние 10 лет о В. И. Вернадском и его творчестве опубликовано несколько книг, много статей в газетах, научных и научно-популярных журналах, созданы кинофильмы. С 1985 г. при президиуме АН СССР работает Комиссия по разработке научного наследия академика В. И. Вернадского. Начата подготовка к изданию полного собрания его сочинений. Предпринимается издание не переведившихся ранее работ на иностранных языках.

Но несмотря на это, многие страницы жизни и творчества В. И. Вернадского до сих пор не прочитаны. Это связано с тем, что он подолгу жил и работал в Германии, Чехо-Словакии, Англии, Италии и особенно во Франции. В. И. Вернадский вел переписку с учеными этих стран, еще далеко не собранную.

Один из авторов этой статьи (А. П. Юшкевич) в 1963 г. в Париже обнаружил в Архиве Академии наук Института Франции ряд документов В. И. Вернадского и его коллеги, французского академика Альфреда Лакруа (F.-A. A. Lascoix, 1863—1948). Вновь обратиться к этим документам А. П. Юшкевич смог только в 1988 г. На этот раз благодаря помощи сотрудников Парижского архива П. Бертон (P. Berthon), мадам Дарье (Dargieu), мадам К. Демеленер-Дайер



В. И. Вернадский. 1930 г. (?)

Авторы выражают благодарность акад. А. Л. Яншину, который внес ряд редакционных поправок в статью.

(Chr. Demeulenaere-Douyere), неперменного секретаря академии г. П. Жермена (P. Germain), а позднее Г. В. Гегамяна удалось получить фотокопии и микрофильмы почти 100 документов, переданных впоследствии Архиву Академии наук СССР. Всем этим лицам авторы выражают глубокую признательность, особенно профессору и члену французской Медицинской академии г. Луи Орселю (Louis Ogcel), сыну академика Жана Орселя (J. F. Ogcel, 1936—1978). Луи Орсель любезно предоставил фотокопии трех писем В. И. Вернадского к своему отцу, некоторые важные бумаги последнего, в которых упоминается В. И. Вернадский, а также часть фотографий из личного архива (см. «Фотоархив ВИЕТ»).

Прежде чем приступить к характеристике полученных в Париже новых материалов, напомним историю возникновения творческих связей В. И. Вернадского с учеными Франции.

В первый раз В. И. Вернадский посетил Францию в 1875 г., еще 12-летним мальчиком, когда вся семья предприняла большое путешествие по Европе, побывала во многих городах Германии, Австро-Венгрии, Италии, Швейцарии. Из Женевы Вернадские проехали по долине р. Арв во Французские Альпы, где остановились в г. Шамони у подножья Монблана. Осенью 1885 г. В. И. Вернадский окончил университет в Санкт-Петербурге и был оставлен для научной работы при минералогическом кабинете этого университета. Круг научных интересов молодого ученого уже тогда был широк, появились его первые публикации по оценке почв некоторых районов России. Весной 1888 г. В. И. Вернадский предпринял двухлетнее путешествие по странам Европы для совершенствования знаний в области минералогии и кристаллографии. Он работал в лабораториях Неаполя, Мюнхена у П. Г. Фон Грота (P. H. von Groth, 1843—1927), Лондона, но наиболее успешно в Париже. Летом этого же года он посетил столицу Франции на короткий срок — во время путешествия на юг этой страны в Лион, Клермон-Ферран и в район потухших вулканов Оверни, а в марте 1889 г. приехал в Париж специально для научной работы в Высшей горной школе у проф. Анри Ле Шателье (H. L. Le Chatelier, 1850—1936) и в Коллеж-де-Франс у проф. Фердинанда Фуке (F. A. Fouqué, 1828—1904). В. И. Вернадский занимался здесь синтезом минералов при высоких давлениях и температурах, изучением полиморфизма минералов и начал собирать материалы по истории естествознания.

Особенно большое впечатление на В. И. Вернадского произвел Ле Шателье. «Разговоры с ним были чрезвычайно интересны. Это — один из самых замечательных людей, которых я встречал в своей жизни. От него я впервые узнал о работах профессора Йэлского университета, теоретика и математика Гиббса (J. W. Gibbs, 1839—1903), идеи которого приобрели широкую известность в Европе несколькими годами позднее, чем это знал Ле Шателье. Разговоры с Ле Шателье мне очень много дали и, мне кажется, наложили печать на всю мою научную работу»¹. Так писал В. И. Вернадский в 1943 г. в работе «Главнейшие биографические даты», которая хранится в кабинете-музее Института геохимии и аналитической химии АН СССР. За время работы в Париже В. И. Вернадский установил научные связи с такими выдающимися естествоиспытателями Франции, как П. Кюри (P. Curie, 1859—1906), А. Лакруа, Ф.-Э. Маллар (F.-E. Mallard), Г.-А. Добре (G.-A. Daubrée, 1814—1896), С. Менье и др. В конце 1889 г. В. И. Вернадский был избран членом Французского минералогического общества.

Летом 1889 г. в Париже состоялась Всемирная выставка, посвященная 100-летию Великой Французской революции. В русском павильоне этой выставки В. И. Вернадский, по просьбе своего знаменитого учителя — основателя современного почвоведения В. В. Докучаева (1846—1903), организовал выставку коллекции русских почв, на которой демонстрировался, в частности, двух-

¹ Здесь и далее перевод с французского А. П. Юшкевича. — Ред.

метровый куб чернозема из южных районов теперешней Воронежской области. Эта коллекция получила золотую медаль, во французских газетах о ней появился ряд статей, написанных ведущими специалистами. Первые статьи В. И. Вернадского по минералогии и кристаллографии были опубликованы в 1889—1890 гг. во французских, германских и бельгийских научных журналах.

В 1891 г. по приглашению академика А. П. Павлова (1854—1929) В. И. Вернадский начал работать на кафедре минералогии Московского университета и вскоре стал заведовать ею. Каникулярные летние месяцы он использовал для путешествий, причем часто за пределы России. Особенно плодотворной и богатой впечатлениями была его поездка по Европе летом 1894 г. Конец августа он провел с друзьями в Париже. В августе 1896 г. он вновь путешествовал по Европе, был в Париже и вместе с французскими геологами совершил экскурсию по Бретани.

Летом 1900 г. В. И. Вернадский был членом русской делегации на VIII сессии Международного геологического конгресса в Париже и вместе с французскими геологами Л. де Лоне (L.-A.-A. de Launay, 1860—1938) и Ж. Лемуаном (C.-G. Lemoine, 1841—1922) совершил большую экскурсию по югу Франции с осмотром месторождений железных руд, каменноугольных карьеров, горячих источников в районах Монлюсона и Мон-Дора, а также потухших вулканов в Оверни. Много времени он посвятил проходившей в том же году в Париже Всемирной выставке, на которой ознакомился с положением рудного дела в разных странах мира и с минералогическими коллекциями.

Путешествуя по Европе в 1902—1909 гг., В. И. Вернадский Францию не посещал, но в январе 1911 г. в связи с началом разработки проблем радиогеологии специально приезжал в Париж для установлении научных связей с директором Радиевого института М. Склодовской-Кюри (1867—1934) и А. Лакруа по вопросу составления карты радиоактивных минералов земной коры. Он детально ознакомился с работой Радиевого института. В 1913 г. В. И. Вернадский принял участие в XIII сессии Международного геологического конгресса, которая состоялась в Торонто (США). На обратном пути он посетил Париж для работы в Музее естественной истории (Muséum national d'histoire naturelle), где изучал радиоактивные минералы с о-ва Мадагаскар.

Начавшаяся в 1914 г. первая мировая война надолго прервала контакты В. И. Вернадского с учеными Франции, но вскоре после ее окончания и Октябрьской революции в России они возобновились. В декабре 1921 г. в Академию наук пришло письмо ректора Сорбонны, известного математика П. Аппеля (P.-E. Appell, 1855—1930), с просьбой предоставить В. И. Вернадскому возможность прочитать в Париже курс лекций по геохимии. Соответствующее разрешение было получено, и в мае 1922 г. В. И. Вернадский с женой и дочерью выехал во Францию, где прожил до конца 1925 г. В. И. Вернадский читал лекции в Сорбонне и в Коллеж-де-Франс, работал в лаборатории Лакруа и в Музее естественной истории, а также проводил экспериментальные и теоретические исследования в области биогеохимии, изучал алюмосиликатные минералы, продолжая работы в Радиевом институте им. Пьера Кюри. Изучая радиоактивные минералы, доставленные из Конго (ныне — Заир), В. И. Вернадский и сотрудница института м-ль К. Шамье (C. Chamié) предположили существование нового химического элемента, о чем подробнее будет сказано ниже.

В эти годы многочисленные статьи В. И. Вернадского публиковались во французских, а также английских и чехо-словацких научных журналах. В 1924 г. в парижском издательстве «Alcan» вышла его монография «Геохимия» («La géochimie»), переведенная на русский язык автором и с небольшими дополнениями изданная в 1927 г. под названием «Очерки геохимии».

В ноябре 1925 г. В. И. Вернадский выехал из Парижа и после длительной остановки в Праге, где он заканчивал рукопись книги «Биосфера», 3 марта

1926 г. вместе с женой возвратился в Ленинград. Незадолго до отъезда из Парижа он был избран членом Геологического общества Франции².

В феврале 1928 г. В. И. Вернадский выехал из Ленинграда, проехал через Чехо-Словакию, Германию, останавливался в Страсбурге для работы в музее Минералогического института и на некоторое время в Париже для встречи с друзьями и переговоров о французском издании «Биосферы». В июне того же года он был избран членом-корреспондентом Парижской академии наук по секции минералогии. Согласно правилам академии, кандидатуры обсуждались предварительно в Секретном комитете. Это обсуждение состоялось 4 июня. Письменный отзыв о трудах В. И. Вернадского представил видный минералог Фредерик Валлеран (F.-F.-A. Wallerand, 1858—1936) — член академии с 1907 г. С любезного согласия Архива Парижской академии наук, фотокопия этого отзыва была выдана А. П. Юшкевичу и затем передана в Архив АН СССР³. Не приводя полностью его содержания, отметим, что отзыв был вполне положительным. После его получения 11 июня на Общем собрании академии состоялось избрание В. И. Вернадского. За него было подано 35 голосов, а за его конкурента Джузеппе Чезаро (G. Cesaro, 1849—1939), профессора минералогии Льежского университета, — всего 5 голосов (впоследствии, в 1930 г., Чезаро также был избран членом-корреспондентом Парижской академии наук).

В 1932 г. В. И. Вернадский предпринял длительную поездку по Европе, во время которой дважды встречался с французскими учеными, в частности с М. Склодовской-Кюри, сначала в Мюнстере, где в мае проходил I Международный съезд по изучению явлений радиоактивности, а затем в Париже. Здесь он провел почти весь сентябрь, знакомясь с работой лаборатории А. Лакруа и Радиевого института. В статье об этой поездке, опубликованной в «Вестнике АН СССР» (1933, № 11), он писал о встречах с Фредериком Жолио и Ирэн Жолио-Кюри, подробно ознакомившими его со своими последними исследованиями явлений радиоактивности. На обратном пути В. И. Вернадский останавливался в Праге, где встречался со знаменитым французским физиком Луи де Бройлем (1875—1960).

С октября по декабрь 1933 г. В. И. Вернадский читал лекции по радиогеологии в Париже — в Сорбонне и Радиевом институте.

Весной 1934 г. В. И. Вернадский и другие ученые Академии наук СССР принимали французских ученых в Москве и Ленинграде. Среди них был крупный специалист по медицинской радиологии проф. А. Перо, с которым установились особенно тесные научные контакты. С августа по ноябрь 1935 г. В. И. Вернадский находился в длительной заграничной поездке, во время которой посетил научные центры Чехо-Словакии, Германии, Англии. Больше месяца он прожил среди друзей-ученых в Париже. Последняя встреча В. И. Вернадского со многими из них состоялась в июне 1937 г., во время проведения в Москве XVII сессии Международного геологического конгресса, на которую прибыла большая делегация французских ученых. Таким образом, мы видим, что В. И. Вернадский на протяжении длительного времени был творчески связан с несколькими поколениями французских ученых, публиковался во французских научных изданиях, читал лекции в высших учебных заведениях и научных институтах Парижа. Это обусловило большой объем его переписки с французскими учеными, значительная часть которой в копии находится ныне и в Архиве АН СССР.

После краткой исторической справки вернемся к материалам из архивов Парижа. Главную их часть составляют 59 писем В. И. Вернадского, адресованных А. Лакруа. Эти письма охватывают полувековой период (1887—1939 гг.). Судя по замечанию Ж. Орселя, приведенному ниже, имелось по крайней мере еще одно, пока не обнаруженное письмо В. И. Вернадского к А. Лакруа, написанное уже после начала второй мировой войны.

² Более подробно об этом периоде жизни В. И. Вернадского см. в [1].

³ Этот отзыв в русском переводе напечатан с небольшими сокращениями в [2, с. 65—76].

Альфред Лакруа, уроженец Макона, был зятем Фердинанда Фуке, в лаборатории которого в Коллеж-де-Франс В. И. Вернадский проводил свои исследования по синтезу алюмосиликатных минералов. Научная карьера А. Лакруа была блестящей. Ровесник В. И. Вернадского, он уже в 1904 г. был избран членом Парижской академии наук и в 1914 г. стал одним из двух ее непременных секретарей. Он был также профессором минералогии в Национальном музее естественной истории, где вплоть до 1937 г. руководил превосходно оборудованной лабораторией (в ней В. И. Вернадский проводил свои исследования в 1922—1925 гг.). О научном значении работ А. Лакруа по минералогии и петрографии говорит тот факт, что в 1909 г., по представлению [2, с. 105—107] академиков В. И. Вернадского, А. П. Карпинского и Ф. Н. Чернышева, он был избран членом-корреспондентом Российской академии наук, а в 1925 г. — ее иностранным почетным членом.

Научное значение переписки В. И. Вернадского с А. Лакруа велико. Она, несомненно, должна быть опубликована, как и все эпистолярное наследие нашего великого ученого, в начинающем издаваться полном собрании его сочинений (см. об этом [3]). Мы приведем только мнение Жана Орсея, высказанное им 6 ноября 1945 г. после просмотра этой переписки: «В Париже в Архиве Академии наук имеется целое собрание писем В. Вернадского к А. Лакруа, крайне интересных для истории научного движения в начальный период революции» (имеется в виду Октябрьская революция. — А. Ю., Ф. Я.).

Следующая выписка из бумаг Ж. Орсея касается письма В. И. Вернадского к А. Лакруа по поводу В. К. Агафонова (1863—1955), однокурсника и друга В. И. Вернадского, ученика В. В. Докучаева. В Петербурге В. К. Агафонов воспитал многих молодых почвоведов и почти одновременно с В. И. Вернадским получил командировку для работы во Франции, где под его руководством и при непосредственном участии была составлена первая почвенная карта республики и частично такая же карта Туниса. Основные его публикации, посвященные этим исследованиям, изданы в 1936—1937 гг. Позднее он опубликовал ряд работ о почвах французского Индокитая, т. е. теперешних территорий Вьетнама, Лаоса и Кампучии. В парижские годы жизни В. И. Вернадского дружба и сотрудничество между обоими учеными не прекращались. Вместе они работали в лаборатории А. Лакруа. Однако затем их жизненные пути разошлись. В. И. Вернадский вернулся на Родину, а В. К. Агафонов остался в Париже, но переписка между ними продолжалась. Уже в преклонном возрасте, во время второй мировой войны, В. К. Агафонов хотел вернуться на Родину и сообщил об этом В. И. Вернадскому. По словам Ж. Орсея, В. И. Вернадский отсоветовал ему предпринимать такой рискованный по тем временам шаг. Вот запись Ж. Орсея: «Письмо В. И. Вернадского к А. Лакруа, в котором он советует В. К. Агафонову не возвращаться в Россию: „Быть может, после войны и больших перемен в жизни нашей страны, которые, кажется, явятся следствием этого ужасного времени, он сможет вернуться в свою страну“». Далее В. И. Вернадский продолжает, судя по выписке Ж. Орсея, (само письмо не обнаружено): «...завтра я еду в Петроград, куда меня вызывают по еще неизвестным причинам, которые, видимо, связаны с научной военной организационной работой, которая сейчас на полном ходу в нашей стране. Мы желаем полной победы над немцами и мы уверены в ее достижении, если только правительство не заключит несвоевременный мир. Я считаю это невозможным». Очевидно, письмо было написано в конце июня или начале июля 1941 г. Неизвестно, состоялась ли предполагавшаяся поездка В. И. Вернадского в Ленинград, так как 16 июля он с женой был эвакуирован сначала в Свердловск, а затем в Боровое — курорт близ г. Кокчетав в Казахстане, где во время войны находилась большая группа академиков. Вернулся он в Москву 30 августа 1943 г., за полтора года до кончины.

Говоря о В. К. Агафонове, нельзя не выразить сожаления по поводу того, что до сих пор остается вне поля зрения советских историков науки жизнь

и творчество этого ученого. То же можно сказать о сыне В. И. Вернадского Георгии (1887—1973) — ученике В. О. Ключевского и С. Ф. Платонова, авторе оригинальных исследований по истории России дорюриковских времен и о культуре России в XVIII в. (в 1927 г. Георгий Вернадский переехал в США, где работал в Йэлском университете), как и о многих других русских ученых, оказавшихся по тем или иным причинам за рубежом.

В письме к Лакруа от 10 сентября 1923 г. В. И. Вернадский писал: «Я буду читать свои лекции в Сорбонне и в Музее с большим удовольствием и чувством глубокой ответственности. Я буду счастлив, если моя научная работа принесет пользу французской молодежи». В письме от 2 октября он сообщил, что разместился с женой в Париже на улице Туллье (Toullier) в доме № 7, поблизости от Люксембургского сада, Пантеона и Сорбонны. До руководимой А. Лакруа Минералогической лаборатории, помещавшейся в Национальном музее естественной истории, т. е. в Ботаническом саду, можно было дойти за 15—20 минут. К работе в лаборатории В. И. Вернадский приступил немедленно, чтение же лекций пришлось отложить до начала очередного семестра. В письме от 2 октября он сообщил также, что Академия наук продлила ему срок пребывания во Франции до мая 1924 г. Об этом его известил приезжавший на несколько дней в Париж непреременный секретарь академии академик С. Ф. Ольденбург. Впоследствии этот срок был продлен до конца 1925 г.

Выписки из бумаг Орсея содержат еще некоторые заслуживающие внимания сведения. Судя по ним, В. И. Вернадский в письме от 3 июня 1925 г. рекомендовал А. Лакруа академика Н. И. Вавилова (1887—1943) как ботаника, эволюциониста и генетика, обладавшего творческим духом (*esprit créateur*).

По окончании официально разрешенной командировки В. И. Вернадский не пожелал, как это было с В. К. Агафоновым, остаться в Париже. Он хотел жить и работать в России. Однако он далеко не одобрял многие стороны тогдашнего политического режима в Советском Союзе, и в частности отношение руководства страны к ученым. В письме к А. Лакруа из Праги от 7 июля 1925 г. он писал: «Положение ученых в России очень трудное. Их угнетают, и они не принадлежат к угнетающей партии. Они должны постоянно защищать свое положение и интересы науки от большевистской массы и работать в условиях, о которых здешние ученые имеют лишь слабое представление. До сих пор им это в общем удавалось». В том же письме В. И. Вернадский замечает, что «к счастью, поколение ученых, застигнутое революцией, было богато талантливыми и волевыми людьми. И я вижу, как в России возникает новое поколение, будущее которого мне представляется великим».

Отметим, что политические взгляды В. И. Вернадского претерпели за его долгую жизнь значительные изменения. В семье его отца царил дух свободолюбия. В. И. Вернадский в юности был близок членам нелегальной партии «Народная воля» и в своих публицистических статьях критиковал произвол царского режима. Однако считал возможным бороться с ним легально, стал членом партии кадетов и перед Октябрьской революцией, а также ряд лет после нее придерживался буржуазно-либеральных взглядов. Приведенные в цитированном письме высказывания объясняются не только его прежними политическими установками, но и материальными условиями научной работы в Советском Союзе, а также протестом против давления сталинского бюрократического аппарата, нередко уже в те годы переходившего в политические репрессии.

Кроме того, В. И. Вернадский не сразу оценил внимание правительства нашей страны к совершенствованию организационных форм научных исследований, созданию новых институтов и лабораторий, заботу о материальном положении ученых в самые тяжелые годы разрушенной экономики страны.

При всех идейных расхождениях с партийным руководством, как он выражался, «большевистских масс», В. И. Вернадский неизменно оставался патриотом своей Родины. Он гневно осуждал режим культа личности, и прежде всего

политические репрессии, особенно усилившиеся с середины 30-х годов. По мере своих возможностей оказывал поддержку репрессированным или преследуемым ученым. Вместе с тем он сознавал, что революция открывает молодому поколению советских ученых широкие перспективы. Среди его бумаг есть и такая запись: «Расцвет русской творческой оригинальной и самостоятельной научной мысли будут историки связывать с революцией. Геология — Карпинский, физика — Иоффе и Лазарев, биология — Бах, Кольцов, Павлов, агрономия — Прянишников, Вавилов... восток — Тураев (и его школа) ... Мне приятно, что и мои работы войдут в этот цикл» [1].

Одним из французских ученых, с которым В. И. Вернадский сохранил дружеские связи до конца жизни, был Ж. Орсель.

Несмотря на большую разницу в возрасте, между В. И. Вернадским и Ж. Орселем установился тесный научный контакт, особенно укрепившийся в связи с тем, что оба живо интересовались проблемами истории и философии науки. Ж. Орсель состоял членом Французской коммунистической партии, что среди парижских академиков явление довольно редкое.

По возвращении на Родину В. И. Вернадский продолжал поддерживать научные контакты с парижскими коллегами. Об этом свидетельствуют и его многолетняя переписка с А. Лакруа, и немногие известные нам письма к Ж. Орселю. Приведем несколько выдержек из письма В. И. Вернадского к Ж. Орселю от 14 июля 1926 г.

«Сударь.

Прошу извинить мое долгое молчание. Между тем я часто думаю о Вас, о лабораторий Музея и оказанном мне там дружеском и сердечном приеме. Некоторое утешение я нахожу в том факте, что г-н Лакруа отвечает мне со своей стороны с еще большим опозданием. Спросите его, пожалуйста, получил ли он мои письма». Далее в письме говорится о работах некоторых парижских учеников В. И. Вернадского, в частности об изучении хлоритов, о недавних минералогических работах американских ученых, о письме от сына Орселя. В. И. Вернадский выражал беспокойство по поводу писем, посланных В. К. Агафонову⁴. Особо отмечается, что после отъезда из Парижа В. И. Вернадский не получил ни одной из публикаций сотрудников лаборатории А. Лакруа.

Другое письмо В. И. Вернадского к Ж. Орселю, от 22 июня 1928 г., — чисто научного содержания. В нем упоминается увидевшая в то время свет диссертация Ж. Орселя, а начинается письмо с благодарности за поздравление с каким-то событием в жизни В. И. Вернадского.

Среди бумаг В. И. Вернадского в Архиве Парижской академии наук имелось запечатанное письмо за № 9505, переданное на хранение 6 апреля 1925 г. Такие письма разрешается вскрывать без согласия автора только через 50 лет после его кончины. Административная комиссия Парижской академии разрешила нарушить это правило, и письмо было вскрыто 1 февраля 1989 г. в присутствии постоянного секретаря академии Г. В. Жермена и атташе по науке и технике Посольства СССР М. В. Фаворина, который прислал для Архива АН СССР ксерокопии письма и протокола его вскрытия. Письмо это весьма любопытно. Мы уже писали, что, работая в Радиевом институте им. П. Кюри, В. И. Вернадский и сотрудница этого института м-ль К. Шамье при изучении урановых руд из Бельгийского Конго предположили, что в них содержится новый радиоактивный элемент. Запечатанное письмо и было посвящено этому предполагаемому открытию. Приведем его текст.

⁴ Судьба этих писем пока неизвестна.

«О паризиуме — новом химическом элементе.

В. И. Вернадский и м-ль К. Шамье.

Мы нашли в некоторых минералах коллекции Лаборатории Кюри (кюрит, казолит, соддит, свинцовый торбернит и закись урана из Бельгийского Конго и торбернит из Корнуэллса) элемент, свойства которого не представляются объяснимыми какими-либо из известных элементов.

При обработке этих минералов серной кислотой (в случае закиси урана NaHSO_4) в осадке сульфата свинца и кремния получается еще другое вещество, более легкое, чем PbSO_4 , и имеющее вид бледно-розовых хлопьев. При разогревании они приобретают коричневый цвет и в конце концов — светло-серый. Это вещество содержится в кюрите в количестве десятых долей процента.

Предварительные опыты с малыми количествами вещества показывают, что это металл, который может принадлежать к группе марганца.

Вот некоторые наиболее характерные реакции: нашатырный спирт дает желтый (оранжевый) осадок, легко растворимый в кислотах; перекись кислорода дает в щелочной среде осадок желто-оранжевый; сернистый аммоний дает коричневый осадок с оливковым оттенком, нерастворимый в щелочах и растворимый в кислотах; сернистый водород в кислотной среде, видимо, не дает осадка, однако при наличии свинца вещество частично вовлекается в осадок вместе с его сульфатом. Представляется, что этот элемент порождает многие окиси и соответствующие соединения, растворы которых окрашены либо в зеленый, либо в желтый цвет.

Мы продолжим наши исследования для выяснения вопроса, предполагая, что мы имеем новый элемент, принадлежащий VII столбцу периодической системы, гомологичный с марганцем, и мы предлагаем назвать его паризиумом — Pm.

Спектроскопическое исследование не закончено, и новые полосы, которые, кажется, появляются, пока еще неясны».

В заключение приведем воспоминания Ж. Орселя о В. И. Вернадском, которыми он поделился, приехав в 1963 г. в Москву на торжественное заседание, посвященное 100-летию со дня рождения В. И. Вернадского:

«Вскоре после Октябрьской социалистической революции 1917 г. В. И. Вернадский приехал на юг России, где в Таврическом университете, в Симферополе (Крым), собралась группа выдающихся русских ученых. Он был назначен ректором этого университета, где к нему присоединился его близкий друг В. К. Агафонов, бывший, как и он, учеником знаменитого минералога и геолога В. В. Докучаева, создателя русского почвоведения.

В 1921 г. В. Агафонов был направлен в Париж для установления связей с Сорбонной, а в декабре 1921 г., по предложению Академии наук СССР, В. И. Вернадский был приглашен ректором Парижского университета математиком Полем Аппелем для чтения курса геохимии.

Таким образом, В. И. Вернадский обосновался в Париже в 1922 г. на несколько лет, и А. Лакруа, неперенный секретарь Академии наук, гостеприимно предложил ему работать в своей лаборатории при музее, где я перед тем был

назначен ассистентом.

То, что В. И. Вернадский стал работать в этой лаборатории, было совершенно естественным, так как он познакомился с А. Лакруа в 1898 г. в лаборатории Ф. Фуке при Коллеж-де-Франс, причем А. Лакруа был в ней лаборантом, а В. И. Вернадский прибыл в Париж для изучения там вместе с Ф. Фуке и А. Ле Шателье силикатов.

Известно, что он начал свои исследования в этой области замечательной работой о силлиманите и значении алюминия в силикатах, в которой впервые доказал, что атомы алюминия и кремния играют в составе этой группы минералов сравнимые роли, факт, последствия которого он развил в истолковании их формул и который был позднее подтвержден изучением их кристаллических структур с помощью рентгеновских лучей, проведенным У. Г. Брэггом и его учениками.

В 1922 г. В. И. Вернадский встретил в Минералогической лаборатории музея своего друга В. Агафонова, который также был гостеприимно принят А. Лакруа.

Эти трое ученых родились в 1863 г.¹, и, вспоминая о 100-летию со дня рождения одного из них, небезынтересно подчеркнуть эту троякую годовщину, отмечающую эпохальный поворот в развитии минералогии, геохимии и почвоведения.

Лично я с большим волнением вспоминаю этих троих Учителей; я многим обязан им, каждому по-своему.

В. И. Вернадский оказал большое влияние на формирование меня как минералога, ибо приобщил к принципам геохимии.

Вместе с моими коллегами я многое извлек из прочитанного им в Сорбонне курса, в высшей степени богатого фактами и общими обзорами. В. И. Вернадский охотно излагал мне свои мысли о структуре силикатов, дал мне ряд советов. Часто в конце дня я заходил в отведенную ему комнату нашей лаборатории, и он рассказывал мне о своей классификации алюмосиликатов, основанной на понятиях ангидрида кислоты и каолинового ядра.

Таким образом, за ряд лет я с помощью теории объяснил все анализы изучаемых мною хлоритов и слюд. Иногда он писал мне по этому вопросу, и я верно храню одно его письмо относительно флогопита, бедного железом, который он истолковал как результат соединения алюмосиликата с каолиновым ядром (фенгита) и силиката окиси магния из группы юмитов.

Между тем в работах У. Г. Брэгга и его учеников появились новые сведения о природе силикатов, и я в опубликованном обзорном мемуаре о подлинной структуре хлоритов воздержался от воспроизведения формул, данных мною ранее по теории В. И. Вернадского. Он дружески упрекнул меня за это, когда ознакомился с моей работой.

Ритм работы В. И. Вернадского был упорядочен, как ход часов. Иногда он рассказывал нам о своих привычках, и мы поняли благотворное значение точности.

Как-то раз он назначил мне свидание в лаборатории на 16 часов. Не помню уж почему, я пришел в 16 ч. 20 мин. Нетерпеливый Вернадский ушел. На следующий день я извинился за это опоздание. Он принял мои извинения с улыбкой, но добавил: «Я же сказал: 16 часов».

Вернадский почти всегда разрешал себе регулярно восемь часов сна — с 22 до 6 ч. Остальное его время было тщательно распределено между лабораторией, семейной жизнью и подготовкой его трудов, в чем ему помогала г-жа Вернадская, хорошо владевшая несколькими иностранными языками.

¹ А. Лакруа — 4 февраля; В. И. Вернадский — 12 марта, В. Агафонов — 31 июля (здесь и далее примечания авторов.— А. Ю., Ф. Я.).

Он нежно любил своих детей. Когда родилась его внучка, он прелестно выразился: для меня это как «возрождение»².

Вернадский много читал. Каждую неделю он заказывал книги и периодические издания не только в библиотеках музея, но и в других библиотеках, особенно Сорбонны.

Чаще всего он читал в лаборатории, наблюдая при этом за опытом, причем пил чай, который готовил в большом Becher³.

Его исключительная эрудиция была не самоцелью, но средством. Она питала его глубокие размышления и позволяла ему разрабатывать синтетические концепции широкого охвата. Его давнишний друг В. Агафонов лукаво говорил, когда мы спрашивали разъяснения по поводу какого-либо сочинения: «Я не знаю, но „поллистайте“ Вернадского». Вместе с Агафоновым Вернадский продолжал в Минералогической лаборатории музея свои работы по структуре каолина и исследовал обезвоживание этого минерала с помощью аппарата, который я смонтировал для обезвоживания хлоритов.

В. И. Вернадский часто посещал Радиевый институт, где подолгу беседовал с Мари Склодовской-Кюри и ее дочерью Ирэн, а также работал там в сотрудничестве с м-ль К. Шамье.

Он особенно заинтересовался вторичными радиоактивными минералами больших залежей урана, открытых в Катанге (Бельгийское Конго), и первым обнаружил на образцах, присланных в Радиевый институт и в музей, псевдоморфозы уранинита по кюриту⁴.

Кроме того, он внимательно следил за исследованиями в минералогической лаборатории музея А. Пье (H. Pied) химического состава бетафита и ниоботантитатов с о-ва Мадагаскар, полагая, что менделеевит, найденный в рудных жилах пегматита гранитного массива Забайкалья, является невыветрившимся бетафитом.

Во время пребывания в Париже В. И. Вернадский на основе своих лекций в Сорбонне написал на французском языке первую часть «Геохимии» («Geochimie») <...>. Во введении к этому труду он отдал должное французским ученым, своим предшественникам в этой области минералогических наук.

В. И. Вернадский покинул Францию в конце 1925 г.; его отсутствие меня сильно печалило, и я неизменно помню сердечные ободряющие слова, которые он сказал мне перед отъездом. Все же через несколько месяцев после отъезда он нашел время послать мне длинное письмо⁵ от июля 1926 г. из Ленинграда с советами по поводу моей диссертации о хлоритах.

11 июня 1926 г. по инициативе А. Лакруа он был избран членом-корреспондентом Академии наук Института Франции. В 1933 г. он возвратился в Париж, чтобы сделать два доклада (19 и 23 декабря 1933 г.) по проблемам радиогеологии⁶. Для нас это было большой радостью. В частных беседах он рассказывал нам об успехах СССР в области науки, о благоприятных условиях, в которых он работает.

В самом деле, по инициативе В. И. Вернадского академия создала Комиссию

² 9 мая 1929 г. у Нины Владимировны Вернадской-Толль и ее мужа Н. П. Толля родилась в Париже дочь Татьяна.

³ Этот сосуд Вернадский, по-видимому, называл по-немецки Becher (буквально — «кубок» или «чаша»).

⁴ Vernadsky V. I. et Chamiè C. Sur une pseudomorphose de la curite // C. r. Acad. sci. 10 mai 1924. T. 178. P. 1726—1728; Vernadsky V. I. La mendelevuite, nouveau mineral radioactif // Ibid. 1923. T. 176. P. 963.

⁵ Об этом письме сказано ниже.

⁶ Эти доклады напечатаны в «Actualités scientifiques et industrielles» 1934. № 201, 205 (Геологические рефераты под редакцией Л. Кайё — L. Cayeux).

по систематическому изучению естественных производительных сил России⁷. Эта комиссия постепенно сгруппировала вокруг себя целый ряд учреждений, в которых работали А. Е. Ферсман, А. П. Виноградов и В. С. Садыков, и стала мощной организацией за последние 20 лет, предшествовавших войне 1941—1945 гг. Как правильно подчеркнул в некрологе В. И. Вернадского Ш. Моген, эта комиссия, несомненно, содействовала победе Советского Союза и поражению гитлеризма⁸. С другой стороны, Комиссия по урану, образованная по его предложению, занялась изучением использования атомной энергии.

В разработке научных понятий, им выработанных, Вернадский умел сочетать благоразумие и смелость, характерные для передовых ученых.

В эпоху, когда великий химик А. Ле Шателье отказался принять понятие изотопии⁹, В. И. Вернадский понял всю его плодотворность и тотчас же ввел это понятие в геохимию¹⁰.

Например, вскоре после того как была выделена тяжелая вода, он показал важность этого открытия с геохимической точки зрения и подверг критике тех, кто искал тяжелую воду, «не учитывая, что это геохимический феномен **миграции атомов** и что, следовательно, геохимия может служить путеводителем в этих поисках»¹¹. Он опубликовал в соавторстве с А. П. Виноградовым и Р. В. Тейссом (R. V. Teiss) мемуар об изотопном составе вод в метаморфических породах и минералах¹².

Понятия геохимических циклов, термодинамических оболочек сохраняют свое значение. Впрочем, они обогащаются современными работами, как и его идеи об условиях возникновения жизни на Земле¹³.

С точки зрения методологии и философии науки Вернадский постоянно возвращался к различию между «эмпирическими обобщениями» и «научными гипотезами». Это различие заслуживает обсуждения в свете современного рационализма, ибо соответствует ходу фундаментального изучения разработки научных теорий.

Однако я не собираюсь распространяться по поводу общих вопросов. Мысль Вернадского, глубокая, разнообразная, богатая нюансами, основанная на многочисленных наблюдениях и экспериментальных данных, которые он умел великолепно сочетать, выявила все значение этих проблем.

Мы ему бесконечно признательны за то, что он открыл нам путь к плодотворным исследованиям.

И я горячо благодарю своих коллег А. П. Виноградова и К. А. Власова за честь, которую они мне оказали, предложив сообщить эти давнишние, но всегда живые воспоминания.

В. И. Вернадский был для меня почитаемым учителем и другом. Его мысль и его пример всегда хранятся и действенны в моей памяти и моем сердце».

⁷ Комиссия начала работать в марте 1915 г. В. И. Вернадский был ее председателем до 1930 г.

⁸ Некролог Ш. Могена см. в «С. г. Acad. sci» 8 аюит 1945. Т. 221. Р. 157—164. Шарль Моген (С.-А. Maugain, 1878—1958) — парижский академик-геолог.

⁹ Le Chatelier H. Science et industrie. P., 1925. P. 23.

¹⁰ Vernadsky V. I. La Géochimie. P., 1924. P. 14.

¹¹ Vernadsky V. I. Où doit on chercher l'eau lourde du point de géochimie // С. г. Acad. sci. 1934. Т. 199. Р. 694—696; О колебаниях атомного веса химических элементов на Земле // Докл. АН СССР. 1936. Т. 3 (12). С. 129.

¹² Докл. АН СССР. 1941. Т. 31. С. 373 (работа написана в соавторстве с К. П. Флоренским и Р. В. Тейссом).

¹³ Vernadsky V. I. Revue générale des sciences. P., 15—30 Sept. 1932. Т. XLIII. № 17—18. Р. 503—514; Опарин А. И. Возникновение жизни на Земле. М., 1937 (работа В. И. Вернадского, здесь упомянутая, называется «Sur les conditions de l'apparition de la vie sur la terre». Книга А. И. Опарина названа по-французски, а также по-русски в латинской транскрипции. По-видимому, Ж. Орсель читал по-русски).

Минералы, упоминаемые в статье «В. И. Вернадский и ученые Франции».

1. Бетафит — танталониобат урана из группы пирохлора. Назван А. Лакруа в 1912 г. по месту находки в Бетафо на Мадагаскаре. Обнаружен также в Забайкалье и в Норвегии. Состав: $(\text{Ca}, \text{Na}, \text{U})_2(\text{Ti}, \text{Nb}, \text{Ta})_2\text{O}_6(\text{O}, \text{OH}, \text{F})$.

2. Казолит — водный уранилсиликат свинца. Название по месту нахождения близ Казоло (провинция Шаба, Заир). Состав: $\text{Pb}(\text{UO}_2)\text{SiO}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$. Представляет собою продукт выветривания уранинита.

3. Кюрит — водный оксид свинца и урана. Открыт Л. Скупом в 1921 г. и назван в честь Пьера Кюри (1859—1906). Состав $\text{PbO} \cdot 5\text{UO}_3 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$. Встречается обычно в виде псевдоморфоз по ураниниту и является одним из продуктов его выветривания. Цвет оранжево-красный. Сильно радиоактивен.

4. Менделеевит. Предположение В. И. Вернадского оправдалось. Оказалось, что такой минерал не существует и что это ранее описанный бетафит.

5. Соддинит — водный ураносиликат. Состав: $(\text{UO}_2)_{15}(\text{OH})_{20}(\text{Si}_6\text{O}_{17}) \cdot 8\text{H}_2\text{O}$. Назван в честь выдающегося английского радиолога и геолога Ф. Содди. Один из продуктов выветривания урановых руд.

6. Торбернит — водный фосфат меди и урана изумрудно-зеленого цвета. Состав: $\text{Cu}(\text{UO}_2)_2 \cdot (\text{PO}_4)_2 \cdot 8\text{—}12\text{H}_2\text{O}$. Назван в честь шведского химика Торберна Бергмана (1735—1784). Вторичный минерал, образующийся при выветривании уранинита в присутствии меди.

7. Уранинит — оксид урана. Название дано по составу: UO_2 . Основной минерал многих урановых месторождений. Обычно в нем присутствуют в некоторых количествах Th, Pb, He, Ag как продукты радиоактивного распада.

8. Фенгит — разновидность мусковита (белая слюда) с повышенным содержанием кремния.

9. Флогопит — алюмосиликат калия и магния из группы слюд. Название дано в 1841 г. германским минералогом Брейтгаутом от греческого слова *phlogos* — огнеподобный из-за красноватого цвета этого минерала. Состав: $\text{KMg}_3(\text{AlSi}_3\text{O}_{10})(\text{OH}, \text{F})_2$. Калий может частично замещаться натрием, рубидием, цезием и барием. Минерал широко распространен в контактово-метаморфизованных и метасоматических мраморах.

10. Хлориты — группа из 15 минералов, принадлежащих к слоистым алюмосиликатам магния, железа, никеля и марганца с большими вариациями состава. Широко распространены в осадочных породах ранних стадий метаморфизма.

11. Юмита группа (устаревшее название). Сейчас говорят о группе гумита, состоящей из семи минералов, общий состав которых может быть передан формулой $(\text{Mg}, \text{Fe}, \text{Mn})_7(\text{SiO}_4)_3(\text{F}, \text{OH})_2$. Принадлежит к классу ортосиликатов и кольцевых силикатов.

12. Силлиманит — алюмосиликат, названный в честь американского химика Б. Силлимана, основателя журнала «*American Journal of Science*». Состав: Al_2SiO_5 с частичным замещением алюминия трехвалентным железом. Распространен в гнейсах и сланцах гранулитовой фации метаморфизма. В виде обломочных зерен встречается в осадочных породах.

Список литературы

1. Кумок Я. Заглянувший в будущее // Огонек. 1988. № 11. С. 16, 23—24.
2. Русско-французские научные связи. Л., 1968.
3. Янин А. Л. О полном собрании сочинений В. И. Вернадского // Природа. 1989. № 9.