

Микола Григорович Холодний (1882–1953)¹

В.І. Вернадський — М.Г. Холодному

№ 839

24–26 квітня 1943 р., Боровое

Боровое 24.IV. 1943 г.

Дорогой Николай Григорьевич,

Очень рад был получить от Вас весточку.

Я как раз писал Тигранян² просьбу прислать Ваш адрес и собирался написать Вам, когда получил Ваше письмо. Спасибо за поздравление с 80-и летием. Но этот «юбилей» связан у меня с тяжелым переживанием. В 12½ час. ночи со 2-го на 3-ье февраля неожиданно скончалась Нат[алья] Ег[оровна], с которой я прожил всю свою сознательную жизнь — 56 лет.

Мы с ней часто вспоминали Вас.

С большим интересом (по заглавию не ожидал) прочёл Вашу статью об Энгельсе в Вестнике Укр[аинской] Акад[емии] [Наук]³. Энгельс, конечно, был крупный и морально высокий человек и он не виноват, что друзья (которые могут быть хуже врагов) напечатали его черновые листочки об диалектике природы.

Новое издание, которое я перелистал, фактически не лучше старого.

Но открытое Вами явление газовой разнородности почв — верное и, мне кажется, имеет огромное значение. Я использовал эту статью для той книги, над которой сейчас работаю: «О химической структуре биосферы и ее окружения»⁴.

Мне было бы очень интересно иметь какие-нибудь качественные и количественные определения газов в близких местах почвы.

Биогенные газы и «запахи», например, вероятно, исчисляются многими тысячами и совершенно упущены в геохимии. Одних терпенов сколько должно быть.

Количественные определения, которые, между прочим, дал Бурксер, требуют поправки и проверки, но несомненно, числа по объему и по весу должны быть нами учитываемы. Можно здесь ждать очень странных организмов. И было бы хорошо, если бы Вы дали бы нам, например, для Д[окладов] А[кадемии] Н[аук] СССР статью об этом⁵.

Я сейчас занят писанием заметки — воспоминаний о первых годах Украинской Академии Наук для юбилейного сборника ее двадцатипятилетия. Вспоминается Староселье⁶. Как страшно сильно пострадала Украина.

Но я смотрю вперед вполне уверенно, что мы вступаем в новое состояние биосферы — в ноосферу и впервые человечество подняло вопрос об окончательном прекращении войн. Думаю, что для Германии это начало конца. Напишите.

В июне-июле моя лаборатория переезжает в Москву, и я с ней. Мечтаю о поездке к внучке⁷.

Сердечно Ваш, дорогой старый друг Ваш *В. Вернадский*
26.IV. 1943 г.

Письмо задержалось из-за бурана и из-за воскресенья. Приписываю еще.

Академик Шмальгаузен⁸ здесь и адрес его такой же как мой. Он много работает. Ничего не знаю о Крымском⁹. Всего лучшего.

Ваш *В. Вернадский*

ІА НБУВ, ф. 16, оп. 1, спр. 32, арк. 1–3. Машинописна копія. *Опубл.: Киржаев С.Н. Неопубликованные и малоизвестные письма В.И. Вернадского // Бюллетень комиссии по разработке научного наследия академика В.И. Вернадского. — № 8. — Л., 1990. — С. 23–24.*

№ 840

7 липня 1943 р., Боровое

Боровое, 7.VII. 1943

Дорогой Николай Григорьевич.

Вчера получил Ваше письмо и отвечаю. Очень рад, что Вы разработаете вопрос об органогенных газах. Геологическая роль их огромна, но точных данных чрезвычайно мало. Одних терпенов должно быть несколько сотен, если не тысяч, видов.

Посылаю Вам мою последнюю карточку, снятую одним из моих учеников — астрономом Криновым¹⁰ — который снял меня в Боровом за работой с секретарем-натуралистом А.Д. Шаховской¹¹, дочерью самого близкого и дорогого мне человека, покойного Д.И. Шаховского¹², которую я знаю с рождения.

Пишите мне теперь в Москву: Москва 2, Дурновский пер. д. 1б, кв. 2. Думаю переезжать в конце этого месяца или в начале следующего. М[ожет] б[ыть], одно письмо пришлете сюда. Посылаю Вам оттиск тех статей, которые у меня здесь есть.

Я отношусь очень скептически сейчас к философским построениям в современной научной работе, но мне кажется, в последние года появились философские попытки, которые показывают как будто на поворот.

Таков эмпирицизм Пирса¹³, умершего американского математика и астронома Эддингтона-англичанина^{14*}, отчасти Ле Руа — француза (математика-бергсонянца)¹⁵.

Мы находимся в философии в совершенном упадке. Диалектика Энгельса, даже в новом ее издании, является черновыми записями, в которых Энгельс не виноват, что их издали. Я здесь вновь пересмотрел для себя этот вопрос и нахожу, что неумные друзья хуже врагов.

В печати моя книжка: «О состояниях пространства и геологических явлениях Земли. На фоне роста науки XX столетия»¹⁶. Здесь я касаюсь логики естествознания. Она требует коренной переработки.

Я — философский скептик, но сейчас, помимо своей воли, в последних своих работах касаюсь состояния философии. Но я пытаюсь не вступать на эту почву. Но, помимо меня, сейчас в науке вновь появляется философская мысль и с этим надо считаться.

* Примітка В.І. Вернадського: Который поднимает вопрос давно, по-моему, огромной важности об научной теории познания — «эпистемологии», как будто пытаюсь вывести ее из рамок философии.

Но прежде всего нам необходимо точно определить логику естествознания, точно к ней подойти. Она совершенно другая, чем та логика, которую мы с Вами учили, а если не ошибаюсь, сейчас ее нигде не учат.

Сейчас здесь я ознакомился с новыми попытками введения философии в научную работу.

Это работа покойного академика Усова¹⁷ о тектогенезе. Просто я эту книгу не понимаю.

Еще хуже работа его ученика, проф. Коровина¹⁸: «Историческая геология», прекрасно изданная книга, но читая ее, возвращаешься к временам, давно пережитым.

Держите меня в курсе Вашей работы. Написал воспоминания о создании Украинской Академии для юбилейного издания. Послал Богомольцу¹⁹. Очень пострадала Академия, но должно быть все восстановлено.

Ваш всегда *В. Вернадский*.

ІА НБУВ, ф. 16, оп. 1, спр. 32, арк. 4–6. Машинописна копія. *Отубл.: Киржаев С.Н. Непубликованные и малоизвестные письма В.И. Вернадского // Бюллетень комиссии по разработке научного наследия академика В.И. Вернадского. — № 8. — Л., 1990. — С. 24–26.*

№ 841

8 січня 1944 р., [Москва]*

8.І. 1944 г.

Дорогой Николай Григорьевич,

С большим удовольствием и интересом прочел Вашу статью «Возникновение жизни и первичные организмы»²⁰. Мне кажется, заглавие ее не отвечает содержанию.

Вы сами указываете, что эти первичные организмы могут быть тем, что сейчас некоторые палеонтологи называют, правильно, по-моему, персистентами (Вильзер, 1931 г.)²¹.

Вы указываете на эту возможность, говоря, Ваши микробы сохранились размножением поколениями в областях планеты, в которых сохранились условия, одинаково благоприятные для их жизни, возможно, с криптозою. Я употребляю здесь название, которое ввел недавно Шухерт²², недавно умерший, и ученик его Дёнбар²³, вместо археозоя или азоя, т. к. в самых древних слоях мы находим несомненные признаки жизни.

Их [слова] — последняя самостоятельная геологическая сводка (1941 г.).

Мне кажется, для решения Вами пос[тавленной] зад[ачи] следующие обстоятельства должны быть приняты во внимание и не могут возбуждать сомнение:

1) Я с 1940 г. непрерывно до сих пор, по возможности ежедневно, работаю над пересмотром основных биологических и геологических эмпирических обобщений. Сейчас находится в печати в связи с этим — третий выпуск моих «Проблем биогеохимии»; этот выпуск выйдет у нас и на английском языке²⁴.

* Місце написання листа встановлено за змістом.

2) В журнале «Успехи биологии» скоро выйдет небольшая статья моя «Несколько слов о ноосфере»²⁵.

3) На английском языке выйдет в трудах Коннектикутской академии наук английский перевод с дополнениями моей статьи «О геологических оболочках Земли как планеты», напечатанной в «Изв[естиях] Акад[емии] Наук, серия геогр[афическая] и геофиз[ическая]. № 6, 1942 г. (Вам, кажется, послал)²⁶.

4) Моя большая книга «О химической структуре биосферы и ее окружения» разрослась на три тома, надеюсь, что в течение этого года можно будет приступить к печатанию первого тома.

5) Я ввожу здесь понятие о геологической вечности нашей планеты и жизни на ней. Это указывал в конце XVIII в.*

6) Перед самой войной в нашей лаборатории и в лаборатории Исаченко²⁷ шла работа над термофильными бактериями из отложений арктических стран и илов Северного полюса.

Найдено 15 видов этих бактерий. Подтверждается идея Аррениуса²⁸ (1915 г., 1927 г.), что споры этих бактерий попадают только в северное полушарие, с Венеры. Они попадают к нам из космического пространства под влиянием лучей света Венеры (т. е. из «утренней и вечерней звезды»), которые доходят к нам в 8½ минут. Ультрафиолетовые лучи убить их не успевают, т. к. все живое гибнет при действии ультра[фиолетовых частиц] между часом и двумя часами.

Астрономы (Вильдт)²⁹ называют три планеты земными планетами. Это — Венера, Земля и Марс. Состав их атмосферы качественно одинаков. Сейчас приходится считать, что атмосферы всех планет биогенного происхождения.

Атмосферы «гигантских» планет — Юпитера, Сатурна, Нептуна и Урана — состоят из аммиака (самое близкое соединение к воде, как показал Гендерсон)³⁰ и метана (открытие Вильдта).

Сейчас вышла его новая книга, еще до меня не дошедшая: «Геохимия и атмосферы планет».

7) Давно доказано, что формула Лапласа³¹ о том, что часть** части в атмосфере согл[асно] закону тяготения не верна. На высотах, как в стратосфере у поверхности геоида, так и на высотах от 15 до 41 км отношение между легким азотом и тяжелым кислородом остается тем же самым в резком противоречии с формулой Лапласа.

8) Таким образом, мы должны сейчас реально считаться с возможностью внеземного происхождения жизни на Земле.

Но помимо этого следующие обстоятельства надо принять во внимание:

1) Атомный состав организмов резко отличается от атомного состава косной земной материи. Для пяти элементов в организмах — кислорода, водорода, азота, углерода и калия атомный вес — иной, чем атомный вес тех же элементов в косном веществе, напр[имер], в минералах. Точность определения атомного веса доходит до второй десятичной. Не могу не отметить, что в первый раз все эти указания я нашел в литературе в лекции покойного друга моего И.Д. Лукаше-

* Далі одне слово нерозбірливе. Читається як Теавонор.

** Далі одне слово нерозбірливе.

вича³², которую он прочитал в Твери незадолго перед смертью. Он указал, что жизнь связана не с молекулами, а с атомами. См. Лукашевич. Что такое жизнь. СПб, 1909.

2) Основные соединения, строящие тело организмов, всегда стерически левые: белки, кислоты, сахара, алкалоиды и т. д. Это явление неизвестно для минералов, кроме биогенных минералов. Часто говорят, что это идентично с тем. Это не значит, что они всегда вращают плоскость поляризации влево. Но это неверно. Так, декстроза вращает плоскость поляризации вправо, но структура ее кристаллов дает левые спирали вещества живых организмов.

Не знаю, обратили ли Вы внимание на метаморфозные тела, установленные впервые Фриделем³³ в Страсбурге. Я думаю, что с ними мы имеем дело и в вирусах. В молодости я много работал над кристаллизацией белков в растворе сернокислого аммония. Полученные перекрестные кристаллы нельзя было изменить (так называемая полисимметрия Скакки³⁴). Надо изучать кристаллизацию мезоморфных тел. До сих пор этого не сделано.

3) Чрезвычайно характерно, что это последнее явление выражается в пространстве, занятом живым веществом в виде раздельной для организма его правизны и левизны.

Целый ряд кристаллических пространств этим путем отпадает для живого вещества.

Из этих трех широко охватывающих наш мир фактов для меня исчезает при современном состоянии знаний, даже как гипотетическое представление, искусственное получение живого вещества из неживого.

Пастер³⁵, я думаю, наиболее глубоко вдумался в этот вопрос. В предсмертной лекции он связал генезис живых организмов с прохождением Солнца и нашей планеты в левом космическом пространстве. Среди астрономических тел, связанных с планетами и с Солнцем, являются галаксии³⁶. Таких известны теперь, вероятно, сотни тысяч, если не больше.

К сожалению, в стеклотеке Пулковской обсерватории оказалось очень мало фотографий с галаксий. Но впечатление такое, что этот опыт надо повторить или поставить их съемку с точки зрения интересующего нас вопроса.

Сейчас будет строиться обсерватория в горах Казахстана. Надо добиться, чтобы это было астрономами поставлено в план их работ.

Галаксии мы знаем многие миллионы и сотни тысяч.

Я разберусь в ближайшие дни, сейчас сказать не могу, Млечный путь — правая или левая спираль.

В природе все связано*.

Относительно Вашего вопроса об газах, я отвечу Вам в ближайшие дни.

Я свою картотеку по геохимии подарил А.П. Виноградову, который откроет курс геохимии в Московском университете и будет продолжать картотеку. Я вел ее больше 25 лет.

Я думаю, что при этих условиях он лучше меня знает литературу.

* Далі закреслено: Простите за такое длинное письмо, но вопрос этот меня давно глубоко интересует. Ваш Вернадский.

Забыл еще одно: обычно забывают, что процесс эволюции наблюдается только в живом веществе. Для косного вещества он имеет место только в так названных мною биокосных телах. Это — нефти, воды, угли, сланцы.

Минералы те же образуются сейчас, которые наблюдались и в криптозойской эре.

Процесс эволюции наблюдается только в биокосных телах, в которых одновременно участвует живое вещество и косное.

Но на нашей планете есть процесс косного вещества, в котором мы видим эволюционный процесс. Это радиоактивный переход одного химического элемента (атома) в другой с ходом земного геологического времени. Это процесс стихийный, ничем не удержимый.

С ним связано огромное выделение энергии.

Достаточно сказать, что эта энергия объясняет высокую температуру Земли, которую раньше объясняли космическими явлениями.

Наши геологи еще не все это принимают, но наши астрономы вполне с этим согласны.

Очень возможно, мне так, по крайней мере, кажется, что с этим средний атомный вес, для живого вещества иной, как указано раньше для органогенных элементов.

Вещество из этих атомов должно быть сперва создано, прежде чем начнется процесс эволюции.

Сделать его мы не можем, и потому предположить, что можно искусственно получить из косной материи живую, едва ли мыслимо.

Простите за длинное письмо, но я очень рад, что я мог связно обдумать этот вопрос.

АРАН, ф. 518, оп. 3, спр. 1756, арк. 30–32зв. Машинописна чернетка з рукописними правками.

№ 842

18 травня 1944 р., [Москва]*

18.V. 1944 г.

Дорогой Николай Григорьевич,

Получил Вашу книжку: «Мысли дарвиниста о природе и человеке»³⁷, сейчас ее кончаю.

Хочу ответить Вам тем же путем «на правах рукописи», веду переговоры с издательством. Как только кончу книжку, передам ее согласно Вашему желанию, А.П. Виноградову³⁸, говорил уже с ним об этом.

Я считаю, что обсуждение этих основных вопросов в науке является чрезвычайно важным для нас в настоящее время, в данный исторический момент.

* Місце написання листа встановлено за змістом.

Я уже Вам писал, что послал в «Почвоведение» статью о Ваших работах по газам в почвах³⁹. Получили ли Вы мое письмо?⁴⁰

Ваш В. Вернадский.

АРАН, ф. 518, оп. 3, спр. 1756, арк. 35. Машинописна копия. *Опубл.: Киржаев С.Н. Неопубликованные и малоизвестные письма В.И. Вернадского // Бюллетень комиссии по разработке научного наследия академика В.И. Вернадского. — № 8. — Л., 1990. — С. 26.*

№ 843

16 вересня 1944 р., Москва

Москва
16.IX. 1944 г.

Дорогой Николай Григорьевич,

В «Почвоведении» №№ 4–5 появилась статья о Ваших работах⁴¹. Пока еще оттисков нет, но обещают на днях и тогда я Вам их тотчас пошлю.

Невежественная цензура выбросила один абзац в моей статье, который я Вам пришлю вместе с оттиском.

Недавно мне пришлось быть по делам Моск[овского] общ[ества] исп[ытателей] природы в Главлите. Они протестовали против брошюры о Сеченове*, между прочим считая мелочами весьма важные факты. Начальник Главлита — человек образованный, с которым я несколько раз имел разговоры небезуспешно.

Но цензорá** — молодежь, невежественная, не сознающая этого, в значительной части евр[ей]ской нации.

По отношению к Сеченову мы имеем здесь случай такого узла наследственности.

В течение нескольких поколений мы здесь имеем узел даровитостей, аналогично тому, что в Великобритании представляет собой семья Дарвинов. К ним принадлежат Ляпуновы, Сеченовы, Филатовы. К сожалению, у нас уничтожены все центры научной работы по генетике. Но по подбору научных сотрудников в Академии я вижу пагубные последствия этой государственной ошибки.

Я достал Вашу вторую брошюрку «Дарвинизм и эволюционная физиология» и, прочитав, напишу Вам об обеих⁴².

Я уже две недели в Москве после Узкого, и работа идет для моего возраста хорошо.

Скверное явление, с которым я борюсь — то, что я не могу быстро вспомнить иногда, когда хочу, бывшие факты и сделанные обобщения. Вспоминаю через несколько минут, не всегда, правда. Слух и глаза совершенно старческие.

Поставьте работу над витаминами.

К сожалению, состав атмосферы количественно известен только для очень немногих компонентов.

* Примітка В.І. Вернадського: Житков. И.М. Сеченов в жизни.

** Так в оригіналі.

Это самая неизученная область химического состава земных оболочек. Количество компонентов здесь, вероятно, намного превышает тысячу. Одних терпенов должно быть больше этой цифры. В бытность Фридмана⁴³, к сожалению рано умершего, директором Главной геофизической обсерватории, я вел с ним переговоры о введении полного анализа компонентов атмосферы, всех ее компонентов, а не только того меньшинства их, которое мы сейчас знаем. Ранняя смерть Фридмана прекратила эту мою попытку. Обсудив этот вопрос с А.П. Виноградовым, я убедился, что нам это не под силу в той плохой лаборатории, в которой мы в Москве помещаемся.

АРАН, ф. 518, оп. 3, спр. 1756, арк. 37–38. Машинописна копія.

№ 844

3 жовтня 1944 р., Москва

Москва 3.Х. 1944 г.

Дорогой Николай Григорьевич.

Прочел в газетах вчера о получении Вами ордена Ленина⁴⁴. В наших условиях это значит гораздо больше, чем было при прежнем режиме. Условия Вашей работы будут более благоприятны.

Очень жалею, что мои года не дали мне возможности приехать в Киев, и я Вас не повидал. Но я не решился двинуться, т. к. мне 82-ой год.

Я все-таки не теряю надежды Вас увидеть и обо многом хотелось бы поговорить. Напишите, над чем работаете.

Оттисков моей статьи в «Почвоведении»⁴⁵ еще не получил.

Ваш *В. Вернадский*.

ІА НБУВ, ф. 16, оп. 1, спр. 32, арк. 8. Машинописна копія. *Опубл.: Киржаев С.Н. Неопубликованные и малоизвестные письма В.И. Вернадского // Бюллетень комиссии по разработке научного наследия академика В.И. Вернадского. — № 8. — Л., 1990. — С. 26–27.*

№ 845

14 жовтня 1944 р., Москва

Москва

14 окт[ября] 1944 г.

Дорогой Николай Григорьевич,

На днях получил Ваше письмо от 20.IX. Достал и вторую Вашу брошюрку по дарвинизму⁴⁶. Напишу Вам по прочтении. Но сейчас у меня на очереди Ваши фитогормоны, которые я не дочитал раньше и которые сейчас входят в круг моих интересов.

С Б.Л. Личковым⁴⁷ я нахожусь в непрерывном контакте. Я хотел напечатать его работу «Геологические периоды и органическая жизнь» в трудах нашей лаборатории, но оказалось, что пришлось бы тогда очень долго ждать пока напеча-

тают, и я согласно его желанию направил ее в Известия Акад[емии] Н[аук], серия биологическая, и написал Л.А. Орбели⁴⁸, указывая на значение этой работы. Думаю, что она будет напечатана.

Мне кажется, Украинская Академия должна была бы выбрать Б.Л. Личкова в свои члены, тем более, что он хорошо знает украинский язык и связан с Киевом в своей научной работе. Он принимал деятельное участие в образовании Украинской Академии Наук, будучи секретарем Комиссии по ее созд[анию], председателем которой был я.

Я очень рад, что, наконец, выбрали в академики В.И. Лучицкого⁴⁹, который является одним из самых крупных наших петрографов и минералогов и тоже прекрасно владеет украинским языком.

Я предлагал В.И. Лучицкого в члены нашей Академии Наук по этим дисциплинам⁵⁰, но у нас сейчас, благодаря болезни Президента, неустойчивое положение. Много вице-президентов и идет хаос. Выборы были назначены одновременно по всем отделениям в прошлую сессию. И я мог вотировать только в химическом отделении. Это противоречит уставу. Но мой протест реального значения не имел.

Оттисков из «Почвоведения» до сих пор еще нет⁵¹. Когда получу, то пришлю Вам.

Сейчас большое движение по геохимии началось в США (Гётчинсон и целый ряд его учеников. Я с ним связан через моего сына).

Сердечный привет.

Ваш В. Вернадский

АРАН, ф. 518, оп. 3, спр. 1756, арк. 40–40зв. Авторизована машинописна копія.

М.Г. Холодный — В.И. Вернадському

№ 846

6 жовтня 1925 р., Київ

Київ

6.X. 1925

Дорогой Владимир Иванович!

Письмо Ваше и посылку с книжкой Грунера и Вашей статьей я получил своевременно и за все сердечно Вас благодарю. У Грунера я не нашел по интересующему меня вопросу чего-либо нового по сравнению с работой Гардера⁵², которая, по-видимому, и побудила американских и др[угих] геологов обратить внимание на вопрос о роли организмов в процессе образования железных руд.

Что касается Вашей заметки о давлении живого вещества, то я только после Вашего письма понял, наконец, Вашу мысль, как мне кажется, вполне правильно. Термин «давление» здесь на первых порах может вызывать недоразумения, которые устраняются, если ввести понятие о «скрытом распространении» живого вещества в биосфере.

По вопросу о скорости размножения железобактерий я могу сообщить Вам кое-какие данные из своих наблюдений. Для культивирования *Gallionella ferruginea* я пользовался покровными стеклышками, погруженными в железистую воду на определенное время. Одиночные кистки *Gallionella*, оседающая на поверхности стекла, давали начало «колониям» с большим числом индивидов. Подсчитывая число клеток в одной колонии и зная приблизительно время, в течение которого такая колония образовалась, можно вычислить промежуток времени между двумя последовательными делениями. У меня получались величины в 6–12 часов. Здесь, конечно, возможны ошибки в сторону чрезмерно высоких цифр, т. к. трудно с точностью установить момент, когда родоначальница данной колонии укрепилась на стеклышке, но думаю, что порядок величины все же определить можно и что размножение этих микроорганизмов действительно происходит со значительно меньшей скоростью, чем у мета- или паратрофных бактерий. С физиологической точки зрения это вполне понятно, т. к. накопление живого вещества здесь идет насчет* сжигания больших количеств неорганического материала с ничтожным (относительно) «выходом» энергии, и клетке необходимо продолжительное время, чтобы удвоить размеры своего тела. Для относительной оценки скорости размножения здесь может служить и длина стебельков, построенных бактериями в промежуток времени между двумя делениями. Она всегда очень значительна: в несколько сот раз превышает диаметр самой клетки. Необходимость окислять такие колоссальные количества FeO для минимального накопления органического вещества и делает жел[езо]бактерии серьезным фактором в некоторых геохимических процессах.

Таким образом, поскольку дело идет о железобактериях, Рейнке, по-видимому, прав⁵³.

Я сейчас продолжаю работать по вопросу о роли гормонов в процессах раздражимости у растительных организмов. Выясняется громадная роль этих, пока что до[вольно] таинственных веществ, при различных тропизмах. В ближайшем будущем предполагаю опубликовать небольшую заметку, в к[ото]рой попытаюсь осветить с этой точки зрения механизм геотропизма⁵⁴.

У нас нового мало. Живем, як горох при дорозі. Сообщите, куда Вам выслать книжку о жел[езо]бактериях, к[ото]рая, надеюсь, выйдет не позже середины ноября.

Крепко жму Вашу руку и шлю наилучшие пожелания.

Преданный Вам Н. Холодный

АРАН, ф. 518, оп. 3, спр. 1756, арк. 1–2зв.

* Так в оригиналі.

№ 847

25 березня 1926 р., Київ

Київ, 25.ІІІ. 1926

Дорогой Владимир Иванович!

Большое спасибо за оттиск Вашей статьи из «Природы», которую прочел с живым интересом⁵⁵. Все Ваши киевские друзья с радостью узнали о Вашем возвращении из заграничной командировки. Жалеем только, что Вы будете работать не в Киеве, который стольким Вам обязан.

Когда прочтете мою книжечку о железобактериях, не откажите поделиться своими замечаниями⁵⁶. Я все еще лелею мечту отправиться летом на Кавказ для исследования микрофлоры железистых и сернистых вод и просил командировку и денеж[ой] помощи у здешней Академии. Сомневаюсь, однако, чтобы что-ниб[удь] из моего ходатайства вышло, т. к. средств на экскурсии в распоряжении ВУАН очень мало.

Всего хорошего.

Искренне преданный Вам *Н. Холодный*

АРАН, ф. 518, оп. 3, спр. 1756, арк. 3. Листівка.

№ 848

20 жовтня 1926 р., Київ

Київ, 20.Х. [19]26

Дорогой Владимир Иванович!

По интересующему Вас вопросу о скорости размножения автотрофных бактерий я нашел еще кое-какие данные у Виноградского в его Beiträge für Morphologie und Physiologie der Bakterien (1888)⁵⁷. Здесь на стр. 89 он указывает, что пурпурные серобактерии (хромации), которые он наблюдал продолжительное время *in vivo*^{*}, делятся обычно один раз в сутки [...]. Следоват[ельно], для этих микроорганизмов получается величина, близкая к той, которую я вычислил для своих железобактерий (во всяком случае, того же порядка). — Очень жалею, что не удалось больше видеться с Вами в Киеве.

Всего хорошего.

Ваш *Н. Холодный*

АРАН, ф. 518, оп. 3, спр. 1756, арк. 4. Листівка.

* Тут: у живих організмах (*лат.*).

№ 849

23 травня 1929 р., Київ

Київ

23.V. 1929

Дорогой Владимир Иванович!

Одновременно с этим письмом посылаю Вам несколько оттисков, среди которых Вы найдете и интересующие Вас работы. По вопросу о густоте микробного населения естественных вод сейчас работает у меня Д.А. Радзимовский⁵⁸. Он исследовал главн[ым] образом стоячие водоемы и получил очень высокие цифры. По-видимому, однако, существует некоторый предел, выше которого не поднимается содержание бактерий в 1 куб. см даже очень загрязненных вод.

К сожалению, Д.А. сейчас в Москве, и я не могу Вам сообщить его цифр. Предварительное сообщение он публикует через несколько месяцев. Если хотите, он пришлет Вам краткое сообщение о своих результатах в письменной форме.

За присылку Ваших статей, которые я, по обыкновению, прочел с большим интересом, большое Вам спасибо. Надеюсь, что и впредь Вы не будете забывать меня при рассылке Ваших оттисков.

Татьяне Егоровне* прошу передать мой привет.

Сердечно преданный Вам *Н. Холодный*

АРАН, ф. 518, оп. 3, спр. 1756, арк. 5–6.

№ 850

11 травня 1935 р., Київ

Київ,

11.V. [19]35

Дорогой Владимир Иванович!

На днях получил Ваши «Очерки геохимии»⁵⁹ и «Проблемы биогеохимии»⁶⁰. Я очень тронут этим доказательством того, что Вы не забываете старых друзей, и приношу Вам мою сердечную благодарность за ценный и дорогой для меня подарок. С интересом прочитал некоторые главы «Геохимии», а «Проблемы биогеохимии» беру с собой сегодня в Староселье, чтобы прочитать и продумать основательно на свободе.

Я очень жалею, что в декабре в Москве не мог повидаться с Вами как следует.

С сердечным приветом искренно преданный Вам *Н. Холодный*

АРАН, ф. 518, оп. 3, спр. 1756, арк. 7.

* Так в оригиналі. Правильно: Наталія Сгорівна — дружина В.І. Вернадського.

№ 851
21 травня 1935 р., Київ

21.V. 1935
Київ, ул. Энгельса, 21/11

Дорогой Владимир Иванович!

Очень рад был получить от Вас несколько строк и хочу еще раз поблагодарить Вас за присланные раньше Ваши книги⁶¹. С большим интересом прочел Ваши содержательные и богатые мыслями биогеохимические очерки. Сейчас берусь за Геохимию.

По поводу «спирального строения» живого вещества на страницах Science ([ам.]*) за последние годы велась довольно оживленная дискуссия, в которой принимал участие Seifrit и др. Известна ли она Вам? Мне приходилось задумываться над этим вопросом в связи со своеобразной структурой Pallionella.

Вопросы нефти интересуют по-прежнему, но самому поработать в этой области не пришлось. Кое-что печатал только по вопросу о сернистых водах Кавказа, но вне связи с геохимическими проблемами. Вообще микробиологии могу уделять очень мало времени, т. к. загружен работой по гормонам растений.

«Истории природных вод» у меня нет⁶², и я буду очень Вам благодарен, если Вы пришлете мне то, что вышло.

Было бы очень приятно увидеть Вас снова в Киеве.

С сердечным приветом Ваш *Н. Холодный*

АРАН, ф. 518, оп. 3, спр. 1756, арк. 8–8зв.

№ 852
8 лютого 1936 р., Москва

Київ, ул. Энгельса, 21/11
8.II. 1936

Дорогой Владимир Иванович!

Несколько месяцев тому назад я писал Вам, но не получил ответа. Вероятно, Вы были тогда в заграничной командировке, и письмо до Вас не дошло. Дело заключается в следующем. В связи с некоторыми случайными наблюдениями и отчасти под влиянием Ваших «Очерков геохимии»⁶³ (еще раз спасибо за эту превосходную книгу!) меня заинтересовал вопрос о влиянии радиоактивных излучений в почве на жизнь некоторых растительных организмов, и я задумал поставить кое-какие лабораторные опыты. Мне нужно получить в очень небольшом пространстве (порядка нескольких мм³) излучения приблизительно такой же интенсивности, какая может иметь место в поверхностных слоях почвы, при допущении, что там могут находиться и местные, м[ожет] б[ыть], микроскопически малые очаги радиоактивности. Нельзя ли воспроизвести эти условия, поль-

* Аркуш пошкоджено. Прочитання слова ймовірно.

зуюсь каким-либо слабо — радиоактивным минералом? Вот по этому вопросу я и хотел бы получить от Вас руководящие указания. Буду очень Вам благодарен, если Вы не откажете мне в своей помощи.

Сердечно преданный Вам *Н. Холодный*

АРАН, ф. 518, оп. 3, спр. 1756, арк. 9–9зв.

№ 853

2 березня 1936 р., Київ

Київ, ул. Енгельса, 21/П

2.ІІІ. [19]36

Дорогой Владимир Иванович!

Я очень жалею, что не знал о Вашем переезде в Москву: я был в Москве в декабре месяце и мог бы побеседовать с Вами на интересующие меня темы вместо того, чтобы затруднять Вас чтением и писанием писем.

Работы Надсона⁶⁴, насколько мне известно, все относятся к вопросу об изменчивости микроорганизмов, меня же интересует влияние радиоактивных излучений на другие проявления жизни и притом, как я Вам писал уже, излучений приблизительно той интенсивности, какая может иметь место в естественных условиях в почве и, пожалуй, в воде. В первую очередь мне хотелось бы испытать действие γ -лучей на почвенную микрофлору. Для этой цели я предполагаю воспользоваться обычно применяемыми в бактериологии [влажными] камерами (предметное стекло с углублением и над ним покровное стекло), причем на нижней стороне покровного стекла должны находиться микроорганизмы, а на верхней — радиоактивная субстанция. Вопрос, следовательно, заключается в том, что нужно поместить на покровное стекло, чтобы получить очень слабое γ -излучение и иметь возможность варьировать его интенсивность (в сравнительно узких пределах). Меня интересуют именно слабые источники γ -лучей, т. к. опыты должны быть длительны.

Простите, дорогой Владимир Иванович, что я позволяю себе еще раз утруждать Вас, вместо того, чтобы обратиться по указанному Вами адресу, к В.И. Баранову⁶⁵, но дело в том, что, м[ожет] б[ыть], по малому моему знакомству с радиоактивными явлениями я задумал нечто невыполнимое; от Вас же я надеюсь получить наиболее авторитетные на этот счет указания.

Сердечно Ваш *Н. Холодный*

АРАН, ф. 518, оп. 3, спр. 1756, арк. 10–10зв.

№ 854
3 квітня 1936 р., Київ

Київ, 3.IV. 1936

Дорогой Владимир Иванович.

Большое спасибо за Ваше обстоятельное письмо от 29.III. Следуя Вашему совету, я напишу на днях Вл[адимиру] И[льичу] Баранову⁶⁶ и попрошу его выслать мне небольшое количество слаборадиоактивной руды. Я думаю, однако, что радиоактивность ее должна быть несколько выше средней радиоактивности почв, т. к. полагаю, что в почвах, даже сравнительно слабо радиоактивных, должны быть рассеяны мельчайшие очаги более интенсивных излучений, около которых разыгрываются связанные с радиоактивностью биологические явления.

В Староселье теперь заповедник Акад[емии] Наук. В большом доме помещаются Лаборатории Днепровской Гидробиолог[ической] Станции и Ботанического Института. Маленький дом, где жил помощник лесничего, теперь приспособлен для жилья сотрудников Академии и других научн[ых] работников. Строится и, вероятно, к лету будет готов еще один домик. Для Вашего сотрудника место, конечно, найдется, но Вам следует все-таки списаться заранее с Президиумом Акад[емии] Наук (непр[еменный] секр[етарь] — акад[емик] Александр Влад[имирович] Палладин). М[ожет] б[ыть], и Вы приехали бы к нам на короткое время? Все мы, а я в особенности, были бы рады с Вами повидаться и побеседовать.

С сердечным приветом.

Ваш *Н. Холодный*

Ул. Энгельса, д. 21, кв 11.

АРАН, ф. 518, оп. 3, спр. 1756, арк. 11–12.

№ 855
10 травня 1936 р., Київ

Київ, 10.V. 1936
ул. Энгельса, д. 21, кв. 11

Дорогой Владимир Иванович,

По Вашему совету я написал В.И. Баранову⁶⁷ и просил его прислать мне небольшое количество радиоактивной «руды» и помочь некоторыми указаниями. Письмо я послал заказным 5.IV. по указанному Вами адресу, но до сих пор не получил еще никакого ответа. Приходится опять беспокоить Вас просьбой произвести маленькое «давление», т. к. время идет, и пора уже ставить опыты.

Буду искренно Вам признателен за помощь.

С сердечным приветом.

Ваш *Н. Холодный*

АРАН, ф. 518, оп. 3, спр. 1756, арк. 13.

№ 856

9 січня 1939 р., Київ

Київ

9.І. [19]39

Дорогой Владимир Иванович!

Большое спасибо Вам за отд[ельный] оттиск Вашей интересной статьи о био-геохимической роли алюминия и кремния в почвах⁶⁸. Для биолога Ваши работы всегда особенно ценны тем, что будят мысль и побуждают к новым исследованиям. Мне очень хотелось бы повидаться с Вами и побеседовать по некоторым вопросам, возникшим при чтении Ваших «Очерков геохимии»⁶⁹ и других Ваших книг, да все никак не соберусь поехать в Москву: мешают то дела, то нездоровье.

Сейчас хочу обратиться к Вам с небольшой просьбой. Одна из моих аспиранток (З.М. Климовицкая)⁷⁰ начинает работать по вопросу о физиологическом влиянии меди на растения. Тема возникла в связи с опытами по удобрению торфяных почв медным купоросом и колчеданным огарком — в Украинском н[аучно]-и[сследовательском] институте гидротехники и мелиорации⁷¹. Я слышал, что в Вашем Институте ведутся работы по изучению содержания меди в торфах. Не разрешите ли Вы т. Климовицкой во время ее предполагаемой поездки в Москву (в феврале мес[яце] этого года) зайти в Биогел, чтобы познакомиться с этими работами и с применяемой методикой? Я думаю, что это было бы для нее очень полезно. Вероятно, ей придется также побывать у проф[ессора] Бобко⁷², где ведутся исследования по микроэлементам. В Киеве этими вопросами пока никто не занимается.

Пользуюсь случаем, чтобы послать Вам несколько оттисков своих последних статей. Возможно, впрочем, что некоторые из них я уже посылал Вам раньше.

С сердечным приветом.

Ваш *Н. Холодный*

АРАН, ф. 518, оп. 3, спр. 1756, арк. 11–11зв.

№ 857

16 квітня 1939 р., Київ

Київ

16.IV. 1939

Дорогой Владимир Иванович!

Я справлялся в Отделе Музеев УССР о Полтавском Музее⁷³. Мне не могли сказать, кто в настоящее время состоит его директором. Узнал только, что музей этот называется Краеведческим и что письма туда можно направлять по адресу: Полтава, Краеведческий музей, Директору.

Видел я и Пидопличку⁷⁴. Вашего письма он не получил. Если Вам нужны кости из Гонцов, то он может их Вам доставить. Его адрес: Киев, ул. Короленко, 55, Институт Зоологии АН УССР.

От Бурксера⁷⁵ узнал, что приглашение на конференцию по пегматитам Вам уже послано. Бурксер собирался Вам в тот же день написать. О конференции по микроэлементам я пока ничего не слышал. Увижу Палладина — спрошу.

Сессия Ак[адемии] Наук УССР предполагается, кажется, в конце мая. Таким образом, Вам действительно было бы удобнее провести этот месяц здесь. Было бы очень приятно Вас повидать.

Пользуюсь случаем, чтобы поблагодарить Вас и А.П. Виноградова за помощь, оказанную моей аспирантке⁷⁶.

С сердечным приветом.

Ваш *Н. Холодный*

P.S. Наталии Егоровне⁷⁷ прошу передать мой привет и наилучшие пожелания.

АРАН, ф. 518, оп. 3, спр. 1756, арк. 15–15зв.

№ 858

30 серпня 1939 р., Київ

Київ

30.VIII. [19]39

Дорогой Владимир Иванович!

Спасибо за присланную вырезку. Я очень ценю Ваше внимание, а встреча с Вами была для меня большой радостью. Прошу Вас также передать мою благодарность А.П. Виноградову⁷⁸ за раствор радия. Осенью, по возвращении в Киев, поставлю с ним опыты. От Бурксера⁷⁹ я слышал, что где-то около Житомира недавно открыты источники с очень радиоактивной водой.

Зимой мне почти наверное придется побывать в Москве для участия в работах Всесоюзного Совещания физиологов⁸⁰. Тогда обязательно зайду к Вам.

Сердечный привет Наталии Егоровне.

Ваш *Н. Холодный*

АРАН, ф. 518, оп. 3, спр. 1756, арк. 16.

№ 859

3 серпня 1943 р., Кіровкакан

Кіровкакан*

3.VIII. [19]43

Дорогой Владимир Иванович!

Сердечно благодарю Вас за письмо, снимок и оттиск Вашей статьи из «Природы»⁸¹.

Вы хотите, чтобы я держал Вас в курсе своей работы над «органогенными газами». Здесь, в Кіровкакане, мне удалось ее немного подвинуть и получить кое-

* Перед текстом позначено олівцем: Получ[ено] 30.VIII.

какие новые факты, интересные, главным образом, с физиологической точки зрения. Они привели меня к мыслям, которые могут найти себе применение в физиологии человека и в медицине. По возвращении в Ереван просмотрю соотв[етствующую] литературу, а пока распространяться на эту тему преждевременно.

Что же касается геохимической стороны дела, то мне очень нужна Ваша помощь, дорогой Владимир Иванович, указаниями литературных источников. Мне хотелось бы собрать сведения о содержании в воздухе органических примесей (не в виде пыли, а в виде газов и паров), причем особенно интересуют меня данные, относящиеся к воздуху лесов, полей, лугов, степей, другими словами, местностей с обильным растительным покровом — в период вегетации. Мне необходимо знать хотя бы порядок соответствующих величин.

Мне кажется, что летучие органические вещества, выделяемые растительным миром — фактор гораздо более серьезного физиологического значения, чем это предполагалось до сих пор.

Относительно «Диалектики природы»⁸² я позволю себе с Вами не согласиться. В этих «черновых набросках», если не обращать внимания на форму изложения, можно найти немало ценных мыслей, имеющих, главн[ым] образом, методологическое значение, и очень полезных для современного естествоиспытателя. Недаром и в Зап[адной] Европе, особенно в Англии, за последние годы среди натуралистов заметно возрос интерес к диалектическому материализму.

Философский скептицизм, как я его понимаю, по существу означает только отказ от всякого философского мировоззрения и, как таковой, едва ли может быть оправдан, особенно в наше время, которое ставит перед каждым мыслящим натуралистом столько проблем огромного принципиального значения. Возможно, впрочем, что Вы вкладываете в это понятие свое особое содержание.

Было бы интересно ближе познакомиться с тем, что Вы подразумеваете под «логикой естествознания», и если Вы предполагаете что-либо опубликовать на эту тему, буду рад получить от Вас оттиск.

С удовольствием прочитал бы также Ваши воспоминания об Украинской Академии Наук, постоянным сотрудником которой я стал с 1920 г.⁸³

Пишу Вам в Москву, так как в начале августа Вы предполагали туда переехать, а письмо будет идти не меньше 2–3 недели.

Я думаю быть в Кировакане до октября, а затем мой адрес:

Ереван, Арм[янский] ФАН (Гнуни, 80).

Надеюсь, что Вы мне еще и сюда напишете.

С сердечным приветом.

Ваш *Н. Холодный*

№ 860
8 грудня 1943 р., Єреван

Єреван
8.XII. [19]43

Дорогой Владимир Иванович!

Месяца три назад я послал Вам заказное письмо по московскому адресу. В нем я просил Вас указать мне литературу по вопросу о содержании органических веществ в атмосфере*. Так как ответа я до сих пор не получил, то повторяю свою просьбу. Возможно, что мое письмо или Ваше ответное не дошли по адресу.

В Москву я Вам выслал также отгиск своей статьи о возникновении жизни <в> животных организмах (Изв[естия] Арм[янского] Фил[иала] АН, № 9–10, 1943)⁸⁴.

Из газет знаю, что Вы давно уже в Москве.

Буду очень рад получить от Вас весточку.

С сердечным приветом.

Ваш *Н. Холодный*

Єреван. Академия Наук Арм[янской] ССР, Гнуни, 80.

АРАН, ф. 518, оп. 3, спр. 1756, арк. 18.

№ 861
30 січня 1944 р., Єреван

Єреван**
30.I. [19]44

Дорогой Владимир Иванович!

Рад был Вашему письму. Я надеюсь когда-нибудь повидаться с Вами и поговорить на эти темы, а пока ограничусь несколькими замечаниями по вопросам, которые представляются мне наиболее существенными.

1. Я не разделяю Вашей основной идеи — об отсутствии генетической связи между косной и живой материей и о невозможности экспериментального превращения первой во вторую. Все Ваши доводы говорят только о своеобразии состояния материи в живых организмах. Эти связанные с жизнью особенности ее материального субстрата должны быть в дальнейшем учтены при попытках экспериментального воспроизведения жизненных явлений и первичных живых существ (архебионты).

2. Задача синтеза живого вещества, возможно, окажется проще, чем мы думаем, так как в своих первичных формах оно имело мало общего с протоплазмой — высоко дифференцированным образованием, на которое мы привыкли смотреть, как на единственного носителя жизни на нашей планете.

* Підкреслено синім олівцем.

** Перед текстом синім олівцем позначено: быстро ответить.

С этой точки зрения я придаю большое значение поискам в современной природе реликтовых первичных организмов, которых Вы предпочитаете называть персистентами. Главную ценность выдвинутой мной гипотезы я вижу в том, что она намечает пути к накоплению и выявлению из почвы этих, пока нам неизвестных, примитивных живых существ.

3. Не могу согласиться и с Вашим утверждением, будто процесс эволюции наблюдается только в живом веществе. Если под эволюцией понимать переход от простого к сложному, от однообразия к разнообразию, то необходимо признать, что и косная материя — в космическом аспекте — подвергается эволюционным изменениям. Постепенное возникновение в ней все более сложных сочетаний, подтверждаемое многочисленными данными астрофизики, едва ли может в настоящее время оспариваться.

4. Единственный эмпирический довод в пользу внеземного происхождения жизни — нахождение термофильных бактерий в арктических странах — я считаю совершенно несостоятельным. Термофильными бактериями я много занимался 30 лет назад, и тогда уже меня поражало их широкое распространение в природе. Позже я пришел к выводу, что в этом нет ничего удивительного, если принять во внимание, во-первых, наличие во всякой почве (и, вероятно, во многих илах) очагов высокой температуры, обусловленных мирными процессами разложения органических остатков, и, во-вторых, постоянное присутствие этих микроорганизмов в кишечнике теплокровных животных. Этих факторов достаточно, чтобы объяснить широкое распространение термофильных бактерий в полярных странах.

5. Если даже предположить, что Венера действительно «стреляет» в мировое пространство спорами термофильных бактерий, то вероятность попадания в такую ничтожную цель, как наша планета, почти равна нулю. Это легко доказать элементарными расчетами.

6. Наличие в атмосфере больших планет аммиака и метана говорит в пользу моей гипотезы о характере питания первичных организмов. Становится вероятным, что до появления на Земле современной биогенной атмосферы она была окружена газовой оболочкой, состоящей в основном из NH_3 и CH_4 .

Летом и весной минувшего года я послал в редакцию Докладов АН СССР^{85*} три статьи по вопросу о выделении растительным миром летучих органических соединений. Так как они, вероятно, еще не скоро выйдут из печати, то одну из них — последнюю — посылаю Вам в копии. Мне кажется, что высказанные в ней мысли заслуживают некоторого внимания.

В апреле предполагаю «реэвакуироваться», но не в Киев, а в Сочи. До конца войны хотел бы остаться на Кавказе. Здешняя природа так богата и дает так много материала для самых разнообразных исследований, что меня иногда соблазняет мысль — остаться здесь (не в Армении, а на Кавказе) навсегда.

* Підкреслено синім олівцем. Над текстом на цій сторінці синім олівцем позначено: Доклады, ст[атьи] Холодного.

Жду второго обещанного Вами письма, а пока от души желаю Вам в Новом году здоровья и успеха в работе.

С сердечным приветом.

Ваш *Н. Холодный*

АРАН, ф. 518, оп. 3, спр. 1756, арк. 19–20зв.

№ 862

9 квітня 1944 р., Єреван

Єреван

9.IV. [19]44

Дорогой Владимир Иванович!

Давно уже послал я Вам заказное письмо в ответ на Ваше от 14.I. [19]44 г. В тот же конверт вложил и рукопись небольшой статьи «Атмосфера как возможный источник витаминов»⁸⁶. От Вас с тех пор ничего не получал.

Теперь посылаю свою брошюру «Мысли дарвиниста о природе и человеке» — тезисы к задуманной книге, о которой я когда-то писал Вам⁸⁷. Очень был бы рад получить от Вас критические замечания.

Если дадите ее почитать кому-нибудь из Ваших сотрудников (напр[имер], А.П. Виноградову), надеюсь, что и он не откажется поделиться со мной своими замечаниями.

22. IV. я собираюсь выехать отсюда в Сочи (Грибоедовская, 15, кв. 21) где думаю пробыть до I.X. [19]44. Осенью, вероятно, придется поехать в Киев. Буду очень рад, если напишете мне в Сочи.

С сердечным приветом.

Ваш *Н. Холодный*

АРАН, ф. 518, оп. 3, спр. 1756, арк. 21.

№ 863

24 [червня]* 1944 р., Сочі

Сочи**

24.IV. [19]44***

Дорогой Владимир Иванович!

Так долго не было от Вас известий, что я уже начал беспокоиться, и был очень обрадован, когда узнал из Вашего письма от 11.V, что Вы здоровы и продолжаете работать.

* Місяць написання листа встановлено за змістом.

** Перед текстом синім олівцем позначено: Ответить. Нижче ручкою позначено: Отв. 16.IX. [19]44.

*** Так в оригіналі. Ймовірно: 24.VI. 1944.

Меня утешило также Ваше положительное отношение к гипотезе «воздушных витаминов»⁸⁸. Это совершенно новая проблема. Нужно начинать с разработки методов исследования. Вероятно, можно применить активированный уголь в качестве адсорбента. Нужна помощь опытного химика-органика. Может быть, после войны удастся наладить работу в этом направлении.

Не теряю надежды, что Вы отзоветесь и на мои «Мысли дарвиниста»⁸⁹. Правду говоря, я не жду от Вас одобрительной оценки ввиду Вашего скептического отношения ко всяким «философствованиям», но для меня особенную ценность представляли бы именно всякие критические замечания, и я еще раз очень прошу Вас поделиться ими со мной, если у Вас найдется время для этого.

Может быть, Вы были бы любезны также указать мне, кому еще (в Москве, Ленинграде) следовало бы послать мою книжку и от кого можно ожидать получить отзыв. Затронутые в ней мысли продолжают занимать меня и, как мне кажется, они заслуживают дальнейшей разработки. Не знаете ли, где находится в настоящее время Б.Л. Личков? Ему я также хотел бы послать «Мысли дарвиниста» и думаю, что он отозвался бы.

Недавно узнал о смерти В.Н. Чирвинского⁹⁰. Его брат — Петр Никол[аевич] — профессорствует в Молотове⁹¹. Умер также Л.С. Личков⁹² — от голода — в оккупированном немцами Киеве. Из моих родных тоже многих не стало за это время. Особенно тяжелой утратой была для меня смерть моей сестры, погибшей от немецкой авиабомбы.

В Сочи я довольно хорошо устроился в бытовом отношении. Удалось наладить и научную работу. Поддерживаю связь и с Ереваном. В Киев, вероятно, поеду только по окончании войны. Значительную часть моей личной библиотеки обнаружили недавно в Нац[иональной] библиотеке Украины, в подвале, куда, по видимому, немцы не успели заглянуть. Квартира также уцелела, но разграблена.

Итак, дорогой Владимир Иванович, буду ждать от Вас обстоятельного письма — из Узкого, где у Вас, вероятно, будет больше свободного времени, а пока шлю Вам сердечный привет и наилучшие пожелания.

Ваш *Н. Холодный*

Сочи, Грибоедовская, 15, кв. 21.

АРАН, ф. 518, оп. 3, спр. 1756, арк. 23–23зв.

№ 864

30 вересня 1944 р., Сочі

Сочи
30.IX. [19]44

Дорогой Владимир Иванович!

Как всегда, был рад Вашему письму. Особенно приятно было узнать, что Вы здоровы и продолжаете усиленно работать.

На днях познакомился с Вашей статьей в «Почвоведении» (№ 4–5)⁹³. Было бы интересно прочитать ее в полном виде, без сокращений, и я с нетерпением

ожидаю обещанного Вами оттиска. Мне придется, вероятно, ссылаться на нее в статье, которую, по просьбе Р.И. Белкина⁹⁴, я собираюсь написать для «Успехов современной биологии».

С еще бóльшим нетерпением жду Ваших замечаний на две мои брошюры, особенно на «Мысли дарвиниста».

Я не оставляю мысли продвинуть несколько дальше свою работу по «воздушным витаминам», но пока лишен возможности это сделать, т. к. не имею лаборатории. Вам, вероятно, известно, что в Староселье (под Киевом), где я работал все последние годы, немцы сожгли лабораторное здание и все служебные постройки. У меня там погибло много ценных научных материалов так же, как и во взорванном немецкими варварами Киевском Университете.

Недавно я прочитал (в рукописи) интереснейшую статью Б.Л. Личкова⁹⁵ «Геологические периоды и органическая жизнь». Несколько раньше познакомился с его идеями о роли почвы в литогенезе на материковых равнинах. Мне кажется, что Б.Л. несколько преувеличивает значение почвы в литогенетических процессах. Зато его гипотеза происхождения «волн жизни» прямо увлекательна. Очень красивое и убедительное построение! Хотелось бы знать Ваше мнение по поводу всех этих работ Б.Л.

Я очень рад, что мне удалось (с Вашей помощью) узнать его адрес и наладить переписку. Б.Л. правильно отмечает, что в некоторых научных вопросах мы с ним идем близкими путями.

Пишите мне пока в Сочи. Возможно, что здесь буду и зимовать, т. к. в Киеве квартира моя неустроена и едва ли будет отапливаться.

Всего хорошего.

С сердечным приветом.

Ваш *Н. Холодный*

АРАН, ф. 518, оп. 3, спр. 1756, арк. 24–24зв.

Коментарі

¹ *Холодний Микола Григорович (1882–1953)*, ботанік, фізіолог рослин і мікробіолог, член-кореспондент за напрямом «ботаніка», академік ВУАН за напрямом «сільсько-господарські науки», від 29.06.1929 р.

Після закінчення у 1900 р. з золотою медаллю Донської Новочеркаської гімназії вступає на природниче відділення фізико-математичного факультету Київського університету. Того ж року бере участь у Всесвітній виставці в Парижі. З 1902 р. розпочав експериментальні дослідження в лабораторії К.А. Пурієвича, які успішно завершилися публікацією роботи, що отримала високу оцінку як одна з кращих студентських робіт університету. У 1906 р. після закінчення вузу призначається хранителем його ботанічного кабінету. Наступного року обирається дійсним членом Київського товариства природодослідників, в якому згодом працює секретарем у 1909–1913 рр. На протязі 1908 р. відвідує з науковою метою Берлін, Париж, Цюріх, Мюнхен, Відень. Очолює студентську експедицію по вивченню Уралу. У 1912 р. призначається приват-доцентом університету і певний час працює у мікробіологічній лабораторії Інституту експериментальної медицини у Петербурзі під керівництвом В.Л. Омелянського, а також починає

викладати курс загальної мікробіології у Київському університеті. Крім того, протягом 1912–1914 рр. викладає природознавство та географію у Колегії П. Галагана. З 1914 р. читає курс лекцій по фізіології рослин на Вищих жіночих курсах при Київському університеті. У 1916 р. обирається дійсним членом Російського ботанічного товариства, а наступного року — штатним доцентом вузу. Протягом 1918–1923 рр. вчений секретар Київського відділення Російського ботанічного товариства. З 1918 по 1933 р. завідує кафедрою фізіології і анатомії рослин Київського університету (з 1920 р. — Київського інституту народної освіти). У 1919 р. захищає дисертацію на здобуття ступеня магістра ботаніки «Про вплив металевих іонів на процеси подразнення у рослин». З того ж року очолює експериментальні дослідження на Старосільській біологічній станції, де безпосередньо працює з В.І. Вернадським і стає його близьким соратником та товаришем до кінця його життя. Починаючи з 1920 р. науковий співробітник ВУАН. У 1921 р. обирається почесним членом Німецького ботанічного товариства. З 1922 р. розпочинає науково-дослідну роботу на кафедрі ботаніки Управління науки (згодом — Інститут ботаніки), а також керує ботанічним відділом Дніпровської біологічної станції, яка наприкінці 1921 р. входить до складу ВУАН. За монографію «Железобактерии» у 1926 р. отримує учений ступінь доктора ботаніки *honoris causa*. У тому ж році вперше у світовій літературі формулює гормональну теорію тропізмів, що отримала назву «теорія Холодного-Вента». Починаючи з 1929 р. редактор праць Фізико-математичного відділення ВУАН, а з 1931 р. редактор «Записок природничо-технічного відділу ВУАН». Обирається дійсним членом Американського товариства фітофізіологів (1929). Протягом 1931–1941 рр. відповідальний редактор «Журналу біо-ботанічного циклу ВУАН» (пізніше «Журналу Інституту ботаніки», а потім «Ботанічний журнал НАН України»). У 1933–1941 рр. керує сектором фізіології рослин Інституту ботаніки АН УРСР та очолює кафедру мікробіології Київського університету. Обирається членом Міжнародної асоціації ґрунтознавців (1935). У 1939 р. вийшла його монографія «Фитогормоны. Очерки по физиологии гормональных явлений в растительном организме», що стала однією з кращих у галузевій світовій літературі. З початком Другої світової війни працює у Сочі на дослідній станції, а потім у Вірменському філіалі АН СРСР (Єреван). Протягом 1944–1949 рр. завідувач відділу фізіології і екології рослин Інституту ботаніки АН УРСР. Обирається почесним членом Всесоюзного ботанічного товариства (1947 р.). У 1949 р. його нагороджено орденом Леніна та присвоєно почесне звання — заслужений діяч науки УРСР. Теперішній Інститут ботаніки НАНУ носить ім'я вченого. В.І. Вернадський високо цінував роботи свого українського колеги, листувався з ним. Праця Холодного «Мысли натуралиста о природе и человеке» (1947) була наслідком листування з Вернадським. (*Холодный Н.Г.* Из воспоминаний о В.И. Вернадском // Почвоведение. — 1945. — № 7. — С. 325–326).

Література: Николай Григорьевич Холодный / Вступ. статья и общ. ред. акад. АН УССР К.М. Сытника. — К.: Наук. думка, 1982. — 95 с.: *Поруцкий Г.В.* Николай Григорьевич Холодный (1882–1953). — М., 1967; *Монойленко К.В.* Научные контакты В.И. Вернадского с Н.Г. Холодным // Бюллетень комиссии по разработке научного наследия академика В.И. Вернадского. — Л., 1990. — № 7. — С. 18–24.

² Тігранян Сіран Тіграновна (1900–1968), геолог, педагог, громадський діяч. Народилась в сім'ї військовослужбовця. Після закінчення у 1916 р. Тифліської жіночої гімназії вступила на геологічне відділення фізико-математичного відділення Петербурзьких Вищих жіночих курсів. У зв'язку із скрутним матеріальним становищем родини змушена залишити навчання і забезпечувати старих батьків. Протягом 1919–1921 рр. викладає у Александропольському комерційному училищі. З відкриттям у 1921 р. Єреванського державного університету запрошується на геологічне відділення асистентом до

професора Савич-Заблодського. Оскільки він читав лекції російською мовою, Сіран Тіграновна перекладає геологічні терміни на вірменську і видає Вірменський геологічний словник. Після переїзду професора Савич-Заблодського до України читає лекції з геології на рідній мові та керує кабінетом мінералогії. У 1923 р. керівництво вузу посилає її до Москви для закінчення навчання. У наступному році вона закінчує Московський університет і отримує диплом геолога. Під час практики, знаходячись в експедиції, обстежує ґрунти Вірменії. Серед іншого продовжує відбір колекційних зразків, розпочатий відомим вірменським геологом Ованнесом Карапетяном, про що досить детально пише в своїй книзі Марієтта Шагінян «Путешествие по Советской Армении». Після повернення виконує обов'язки завідувача кафедри мінералогії і кристалографії Єреванського університету до 1929 р. У 1926–1935 рр. С.Т. Тігранян працює в Державному геологічному комітеті Вірменської РСР. Разом із відомими російськими вченими Д. Глінкою, Ф.Ю. Левінсон-Лессінгом та іншими бере участь у геолого-петрографічних, гідрологічних, метеорологічних, ґрунтових і геоботанічних дослідженнях шляхом комплексної експедиції з вивчення природних багатств і продуктивних сил Вірменії. Вона співавтор інженерно-геологічної карти м. Єреван і один із компетентних дослідників артезіанських родовищ республіки. Ці результати доповідає на Першому з'їзді гідрологів у Москві від Закавказького геологічного тресту у 1932 р. З 1935 р. працює в Академії наук Вірменської РСР. У 1937 р. Президія АН СРСР присвоює С.Т. Тігранян без захисту вчений ступінь кандидата геолого-мінералогічних наук. Таким чином, вона стає першою жінкою-геологом — кандидатом наук у Вірменії. Протягом 1938–1948 рр. очолює Геологічний музей Інституту геологічних наук АН Вірменської РСР, створений на основі колекції О.Т. Карапетяна. Представляє республіку на XVII Міжнародному геологічному конгресі в Москві. В останні роки життя вона член геолого-географічного відділення Радянського національного об'єднання історії наук АН СРСР, один з організаторів Комісії історії наук при Президії АН Вірменської РСР, а в подальшому вчений секретар того ж об'єднання. У 1951 р. нагороджена орденом Леніна. Має понад 60 наукових праць. Завдячуючи її наполегливості було відкрито Музей історії наук у Ленінокані.

В архіві РАН (ф. 518, оп. 3, спр. 1621) зберігається лист-відповідь С.Т. Тігранян до В.І. Вернадського: на його прохання вона професійно описує місця розташування родовищ та розрізів залізних руд по маршруту поїздки В.І. Вернадського Вірменією в 1911 р. Також вона, через кандидата геологічних наук І.Г. Міганяна, забезпечила історію та геологію родовища біля села Кульп (Кохб), що знаходилось в 7 км від станції Айрум по залізниці Тбілісі-Єреван, яке відвідував В.І. Вернадський.

Література: Саркисян Г.А. Сіран Тіграновна Тігранян / Г.А. Саркисян // Известия АН Армянской ССР. Наука о Земле. — 1968. — Т. 3. — С. 106–108.

М.Г. Холодний творчо співпрацює з С.Т. Тігранян з другої половини 1942 р., коли, перебуваючи в евакуації, він переїхав із Сочі до Єревану. Тут він мешкав до середини квітня 1944 р. Їх зблизила спільна участь в експедиції до північної частини Вірменії під егідою республіканської АН улітку 1943 р. (Див.: Николай Григорьевич Холодный / Вступ. стаття и общ. ред. акад. АН УССР К.М. Сытника. — К. : Наук. думка, 1982. — 95 с.).

³ Підготовлена стаття присвячена 120-річчю від дня народження Фрідріха Енгельса. Вона, деякою мірою, академічно науково доповнила загальну статтю цього номеру за авторством В. Рудницького. (Див.: *Холодний М.Г.* Фрідріх Енгельс і проблема первинних організмів у сучасній науці / М. Г. Холодний // Вісті АН УРСР. — 1940. — № 10. — С. 26–36).

⁴ Роботу над цією книгою В.І. Вернадський розпочав у 1935 р. і продовжував до кінця життя. Її основа була закінчена за життя вченого, але він не встиг відредагувати весь текст, що згодом зробили його учні та співробітники і, в першу чергу, беззмінний

секретар і товариш Г.Д. Шаховська. Книга фактично синтезувала всі праці В.І. Вернадського, присвячені вивченню біосфери — головному його внеску в науку. Не випадково у своєму листі до Б.Л. Лічкова від 6 грудня 1942 р. він писав: «Певно, мені вдасться її завершити і, якщо це буде так, то я зможу сказати: «Feci, quod potui...» (я сделал, что мог (лат.)). (Див.: *В. И. Вернадский*. Химическое строение биосферы Земли и ее окружение. — М.: Наука, 1965. — 374 с.).

⁵ М.Г. Холодний це прохання В.І. Вернадського виконав, опублікувавши у 1951 р. в «Докладах АН СССР» свою статтю: *Холодный Н.Г.* Поглощение почвой органических веществ атмосферы / Н. Г. Холодный // Докл. АН СССР. — 1951. — Т. 80. — № 4. — С. 673–676).

⁶ «Староселье», або Старосільська (Дніпровська) біологічна станція, знакове для В.І. Вернадського і особливо М.Г. Холодного місце. На сторінках свого щоденника Вернадський неодноразово про нього згадує. Так, наприклад, у записках за 7 серпня 1924 р. він пише: «Староселье осталось дорогим воспоминанием. Прогулки в лесу и большая экскурсия с поездкой по Десне с А.В. Фоминым много дали мне для познания живой природы...». В архіві РАН (ф. 518, оп. 2, спр. 7, арк. 39) зберігається ще один спогад: «Было лето, и я через некоторое время по совету Кушакевича уехал с ним в Староселье, где пробыл на станции значительную часть времени. Очень хорошее это было время и чудные места». Саме С.Є. Кушакевич (1873–1920) ініціював переїзд В.І. Вернадського у занадто політизовані часи в житті Києва до створеної у 1907 р. Старосільської біологічної станції, що знаходилась в 19 км від Києва уверх по Дніпру, де той міг спокійно працювати. Старосілля остаточно зблизило В.І. Вернадського і М.Г. Холодного на все життя. Їхнє знайомство відбулося під час створення УАН. Ще до знайомства із Вернадським Холодний проводив на Старосільській біологічній станції свої еколого-фізіологічні і мікробіологічні дослідження. Однак саме Вернадський під час перебування у Старосіллі підказав Холодному зайнятись залізобактеріями. У подальшому наукові контакти між обома видатними вченими-натуралістами відбувалися в різних напрямках: спільна науково-організаторська робота по лінії УАН, розгляд різного роду наукових проблем еволюційного, загальнобіологічного і філософського характеру. Згодом, оцінюючи роль В.І. Вернадського у створенні НАН України, М.Г. Холодний писав: «Его огромные знания и широкий кругозор помогли успешно решить поставленную задачу. Пребывание Владимира Ивановича на Украине было непродолжительным, но его кратковременная работа оставила глубокий след в научной жизни этой части великой страны. Украинская советская общественность всегда будет с благодарностью помнить, что первые камни в основание Академии наук были заложены руками В.И. Вернадского» (*Холодный Н.Г.* Из воспоминаний о В.И. Вернадском / Н.Г. Холодный // Почвоведение. — 1945. — № 7. — С. 325). Після 1920 р., не маючи можливості вести свої дослідження в Київському університеті або правильніше Київському інституті народної освіти, М.Г. Холодний зосередив їх на Старосільській біологічній станції, де вивчав мікрофлору залізистих вод, з вищими та споровими рослинами, вивчав метаморфоз пластид у *Salvinia patans*, вегетативне розмноження молодила (*Sempervivum*), вплив паводкових вод на анатомічну будову деяких наземних рослин, що потрапили до зони тимчасового затоплення, а також зміни протоплазми клітин під впливом різних електролітів та неелектролітів. (Див.: Николай Григорьевич Холодный / Вступ. стаття и общ. ред. акад. АН УССР К.М. Сытника. — К. : Наук. думка, 1982. — 95 с.; *Сорокина М.Ю.* Дальний путь к большому будущему / М.Ю. Сорокина // Природа. — 1990. — № 3. — С. 88).

⁷ Толль Тетяна Миколаївна (1929–2004?), онучка В. І. Вернадського — єдина донька Ніни Володимирівни Толль (уроджена Вернадська) (1898–1986) та Миколи Петровича Толля (1894–1975), археолога, доктора філософії Карлова університету (Прага), співро-

бітника Кондаковського інституту, потім у США — співробітника Art School Йельського університету. Ніна Володимирівна в роки громадянської війни жила з батьками в Україні. З 1922 р. мешкала в Чехословаччині. Закінчила медичний факультет Празького Карлового університету. Працювала у представництві Російського Червоного Хреста у Празі. У 1926 р. вийшла заміж за М.П. Толля. Через три роки у подружжя народилася донька Тетяна, яка з дитинства була психічно хворою дитиною. В.І. Вернадський останній раз зустрічався із сім'єю доньки у вересні 1935 р. Про цю зустріч є спогади Ніни Володимирівни у щоденнику: «На вокзалі зустріли Владимир Иванович, Ниночка..., очень толстая (погрубевшая), но как всегда сияющая приветливостью. Владимир Иванович какой-то стал сухенький и физически и духовно. Он как-то грустно изменился. В предыдущий наш приезд он был удивительно светлый и мягкий. А теперь он старчески тянется к Танечке как к продолжательнице рода и других как-то не замечает и бывает не любезен. Что-то в этом тяжелое...». У 1939 р. подружжя Толль переїхало до США, де Ніна Володимирівна протягом 1940–1953 рр. працювала у психіатричній клініці під Бостоном. В.І. Вернадський у своїх щоденниках неодноразово згадує про онуку Тетяну. Так, у записі за 12 травня 1941 р. він пише: «Утром приходил начать писать мой портрет художник Ростислав Николаевич Барт — от Ферсмана, по инициативе которого я согласился. Я хотел бы, если бы <портрет> оказался хороший, послать <его> Танечке» (*В.И. Вернадский* Коренные изменения неизбежны. Дневник 1941 года / В. И. Вернадский // Новый мир. — 1995. — № 5).

⁸ Шмальгаузен Иван Иванович (1884–1963), зоолог, академік ВУАН (1922). В 1930–1941 рр. директор Інституту зоології АН УРСР, а в 1936–1948 рр. — Інституту еволюційної морфології АН СРСР. З 1948 р. працював у Зоологічному інституті АН СРСР. Встановив закон росту тварин. Його ім'я присвоєно Інституту зоології НАН України. Разом із В.І. Вернадським знаходився в евакуації у Боровому (Казахстан). (Див.: Національна академія наук України. Персональний склад. 1918–2003. — К.: «Фенікс», 2003. — С. 99). Докладніше про І.І. Шмальгаузена див. біографічну довідку в коментарях до його листування з В.І. Вернадським в цій книзі.

⁹ Кримський Агатангел Юхимович (1871–1942), орієнталіст, славіст, поет, письменник, академік УАН (1918), неодмінний секретар ВУАН (1918–1928). З 1918 р. професор Київського університету, з 1921 р. директор Інституту української наукової мови, голова ряду академічних комісій. У 1930 р. звільнений з цих посад внаслідок «чисток» після процесу СВУ. Влітку 1941 р. заарештований і вивезений до Кустанаю, де помер у тюрмі. Посмертно реабілітований. В.І. Вернадський знав про арешт і ув'язнення А.Ю. Кримського, але так і не дізнався про дату смерті свого ближнього соратника по створенню УАН. Ім'я А.Ю. Кримського присвоєно Інституту сходознавства НАН України. (Див.: Національна академія наук України. Персональний склад. 1918–2003. — К.: «Фенікс», 2003. — С. 44). Див. також листування В.І. Вернадського та А.Ю. Кримського в цій книзі.

¹⁰ Крінов Євген Леонідович (1906–1984), агроном і геолог. У 1926–1930 рр. працював у метеоритному відділі Мінералогічного музею АН СРСР. Протягом 1929–1930 рр. особисто бере участь у експедиції на місці падіння Тунгуського метеориту. З 1930 по 1937 р. працює у Центральному НДІ геодезії, аерозйомки і картографії і одночасно очолює астрономічну лабораторію Природничо-наукового інституту ім. П. Ф. Лесгафа. З 1938 р. працює у метеоритному відділі Мінералогічного інституту АН СРСР, а з 1939 р. — у Комітеті по метеоритам АН СРСР на чолі з В. І. Вернадським, створеним на основі цього відділу. Починаючи з 1943 р. учений секретар цього Комітету, а з 1972 р. його голова. З 1979 р. завідувач новоствореної лабораторії метеоритики Інституту геохімії і аналітичної хімії ім. В.І. Вернадського АН СРСР. Доктор геолого-мінералогічних наук (1961), Лауреат Сталінської премії (1952), нагороджений медаллю

ім. Ф. Леонарда Американського метеоритного товариства (1971). Основні наукові праці в галузі дослідження метеоритів, їх морфологічних властивостей і структури, умов їх падіння на землю. Вивчав спектральне відображення властивостей гірських порід, різних мінералів і метеоритів, розробив їх спектрофотометричну класифікацію, а також морфологічну класифікацію метеоритів. Запропонував новий морфологічний метод вивчення падіння метеоритів на землю. Склав каталог і атлас спектральних коефіцієнтів яскравості, що використовуються у аерофотозйомці і при порівнянні земних гірських порід з небесними тілами (астероїдами). У 1966 р. один із метеоритних мінералів — силікат (Na, Mg, Cr), що не зустрічається у земних породах, був названий в його честь — кріновітом. У 1943 р. у справах Комітету по метеоритам АН СРСР відвідав В.І. Вернадського у Боровому Кокчетавської області.

¹¹ Шаховська Ганна Дмитрівна (1889–1959), геолог, організатор музейної справи, літератор, вчений, діяч кооперативного руху, донька найближчого друга В.І. Вернадського князя Д.І. Шаховського (1861–1939). Закінчила Московські Вищі жіночі курси В. Гур'є. Після їх закінчення у 1912 р. до 1917 р. викладала в школі у місті. Після подій 1917 р. співробітничала з Дмитровським союзом кооператорів, а з 1919 р. працює завідувачем створеного ним музею Дмитровського краю та також секретарем П.А. Кропоткіна у період його життя у місті. У 1921 р. вперше п'ять місяців була ув'язнена. Після цього працює науковим співробітником Історико-художнього музею Свято-Троїцької Сергієвої лаври. Вдруге засуджена і відправлена у заслання до м. Ростов у справі «антирадянської групи чорносотенних елементів у м. Сергієво». Після повернення у 1932–1933 рр. працює у відділі фондів тресту «Мосгеорозвідка». У червні 1933 р. нове ув'язнення на два місяці. Протягом 1937–1943 рр. працює особистим референтом В.І. Вернадського у Інституті геохімії і аналітичної хімії АН СРСР. Знаходилась з ним в евакуації в Боровому Кустанайської обл. Засновник і перший доглядач Меморіального кабінету-музею В.І. Вернадського у Москві при ГЕОХІ ім. В.І. Вернадського РАН протягом 1953–1959 рр. Брала активну участь у підготовці до друку п'ятитомного видання «Избранных сочинений» В.І. Вернадського, що вийшли протягом 1954–1960 рр. Реабілітована 15 серпня 1991 р.

¹² Шаховської Дмитро Іванович (1861–1939), російський громадський і політичний діяч. Закінчив шосту Варшавську гімназію (1880), навчався на історико-філологічному факультеті Московського університету (1880–1882), а закінчив Петербурзький університет у 1884 р. Двічі заарештовувався за участь у студентському русі. Разом із братами Ф.Ф. і С.Ф. Ольденбургами, О.О. Корніловим, І.М. Гревсом в середині 1880-х склали основу «братства» або гуртка молоді в кількості 25 осіб, що став своєрідним духовним союзом «колективної особистості». Основні принципи такого сприйняття дійсності члени гуртка пронесли через все життя. Відмовився від підготовки до професорського звання. З 1885 р. завідує господарською частиною народних училищ Весьєгонського повіту. Крім того займається земською статистикою. У 1889 р. переїжджає до Ярославської губернії до маєтку батька. З 1889 р. гласний Ярославського повітового, а з 1895 р. — Ярославського губернського земського зібрання. Активно співробітничав з газетами «Северный край» та «Вестник Ярославского земства». За власні кошти створює бібліотеку для родин, а також забезпечує місцеві сільські школи книжками. Активно співпрацює з Вільним економічним товариством. Анонімно випускає закордоном свої брошури «Земские адреса», «Ходынка», «Царские милости». У 1902 р. — один із творців ліберального «Союзу визволення» та стає членом кадетської партії. Один із творців конституційно-демократичної партії у 1905 р., а також її секретар ЦК. Від Ярославської губернії у 1906 р. обирається до Першої Державної Думи. Очолює її канцелярію. З березня 1917 р. — член виконкому Московського комітету громадських організацій. Протягом 5.05. — 2.07.1917 р. міністр державної опіки у Тимчасовому уряді. Після Жовтневої революції

працює у московській споживчій кооперації. Виступає одним із ініціаторів створення «Союза возрождения России» і «Всероссийского национального центра». У 1920 р. вперше заарештовується ВЧК. Після визволення працює у Держплані РСФСР, займається науковою та літературною діяльністю, в першу чергу, дослідженням творчості П.Я. Чаадаєва, внучатим племінником якого був. Бере участь у краєзнавчій роботі. З 1930 р. на пенсії по інвалідності. 27 липня 1938 р. новий арешт. В.І. Вернадський робить спробу врятувати свого найкращого друга та соратника, добившись зустрічі з генеральним прокурором СРСР А. Я. Вишинським. Однак Військова колегія Верховного суду своїм рішенням від 14.04.1939 р. засудила його до розстрілу, що й було зроблено наступного дня. Хоча рідним було повідомлено, що його засудили до 10 років заслання без права переписки. У травні 1940 р. В.І. Вернадський звертається листом до Л. П. Берії з проханням отримати інформацію про долю «...одного из самых замечательных людей нашей страны, глубоко, широко образованного, искренне и морально честного демократа...». На цей лист прийшла відповідь, що Шаховської помер у таборі наприкінці січня 1940 р. Посмертно реабілітований 9.07.1957 р.

¹³ Пірс Чарльз Сандерс (1839–1914), американський філософ, математик, природодослідник. Син відомого американського професора астрономії і математики Гарвардського університету Бенджаміна Пірса. Засновник поняття прагматизму. Висунув принцип, згідно з яким зміст поняття цілком вичерпується уявленням про його передбачені наслідки, засновник семіотики — науки про знаки. Ввів у філософію термін «фанерон», у логіку — «стрілка Пірса», у картографію — «проєкція Пірса», запропонував концепцію тихізму. Чарльз Пірс у 1859 р. закінчив Гарвардський університет. У 1861 р. вступає на державну службу в берегове та геодезичне управління США, в якому працює тридцять років. Першим в історії Гарварда у 1863 р. отримує учений ступінь з хімії з найвищою відзнакою. Протягом 1869–1875 рр. працює асистентом у Гарвардській обсерваторії. У 1877 р. його обирають членом Американської академії мистецтв і наук, а трохи згодом — Національної академії наук. Філософією почав займатися з дитинства під впливом творчості Ф. Шіллера. Перші філософські статті почали виходити у 1867 р. Передумовою теорії прагматизму, за Ч. Пірсом, є поняття віри. Він їх узагальнив і розвинув у двох статтях «Як зробити наші ідеї ясними» (1876) та «Закріплення вірування» (1877). Згідно з Пірсом, наші вірування не повинні залежати від людського свавілля, а повинні визначатись зовнішнім фактором, а саме — методом науки, який є останнім і самим надійним засобом досягнення і закріплення вірування.

¹⁴ Еддінгтон Артур Стенлі, англійський фізик і астроном. Народився в невеличкому місті Кандел на півночі Англії. Навчався в Кембриджському університеті. З 1906 по 1913 р. асистент найстарішої в Англії Грінвіцької обсерваторії. Починаючи з 1913 р. професор і директор обсерваторії Кембриджського університету. Перші праці Еддінгтона як астронома присвячені вивченню пересування зірок і побудові зіркових систем. Але головна його заслуга у тому, що він створив теорію внутрішньої побудови зірок, що дозволило йому отримати низку основоположних результатів, серед яких пересування і розподіл зірок у Галактиці. Еддінгтон розрахував діаметри деяких червоних зірок — гігантів, визначив щільність карликового супутника зірки Сиріус та ін. Еддінгтон став гарним інтерпретатором загальної теорії відносності Ейнштейна. Він провів першу експериментальну перевірку одного із ефектів, що передбачені цією теорією: відхилення променів світла у полі тяжіння масивної зірки під час повного затемнення Сонця у 1919 р.

¹⁵ Леруа Ле Едуард (1870–1954), французький філософ і математик, представник католичного модернізму, творець еволюційної концепції, в якій сполучились католицькі догмати з фактами, накопиченими палеонтологією і антропологією, з новітніми відкриттями в біології. Еволюцію він розглядав як творче становлення, у витоках якого лежить

духовна сила — діюча думка. З появою людини, яка наділена свідомістю і розумом, еволюція природи і життя отримує якісно новий характер, адже людина стає умовою і знаряддям їх подальшого поступового розвитку, що веде перехід від біосфери до ноосфери (сфера розуму). Термін «ноосфера» Леруа увів у життя у 1927 р. у філософській праці «Потреба у ідеалізмі і факт еволюції». Саму концепцію він розробив разом із товаришем, визнаним геологом і палеонтологом П. Тейяром де Шарденом. Згодом це поняття стало основою вчення В.І. Вернадського.

¹⁶ Вихід цього видання має певну історичну ретроспективу. З лютого 1943 р. у Боровому досить швидко і, головне, — неочікувано помирає дружина В.І. Вернадського — Наталія Єгорівна, його вірний товариш і соратник. Свою книгу «О состояниях пространства в геологических явлениях на фоне роста науки XX столетия» Вернадський присвячує саме їй. Саму книжку він, як видно з листа до сина — Георгія від 23.10.1943 р., підготував на двох мовах: російській та англійській. Однак ця праця В.І. Вернадського була надрукована через 35 років після його смерті і досить незначним накладом (*Вернадский В.И. О состояниях пространства в геологических явлениях Земли. На фоне роста науки XX столетия / В.И. Вернадский // Проблемы биогеохимии. — Т. XVI. — М.: Наука, 1980. — С. 85–164. — [Труды биогеохимической лаборатории]*).

¹⁷ Усов Михайло Антонович (1883–1939), видатний геолог, член-кореспондент по Відділенню математичних і природничих наук (геологія) АН СРСР (1932), академік по тому ж відділенню (1939). Активний прихильник пульсаційної гіпотези розвитку Землі. Учень академіка АН СРСР В.О. Обручева (1863–1956). У 1908 р. закінчив гірниче відділення Томського технологічного інституту. Під керівництвом вчителя бере участь у геологічних експедиціях. У 1911 р. відряджений на стажування на 1,5 роки до Петербурга, де вивчає вплив фізико-хімічних законів пристосовано до петрографії. 1913 р. при Харківському університеті захищає дисертацію на учений ступінь магістра мінералогії і геогнозії. З 1913 р. — викладач, екстраординарний, а з 1916 р. — ординарний професор по кафедрі палеонтології і історичної геології Томського технологічного інституту. Крім того, протягом 1912–1917 рр. викладає палеонтологію і історичну геологію на Сибірських Вищих жіночих курсах. З 1920 по 1930 р. очолює кафедру геології та петрографії Томського технологічного інституту. Одночасно з 1921 по 1930 р. очолює Сибірське відділення Всесоюзного геологічного комітету. Крім того, у 1930–1938 рр. очолює кафедру загальної геології в СибГРІ, гірничому (1932–1934) та індустріальному інститутах. Після реорганізації Сибірського відділення Геологічного комітету у Західносибірський геологічний трест призначається заступником начальника з наукової роботи, а потім головним науковим консультантом (1932–1938). У 1938–1939 рр. очолює Всесоюзний НДІ геологічний інститут. З січня 1939 р. заступник директора Інституту геологічних наук АН СРСР. У 1934 р. йому був присуджений ступінь доктора геолого-мінералогічних наук без захисту дисертації. Центральне місце в його творчості займають праці, присвячені вивченню і освоєнню Кузбасу та окремих його регіонів у геологічному відношенні. Ним була створена класифікація дез'юнктних порушень для аналізу розривних явищ, що знайшла практичне застосування в інших вугільних і рудних басейнах країни. Класичними є його петрографічні роботи, присвячені опису окремих магматичних комплексів Сибіру. Йому належить ідея геолого-генетичного поділу всіх магматичних порід на фації і фази з урахуванням законів фізикохімії, термодинаміки і конкретного геологічного стану формування і наступних змін складу цих порід. «Фации и фазы эффузивов» і «Фазы эффузивов» опубліковані у 1924–1925 рр. В останні роки життя багато уваги приділяв загальним теоретичним проблемам геології і їх філософському осмисленню. Він розвинув загальнотеоретичне положення про факти тектогенезу і магматичних пульсацій, як стрибок в ході саморозвитку Землі. Саме про ці праці М.А. Усова пише В.І. Вер-

надський. Їх декілька, і вони мають скоріше науково-популярний характер: «О катастрофах в истории Земли» (Природа, 1916, № 14), «Тектоническая жизнь Земли» (Там же, 1917, № 1, с. 3–27), «Войны в истории развития животных» (Знание для всех, 1916, № 1). Все-таки він потім використав при розвитку загальнотеоретичного уявлення пульсаційного характеру розвитку Землі у власній концепції «геотектонічної теорії саморозвитку матерії Землі», що на новий рівень підняла розроблену ще у 30-х роках XIX ст. В. Бухером і М.М. Тетяєвим гіпотезу, яка сформульована в якості узагальнення гіпотез контракції (стиснення) і експансії (розширення).

¹⁸ Коровін Михайло Калинникович (1883–1956), відомий геолог, учень академіка АН СРСР М.А. Усова. Випускник Томського технологічного інституту 1914 р. Нетривалий час працює за фахом у Ленському золотоносному районі. Був запрошений М.А. Усовим на посаду асистента кафедри палеонтології і історичної геології Томського технологічного інституту. Одночасно починає викладати у Томському політехнікумі, на Томських технічних курсах, Томських Вищих жіночих курсах, а з 1918 по 1930 р. у Томському державному університеті. З 1921 р. професор, а потім завідувач кафедри історичної геології та петрографії Томського технологічного інституту. У СибГРІ очолює кафедру нерудних копалин (1930–1932), у Гірничому інституті — кафедру історичної геології, палеонтології і каустобіолітів. Протягом 1918–1930 рр. працює старшим геологом у Сибірському геологічному комітеті. У 1940–1943 рр. консультант Західно-Сибірського геологорозвідувального тресту Наркомнафти. Протягом 1944–1956 рр. заступник директора Гірничо-геологічного інституту Західно-Сибірської філії АН СРСР. З 1947 р. консультант Красноярського і Західно-Сибірського геологічного управління. 23 грудня 1938 р. був затверджений в ученому ступені доктора геолого-мінералогічних наук без захисту дисертації. У 1944 р. присвоєно звання «заслужений діяч науки і техніки РСФСР». Теоретично обґрунтував можливість промислових покладів нафти і газу на території Західного Сибіру. Як дослідник займався головним чином геологією горючих покладів Сибіру, а саме вугільних. Багатьом родовацям дав першим опис їх у геолого-економічному відношенні та науково обґрунтував їх промислове значення. Серед учнів — майбутній президент Академії наук Казахстану К.І. Салтаєв. У 1941 р. вийшов його підручник «Историческая геология» (Коровин М.К. Историческая геология / М.К. Коровин. — М.: Гос. изд-во геологич. лит-ры Комитета по делам геологии при СНК СССР, 1941. — 486 с.), що, незважаючи на критичний погляд В.І. Вернадського, став бібліографічною рідкістю як для свого часу, так і для сьогодення.

¹⁹ Свої спогади про заснування Української академії наук В.І. Вернадський розпочав писати у вересні 1942 р., під час перебування в евакуації в сел. Борове (Казахстан), хоча ідея їх написання міститься у листуванні з М.П. Василенком за 1926 р. У лютому 1943 р. В.І. Вернадський знову повертається до спогадів після отримання листа від академіка АН УРСР, відомого ґрунтознавця О.Н. Соколовського з пропозицією написання історичного нариса до 25-річчя Академії. Таке ж бажання висловлював і М.Г. Холодний. 27.02.1943 р. своїм листом до президента АН УРСР О.О. Богомольця повідомляє про своє бажання відновлення справедливості в датах і подіях, які, на думку В.І. Вернадського, деякою мірою сформулював М.С. Грушевський у своїй статті «Всеукраїнська академія наук (ВУАН)» для журналу «Україна» № 1–2 за 1925 р. на с. 211–221. Своїм листом від 24.03.1943 р. О.О. Богомольць підтвердив бажання мати таку статтю до ювілейного збірника. У червні 1943 р. через свою співробітницю О. В. Ренгартен-Палей В.І. Вернадський передає «Спогади» О.П. Виноградову для О.О. Богомольця, який на той час повинен був знаходитися у Москві. О.П. Виноградов через АН УРСР відправляє статтю для О.О. Богомольця до Уфі. Таким чином, О.О. Богомольць отримує статтю лише у серпні 1943 р. Урочистості до 25-річчя АН УРСР пройшли 26–30 вересня 1944 р., але ювілейна

збірка до цієї події так і не вийшла. В заході за станом здоров'я В.І. Вернадський не зміг також взяти участь. 6 серпня 1943 р. В.І. Вернадський надіслав рукопис своїх спогадів по створенню УАН своєму сину — Георгію, що викладав в Йельському університеті в США. Там вони вперше і були опубліковані в перекладі англійською мовою у 1968 р. Див. також публікацію спогадів у першій книзі першого тому цієї серії.

²⁰ Мова йде про статтю М.Г. Холодного, яку він опублікував у Вірменії, знаходячись з кінця 1942 р. в евакуації у Єревані, а саме: *Холодный Н.Г. Возникновение жизни и первичные организмы / Н.Г. Холодный // Изв. Арм. фил. АН СССР. — 1942. — № 9/10. — С. 89–107.*

²¹ У 1931 р. німецький палеофізіолог професор у Фрайбурзі Юліус Вільзер (Wilser, Julius) (1888–1949) у своїй праці «Вплив світлових реакцій на викопну фауну: палеонтологічні спроби» (192 с.) постулював, що «зміни інтенсивності короткохвильової сонячної радіації є єдиним і універсальним фактором, що діє на біоту, як наземну, так і водну, і саме вода відповідає за масове катастрофічне вимирання». Теорія вбачала головну загальну причину загибелі багатьох груп у змінах короткохвильової сонячної радіації. У змінах короткохвильової сонячної радіації Ю. Вільзер вбачав фактор еволюції і вимирання тварин, що одночасно міг діяти і на всю фауну або, за словами В.І. Вернадського, виступати персистентами.

²² Шухерт Чарльз (C. Schuchert) (1858–1942), американський палеонтолог, дослідник безхребетних, основоположник палеогеографії, вивчав розподіл земель і морів в геологічному минулому. Його формальна освіта — бухгалтерський облік. Однак згодом отримує вчений ступінь Йельського університету (1904), доктор біологічних наук (1930), Нью-Йоркського університету — доктор юридичних наук (1914) та Гарварда — доктор біологічних наук (1935). У 1880-х роках заробляв на життя малюванням ілюстрацій копалин рослин для державних геологічних закладів Міннесоти. Між 1885 і 1888 рр. працював помічником куратора Товариства природничої історії в Цинциннаті Едварда Оскара Ульріха по підготовці літографії для державних геологічних розкопок штату Іллінойс і Міннесота. У 1888 р. його призначають помічником директора Геологічного комітету в Алабамі. Влітку 1891 р. разом із Ньютоном Горациєм Вінгелом досліджує брахіопод Міннесоти. Протягом 1892–1893 рр. працює в Йельському університеті, а потім — в Геологічній службі США (USGS) з 1893 по 1894 рр. Наукова робота вченого у Йельському університеті була виставлена на Всесвітній виставці у Чикаго 1893 р., присвяченій 400-річчю відкриття Америки Х. Колумбом. Після служби в якості помічника куратора Національного музею США з 1894 по 1904 р. призначається професором історичної геології Йельського університету та викладає у Шеффільській науковій школі. Одночасно працює хранителем геологічної колекції Музею природничої історії Пібоді при Йельському університеті. З 1909 по 1921 р. очолює департамент геології, в. о. декана Вищої школи з 1914 по 1916 рр., голова адміністрації музею з 1912 по 1923 р. Був президентом Геологічного товариства Америки в 1922 р. У 1904 р. ввів термін «палеобіологія». У 1934 р. отримав медаль Національної академії наук США. У 1925 р. залишив викладання, зосередившись на збиранні зразків для колекції Пібоді. Основні праці по таксономії брахіоподи, палеогеографії, історичній геології, стратиграфії Північної Америки і класифікації геосинкліналей. Скоріш за все, В. І. Вернадський свій висновок щодо розмноження мікробних ценозів у областях планети, які зберегли благодатні умови для життя ще з криптозою, робив після ознайомлення з оригіналом роботи Чарльза Шухерта «Нариси історичної геології»: *Schuchert C. Outlines of historical geology. (Нариси історичної геології).* — 3 ded. — N. Y.: J. Wiley and sons, inc.; L.: Chapman and Hall, lmd, 1937. — v, 241 p. [1-е изд. как Pt. 2 Historical geology в A text-book of geology... N. Y.: John Wiley & Sons, inc., etc., 1924.

²³ Мова йде не про Дьонбара, а правильніше Карла Оуена Данбара (1891–1979), американського палеонтолога, фахівця з викопних решток безхребетних тварин, учня професора Чарльза Шухерта. Він у 1909 р. вступив до Університету штату Канзас і захистив свою докторську дисертацію «Палеонтологія і стратиграфія девону Західної Теннессі» в Йельському університеті у 1917 р. Між 1917 і 1920 рр. вивчав геологію в Університеті Міннесоти. За рекомендацією свого вчителя займає його місце професора з 1920 по 1959 р. Крім того, очолює Пібоді Музей природничої історії при вузі з 1942 по 1959 р. Працював редактором підручника серії історичної геології з 1920-х по 1950-ті роки. У 1927 р. його роботи, опубліковані з Д. Конрадом, вважаються першими ґрунтовними дослідженнями з фузуліниди і форамініфер. Він зробив великий внесок у професійну освіту у галузі науки про землю. Наприкінці кар'єри було продано близько мільйона копій його підручників. Він став світовим експертом з еволюції fusulines під час Pennsylvanian і пермського періоду пізнього палеозою. У 1942 р. його обирають до членів Американського філософського товариства, у 1944 р. — американської Національної академії наук, а у 1950 р. — Американської академії мистецтв і наук. Він був почесним членом Геологічного товариства Мексики з 1944 р., відповідальним науковим співробітником Геологічного товариства в Лондоні у 1950 р. і почесним членом Товариства економічної палеонтології і мінералогії з 1965 р. Нагороджений Геологічною медаллю Академії природничих наук (1959), Палеонтологічною медаллю Товариства (1967) і медаллю Товариства геології (1978).

²⁴ Видання вийшло після смерті В.І. Вернадського аж у 1980 р. як том 16 «Праць Біогеохімічної лабораторії»: *Вернадский В.И.* Проблемы биогеохимии / В.И. Вернадский. — М.: Наука, 1980. — 327 с.

²⁵ Мова йде про статтю: *Вернадский В.И.* Несколько слов о ноосфере / В.И. Вернадский // Успехи биологии. — 1944. — № 18, вып. 2. — С. 113–120. — Библиогр.: 15 назв.

²⁶ Мова йде про статтю: *Вернадский В.И.* О геологических оболочках земли как планеты / В.И. Вернадский // Изв. АН СССР. — 1942. — № 6. — С. 251–262 (серия геогр. и геофиз.), що вийшла з доповненнями англійською мовою в працях Коннектикутської академії наук у 1944 році : Problems of biogeochemistry. 2. The fundamental matter-energy difference between the living and inert natural bodies of the biosphere // Trans. Conn. Acad. Arts. Sci. — 1944. — 35. — p. 483–517.

²⁷ Ісаченко Борис Лаврентійович (1871–1948), мікробіолог і ботанік. Член-кореспондент по розряду біологічному (ботаніка) Відділення фізико-математичних наук (1929), академік АН УРСР по Відділенню біологічних наук (мікробіологія) (1946), академік АН УРСР по напрямку «мікробіологія», доктор біологічних наук (1934), заслужений діяч науки РСФСР. Закінчив природниче відділення фізико-математичного факультету Петербурзького університету (1895). Протягом 1900–1929 рр. приват-доцент, професор, завідувач створеної ним у 1918 р. кафедри мікробіології у вузі. У 1929–1937 рр. завідуючий відділом Всесоюзного НДІ експериментальної медицини у Ленінграді. З 1937 р. в Інституті мікробіології АН СРСР (з 1939 р. — його ректор). Крім того, протягом 1902–1917 рр. очолює станцію по впровадженню насіння Санкт-Петербурзького ботанічного саду, а у 1917–1930 рр. — її директор. Ініціатор створення і редактор першого у світі журналу «Записки по семеноведению», що висвітлював питання наукового насінництва і контролю насіння. У 1904 р. взяв участь у організації Стебутівських жіночих сільськогосподарських курсів, де очолював кафедру ботаніки і викладав систематику і фізіологію рослин, анатомію і мікробіологію. У 1921–1922 рр. був ректором Сільськогосподарського інституту ім. І.О. Стебута. Наукові праці, головним чином, присвячені морській мікробіології (а саме — полярних морів), засновником якої він вважається. Дослідив кругообіг сірки, азоту, кальцію в морях, грязьових озерах і участь в них бактерій. Висунув гіпотезу біогенного утворення покладів сірки, бактеріального відкладання кальцію. Одним з пер-

ших запропонував застосовувати бактеріальні добрива, а також бактеріальний метод боротьби з тваринами-шкідниками (щурячий тиф). Досліджував саморозігрів зерна і торфу. Тривалий час був головним редактором журналу «Мікробіологія». Разом із лабораторією геохімічних проблем на чолі з В.І. Вернадським у 1940 р. поставили за завдання розробку питання про космічне життя як нагальну наукову проблему. Вперше цю ідею висловив голландський вчений Християн Гюйгенс (1629–1695) у своїй праці «Космотерос», що, завдяки Петру I, двічі перевидавалась російською мовою у першій чверті XVIII ст. як «Книга мировоззрення». Цей вчений доводив, що «життя є космічне явище, у чомусь рідко відрізняється від основної матерії», яке згодом отримало назву «Принцип Гюйгенса». Жива речовина у віковому відношенні складає зовсім малу частину планети, що простежується протягом всього геологічного періоду і складає 0,25 % біосфери. Під час геологічного часу жива речовина закономірно змінюється морфологічно за рахунок змін форм життя, форм живих організмів, генетично між собою зв'язаних від одного покоління до іншого без перерви. У зв'язку із початком Другої світової війни ці дослідження були призупинені. В.І. Вернадський наполягав на їх продовженні у 1944 р. тепер вже з Палеонтологічним інститутом АН СРСР.

²⁸ Арреніус Сванте Август (Arrhenius Swante August) (1859–1927), шведський фізико-хімік. Іноземний член-кореспондент Петербурзької Академії наук по розряду фізичному Фізико-математичного відділення (1903), почесний член АН СРСР (1925). У 1876 р. закінчив кафедральне училище в Упсалі і в тому ж році вступив до Упсальського університету на спеціалізацію «фізика і хімія». При вузі у 1878 р. отримує ступінь бакалавра, а потім ще три роки продовжує вивчати в ньому фізику. У 1881 р. переїжджає до Стокгольма і продовжує навчання в Фізичному інституті Шведської королівської академії наук. Там він спеціалізується по вивченню провідності електронів. На їх основі у 1884 р. подав дисертацію на 150-ти сторінках для захисту в Упсальському університеті. Однак його основна ідея про можливість одночасного співіснування у розчинах електролітів різнойменно заряджених іонів привела до несприйняття цієї теорії вченою радою і отримала найнижчий четвертий ступінь, що забороняв викладати. У 1886 р. він отримує стипендію Шведської королівської академії наук, яка дозволила протягом 1886–1888 рр. попрацювати в Ризькому політехнічному інституті із знаменитим німецьким хіміком Вільгельмом Оствальдом, з Фрідріхом Кольраушем у Вюрцбурзі, в Грацькому університеті з Людвігом Больцманом та в Амстердамському університеті з Я. Вант-Гоффа. Як наслідок, у 1887 р. він остаточно формулює теорію електролітичної дисоціації, а з 1884 р. пояснює відступ розчинів електролітів від законів Вант-Гоффа і закону Рауля (вказав фізичний смисл поправочного коефіцієнта). Створює вчення про ізогидричність, розробляє теорію гідролізу солей. Встановлює екзотермічний характер більшості процесів дисоціації електролітів і залежність швидкості і повноти протікання цих процесів від температури. Займаючись кінетикою, вчений зробив декілька важливих відкриттів – таких, як пояснення температурної залежності швидкості реакцій (1889), висунувши уявлення про активні, що мають збиткову енергію і здатні вступити у хімічну взаємодію, молекули, кількість яких експоненціально збільшується з ростом температури. Увів поняття енергії активності ЕА і вивів рівняння залежності константи швидкості реакції від фактору частоти зіткнення молекул А, температури і ЕА, що стало одним із основних у хімічній концепції (рівняння Арреніуса). У 1883 р. опублікував результати про шарові блискавки, вивчив вплив сонячної радіації на атмосферу, шукав пояснення таким кліматичним змінам, як льодяниковий період, пробував застосувати фізико-хімічні теорії до вивчення вулканічної активності. Вчений першим висловив теорію, що накопичений вулканічний газ сприяє підвищенню середньої температури, або сформулював гіпотезу про парниковий ефект. У 1901 р. разом із колегами Джеймсом, Клерком, Максвеллом

підтвердив гіпотезу, що космічна радіація впливає на тиск частин. Він спробував пояснити природу північного полярного снігу і сонячної породи. Він також припустив, що у космічному просторі, завдячуючи тиску світла, можуть переноситися спори і інше живе насіння, висловивши таким чином гіпотезу про панспермію. У 1902 р. він довів, що не існує принципової різниці між хімічними реакціями *in vitro* і *in vivo*. Після повернення до Стокгольма в 1891 р. читає лекції по фізиці в Королівському технологічному інституті і у 1895 р. отримує в ньому посаду професора, а з 1896 р. займає посаду ректора. У 1901 р. стає членом Шведської академії наук, а через два роки — лауреатом Нобелівської премії по хімії. Після відставки у 1905 р. директор фізико-хімічного Нобелівського інституту у Стокгольмі до кінця життя. Обирався іноземним членом Лондонського королівського товариства і Німецького хімічного товариства. Отримав почесний ступінь університетів: Бірмінгемського, Единбурзького, Гейдельберзького, Лейпцизького, Оксфордського і Кембріджського. Теорію Арреніуса критикували багато вчених свого часу і особливо творець фізико-хімічної теорії розчинів Д.І. Менделєєв за виключно «фізичний підхід» розуміння природи розчинів. Згодом І.А. Каблуков, В.А. Кістяновський, Г. Льюїс, П. Дебай і Е. Хюккель ввели поправки в теорію дисоціації, враховуючи фактори міжіонної взаємодії. Погляди Менделєєва і Арреніуса згодом були об'єднані у протонну теорію кислот і основ.

²⁹ Вільдт Руперт (Wildt Rupert) (1905–1976), німецько-американський астроном. У 1927 р. закінчив Берлінський університет. З 1928 по 1929 р. був асистентом в обсерваторії в Бонні, а з 1930 по 1933 р. — в обсерваторії в Геттінгені. 1 січня 1935 р. за допомогою астрофізика Генрі Норріса Рассела отримує стипендію Рокфеллера і переїжджає до США, де спочатку працює протягом 1935–1936 в обсерваторії Маунт-Вільсон в Пасадені, а потім у 1936–1942 рр. в Інституті перспективних досліджень у Прінгстоні. У 1942–1948 рр. працює в Університеті штату Вірджинія, а потім, до самої відставки, — професором астрофізики Йельського університету. Крім того, після Другої світової війни у 1947 р. читає лекції в університетах Базеля і Гамбурга. Основні праці — в галузі фізики планетних і зоряних атмосфер і теорії внутрішньої будови планет. Основоположник астрохімії. З 1931 по 1934 р. досліджує основи поглинання в інфрачервоному спектрі Юпітера й Сатурна, наявність газоподібного аміаку і метану в них та метану в Урана і Нептуна. Він розробив моделі внутрішньої структури великих газових планет, згідно з якими вони складаються, головним чином, з водню. У 1938 р. першим висловив думку про те, що негативний іон водню, існування якого було передбачено на підставі квантовомеханічних розрахунків, є основним джерелом безперервного поглинання в атмосфері Сонця і зірок проміжних класів. Це відкриття відіграло велику роль у подальшій розробці теорії зоряних атмосфер. У 1940 р. він описав парниковий ефект вуглекислого газу на планеті Венера. Низка робіт вченого присвячена зоряній спектроскопії і геохімії. Обирався президентом Асоціації університетів для досліджень в галузі астрохімії (1965–1968, 1971–1972). Нагороджений золотою медаллю Королівського астрономічного товариства (1960) та медаллю Еддінгтона (1966).

³⁰ Гендерсон (Хендерсон) Лоуренс Джозеф (1878–1942), фізіолог, філософ, соціолог. Один із провідних біохіміків світу першого десятиріччя минулого століття. У 16 років стає студентом Гарвардського університету. Вивчає хімію, фізичну хімію і її пристосування до біохімії. У 1898 р. вступає до класу біохімії Медичної школи при вузі, де у 1902 р. отримує ступінь доктора медицини. Потім — дворічне стажування по проблемам хімії у Страсбурзькому університеті, в лабораторії біохімії Франца Хофмейстера, а з 1904 р. в лабораторії Т.В. Річарда в Гарварді. З 1905 р. до смерті викладає в якості професора біологічної хімії, професора хімії в Гарвардському університеті, Кембріджі та Маса-чусетсі. За його ініціативи у Гарварді у 1911 р. ввели викладання історії науки. Гендерсон

протягом 1906–1920 рр. досліджував кислотно-лужне регулювання і прийшов до висновку про «придатність» вуглекислого газу для фізіологічних процесів. У науку ввійшло рівняння Гендерсона-Хассельбаха, що описує кислотно-лужний баланс крові. У 1913 р. вийшла його праця «Середовище життя», в якій він обговорює важливість води і середовища по відношенню до живих організмів, вказуючи, що життя повністю залежить від конкретних умов навколишнього середовища на Землі, особливо з урахуванням властивостей води. Вчений побачив, як властивості матерії в ході космічної еволюції тісно пов'язані зі структурою живої істоти і її діяльністю. Ця ідея співзвучна з ідеями В.І. Вернадського і не поступається останньому за глибиною природно-наукового і філософського аналізу. У цій праці подано хімічне обґрунтування антропоного принципу або глобального еволюціонізму. Автору хоча і не вдалося чітко показати направленість еволюційного процесу на всіх рівнях матерії (завдання дискусійне і до сьогодні), але вдалося намітити шлях до синергетичного підходу, виділивши два фактори еволюції — «тенденція» і «час». Переосмисливши здатність хімічної організації матерії «народжувати» життя і слугувати йому середовищем, вчений прийшов до думки про недостатність періодичної системи Менделєєва для повного розуміння хімізму. Ця праця Гендерсона була перевидана у Росії у 1924 р. із передмовою автора, в якій він стверджував, що організм і світ, який його оточує, об'єднані між собою глибоким і гармонійним зв'язком. Це взаємне співіснування ми можемо назвати «приспосуванням» (Figning, Fitness), у смислі Дарвіна. Особливими компонентами приспосування є, з одного боку, фізико-хімічні особливості навколишнього середовища, а з іншого, — те приспосування до них, яке створювалось протягом розвитку органічного світу. Як соціолог (1932–1942) вчений застосував функціоналізм фізіологічних регульованих явищ соціальної поведінки, спираючись на його концепцію соціальних систем. Він описав соціальні системи за допомогою Парето (Vilfredo Pareto). Маючи надзвичайно широкий світогляд і ерудицію, працюючи на стику хімії, біології, біохімії, фізіології, вчений зміг застосувати сучасний підхід до об'єктів різної природи: організму, суспільства, біосфери, універсуму. Він не створив теорії систем, системної методології, але вся його творчість — це застосування системної ідеології до досліджуваних об'єктів.

³¹ Лаплас (Laplace) П'єр Сімон (1749–1827), французький астроном, математик і фізик. Навчався у Школі бенедиктинців. У 1766 р. переїжджає до Парижа, де отримує посаду професора Військової школи. Активно бере участь у реорганізації системи вищої освіти у Франції та створенні Нормальної і Політехнічної шкіл. У 1790 р. отримує посаду голови Палати мір і ваг та займається запровадженням у життя нової метричної системи виміру. З 1795 р. — у складі керівництва Бюро довгот. Член Паризької академії наук з 1785 р. та Французької академії — з 1816 р. Свої політичні погляди змінював при політичних переворотках: спочатку був республіканцем, після приходу до влади Наполеона стає міністром внутрішніх справ, потім — член і віце-голова Сенату, отримує титул графа Імперії, а у 1814 р. віддає свій голос за позбавлення влади Наполеона, після реставрації Бурбонів — отримує перство і титул маркіза. Значна наукова спадщина вченого відноситься до небесної механіки і математичної фізики. Фундаментальними його працями є виведення диференційних рівнянь та дослідження інтегрованого методу «каскадів» рівнянь з частинними похідними. Увів у алгебру похідні функції і широко застосував перетворення, що носять його ім'я (перетворення Лапласа). Довів, що теорія ймовірностей є основою будь-яких статистичних залежностей, особливо — в галузі природознавства. Довів це до системи, удосконалив доказову базу і довів теорему, що носить його ім'я (теорема Лапласа). Класична праця Лапласа «Аналітична теорія ймовірностей» тричі перевидувалась за його життя (1812, 1814, 1820). Разом із А. Лавуазьє протягом 1779–1784 рр. займався фізикою з питань прихованої теплоти плавання тіл і створенням

льодовикового калориметра. Вперше застосував підзорну трубу для виміру лінійного розширення тіл. Надрукував низку праць з теорії капілярності і встановив закон, що носить його ім'я (закон Лапласа). Він вивів формулу для швидкості розповсюдження звуку в повітрі. Йому також належить барометрична формула для вирахування зміни щільності повітря з висотою над поверхнею землі, враховуючи вплив вологості повітря і зміни прискорення вільного падіння. Займаючись небесною механікою, довів, що закон всесвітнього тяжіння повністю пояснює рух планет, якщо уявити їх взаємне збудження у вигляді рядів. У 1780 р. запропонував новий спосіб вирахування орбіт небесних тіл. Одним із головних досягнень було відкриття причини прискорення у русі місяця, що дозволило йому визначити величину стискання Землі у полюсі та розробку динамічної теорії приливів. Ці дослідження ним були узагальнені у збірці «Трактат про небесну небесну механіку». Формула Лапласа $\Delta p = \rho K = \rho(1/R_1 + 1/R_2)$ базується на розгляді рідкої плівки, товщиною якої можна зневажати. З метою мінімізації своєї вільної енергії плівка створює різний тиск з різних боків. Цим і пояснюється існування мильних бульбашок: плівка стискується до тих пір, доки тиск всередині бульбашок не буде перевищувати атмосферний на величину додаткового тиску плівки. З формули Лапласа виходить, що вільна мильна плівка, натягнута на рамку довільної форми і не утворює бульбашок, буде мати середню кривизну, рівну 0.

³² Лукашевич Йосип Дементійович (пол. Józef Łukaszewicz) (1863–1928), активний учасник російського революційного руху, геолог. У 1883 р. вступає на природниче відділення фізико-математичного факультету Петербурзького університету. Брав участь у роботі науково-літературного гуртка у вузі, в якому В.І. Вернадський був членом його Ради, а О.І. Ульянов (рідний брат В.І. Леніна) — секретарем. Крім того, разом із В.І. Вернадським, братами Ф.Ф. та С.Ф. Ольденбургами, І.М. Гревсом вступає до петербурзьких народних гуртків. Стає одним із організаторів «Терористичної фракції» партії «Народна воля», яка, головним чином, об'єднувала студентів Петербурзького університету. Саме він виготовив бомбу, яка повинна була забрати життя царя Олександра III. Був заарештований і на процесі 1 березня 1887 р. засуджений до страти, яку згодом змінили на довічну каторгу у Шліссербурзькій фортеці. Згідно з амністією 1905 р. був звільнений на поселення під нагляд поліції у родовий маєток Биковка. Повністю відійшов від політичної діяльності. У 1907 р. йому було дозволено мешкати у Петербурзі. Він складає іспити, що дозволило йому закінчити Петербурзький університет. Після опублікування своїх праць, що були написані в ув'язненні, Російське географічне товариство нагороджує його срібною медаллю ім. Семенова-Тянь-Шаньського, а Петербурзька академія наук — грошовою винагородою. Восени 1911 р., тяжко захворівши, від'їжджає за кордон на лікування. Багато подорожує: Балкани, Мала Азія, Сирія, Палестина. З 1913 по 1919 рр. працює в Геологічному комітеті Росії. У 1915 р. висуває гіпотезу про зв'язок заледеніння з гороутворюючими процесами. На початку 1914 р. подорожує до Татр і Бескидів з метою підготовки підручника з фізичної географії Польщі. Після цього — експедиційні поїздки до Східного Сибіру по дослідженню краю та розробок проекту карти Дудінки в усілині Єнисею. Із організацією Вищих географічних курсів викладає на них геоморфологію і керує навчальними екскурсіями. У 1918 р. завдяки його зусиллям курси були перетворені на Географічний інститут, у якому він стає першим ректором. У 1919 р. повертається до Вільно, де з 1.01.1920 р. стає професором кафедри геології Університету Стефана Баторія, а влітку того ж року завідувачем кафедри фізичної геології. Створює геологічну карту Віленської губернії. Автор праці у трьох частинах «Неорганічне життя Землі» (1908–1911), книг — «Спогади про справу 1 березня 1887 року» (1917), «Що таке життя», опублікованій у СПб., 1909).

³³ Фрідель Шарль (фр. Charles Friedel) (1832–1899), французький хімік-органік і мінералог, член Паризької Академії наук (1878), член-кореспондент Петербурзької академії наук по розряду фізичному Фізико-математичного відділення (1894). Він вперше синтезував науку органічних сполук: молочну кислоту з бромпропіонової кислоти (1861), ізопропіловий спирт (1862) та гліцерин — з ацетону (1873), мелісінову (1880) та мезокамфорну (1889) кислоти. Разом із Дж. Крафтсом досліджував органічні сполуки кремнію (1863–1870); встановив чотиривалентність кремнію (і титану) і виявив схожість деяких сполук кремнію зі сполуками вуглецю. З ім'ям Фріделя пов'язана реакція Фріделя — Крафтса — типове електронне заміщення у ароматичному ядрі; роль каталогізатора полягає у генерації атакуючої частини — алкіл або ацилкатіона. Він також отримав штучний кварц, тридиміт, рутил, топаз та ін.; вивчив піроелектрику кристалів.

³⁴ Скаккі Арканджело (Scacchi Arcangelo) (1832–1983), італійський мінералог, геолог і вулканолог. Член Національної академії Лінчеї (1875), член-кореспондент Петербурзької Академії наук по розряду фізичному Фізико-математичного відділення з (1890). У 21-річному віці закінчив медичний коледж. Під час навчання відвідував семінари у Барі, а також з 1.10.1827 р. у Неаполі для наукових досліджень у медицині. У 1913 р. отримує науковий ступінь. Займається мінералогією та кристалографією. Перші наукові праці пов'язані з підготовкою *Catalogus* неаполітанців 1836 р., а також описом черепашок, знайдених на острові Іскья та пляжі між Поццуолі та Монте-Нуово у 1841 р. Стає постійним секретарем Королівської академії наук в Неаполі і збирає колекцію мінералів і скаменіlostей. У вересні 1841 р. призначається помічником для демонстрації об'єктів на кафедрі мінералогії Королівського університету в Неаполі, а 1 вересня 1844 р. професором мінералогії і директором Музею мінералогії в Неаполі. Цю посаду він займав до 1891 р., коли був призначений почесним професором.

Наукова кар'єра Скаккі почала йти вгору після того, як у 1845 р. в Королівському музеї був проведений з великим успіхом VII з'їзд італійських учених. З нагоди конгресу було надруковано дві його книги, одна з яких «Неаполь і околиці відомих місць» була безкоштовно роздана учасникам. Скаккі скористався можливістю, щоб продемонструвати важливість очолюваного ним музею. Ціла низка праць Скаккі присвячена дослідженню кристалографії, в результаті чого було зроблено великий внесок в цю галузь мінералогії. У 1851 р. Скаккі більше зацікавлений в кристалографічних дослідженнях, проводить на замовлення семінари в Неаполі, представляє гоніометр з вертикальним кругом. У той час Неаполь хвалився великою точністю технічної освіти в школі граверів, геодезистів і проектувальників на замовлення Йоахіма Мюрата. Скаккі змінив старі поняття в галузі динаміки вивержень, які виробляють лави, не погоджуючись з думкою видатних вчених фон Буха, фон Гумбольдта і Гофмана. У дослідженні 1852 р. ним було введено поняття вулканізму *idromagnetico*, яке буде остаточно розроблене тільки в 1970 р. Ним був знайдений вперше 21 новий мінерал Сомма-Везувій, із зазначенням по кожному точного складу і положення. Репутація Скаккі переступила межі Італії і взяла гору на міжнародній арені між основоположниками мінералогічних наук. У галузі кристалографії він став першовідкривачем нових порід і мінералів, таких як *Scacchite* та *Nocerite*. З 1880 р. очолював Фармацевтичну школу. У вченого було багато премій та нагород, він був президентом однієї з найпрестижніших академій, був ректором Університету Неаполя з 1865 по 1867 і з 1875 по 1877 р. У 1861 р. був призначений сенатором від громадськості в Італії. Помер у Неаполі 11 жовтня 1893 р.

У 1888 р. В. І. Вернадський під час закордонного стажування відвідував Скаккі, який на той час вже відійшов від проведення експериментальних робіт. Знайомство відбулося за особистим бажанням Володимира Івановича після ознайомлення з відкриттям Скаккі, яке базувалось на тому, що при зміщенні розчинів правих і лівих ізомерів органічної

сполуки в рівних концентраціях останніх утворюється нова хімічна сполука того ж складу, але іншої кристалічної будови. Скоріш за все, це відкриття примусило Вернадського поставити під сумнів частину своїх уявлень про поліморфізм.

³⁵ Пастер Луї (фр. Louis Pasteur) (1822–1895), видатний французький мікробіолог, хімік та кристалограф, член Французької академії (1881), член-кореспондент Петербурзької академії наук по розряду біологічних наук Фізико-математичного відділення (1884), почесний член (1893). Закінчив коледж Арбуа, а також Вищу нормальну школу в Парижі у 1847 р. Першу наукову роботу опублікував у 1848 р. за результатами досліджень фізичних властивостей винних кислот. Він дійшов до висновку, що молекули складаються з кристалів різної структури, а також вперше показав хіральність молекул. Після цього відкриття його призначають спочатку ад'юнкт-професором хімії в Університеті Страсбурга. Вивчення бродіння розпочав з 1857 р. У 1861 р. довів, що утворення спирту, гліцерину і бурштинової кислоти при бродінні може відбуватися тільки в присутності мікроорганізмів, часто специфічних. Він довів, що бродіння — це процес, тісно пов'язаний з життєдіяльністю дріжджових грибів, що живляться і розмножуються за рахунок рідини, що бродить. Також ним було встановлено, що для молочного бродіння необхідна присутність особливого «організованого ферменту», за допомогою якого можна викликати ферментацію в нових пропорціях рідини. У цей же час він зробив ще одне важливе відкриття, що існують мікроорганізми, які не можуть жити без кисню, а для окремих з них кисень — не тільки непотрібний, але й отруйний. Вони отримали назву «анаероби». Таким чином, бродіння стало анаеробним процесом тому, що на нього негативно діє кисень (ефект Пастера). Протягом 1860–1862 рр. він вивчив можливість самозародження мікроорганізмів. У 1862 р. отримав премію Паризької Академії за вирішення багатовікового питання про самозародження деяких форм життя. Він стає одним із основоположників науки мікробіології і імунології. Ним встановлено специфічність збудників сибірської виразки, пологової лихоманки, холери, сказу, курячої холери та інших хвороб, він розвинув уявлення про штучний імунітет, запропонував метод запобіжних щеплень, зокрема від сибірської виразки (1881), сказу (1885). Його ім'ям названий вид бактерії «пастерелла (Pasteurella)», що викликає септичне захворювання. Його праці в галузі будови кристалів і явища поляризації покладені в основу стереохімії. Його ім'я широко відоме у світі завдяки створенню ним технології пастеризації, що названа на його честь. Він нагороджений орденами практично всіх країн світу (біля 200). У Росії ім'ям вченого названий НДІ епідеміології і мікробіології у Санкт-Петербурзі, заснований у 1923 р. У Парижі і до сьогодні функціонує Інститут мікробіології, заснований у 1888 р., що носить ім'я Луї Пастера.

³⁶ Галаксія, галактика тяжкості ланцюга міжзоряних систем, міжзоряного пилу, плазми і темної матерії. Типові галактики містять зважені з 10 млн. до 1 трильйону зірок, що обертаються навколо спільного центру тяжіння. Більшість галактик поширюється на більш, ніж кілька тисяч світлових років у діаметрі. Простір між галактиками заповнений плазмою, в'язкість якої досягає більше одного атома на кубічний метр. Передбачається, що існує більше ста мільярдів галактик у видимому Всесвіті.

³⁷ *Холодний Н.Г.* Мысли дарвиниста о природе и человеке. — Ереван, 1944. — 59 с.

³⁸ Виноградов Олександр Павлович (1895–1975), геохімік та біогеохімік. Закінчив 1924 р. Військово-медичну академію та 1925 р. хімічний факультет Ленінградського університету. Учень і найближчий співробітник В.І. Вернадського. Член-кореспондент по Відділенню хімічних наук (аналітична хімія, геохімія) (1943) та академік АН СРСР по Відділенню геолого-географічних наук (1953), віце-президент АН СРСР (1967). Протягом 1945–1947 рр. директор Лабораторії геохімічних проблем імені В.І. Вернадського АН СРСР. У 1947 р. організує і очолює Інститут геохімії і аналітичної хімії ім. В.І. Вернад-

ського АН СРСР. Був задіяний для робіт по створенню атомної зброї і атомної промисловості у СРСР. Очолив роботи по аналітичному забезпеченню виробництва матеріалів високого ступеня чистоти, що діляться. Під його керівництвом були розроблені надчутливі методи аналізу. У 1953 р. він створює першу учбову кафедру геохімії при Московському держуніверситеті. Вчений ввів у науку поняття «біогеохімічний принцип», розробив уявлення про хімічну еволюцію Землі: створив новий напрям у вітчизняній науці — геохімію ізотопів, розробив проблему хімії планет, встановив наявність базальтових порід на поверхні Місяця і визначив склад атмосфери Венери. Герой Соціалістичної Праці (1949, 1975), лауреат Ленінської премії (1934, 1962) та двічі Сталінської (1949, 1951). Депутат Верховної Ради РСФСР 3-го скликання. Див. також листування В.І. Вернадського та О.П. Виноградова у першій книзі цього тому.

³⁹ *Вернадский В.И.* О значении почвенной атмосферы и её биогенной структуры / В.И. Вернадский // Почвоведение. — 1944. — № 4/5. — С. 137–143.

⁴⁰ Мова йде про п'ятисторінковий лист В.І. Вернадського від 8 січня 1944 р., в якому він дає критичну оцінку статті М.Г. Холодного «Возникновение жизни и первичные организмы», надісланій особисто автором у журнал «Известия Армянского филиала АН СССР», № 9110 за 1942 р., с. 89–107.

⁴¹ Мова йде про статтю: *Вернадский В.И.* О значении почвенной атмосферы и ее биогенной структуры / В.И. Вернадский // Почвоведение. — 1944. — № 4/5. — С. 137–143. — Библиогр. в подстроч. примеч. В ній автор дає оцінку п'яти науковим працям М.Г. Холодного за 1942–1944 рр. з проблеми пристосування, як сам пише, до сучасної біогеохімії.

⁴² Мова йде про брошуру М.Г. Холодного «Дарвинизм и эволюционная физиология», що видало видавництво Вірменського філіалу АН СРСР у 1943 р. в Єревані, на 25 с.

⁴³ Фрідман Олександр Олександрович (1888–1925), син відомого композитора О.О. Фрідмана (1866–1909). Закінчив математичне відділення фізико-математичного факультету Петербурзького університету в 1910 р., при якому був залишений для підготовки до професорського звання по кафедрі чистої та прикладної математики. До весни 1913 р. веде практичні заняття з математики в Інституті інженерів шляхів сполучення та читає лекції у Гірничому інституті. В тому ж році починає працювати в Аерологічній обсерваторії в Павловську під Петербургом і займається динамічною метеорологією. Навесні 1914 р. проходить стажування в Лейпцигу у відомого норвезького метеоролога Вільгельма Корена Б'єркнеса. Протягом Першої світової війни бере участь в організації аеронавігаційної та аерологічної служби, а також у бойових вильотах як спостерігач. Створює і очолює в травні 1917 р. перший в країні завод «Авіатор» у Москві. У 1918–1920 рр. професор Пермського університету. З 1920 р. працює у Головній фізичній обсерваторії, яка з 1924 р. мала назву Головна геофізична обсерваторія імені А.І. Воєнкова. Незадовго до смерті очолює її. Наукові праці присвячені проблемам динамічної метеорології (теорії атмосферних вихрів і поривчастого вітру, теорії розривів неперервності в атмосфері, атмосферній турбулентності). Він перший, хто знайшов рішення рівняння загальної теорії відносності для розширення Всесвіту, або поклав початок розвитку теорії нестационарного Всесвіту.

⁴⁴ У 1944 р. за видатні досягнення в галузі науки, культури й техніки, за виховання висококваліфікованих кадрів наукових працівників і в зв'язку з 25-річчям заснування АН УРСР М.Г. Холодний був нагороджений орденом Леніна. (Див.: Николай Григорьевич Холодный / Вступ. стаття и общ. ред. акад. АН УССР К.М. Сытника. — К. : Наук. думка, 1982. — 95 с.).

⁴⁵ *Вернадский В.И.* О значении почвенной атмосферы и ее биогенной структуры / В.И. Вернадский // Почвоведение. — 1944. — № 4/5. — С. 137–143. — Библиогр. в під-

рядк. прим. В цій праці Вернадський підтримав і схвалив розпочаті М.Г. Холодним дослідження фітогенних речовин атмосфери, вказуючи з цього приводу: «...такое исследование должно иметь большое значение для медицины, метеорологии и, особенно, для химии, ибо разнообразие газовых минералов в тропосфере должно исчисляться тысячами видов» (с. 143). Ідея позитивного впливу на організм людини деяких летючих фітогенних речовин, що надходять до легенів і діють як аналоги вітамінів, виникла у М.Г. Холодного під час його піших подорожей від Києва до заповідника «Гористе» (18 км), а також у субальпійську зону гір околиці Кіровокана (у Вірменії).

⁴⁶ У творчій спадщині М. Г. Холодного, що налічує близько 300 наукових праць, результати дослідження проблем дарвінізму і, особливо, внеску Ч. Дарвіна в розвиток природознавства, займають суттєве місце. Перша з робіт датована 1909, а остання 1948 р. З них слід виділити дві брошури, що вийшли друком у Єревані під час перебування М.Г. Холодного в евакуації до Вірменії та роботі у Вірменській АН. Як із першою «Дарвинизм и эволюционная физиология» (Єреван, Изд-во Арм. фил. АН СССР, 1943, 52 с.), так і з другою «Мысли дарвиниста о природе и человеке» (Єреван, 1944, 59 с.) був ознайомлений В.І. Вернадський.

⁴⁷ Лічков Борис Леонідович (1888–1966), відомий геолог та палеонтолог. Народився в сім'ї відомого земського статистика, економіста, публіциста та громадського діяча Л.С. Лічкова (1855–1943). Вибір своєї професії зробив під впливом двоюрідних братів — Петра і Володимира Чирвинських. Закінчив природниче відділення Київського університету в 1911 р. Під час навчання пройшов школу видатного статистика і палеонтолога, майбутнього академіка АН СРСР та УРСР, професора М.І. Андрусова. З 1913 р. працює лаборантом кафедри геології, яку очолює його товариш і соратник В.І. Лучицький, згодом професор Київського університету.

Один з ініціаторів створення в Україні відділення КЕПС, заснованої у 1915 р. В.І. Вернадським. Згодом її програма діяльності стає методичною основою для створеної в березні 1919 р. В.І. Вернадським при УАН Комісії по вивченню природних багатств України. Безпосереднє знайомство з В.І. Вернадським у Лічкова відбулося під час створення УАН, коли він працює секретарем Комісії по вищій школі. Б.Л. Лічков бере активну участь у створенні Українського геологічного комітету, який не тільки очолює протягом 1920–1922 та 1925–1927 рр., а й виступає діючим геологом. Суттєвим результатом цієї роботи стало спростування гіпотези П.А. Тутковського про «ископаемые пустыни». Досліджуючи геологію і геоморфологію Полісся, він виділив геологічну силу, що створила головні особливості рельєфу Полісся, — річкові води. Наукове протистояння з П.А. Тутковським стало йому переїзду в 1927 р. на запрошення В.І. Вернадського до Ленінграда, де він працює ученим секретарем Комісії (згодом Ради) з природних продуктивних сил до 1930 р. Крім того, працює у Геоморфологічному інституті та завідувачем відділу підземних вод у Гідрологічному інституті, а також завідувачем кафедри гідрогеології Ленінградського університету. 5 січня 1939 р. його заарештовують за приналежність до фашистської організації — «Російської національної партії», що гальмує советизацію АН СРСР, шкідництво і приналежність до організації російських масонів у Києві. Відмовився дати показання на В.І. Вернадського стосовно його причетності до «масонської ложі». Отримав десять років таборів за ст. 58, п. 9, 10, 11. Перебуваючи у Сазлагі № 77193 проводив гідрологічні роботи для потреб нових таборів у Середній Азії (район Кушки). З листопада 1934 р. старший геолог-консультант на будівництві каналу Москва-Волга. Достроково звільнений у 1939 р., але залишений у системі НКВС до січня 1941 р. Судимість знято 28 липня 1947 р., а повну реабілітацію отримав 28 листопада 1956 р. Після звільнення працює спочатку завідувачем кафедри геоморфології і фізичної географії Узбецького університету, а потім викладачем пед-

інституту з 1942 р. та старшим науковим співробітником, директором Геологічного інституту Таджикиського філіалу АН СРСР. Протягом 1918–1944 рр. постійно перебуває у листуванні з В.І. Вернадським. Серед іншого той всіляко сприяє йому в затвердженні ВАКом СРСР у жовтні 1943 р. захищеної 5 червня 1942 р. в Ташкенті, у Середньоазіатському університеті, докторської дисертації. Вже після смерті В.І. Вернадського повертається до Ленінграда, де працює спочатку професором, а потім завідувачем кафедри гідрогеології Ленінградського державного університету і розробляє у 1948 р. теорію розвитку Землі, створюючи нову галузь знань — астрогологію. Його творча спадщина становить 250 наукових праць, з яких 12 монографій, підручник, філософські статті. У своїй рекомендації для обрання Б.Л. Лічкова членом-кореспондентом АН УРСР В.І. Вернадський зазначав: «в геологии он является одним из тех геологов, которые обращают особое внимание на процессы, связанные с верхними частями биосферы, на так называемую геоморфологию, новую область геологии, которая ... имеет большое будущее ... в геоморфологических изысканиях Б.Л. Личков является одним из немногих ... который не забывает, что Земля есть планета... Его обобщения, связанные с дельтами больших рек ... и с геосинкленами ... заставляют его следить за геологией всей планеты...» (*Оноприенко В.И.* Выдающийся геолог России (к 120-летию со дня рождения Б.Л. Личкова / В.И. Оноприенко // Вестник Российской академии наук. — Т. 79. — № 2, 2000. — С. 167–172). Див. також листування В.І. Вернадського та Б.Л. Лічкова в цій книзі.

⁴⁸ Орбелі Леон Абгарович (1882–1958), відомий фізіолог, один із творців еволюційної фізіології, доктор медичних наук (1934), член-кореспондент АН СРСР по Відділенню математичних і природничих наук (фізіологія) (1932), академік АН СРСР по тому ж відділенню (1935), віце-президент АН СРСР (1932–1946), генерал-полковник медичної служби. Вступив до Військово-медичної академії своєкоштомним студентом (1899). Починаючи з другого курсу працює на науковій ниві з І.П. Павловим. Працює за фахом спочатку в Миколаївському у Кронштадті, а потім у Петербурзькому міських шпиталях. У 1907 р. звільняється з військової служби, а у наступному захищає під керівництвом І.П. Павлова докторську дисертацію «Умовні рефлексії ока у собаки». Протягом 1909–1911 рр. проходить стажування у фізіологічних лабораторіях Англії і Німеччини, а також Італії на Морській біологічній станції у Неаполі. Після повернення стає помічником Павлова по фізіологічному відділу в Інституті експериментальної медицини і отримує звання приват-доцента, а потім доцента кафедри фізіології Військово-медичної академії. Його обирають професором Вищих жіночих курсів. Після подій 1917 р. професор Сільськогосподарського, 1-го медичного і Хіміко-фармацевтичного інститутів у Ленінграді, а також Юр'євського університету. Крім того, займає посаду заступника директора з наукової роботи Природничо-наукового інституту ім. П.Ф. Лесгафта (1913–1957) та проректора з навчальної роботи Інституту фізичної освіти ім. П.Ф. Лесгафта. З 1925 р. правонаступник І.П. Павлова на посаді начальника кафедри фізіології ВМА, а протягом 1943–1950 рр. її начальник. Після серпневої сесії 1948 р. сесії ВАСГНІЛ була закрита класична генетика і, як послідовник І.П. Павлова, після об'єднаної сесії АН і АМН СРСР був звільнений практично з усіх займаних посад, залишившись завідувачем фізіологічної лабораторії Інституту П.Ф. Лесгафта. Протягом 1956–1958 рр. Л. А. Орбелі директор Інституту еволюційної фізіології і біохімії ім. І.М. Сеченова АН СРСР. Герой Соціалістичної Праці (1945), лауреат Сталінської премії першого ступеня (1941), премії АН СРСР ім. І.П. Павлова (1937). Існує щорічна премія РАН ім. Орбелі за праці з фізіології. Його ім'я носить Інститут фізіології НАН Вірменії. Протягом 1939–1948 рр. Л.А. Орбелі академік-секретар Відділення біологічних наук АН СРСР, а з 1942 по 1945 р. він разом із В.Л. Комаровим головний редактор журналу «Известия АН СССР» (серія «Биология»).

Тому звернення В.І. Вернадського до Л.А. Орбелі з проханням надрукувати статтю М.Л. Лічкова є не випадковим.

Література: Академия наук СССР. Персональный состав. Книга 2. 1917–1974 / Сост. Б.В. Левшин, Б.А. Малькевич, Н.Г. Михайлова, И.Н. Староверова; отв. ред. Г.К. Скрыбин. — М.: Наука, 1974. — С. 28.

⁴⁹ Лучицький Володимир Іванович (1877–1949), петрограф, стратиграф, гідрогеолог, професор, академік АН УРСР (1945) за напрямом «петрографія». Народився в родині українського історика, професора Київського університету І.В. Лучицького. У 1899 р. із золотою медаллю закінчує природниче відділення фізико-математичного факультету цього ж вузу. Учень видатного геолога професора П.Я. Армашевського. За його протекції отримує стипендію кафедри мінералогії для підготовки до професорського звання у 1899–1905 рр., під час якої проходить у 1903–1905 рр. стажування в Німеччині. Приват-доцент Київського університету та професор Вищих жіночих курсів у Києві (1904–1907). Під науковим керівництвом вчителя захищає магістерську дисертацію «Петрографічні дослідження порід Баварського лісу» та докторську у 1912 р. — «Ранакібі Київської губернії та породи, які його супроводжують». Протягом 1908–1912 рр. працює професором кафедри мінералогії Варшавського політехнічного інституту. Тоді й народжується його син Ігор, який став відомим геологом та членом-кореспондентом АН СРСР. Професор кафедри геології, а потім кафедри мінералогії і петрографії Київського університету у 1912 р. Один із організаторів Українського геологічного комітету, який очолює протягом 1917–1923 рр. При УАН з 1919 р. очолював секцію підземних багатств і гідрологічну секцію. Протягом 1919–1921 рр. разом із В.І. Вернадським викладає у Таврійському університеті в якості професора кафедри мінералогії. Потім до 1923 р. знову в Київському університеті, до якого знову повернувся у 1945 р. до 1949 р. Потім переїжджає на викладацьку роботу до Москви спочатку професором, а потім завідувачем кафедри петрографії Московської гірничої академії (1923–1930), а потім Московського геологорозвідувального інституту (1930–1941). Під час Другої світової війни в евакуації працює за фахом на Уралі. З 1945 р. спочатку завідувач відділу, а протягом 1947–1949 рр. директор Інституту геологічних наук АН УРСР.

Наукові праці стосуються петрографії і геології Українського кристалічного щита. Розробив одну з перших його стратиграфічних схем. Керував складанням першої карти корисних копалин України (1923). Розробив гідрогеологічну і геологічну характеристику території України та склав гідрогеологічні та геологічні карти України. Дослідив залізорудні копалини Кривого Рогу та родовища каолінів в Україні. Низка його праць присвячена проблемам водозабезпечення великих промислових центрів України. Заслужений діяч науки України (1947). Держкомгеології України заснована медаль «В.І. Лучицький. За заслуги у розвідці надр». На нашу думку, в своєму листі від 20 вересня 1944 р. М.Г. Холодний повідомив В.І. Вернадського тільки про висунення В.І. Лучицького для обрання в академіки АН УРСР. Бо саме обрання відбулося у лютому наступного року, після переїзду Лучицького на роботу до Київського державного університету ім. Т.Г. Шевченка. (Див.: Лучицький Володимир Іванович // Національна академія наук України. Персональний склад. 1918–2003 / Уклад.: В.М. Палій, Ю.О. Храмов; відп. ред. В.Л. Богданов. — К.: «Фенікс», 2003. — С. 54; *Онопрієнко В.* Володимир Іванович Лучицький / *В. Онопрієнко.* — К.: Наук. думка, 1991. — 192 с.). Див. також листування В.І. Вернадського з В.І. Лучицьким в цій книзі.

⁵⁰ Йдеться про ситуацію, що виникла в діяльності АН СРСР у зв'язку з черговим погіршенням на початку 1944 р. стану здоров'я її президента Володимира Леонтійовича Комарова (1869–1945), який цю функцію виконував ще з грудня 1936 р. Суттєві проблеми зі станом здоров'я виникли у В.Л. Комарова ще навесні 1941 р. Чергове загострення

відбулося у січні 1943 р. Однак найбільші проблеми, пов'язані з постійним перевтомленням через переїзд для створення Казахської та Узбецької академій наук, а також реевакуації дослідних установ улітку та восени 1943 р., в кінці кінців, дали підстави лікарям із січня 1944 р. рекомендувати В.Л. Комарову повний спокій і працювати винятково дома. Все продовжилось аж до березня 1945 р. 14 липня 1945 р. В.Л. Комаров взагалі пише заяву до Президії АН СРСР з проханням звільнити його з займаної посади за станом здоров'я і рекомендує замість себе академіка С.І. Вавилова. Під час хвороби В.Л. Комарова з 1942 р. збільшилась кількість віце-президентів Академії до шести (О.О. Байков, І.П. Бардін, О.О. Богомолец, В.П. Волгін, А.Ф. Йоффе, Л.А. Орбелі). В окремих випадках їхні функціональні обов'язки співпадали, що безперечно вносило певний хаос в повноцінну роботу, про що й пише В.І. Вернадський, згадуючи своє бажання бачити В.І. Лучицького членом АН СРСР. (Див.: *Савина Г.И.* Владимир Леонтьевич Комаров (1869–1945) [Ел. ресурс] / Г.И. Савина // Президенты Академии наук / РАН. — Режим доступу: <http://www.ras.ru/presidents/c731275c-36a3-46b4-8652-e06b541f9661.aspx>)

⁵¹ Йдеться про статтю В.І. Вернадського «О значении почвенной атмосферы и ее биогенной структуры», що вийшла в № 4/5 журналу «Почвоведение» за 1944 р. на с. 137–143, з підрядковими примітками та бібліографією використаних джерел. В ній автор першою тезою називає М.Г. Холодного «...крупнейшим нашим биологом...» і дає оцінку п'яти його працям за 1942–1944 рр., а саме: «Возникновение жизни и первичные организмы (Изв. Арм. фил. АН СССР, № 9–10, Ереван, 1942), «О выделении летучих органических соединений живыми организмами и об усвоении их микробами почвы» (ДАН, ХЛІ, в. 9, М., 1943. — С. 416–418), «Атмосфера как возможный источник витаминов» (ДАН, ХЛІІ, М., 1944), «Летучие выделения цветов и листьев как источник питания организмов» (ДАН, ХЛІІІ, № 2, 1944, «Дарвинизм и эволюционная физиология» (Арм. фил. АН, Ереван, 1943), підготовленими і опублікованими переважно в евакуації до Єревана, а також наполягає, що головним завданням своєї статті є поставити їхні результати у «...рамки современной биогеохимии».

⁵² Мова, скоріше, йде про Гардена (Harden) Артура (1865–1940), англійського біохіміка, члена Лондонського королівського товариства (1909). Закінчив Манчестерський університет у 1885 р. З 1888 р. працював у Німеччині, а згодом повертається до alma mater. Протягом 1895–1897 рр. директор Технічного інституту і інспектор Департаменту науки і мистецтв. З 1912 р. професор біохімії Лондонського університету. Наукові праці присвячені вивченню механізму спиртів, бродіння і природи ферментів. Він описав динаміку бактеріального бродіння цукру (1899–1901). Його дослідження поклали початок вивчення хімічних реакцій, що лежать в основі життєдіяльності клітини. Лауреат Нобелівської премії по хімії (1929).

⁵³ Рейнке (Райнке) Іоганн (Іоханнесс) (Johannes Reinke) (1849–1931), німецький ботанік і філософ. Досліджував донні морські водорості, систематик живої природи, автор найменувань низки ботанічних таксонів, у ботанічній (бінарній) номенклатурі ці назви доповнюються скороченням — «Reinke». Спочатку вивчав богослов'я, а потім ботаніку в Ростоці, Бонні, Берліні і Вюрцбурзі. У 1873 р. призначається директором ботанічного інституту в Гьотенгені, а з 1879 р. стає в ньому професором ботаніки і створює Інститут фізіології рослин. З 1885 до 1921 р. професор ботаніки і директор ботанічного саду в університеті Кіля. Стає одним із засновників Deutsche Gesellschaft Botanische. З 1888 по 1892 р. опублікував низку статей про морські водорості із Північного і Балтійського морів. У останньому ним було знайдено декілька нових родів водоростей. Вчений описав водорості родин *Tilopteridaceae* (1889) і *Sphacelariaceae* (1890). Був прибічником наукового «нео-віталізму» і критикував дарвінську теорію еволюції. У 1901 р. увів термін «теоретична біологія» з метою визначення біології з точки зору концепцій і теорій на

відміну від традиційної «емпіричної біології». Вчений зробив спробу пояснити процеси еволюції життя на основі концепції морфогенезу і генетичної регуляції, що отримала назву «домінантна» теорія. У його творчій спадщині підручник «Lehrbuch der allgemeinen Botanik» (1880), що був перекладений на російську мову як «Учебник ботаники», а також: «Атлас німецьких морських водоростей» (1889 та 1891), «Введення в теоретичну біологію» (1901), «Філософія ботаніки» (1905), «Критика відносно теорії еволюції» (1920).

⁵⁴ Ці результати досліджень М.Г. Холодного були опубліковані у 1927 р.: *Холодний М.Г. Гормони росту і тропізми рослин / М.Г. Холодний // Зап. Київ. ін-ту народ. освіти. — 1927. — т. 2. — С. 69–88.*

⁵⁵ Йдеться про статтю В.І. Вернадського «Ход життя в біосфері», що була надрукована у № 10/12 журналу «Природа» на с. 25–38 за 1925 рік.

⁵⁶ Скоріш за все, йдеться про брошуру М.Г. Холодного «Мікроорганізми ґрунту», яку випустило видавництво «Книгоспілка» у 1926 р. — 58 с.

⁵⁷ Йдеться про книгу С.М. Виноградського: *Winogradsky S. Beiträge zur Morphologie und Physiologie der Bakterien // Heft 1. Zur Morphologie und Physiologie der Schwefelbakterien. Arthur Felix, Leipzig, 1888. — 120 s.*

⁵⁸ Радзімовський Дмитро Олександрович (1903–1985), гідробіолог-ботанік. У 1920 р. вступає на біологічне відділення Київського інституту народної освіти. Під час навчання працює службовцем лабораторії фітології Київського педінституту (1920–1922), служником ЖКГ (1922–1923), а також практикантом Центральної рибної станції «Конча-Заспа» (1924–1926). У 1926 р. був прийнятий до аспірантури при Київському науководослідному інституті ботаніки, де під науковим керівництвом академіка М.Г. Холодного почав спеціалізуватись в галузі вивчення прісноводних водоростей, крім того, з 1926 по 1929 р. працює позаштатним співробітником Дніпровської біологічної станції ВУАН, беручи активну участь в її експедиціях. Після закінчення аспірантури за конкурсом був прийнятий на посаду лаборанта станції, на якій працює до 1938 р. і одночасно (1931–1933) викладає на кафедрі ботаніки Українського лісотехнічного інституту в Києві. У цей період він досліджує фітопланктон річок, заплавин водойм і ставків УРСР, за результатами яких опублікував 30 наукових праць. Одна з цих робіт, а саме по густоті мікробного населення природних вод, результати якої і були надіслані М.Г. Холодним В.І. Вернадському, згодом стала основою захищеної у січні 1940 р. дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата біологічних наук. Основні положення цієї роботи він вперше репрезентував на IV Всесоюзному з'їзді зоологів, анатомів і гістологів, що відбувся у Києві 6–12 травня 1930 р. Навесні 1938 р. від'їжджає до Ленінграда, де протягом декількох місяців працює старшим науковим співробітником-гідробіологом у Всесоюзному НДІ озерно-річкового рибного господарства, беручи участь в дослідженнях по обстеженню озер Ленінградської області. Протягом 1933–1934 рр. доцент кафедри ботаніки Херсонського педагогічного інституту. Восени 1934 р. повертається до Гідробіологічної станції Академії наук УРСР (тепер — Інститут гідробіології НАН України), де працює до червня 1941 р. Протягом 1935–1936 рр. також викладає на кафедрі ботаніки Київського фармацевтичного інституту. З початком Другої світової війни був мобілізований до резерву, а з вересня 1941 р. у евакуації до Уфи, де працює старшим науковим співробітником Інституту зообіології АН УРСР. Після визволення Києва працює на цій же посаді у Інституті гідробіології до 1970 р. включно. Після війни основний напрям наукових дослідів — питання санітарної гідробіології, проблеми забруднення водойм промисловими та побутовими стічними водами. З 1956 р. за завданням Ради Міністрів УРСР займається вивченням обростання систем труб артезіанських свердловин і водопровідної мережі. Ним було запропоновано оригінальні підходи боротьби із «синьо-зеленими водоростями». У останні роки досліджував фітопланктон озер різних географічних районів

України. Усі ці результати ним були узагальнені у співавторстві у трьох монографіях: «Пруды Полесья Украины» (1961), «Ставки лісостепових, степових та гірських районів України (гідрохімічний та гідробіологічний нарис)» (1965), «Планктон річки Прип'ять» (1970).

⁵⁹ *Вернадский В.И.* Очерки геохимии / В.И. Вернадский. — 2-е изд. — М.: Госгортехиздат, 1934. — 380 с., рис. — библиограф.: 1100 назв.

⁶⁰ *Вернадский В.И.* Проблемы биогеохимии. 1. Значение биогеохимии для изучения биосферы / В. И. Вернадский. — М. : Изд-во АН СССР, 1934. — 47 с. — Літ. в подрядк. прим.

⁶¹ *Вернадский В.И.* Очерки геохимии / В.И. Вернадский. — 2-е изд. — М.: Госгортехиздат, 1934. — 380 с., рис. — библиограф.: 1100 назв.; *Вернадский В.И.* Проблемы биогеохимии. 1. Значение биогеохимии для изучения биосферы / В.И. Вернадский. — Л.: Изд-во АН СССР, 1934. — 47 с. — Літ. в подрядк. прим.

⁶² Йдеться про серію публікацій В.І. Вернадського, які можна об'єднати під умовною назвою «История природных вод». Першою з них слід вважати брошуру «Живое вещество и химия моря» (36 с.), що вийшла у Петрограді у 1923 р., яку опублікувало Наукове хіміко-технологічне видавництво. З того ж року у тому ж видавництві В.І. Вернадський розпочав системне видання «История минералов земной коры» (Вип. 1. — 208 с.; Вип. 2. — 167 с., з малюнками та кресленнями вийшли в 1927 р.). Том 2 під назвою «История природных вод», а саме ч. 1, вип. 2, обсягом 202 с., з вісьмома малюнками надрукувало Ленінградське видавництво «Держхімтехіздат» у 1933 р., а випуск 2 частини першої тому 2 теж обсягом 202 с. — у 1934 р. На с. 463–562 т. 2, ч. 1, випуску 3 видання «История минералов земной коры» В.І. Вернадський востаннє друкує свою статтю «История природных вод» за 1936 р. У 1960 р. Видавництво АН СРСР у Москві всі ці праці видало у книзі 2 тому 4 «Избранные сочинения В.И. Вернадского» обсягом 422 с. Є підстави стверджувати, що М.Г. Холодний звертається з проханням отримати, в першу чергу, видання 1933 р., а також інші раніш видані з проблеми.

⁶³ *Вернадский В.И.* Очерки геохимии / В.И. Вернадский. — М.; Л.: Госиздат, 1927. — 368 с.; *Вернадский В.И.* Очерки геохимии / В.И. Вернадский. — Токио, 1933. — 553 с. — яп.; *Вернадский В.И.* Очерки геохимии / В.И. Вернадский. — 2-е изд. — М.: Госгортехиздат, 1934. — 380 с.; рис. — библиограф.: 1100 назв.

⁶⁴ Надсон Григорій Адамович (1867–1940), ботанік, мікробіолог, генетик. Член-кореспондент АН СРСР по розряду біологічному (мікробіологія) Відділення фізико-математичних наук (1928), академік того ж відділення (1929). Закінчив відділення природничих наук фізико-математичного факультету Петербурзького університету (1890), був залишений у ньому для підготовки до професорського звання при кафедрі ботаніки, хранителем ботанічного кабінету, працював асистентом. Викладає в університеті анатомію, фізіологію, морфологію і систематику протягом 1890–1895 рр. У 1895 р. захищає магістерську дисертацію «О строении протопласта циановых водорослей». З 1896 р. почав викладати мінералогію. Починаючи з 1897 р. професор, завідувач кафедри ботаніки Жіночого медичного інституту, а з 1904 до 1918 р. ординарний професор закладу. Крім того, з 1895 р. молодший консерватор, а з 1899 р. бібліотекар імператорського Ботанічного саду. У 1903 р. при Варшавському університеті захищає докторську дисертацію «Микроорганизмы как геологические деятели. И о сероводородном брожении в Вейсовом соляном озере и об участии микроорганизмов в образовании черного ила (лечебной грязи)». Протягом 1918–1937 рр. очолює ботаніко-мікробіологічну лабораторію Державного рентгенологічного і радіологічного інституту, в якій розпочав свої дослідження з радіаційної генетики мікроорганізмів. У 1930 р. в Ленінграді створює лабораторію мікроорганізмів АН СРСР, що в 1934 р. перетворюється на Інститут мікробіології, та очолює

його до 1934 р. Початкові наукові праці присвячені геологічній діяльності мікроорганізмів та дії на неї уражаючих факторів. Він разом з Г.С. Філіпповим у 1925 р. довів на нижчих грибах можливість штучного отримання мутацій під дією іонізуючої радіації. Праці вченого з використання жирючих дріжджів та морських водоростей в техніці і сільському господарстві не втратили свого значення і дотепер. Надсона по праву можна вважати основоположником не тільки радіаційної генетики, але й радіаційної селекції. Разом із співробітниками розробив питання про роль інтенсивності і дози опромінення в індукції мутацій. Не менше значущі його праці з хімічного мутагенезу. Редактор першого в країні журналу із загальної мікробіології (1914–1938). Заслужений діяч науки РСФСР (1933). У 1937 р. заарештований за звинуваченням в участі у контрреволюційній терористичній організації та розстріляний. Реабілітований в 1955 р.

⁶⁵ Баранов Володимир Ілліч (1892–1972), радіогеохімік, заслужений діяч науки РСФСР (1957), засновник методу мікрорадіографії, один із засновників прикладної радіогеології, доктор фізико-математичних наук (1935), лауреат Державної премії СРСР (1950). У 1916 р. закінчив фізико-математичний факультет Московського університету, в якому потім працює молодшим, а згодом старшим асистентом у 1917–1923 рр., а також викладає на рабфаци МДУ. У 1923–1932 рр. працює науковим співробітником у НДІ фізики МДУ. Починаючи з 1928 і до 1930 р. науковий керівник лабораторії атмосферної електрики Державного геофізичного інституту і одночасно завідувач радієвої лабораторії РІАН, яку очолює до 1941 р. З 1933 до 1941 р. науковий керівник радіологічної лабораторії Центрального інституту курортології. Разом із професором В.Г. Хлопінім бере участь в організації радіологічної лабораторії на Державному радієвому заводі. Згідно із запрошенням В.І. Вернадського, з 1 січня 1935 р. затверджений старшим фахівцем Біогеохімічної лабораторії АН СРСР. З 1948 до 1970 р. очолює радіогеохімічну лабораторію Інституту геохімії і аналітичної хімії АН СРСР, а з 1956 по 1962 р. заступник директора з наукової роботи цього інституту. У 1935 р. затверджений в званні професора по кафедрі прикладної радіохімії МДУ, а протягом 1952–1972 рр. працює у вузі професором по кафедрі геохімії геологічного факультету. У 1943 р. організовує радіометричну лабораторію у Всесоюзному НДІ мінеральної сировини і до 1950 р. є її керівником. Надрукував близько 250 наукових праць, присвячених вивченню атмосферної електрики, радіоактивності природних вод, ґрунтів і гірських порід, визначенню віку гірських порід, землі, океанських опадів, метеоритів та ін. Під його керівництвом були вперше проведені дослідження з вивчення природної радіоактивності, він вперше встановив взаємозв'язок різних радіонуклідів у природних водах, що стало початком досліджень радіоактивних рівноваг, визначив вміст і встановив основні геохімічні закономірності розподілу радіоактивних елементів в основних типах ґрунтів СРСР, виконав низку робіт з радіогеохімії атмосфери. Виступив піонером вивчення геохімічних особливостей радіоактивного забруднення навколишнього середовища. Вирішив низку питань біогеохімії: освоєння радіоактивних елементів рослинами і вплив на їхній розвиток, що дало початок науковому обґрунтуванню застосування радіоактивних добрив. Лауреат золотої медалі імені академіка В.І. Вернадського за 1969 р., що була заснована з 24 січня 1963 р. за сукупність наукових праць в галузі геохімії, біогеохімії і космохімії до дня народження В.І. Вернадського 12 березня.

⁶⁶ Див. коментар № 33 до цього розділу.

⁶⁷ Часова необхідність для успішного проведення експерименту з вивчення мікрофлори ґрунту змусила М.Г. Холодного повторно звернутися до В.І. Вернадського з проханням дати вказівку його підлеглому — старшому фахівцю Біогеохімічної лабораторії АН СРСР професору В.І. Баранову якнайшвидше надіслати невелику кількість низько-

радіоактивної руди, мова про яку йшла у попередньому листі М.Г. Холодного від 3 квітня 1936 р.

⁶⁸ Мова йде про статтю: *Вернадский В.И.* Биохимическая роль алюминия и кремния в почвах / В. И. Вернадский, АН СССР. — 1938. — т. 21, № 3. — С. 127–129. — паралельно на рус. и фр. яз.

⁶⁹ Мова йде про видання: *Вернадский В.И.* Очерки геохимии / В. И. Вернадский. — 2-е изд. — М.: Госиздат, 1934. — 380 с., рис. — Библиогр.: 1100 назв]

⁷⁰ Климовицька Зінаїда Мойсеївна (1917–1996), фізіолог рослин. Після смерті батьків з 12 років виховувалась тіткою. У 14 років вступила до технікуму. Закінчила природничий факультет Глухівського (Ніжинський) педагогічного інституту у 1937 р. Аспірантську підготовку проходила під науковим керівництвом академіка М.Г. Холодного. Кандидатську дисертацію захистила у 1943 р. в Інституті ботаніки АН УРСР. З 1951 р. працювала старшим науковим співробітником лабораторії фізіології живлення рослин Інституту фізіології рослин і агрохімії АН УРСР під науковим керівництвом академіка АН УРСР П.А. Власюка (1905–1980). Проблемами удобрення найважливіших сільськогосподарських рослин, і, особливо, за рахунок мікроелементів, займалась до кінця свого творчого життя. Ці результати стали основою захищеної у 1964 р. при інституті докторської дисертації.

Література: Климовицкая, Зинаида Моисеевна // Русские ботаники (ботаники России — СССР). Биографо-библиографический словарь. — т. IV. (Кабанов-Кюз). — Изд. Московского общества испытателей природы. — М., 1952. — С. 195–196.

⁷¹ Український науково-дослідний інститут гідротехніки і меліорації у Харкові (Науково-дослідний інститут сільськогосподарських меліорацій) було створено згідно з постановою РНК УСРР від 23 грудня 1929 р. на базі Південної та Північної крайових меліоративних організацій та дослідних станцій відповідно до пояснювальної записки від 11.04.1929 р. директора на той час Інституту водного господарства (тепер Інститут гідромеханіки НАНУ) академіка АН УРСР Є.В. Оппокова (1869–1938). У грудні 1930 р. інститут був переведений до Одеси до початку Другої світової війни. З травня 1945 р. інститут перебуває у Києві (нині Інститут водних проблем і меліорації НААН). При директорстві В.К. Панкратова під науковим керівництвом майбутнього члена-кореспондента АН УРСР М.О. Тюленева (1889–1969) з середини 30-х років минулого століття в інституті розпочалися широкомасштабні дослідження по удобренню торфових ґрунтів мідним купоросом і пірійним огарком на Сульському дослідному полі по освоєнню боліт, Буровському дослідно-меліоративному полі (колишня Рудне-Радовельська дослідна станція) та Панфільському дослідному полі. Саме у останній установі доктором сільськогосподарських наук М.Н. Шевченком (1909–1995) і були поставлені перші в УСРР дослідні з мідними добривами.

Література: Доктор сільськогосподарських наук Шевченко Микола Ничипорович (1909–1995): бібліогр. покажч. наук. пр. за 1938–1998 роки. До 75-річчя Ін-ту гідротехніки і меліорації УААН / УААН, ДНСГБ, Ін-т гідротехніки і меліорації; Уклад.: В.А. Вергунов, О.В. Бачкала; наук. ред. В.А. Вергунов. — К., 2005. — 100 с.; *Ткачов О.І.* Панфільська дослідна станція ННЦ «Інститут землеробства НААН»: історія та здобутки (до 75-річчя від дня утворення) / О.І. Ткачов, В.Ф. Камінський, М.І. Штакал, В.А. Вергунов. — Яготин, 2012. — 172 с.

⁷² Бобко Євген Васильович (1890–1959), хімік, ґрунтознавець. Закінчив фізико-математичного факультет Київського університету (1912) за спеціальністю «хімія». Цього ж року вступає на агрономічне відділення Московського сільськогосподарського інституту і стає одним із найближчих і найталановитіших учнів-помічників знаменитого агрохіміка академіка Д.М. Прянішнікова. Після закінчення вузу з 1.01.1915 р. почав працювати в ньому

на кафедрі приватного землеробства і одночасно готується до професорського звання. Протягом 1918–1924 рр. безпосередньо викладає на кафедрі. У 1924 р. його обирають професором Харківського сільськогосподарського інституту ім. Х. Раковського. З 1925 по 1919 р. працює професором кафедри приватного землеробства Сибірського сільгоспінституту. Починаючи з 1929 р. завідує агрохімічним відділом Центрально-наукового дослідного інституту цукрової промисловості у Москві. Зосередив увагу на вивченні питань взаємодії агрохімії та ґрунтознавства. За відстоювання принципів морфолого-генетичного ґрунтознавства на початку 30-х років минулого століття стає об'єктом гострої критики з боку партійних органів і особливо в Україні як «буржуазний вчений», що «скочується до метафізичних теорій агрокультур хіміків...». У зв'язку з цим змушений перейти на працю до новоствореного у 1931 р. Всесоюзного НДІ добрив, агротехніки і агроґрунтознавства заступником завідувача лабораторії мінеральних добрив і одночасно керівником розділу мікродобрив. В інституті Є.В. Бобко працював до середини 1949 р. Крім того, протягом 1941–1946 рр. він завідує лабораторією мінерального живлення Інституту фізіології рослин АН СРСР. Протягом 1949–1959 рр. працює у Всесоюзному НДІ лікарських рослин в редакції Інституту наукової і технічної інформації. У 1934 р. одержав науковий ступінь доктора сільськогосподарських наук за спеціальністю «агрохімія» без захисту дисертації. Є також відомості, що обраний академіком ВАСГНІЛ, хоча не був затверджений виконавчою владою. Автор біля 150 наукових праць. Серед них на особливу увагу заслуговують праці з хімічної переробки фосфоритів, дослідження з питань утворення соди в ґрунті, про механізм поглинання ґрунтом основ або факторів, які зумовлюють реакцію ґрунтів. Учений розробив метод стерильних культур вищих рослин і дослідив доступність рослинами ґрунтових фосфатів на основі методу так званих кривих розчинників. У 1929–1949 рр. Бобко разом із співробітниками провів комплексні дослідження з фізіології механізму дії мікроелементів, зокрема бору. Ученим вперше виявлено значення борних добрив у боротьбі з гниллю сердечка у буряків, з'ясовано вплив молібдену (1940–1945), селенистої і селенової кислот і міді на розвиток рослин. Є. В. Бобко — організатор та керівник першої Всесоюзної конференції з мікродобрив (1939). На посаді заступника голови секції агрохімії ВАСГНІЛ тривалий час координував науково-організаційну діяльність цього напрямку в межах країни.

Література: Вергунов В.А. Академік Є.В. Бобко — один з організаторів вітчизняної сільськогосподарської дослідної справи в агрохімії та фізіології рослин (до 115-річчя від дня народження) / В. А. Вергунов // Історичні записки: Зб. наук. пр. / МОН України, Східноукр. нац. ун-т ім. В. Даля; Редкол.: В.П. Михайлюк та ін. — Вип. 7. — Луганськ, 2005. — С. 238–241.

⁷³ Після виконання відповідних дослідницьких робіт під керівництвом В.В. Докучаєва з обстеження ґрунтів Кременчуцького повіту Полтавської губернії на замовлення Полтавського губернського земства, В.І. Вернадський на власний кошт вивчає регіон не тільки в природничому відношенні, а й наносить на карту і пам'ятки історії культури. Спеціалісти згодом зазначали, що рівень подання цього матеріалу відповідав кращим напрацюванням фахівців-археологів. Насамперед, це стосується розкопок В.І. Вернадським палеонтологічної стоянки біля містечка Гінці. Отримані матеріали він передав до створеного з ініціативи В.В. Докучаєва у 1891 р. унікального Полтавського природничо-історичного музею. Його неповторність для свого часу виявилась у поєднанні у фондах природничих і культурних пам'яток. Тривалий час у музеї зберігалась археологічна карта давніх культур Полтавщини, виготовлена Вернадським і подарована серед інших експонатів. В.І. Вернадський довгий час підтримував тісні зв'язки з цим музеєм через постійне листування з першим (М.О. Олеховський), другим та третім завідувачами (братами М.Ф. та В.Ф. Ніколаєвими). Останній лист В.І. Вернадського до завідувача відділу природи

музею М.І. Гавриленка датований 1941 р. Надзвичайну допомогу В.І. Вернадський надав музею у 1926 р., коли його хотіли реформувати за статусом у соціальний. Див. також публікацію статті В.І. Вернадського щодо рокопок у Гінцях у першій книзі першого тому цієї серії «В.І. Вернадський і Україна», а також листування з М.І. Гавриленком в першій книзі цього тому.

⁷⁴ Підоплічко Іван Григорович (1905–1975), радянський палеонтолог, археолог, тваринник, зоолог. У 1924 р. закінчив Вищі педагогічні курси у м. Корсунь-Шевченківський та Ленінградський інститут прикладної зоології і фітопатології в 1927 р. Протягом 1931–1935 рр. закінчує аспірантуру УкрНДІ геології ВУАН за спеціальністю «палеонтологія і стратиграфія» і Інституту зоології і біології ВУАН за спеціальністю «палеонтологія». У 1935 р. захищає кандидатську дисертацію «Происхождение современной фауны млекопитающих УССР» і очолює створену ним групу з вивчення давніх тварин в Інституті зоології і біології ВУАН, що пізніше була перетворена у відділ, який він очолює до 1973 р. Одночасно, з 1934 по 1947 р., співробітник Інституту археології АН УРСР, а також з 1939 по 1957 р. викладач (з 1955 р. професор) Київського державного університету ім. Т.Г. Шевченка. У 1957–1967 рр. заступник головного редактора УРЕ. Протягом 1965–1973 рр. директор Інституту зоології АН УРСР, а з 1966 по 1970 рр. академік-секретар Відділення загальної біології АН УРСР. З 1967 р. організатор і директор протягом 1973–1975 рр. Центрального науково-природничого музею АН УРСР. Наукова діяльність присвячена вивченню сучасної і викопної фауни ссавців й інших хребетних на території України. Він відкрив змішану фауну в районі Новгород-Сіверського, вивчав фауну палеолітичних стоянок і поселень Придністров'я. Показав значну роль антропогенних факторів в процесі вимирання крупних тварин четвертинного періоду. Разом із Г.І. Моляком відтворив ряд палеоландшафтів України. Член-кореспондент за напрямом «палеозоологія» з 18 квітня 1961 р. та академік АН УРСР за напрямом «зоологія і палеонтологія» з 20 грудня 1967 р. 20 січня 1939 р. В.І. Вернадський звернувся до І.Г. Підоплічка з проханням допомогти знайти в Полтавському природничо-історичному музеї рукопис його неопублікованої праці «О результатах раскопок в селе Гонцы Лубенского уезда и материалы к ним за 1914–1915 гг.». Цей рукопис Вернадський передав музею разом із археологічною картою давніх культур Полтавщини. До речі, ця праця вченого при його житті не побачила світ. Вперше опублікована: В.І. Вернадський: Полтавщина: Факти, документи, бібліографія / Уклад.: В.М. Самородов, С.Л. Кигим; наук. ред.: К.М. Ситник. — Полтава: Полтавськ. літератор, 2008. Див. також публікацію цієї статті і коментар до неї в: Т. 1, кн. 2. — С. 117–128.

⁷⁵ Бурксер Євген Самійлович (Самуїлович) (1887–1963), геохімік. Член-кореспондент АН УРСР за напрямом «хімія» з 1925 р. У 1909 р. закінчив природниче відділення фізико-математичного факультету Новоросійського університету. В цей же рік почав вивчати хімію радіоактивних елементів, чому й була присвячена його перша робота «Очерки явления радиоактивности». У 1910 р. за дорученням хімічної акції Одеського відділення Російського технічного товариства організовує і до 1926 р. керує першою в країні радіологічною лабораторією. З 1926 по 1932 р. директор Одеського хіміко-радіологічного інституту, а з 1932 р. — Українського філіалу Інституту рідкісних металів. Починаючи з 1938 р. завідувач відділу геохімії, завідувач лабораторії Інституту геологічних досліджень АН УРСР. З 1939 р. очолював Комітет по метеоритам АН УРСР. У 1941–1945 рр. знаходився в евакуації у Башкирії. Наукові дослідження пов'язані з вивченням хімії радіоактивних елементів; дослідженням радіоактивності донних покладів одеських лиманів, мінеральних джерел і соляних водоймищ. Він досяг значних успіхів у дослідженні геохімії рідкісних металів, у визначенні кількості рубідію і цезію в морській воді і золі рослин, вивчив наявність радіоактивних елементів у живій речовині. Керував вив-

ченням процесів гіпергенної міграції хімічних елементів, розробив напрям у дослідженні абсолютного віку геологічних формацій. Створив наукову школу геохіміків в Україні. Автор понад 260 наукових праць. Див. також листування В.І. Вернадського та Є.С. Буркера у першій книзі цього тому.

⁷⁶ Йдеться про аспірантку М.Г. Холодного — З.М. Климовицьку. М.Г. Холодний звернувся з проханням допомогти їй вивчити методики визначення вмісту міді у торфах, відпрацьовані Біогеохімічною лабораторією АН СРСР на чолі з В.І. Вернадським.

⁷⁷ Наталія Єгорівна, дружина Вернадського.

⁷⁸ Виноградов Олександр Павлович (1895–1975), геохімік, учень і найближчий співробітник В.І. Вернадського, який в 1928–1947 рр. працював у Лабораторії геохімічних проблем АН СРСР (з 1945 р. її директор). З 1947 р. директор Інституту геохімії та аналітичної хімії АН СРСР, академік АН СРСР (1953), у 1967–1975 рр. віце-президент АН СРСР. Докладніше див.: Переписка В.І. Вернадського і А.П. Виноградова, 1927–1944. — М.: Наука, 1995. — 379 с.; а також листування В.І. Вернадського та О.П. Виноградова в першій книзі цього тому.

⁷⁹ Див. коментар № 39 до цього розділу.

⁸⁰ Всесоюзна нарада фізіологів відбулася 28 січня — 3 лютого 1940 р. у Москві. Її матеріали вийшли окремою збіркою. В ній була вміщена стаття М.Г. Холодного: Эволюционная теория Дарвина и работы его по физиологии растений // Тр. Совещания по физиологии растений. — М.: Л.: Изд-во АН СССР. — С. 18–19.

⁸¹ *Вернадский В.И.* О необходимости выделения и сохранения чистых тяжелых изотопов природных радиоактивных процессов / В.И. Вернадский // Природа. — 1941. — № 1. — С. 63–66.

⁸² Йдеться про рецензію на «черновые наброски» М.Г. Холодного до його брошури із робочою назвою «Диалектика природы», загальні підходи до якої він надіслав на ознайомлення В.І. Вернадському. Є підстави стверджувати, що зауваження і побажання останнього автором були враховані і особливо стосовно «логіки естествознания». Під назвою «Мысли дарвиниста о природе и человеке» вона вийшла в Єревані у 1944 р. на 59 с.

⁸³ Таким чином, М.Г. Холодний фактично долучився до чисельної когорти українських академіків, починаючи з О.Н. Соколовського, який у лютому 1943 р. чи не першим звернувся до В.І. Вернадського з проханням написати власні спогади про історію створення УАН з нагоди 25-річчя АН УРСР, що наближалось. Їхне написання той закінчив у травні 1943 р., знаходячись в Боровому, і в червні 1943 р., через свою співробітницю О. В. Ренгартен-Палей, передав О.П. Виноградову для президента АН УРСР О.О. Богомольця для опублікування в ювілейній збірці. На жаль, вона так і не вийшла. Вперше ці спогади побачили світ у США в 1968 р. В Україні їхній текст вперше опублікували: *Сытник К.М., Апанович Е.М., Стойко С.М.* В.И. Вернадский. Жизнь и деятельность на Украине. — К., 1984. — С. 180–188. У своїх спогадах в позиції 17 В.І. Вернадський згадує і про М.Г. Холодного: «В Староселье я близко сошелся с нынешним академиком Укр[аинской] ак[адемии] н[аук] Н.Г. Холодным...». Див.: Т. 1, кн. 1. — С. 562.

⁸⁴ *Холодный Н.Г.* Возникновение жизни и первичные организмы / Н.Г. Холодный // Известия Армянского филиала АН СССР. — № 9–10. — Ереван, 1942. — С. 89–107. Її основні результати разом з іншими чотирма статтями М.Г. Холодного В.І. Вернадський аналізує для потреб біогеохімії у своїй статті «О значении почвенной атмосферы и ее биологической структуры», що вийшла у № 4/5 журналу «Почвоведение» за 1944 р. на с. 137–143.

⁸⁵ Йдеться про статтю: *Холодный Н.Г.* О выделении летучих органических соединений живыми организмами и об усвоении их микробами почвы / Н.Г. Холодный // Докл. АН СССР, 1943. — Т. 41. — № 9. — С. 416–418. Дві інші вийшли в наступному році,

а саме: *Н.Г. Холодный*. Атмосфера как возможный источник витаминов / Н.Г. Холодный // Докл. АН СССР. — 1944. — Т. 43. — № 6. — С. 272–275. — (текст парал. рос. та англ. мовами); *Холодный Н.Г.* Летучие выделения цветов и листьев как источник питания микроорганизмов / Н.Г. Холодный // Докл. АН СССР. — 1944. — т. 43. — № 2. — С. 75–78. — (текст парал. рос. та англ. мовами).

⁸⁶ *Холодный Н.Г.* Атмосфера как возможный источник витаминов / Н.Г. Холодный // Докл. АН СССР. — 1944. — Т. 43. — № 6. — С. 272–275. — (текст парал. рос. та англ. мовами).

⁸⁷ *Холодный Н.Г.* Мысли дарвиниста о природе и человеке / Н.Г. Холодный. — Ереван, 1944. — 59 с. Про загальні концептуальні підходи цієї брошури М.Г. Холодний повідомляв В.І. Вернадського у своєму листі, отримавши від того побажання відмовитись від «...всякого философского мировоззрения...». Своїм листом від 3 серпня 1943 р. не погодився із таким побажанням, аргументуючи це величезним інтересом з боку природознавців того часу до діалектичного матеріалізму.

⁸⁸ Свою гіпотезу М.Г. Холодний вперше узагальнив у статті «Атмосфера как возможный источник витаминов» у журналі «Доклады АН СССР» за 1944 р. у номері 6 тому 42 на с. 272–275. Її копію М.Г. Холодний надіслав В.І. Вернадському разом із листом від 30 січня 1944 р. з Єревана, на що той дав: «...положительную оценку...», враховуючи новизну і актуальність проблеми.

⁸⁹ М.Г. Холодний, отримавши на початковому етапі написання своєї брошури «Мысли дарвиниста о природе и человеке», робочу назву якої вбачав як «Мысли дарвиниста», суттєві зауваження від В.І. Вернадського щодо «великої філософії» у викладенні матеріалу і особливо стосовно узагальнення процесів еволюції, черговим зверненням робить спробу одержати від того концептуальні зауваження і побажання для її «...дальнейшей разработки». В подальшому М.Г. Холодний до доопрацювання та перевидання цієї брошури не повертався.

⁹⁰ Чирвинський Володимир Миколайович (1883–1942), радянський геолог. Випускник природничого відділення фізико-математичного факультету Київського університету 1907 р. Протягом 1911–1916 рр. приват-доцент кафедри мінералогії Київського університету, а також за сумісництвом професор кафедри мінералогії та геології Київського політехнічного інституту. З 1916 р. в останньому працює на постійній основі до самої смерті від хвороб під час німецької окупації Києва в роки Другої світової війни. Автор понад 100 наукових праць. Основний напрям наукових досліджень — українські фосфорити. Ним знайдено їхнє родовище на Волині.

Література: *Онопrienко В.И.* Чирвинские / В.И. Оноприенко, М.В. Оноприенко. — М.: Наука, 2008. — 303 с.

⁹¹ Чирвинські Володимир Миколайович та Петро Миколайович, двоюрідні брати Б.М. Лічкова, завдячуючи яким він зробив свій професійний вибір. П.М. Чирвинський (1880–1955), радянський геолог-петрограф. Випускник природничого відділення фізико-математичного факультету Київського університету. З 1909 р. професор Донського політехнічного інституту в Новочеркаську. У 1931 р. був репресований і засланий на Кольський півострів, де займався дослідженням його геології. З 1941 р. переведений до Солікамська на перше калійне родовище. Починаючи з 1943 р. і до кінця життя професор Пермського (Молотовського) державного університету. В його творчій спадщині розробка методики геометрохімічної речовини, а також дослідження питань утворення метеоритів у сонячній системі. Доробок ученого складає понад 500 наукових праць з проблем експериментальної мінералогії, петрографії, гідрогеології, геохімії, кристалографії і гляціології. Він досліджував мінерали і породи України та Криму. Див. також листування В.І. Вернадського та П.М. Чирвинського у цій книзі.

⁹² Йдеться про батька Б.Л. Лічкова — Леоніда Семеновича (1855–1943), відомого статистика, економіста, публіциста і громадського діяча, який під час Другої світової війни за станом здоров'я залишився в окупованому німцями Києві.

⁹³ Йдеться про статтю: *Вернадский В.И.* О значении почвенной атмосферы и ее биогенной структуры / В.И. Вернадский // Почвоведение. — 1944. — № 4/5. — С. 137–143. — библиограф. в підрядк. прим.

⁹⁴ Професор Р.І. Белкін, заступник відповідального редактора журналу «Почвоведение».

⁹⁵ Йдеться про статтю Б.Л. Лічкова, яка в кінцевому варіанті вийшла з дещо іншою назвою, а саме: *Личков Б.Л.* Геологические периоды и эволюция живого вещества // Журн. общ. биол. — Т. 6. — № 3. — С. 157–182.

Комментарии

¹ *Холодный Николай Григорьевич (1882–1953)*, ботаник, физиолог растений и микробиолог, член-корреспондент по направлению «ботаника», академик ВУАН по направлению «сельскохозяйственные науки» от 29.06.1929 г.

После окончания в 1900 г. с золотой медалью Донской Новочеркасской гимназии поступает на естественное отделение физико-математического факультета Киевского университета. В том же году принимает участие во Всемирной выставке в Париже. С 1902 г. начал экспериментальные исследования в лаборатории К.А. Пуриевича, которые успешно закончились публикацией работы, получившей высокую оценку, как одна из лучших студенческих работ университета. В 1906 г. по окончании вуза назначается хранителем его ботанического кабинета. На следующий год избирается действительным членом Киевского общества естествоиспытателей, в котором впоследствии работает секретарем с 1909 по 1913 г. В течение 1908 г. посещает с научными целями Берлин, Париж, Цюрих, Мюнхен, Вену. Возглавляет студенческую экспедицию по изучению Урала. В 1912 г. назначается приват-доцентом университета и некоторое время работает в микробиологической лаборатории Института экспериментальной медицины в Петербурге под руководством В.Л. Омелянского, а также начинает преподавать курс общей микробиологии в Киевском университете. Кроме того, в течение 1912–1914 гг. преподает природоведение и географию в Коллегии П. Галагана. С 1914 г. читает курс лекций по физиологии растений на Высших женских курсах при Киевском университете. В 1916 г. избирается действительным членом Русского ботанического общества, а на следующий год — штатным доцентом вуза. В течение 1918–1923 гг. ученый секретарь Киевского отделения Русского ботанического общества. С 1918 по 1933 г. заведует кафедрой физиологии и анатомии растений Киевского университета (с 1920 г. — Киевского института народного образования). В 1919 г. защищает диссертацию на соискание степени магистра ботаники «О влиянии металлических ионов на процессы раздражения у растений». С этого ж года возглавляет экспериментальные исследования на Старосельской биологической станции, где непосредственно работает с В.И. Вернадским и становится его близким соратником и товарищем до конца его жизни. Начиная с 1920 г. научный сотрудник ВУАН. В 1921 г. избирается почетным членом Немецкого ботанического общества. С 1922 г. начинает научно-исследовательскую работу на кафедре ботаники Управления науки (впоследствии — Институт ботаники), а также руководит ботаническим отделом Днепровской биологической станции, которая в конце 1921 г. входит в состав ВУАН. За монографию «Железобактерии» в 1926 г. получает ученую степень доктора ботаники *honoris causa*. В том же году впервые в мировой литературе формулирует гормональную теорию тропизмов, которая получила название «теория

Холодного-Вента». Начиная с 1929 г. редактор трудов Физико-математического отделения ВУАН, а с 1931 г. редактор «Записок естественно-технического отдела ВУАН». Избирается действительным членом Американского общества фитофизиологов (1929). В течение 1931–1941 гг. ответственный редактор «Журнала био-ботанического цикла ВУАН» (позже «Журнала Института ботаники», а затем «Ботанический журнал НАН Украины»). В 1933–1941 гг. руководит сектором физиологии растений Института ботаники АН УССР и возглавляет кафедру микробиологии Киевского университета. Избирается членом Международной ассоциации почвоведов (1935). В 1939 г. вышла его монография «Фитогормоны. Очерки по физиологии гормональных явлений в растительном организме», которая стала одной из лучших в отраслевой мировой литературе. С началом Второй мировой войны работает в Сочи на опытной станции, а затем в Армянском филиале АН СССР (Ереван). На протяжении 1944–1949 гг. заведующий отделом физиологии и экологии растений Института ботаники АН УССР. Избирается почетным членом Всесоюзного ботанического общества (1947 г.). В 1949 г. он награжден орденом Ленина и присвоено почетное звание — заслуженный деятель науки УССР. Нынешний Институт ботаники НАНУ носить имя ученого. В.И. Вернадский высоко ценил работы своего украинского коллеги, переписывался с ним. Труд Холодного «Мысли натуралиста о природе и человеке» (1947) был следствием переписки с Вернадским. (Холодный Н.Г. Из воспоминаний о В.И. Вернадском // Почвоведение. — 1945. — № 7. — С. 325–326).

Литература: Николай Григорьевич Холодный / Вступ. статья и общ. ред. Акад. АН УССР К.М. Сытника. — К.: Наук. думка, 1982. — 95 с.: *Поруцкий Г.В.* Николай Григорьевич Холодный (1882–1953). — М., 1967; *Монойленко К.В.* Научные контакты В.И. Вернадского с Н.Г. Холодным // Бюллетень комиссии по разработке научного наследия академика В.И. Вернадского. — Л., 1990. — № 7. — С. 18–24..

² Тигранян Сиран Тиграновна (1900–1968), геолог, педагог, общественный деятель. Родилась в семье военнослужащего. После окончания в 1916 г. Тифлиской женской гимназии поступила на геологическое отделение физико-математического отделения Петербургских высших женских курсов. В связи с тяжелым материальным положением вынуждена была оставить обучение и обеспечивать своих престарелых родителей. На протяжении 1919–1921 гг. преподает в Александропольском коммерческом училище. С открытием в 1921 г. Ереванского государственного университета приглашается на геологическое отделение ассистентом к профессору Савич-Заблодскому. Поскольку он читал лекции на русском языке, Сиран Тиграновна переводит геологические термины на армянский язык и издает Армянский геологический словарь. После переезда профессор Савич-Заблодского в Украину читает лекции по геологии на родном языке и руководит кабинетом минералогии. В 1923 г. руководство вуза отправляет ее в Москву для окончания обучения. В следующем году она заканчивает Московский университет и получает диплом геолога. Во время практики, находясь в экспедиции, обследует почвы Армении. Среди прочего продолжает отбор коллекционных образцов, начатый известным армянским геологом Ованнесом Карапетяном, о чем подробно пишет в своей книге Мариэтта Шагинян «Путешествие по Советской Армении». После возвращения выполняет обязанности заведующего кафедрой минералогии и кристаллографии Ереванского университета до 1929 г. В 1926–1935 гг. С.Т. Тигранян работает в Государственном геологическом комитете Армянской ССР. Вместе с известными российскими учеными Д. Глинкой, Ф.Ю. Левинсон-Лессингом и другими принимает участие в геолого-петрографических, гидрологических, метеорологических, почвенных и геоботанических исследованиях путем комплексной экспедиции по изучению природных богатств Армении. Она соавтор инженерно-геологической карты г. Еревана и один из компетентных исследователей

артезианских месторождений республики. Эти результаты докладывает на Первом съезде гидрологов в Москве от Закавказского геологического треста в 1932 г. С 1935 г. работает в Академии наук Армянской ССР. В 1937 г. Президиум АН СССР присваивает С.Т. Тигранян без защиты ученую степень кандидата геолого-минералогических наук. Таким образом она становится первой женщиной-геологом — кандидатом наук в Армении. На протяжении 1938–1948 гг. возглавляет Геологический музей Института геологических наук АН Армянской ССР, созданный на основе коллекции О.Т. Карапетяна. Представляет республику на XVII Международном геологическом конгрессе в Москве. В последние годы жизни она член геолого-географического отделения Советского национального объединения истории наук АН СССР, один из организаторов Комиссии истории наук при Президиуме АН Армянской ССР, а в дальнейшем ученый секретарь этого отделения. В 1951 г. награждена орденом Ленина. Имеет свыше 60 научных трудов. Благодаря ее настойчивости был открыт Музей истории наук в Ленинокане.

В архиве РАН (ф. 518, оп. 3, д. 1621) хранится письмо-ответ С.Т. Тигранян к В.И. Вернадскому: по его просьбе она профессионально описывает места расположения месторождений и разрезов железных руд по маршруту поездки В.И. Вернадского по Армении в 1911 г. Также она через кандидата геологических наук И.Г. Миганяна обеспечила историю и геологию месторождения около села Кульп (Кохб), которое находилось в 7 км от станции Айрум по железной дороге Тбилиси–Ереван, которое посещал В.И. Вернадский.

Литература: *Саркисян Г.А.* Сиран Тиграновна Тигранян / Г.А. Саркисян // Известия АН Армянской ССР. Наука о Земле. — 1968. — Т. 3. — С. 106–108.

Н.Г. Холодный творчески сотрудничал с С.Т. Тигранян со второй половины 1942 г., когда, будучи в эвакуации, он переехал из Сочи в Ереван. Здесь он жил до середины апреля 1944 г. Их сблизило совместное участие в экспедиции к северной части Армении под эгидой республиканской АН летом 1943 г. (См.: Николай Григорьевич Холодный / Вступ. статья и общ. ред. акад. АН УССР К.М. Сытника. — К.: Наук. думка, 1982. — 95 с.).

³ Подготовленная статья посвящена 120-летию со дня рождения Фридриха Энгельса. Она, в некоторой степени, академически дополнила общую статью этого номера за авторством В. Рудницкого. (См.: *Холодный М.Г.* Фрідріх Енгельс і проблема первинних організмів у сучасній науці / М. Г. Холодний // Вісті АН УРСР. — 1940. — № 10. — С. 26–36).

⁴ Работу над этой книгой В.И. Вернадский начал в 1935 г. и продолжал до конца жизни. Ее основа была закончена при жизни ученого, но он не успел отредактировать весь текст, что впоследствии сделали его ученики и сотрудники и, в первую очередь, бессменный секретарь и товарищ А.Д. Шаховская. Книга фактически синтезировала все труды В.И. Вернадского, посвященные изучению биосферы — главному его вкладу в науку. Не случайно в своем письме к Б.Л. Личкову от 6 декабря 1942 г. он писал: «Несомненно, мне удастся ее завершить и, если это будет так, то я смогу сказать: «Fecit, quod potui...» (я сделал, что мог (лат.)). (См.: *В. И. Вернадский.* Химическое строение биосферы Земли и ее окружение. — М.: Наука, 1965. — 374 с.).

⁵ Н.Г. Холодный эту просьбу В.И. Вернадского исполнил, опубликовав в 1951 г. в «Докладах АН СССР» свою статью: *Холодный Н.Г.* Поглощение почвой органических веществ атмосферы / Н. Г. Холодный // Докл. АН СССР. — 1951. — Т. 80. — № 4. — С. 673–676).

⁶ «Староселье», или Старосельская (Днепровская) биологическая станция, знаковое для В.И. Вернадского и особенно Н.Г. Холодного место. На страницах своего дневника Вернадский неоднократно о нем вспоминает. Так, например, в записях за 7 августа 1924 г. он пишет: «Староселье осталось дорогим воспоминанием. Прогулки в лесу и большая экскурсия с поездкой по Десне с А.В. Фоминым много дали мне для познания

живой природы...». В Архиве РАН (ф. 518, оп. 2, д. 7, л. 39) хранится еще одно воспоминание: «Было лето, и я через некоторое время по совету Кушакевича уехал с ним в Староселье, где пробыл на станции значительную часть времени. Очень хорошее это было время и чудные места». Именно С.Е. Кушакевич (1873–1920) инициировал переезд В.И. Вернадского в чересчур политизированные времена в жизни Киева в созданную в 1907 г. Старосельскую биологическую станцию, которая находилась в 19 км от Киева вверх по Днепру, где тот мог спокойно работать. Староселье окончательно сблизило В.И. Вернадского и Н.Г. Холодного на всю жизнь. Их знакомство состоялось во время создания УАН. Еще до знакомства с Вернадским Холодный проводил на Старосельской биологической станции свои эколого-физиологические и микробиологические исследования. Однако именно Вернадский во время пребывания в Староселье подсказал Холодному заняться железобактериями. В дальнейшем научные контакты между двумя выдающимися учеными-натуралистами происходили в разных направлениях: общая научно-организационная работа по линии УАН, рассмотрение разного рода научных проблем эволюционного, общебиологического и философского характера. Впоследствии, оценивая роль В.И. Вернадского в создании НАН Украины, Н.Г. Холодный писал: «Его огромные знания и широкий кругозор помогли успешно решить поставленную задачу. Пребывание Владимира Ивановича на Украине было непродолжительным, но его кратковременная работа оставила глубокий след в научной жизни этой части великой страны. Украинская советская общественность всегда будет с благодарностью помнить, что первые камни в основание Академии наук были заложены руками В.И. Вернадского» (*Холодный Н.Г.* Из воспоминаний о В.И. Вернадском / Н.Г. Холодный // Почвоведение. — 1945. — № 7. — С. 325). После 1920 г., не имея возможности вести свои исследования в Киевском университете или правильнее Киевском институте народного образования, Н.Г. Холодный сосредоточил их на Старосельской биологической станции, где изучал микрофлору железистых вод, с высшими и споровыми растениями, изучал метаморфоз пластид у *Salvinia patans*, вегетативное размножение молодила (*Sempervivum*), влияние паводковых вод на анатомическое строение некоторых наземных растений, которые попали в зону временного затопления, а также изменения протоплазмы клеток под влиянием разных электролитов и неэлектролитов. (См.: Николай Григорьевич Холодный / Вступ. статья и общ. ред. акад. АН УССР К.М. Сытника. — К. : Наук. думка, 1982. — 95 с.; *Сорокина М.Ю.* Дальний путь к большому будущему / М.Ю. Сорокина // Природа. — 1990. — № 3. — С. 88.

⁷ Толль Татьяна Николаевна (1929–2004?), внучка В.И. Вернадского — единственная дочь Нины Владимировны Толль (урожденная Вернадская) (1898–1986) и Николая Петровича Толля (1894–1975), археолога, доктора философии Карлова университета (Прага), сотрудника Кондаковского института, потом в США — сотрудника Art School Йельского университета. Нина Владимировна в годы гражданской войны жила с родителями в Украине. С 1922 г. проживала в Чехословакии. Закончила медицинский факультет Пражского Карлова университета. Работала в представительстве Российского Красного Креста в Праге. В 1926 г. вышла замуж за Н.П. Толля. Через три года у супругов родилась дочь Татьяна, которая с детства была психически больным ребенком. В.И. Вернадский последний раз встречался с семьей дочери в сентябре 1935 г. Об этой встрече есть воспоминания Нины Владимировны в дневнике: «На вокзале встретили Владимир Иванович, Ниночка..., очень толстая (погрубевшая), но как всегда сияющая приветливостью. Владимир Иванович какой-то стал сухенький и физически и духовно. Он как-то грустно изменился. В предыдущий наш приезд он был удивительно светлый и мягкий. А теперь он старчески тянется к Танечке как к продолжательнице рода и других как-то не замечает и бывает не любезен. Что-то в этом тяжелое...». В 1939 г. супруги Толль

переехали в США, где Нина Владимировна на протяжении 1940–1953 гг. работала в психиатрической клинике под Бостоном. В.И. Вернадский в своих дневниках неоднократно вспоминает о внучке Татьяне. Так, в записи за 12 мая 1921 г. он пишет: «Утром приходил начать писать мой портрет художник Ростислав Николаевич Барт — от Ферсмана, по инициативе которого я согласился. Я хотел бы, если бы <портрет> оказался хороший, послать <его> Танечке» (В.И. Вернадский. Коренные изменения неизбежны. Дневник 1941 года / В. И. Вернадский // Новый мир. — 1995. — № 5).

⁸ Шмальгаузен Иван Иванович (1884–1963), зоолог, академик ВУАН (1922). В 1930–1941 гг. директор Института зоологии АН УССР, а в 1936–1948 гг. — Института эволюционной морфологии АН СССР. С 1948 г. работал в Зоологическом институте АН СССР. Установил закон роста животных. Его имя присвоено Институту зоологии НАН Украины. Вместе с В.И. Вернадским находился в эвакуации в Боровом (Казахстан). (См.: Національна академія наук України. Персональний склад. 1918–2003. — К.: «Фенікс», 2003. — С. 99). Подробнее о И.И. Шмальгаузене см. биографическую справку в комментариях к его переписке с В.И. Вернадским в этой книге.

⁹ Крымский Агатангел Ефимович (1871–1942), ориенталист, славист, поэт, писатель, академик УАН (1918), неперемный секретарь ВУАН (1918–1928). С 1918 г. профессор Киевского университета, с 1921 г. директор Института украинского научного языка, председатель ряда академических комиссий. В 1930 г. уволен с этих должностей из-за «чисток» после процесса «Союз освобождения Украины». Летом 1941 г. арестован и вывезен в Кустанай, где умер в тюрьме. Посмертно реабилитирован. В.И. Вернадский знал об аресте и заключении А.Е. Крымского, но так и не узнал о дате смерти своего ближайшего соратника по созданию УАН. Имя А.Е. Крымского присвоено Институту востоковедения НАН Украины. (См.: Національна академія наук України. Персональний склад. 1918–2003. — К.: «Фенікс», 2003. — С. 44). См. также переписку В.И. Вернадского и А.Е. Крымского в этой книге.

¹⁰ Кринов Евгений Леонидович (1906–1984), агроном и геолог. В 1926–1930 гг. работал в метеоритном отделе Минералогического музея АН СССР. На протяжении 1929–1930 гг. лично принимает участие в экспедиции на место падения Тунгусского метеорита. С 1930 по 1937 г. работает в Центральном НИИ геодезии, аэрофотосъемки и картографии и одновременно возглавляет астрономическую лабораторию Естественно-научного института им. П.Ф. Лесгафа. С 1938 г. работает в метеоритном отделе Минералогического института АН СССР, а с 1939 г. — в Комитете по метеоритам АН СССР во главе с В.И. Вернадским, созданном на основе этого отдела. Начиная с 1943 г. ученый секретарь этого комитета, а с 1972 г. его председатель. С 1979 г. заведующий вновь созданной лаборатории метеоритики Института геохимии и аналитической химии им. В.И. Вернадского АН СССР. Доктор геолого-минералогических наук (1961), лауреат Сталинской премии (1952), награжден медалью им. Ф. Леонарда Американского метеоритного общества (1971). Основные научные труды в отрасли исследования метеоритов, их морфологических свойств и структуры, условий их падения на землю. Изучал спектральное отображение свойств горных пород, разных минералов и метеоритов, разработал их спектрофотометрическую классификацию, а также морфологическую классификацию метеоритов. Предложил новый морфологический метод изучения падения метеоритов на землю. Составил каталог и атлас спектральных коэффициентов яркости, используемых в аэрофотосъемке и при сравнении земных горных пород с небесными телами (астероидами). В 1966 г. один из метеоритных минералов — силикат (Na, Mg, Cr), который не встречается в земных породах, был назван в его честь — криновитом. В 1943 г. по делам Комитета по метеоритам АН СССР посетил В.И. Вернадского в Боровом Кокчетавской области.

¹¹ Шаховская Анна Дмитриевна (1889–1959), геолог, организатор музейного дела, литератор, ученый, деятель кооперативного движения, дочь ближайшего друга В.И. Вернадского, князя Д.И. Шаховского (1861–1939). Закончила Московские Высшие женские курсы В. Гурье. По их окончании в 1912 г. до 1917 г. преподавала в школе в городе. После событий 1917 г. сотрудничала с Дмитровским союзом кооператоров, а с 1919 г. работает заведующей созданного им музея Дмитровского края и также секретарем П.А. Кропоткина в период его жизни в городе. В 1921 г. впервые пять месяцев была в заключении. После этого работает научным сотрудником историко-художественного музея Свято-Троицкой Сергиевой Лавры. Во второй раз осуждена и отправлена в ссылку в г. Ростов по делу «Антисоветской группы черносотенных элементов в г. Сергиево». После возвращения в 1932–1933 гг. работает в отделе фондов треста «Мосгеоразведка». В июне 1933 г. новое заключение на два месяца. В течение 1937–1943 гг. работает личным референтом В.И. Вернадского в Институте геохимии и аналитической химии АН СССР. Находилась с ним в эвакуации в Боровом Кустанайской области. Основатель и первый смотритель Мемориального кабинета-музея В.И. Вернадского в Москве при ГЕОХИ им. В.И. Вернадского РАН в течение 1953–1959 гг. Принимала активное участие в подготовке к печати пятитомного издания «Избранных сочинений» В.И. Вернадского, которые вышли в течение 1954–1960 гг. Реабилитирована 15 августа 1991 г.

¹² Шаховской Дмитрий Иванович (1861–1939), русский общественный и политический деятель. Закончил шестую Варшавскую гимназию (1880), учился на историко-филологическом факультете Московского университета (1880–1882), а закончил Петербургский университет в 1884 г. Дважды арестовывался за участие в студенческом движении. Вместе с братьями Ф.Ф. и С.Ф. Ольденбургами, А.А. Корниловым, И.М. Гревсом в середине 1880-х составили основу «братства» или кружка молодежи в количестве 25 лиц, который стал своеобразным духовным союзом «коллективной личности». Основные принципы такого восприятия действительности члены кружка пронесли через всю жизнь. Отказался от подготовки к профессорскому званию. С 1885 г. заведует хозяйственной частью народных училищ Весьегонского уезда. Кроме того, занимается земской статистикой. В 1889 г. переезжает в Ярославскую губернию в имение отца. С 1889 г. гласный Ярославского уездного, а с 1895 г. Ярославского губернского земского собрания. Активно сотрудничает с газетами «Северный край» и «Вестник Ярославского земства». За собственные средства создает библиотеку для семей, а также обеспечивает местные сельские школы книжками. Активно сотрудничает со Свободным экономическим обществом. Анонимно выпускает за рубежом свои брошюры «Земские адрес», «Ходынка», «Царские милости». В 1902 г. один из творцов либерального «Союза освобождения» и становится членом кадетской партии. Один из творцов Конституционно-демократической партии в 1905 г., а также ее секретарь ЦК. От Ярославской губернии в 1906 г. избирается в Первую Государственную Думу. Возглавляет ее канцелярию. С марта 1917 г. член исполкома Московского комитета общественных организаций. В течение 5.05.–2.07.1917 г. министр государственного призрения Временного правительства. После Октябрьской революции работает в московской потребкооперации. Выступает одним из инициаторов создания «Союза возрождения России» и «Всероссийского национального центра». В 1920 г. впервые арестовывается ВЧК. После освобождения работает в Госплане РСФСР, занимается научной и литературной деятельностью, в первую очередь, исследованием творчества П.Я. Чаадаева, внучатым племянником которого был. Принимает участие в краеведческой работе. С 1930 г. на пенсии по инвалидности. 27 июля 1938 г. новый арест. В.И. Вернадский делает попытку спасти своего лучшего друга и соратника, добившись встречи с генеральным прокурором СССР А.Я. Вышинским. Однако Военная коллегия Верховного суда своим решением от

14.04.1939 г. приговорила его к расстрелу, что и было сделано на следующий день. Родные были поставлены в известность о том, что его осудили к 10 годам ссылки без права переписки. В мае 1940 г. В.И. Вернадский обращается с письмом к Л.П. Берии с просьбой получить информацию о судьбе «...одного из самых замечательных людей нашей страны, глубоко, широко образованного, искренне и морально честного демократа...». На это письмо пришел ответ, что Шаховской умер в лагере в конце января 1940 г. Посмертно реабилитирован 9.07.1957 г.

¹³ Пирс Чарльз Сандерс (1839–1914), американский философ, математик, естествоиспытатель. Сын известного американского профессора астрономии и математики Гарвардского университета Бенджамина Пирса. Основатель понятия прагматизма. Выдвинул принцип, согласно которому содержание понятия полностью исчерпывается представлением о его предусмотренных последствиях, основатель семиотики — науки о знаках. Ввел в философию термин «фанерон», в логику — «стрелка Пирса», в картографию — «проекция Пирса», предложил концепцию тихизма. Чарльз Пирс в 1859 г. окончил Гарвардский университет. В 1861 г. поступает на государственную службу в береговое и геодезическое управление США, в котором работает тридцать лет. Первым в истории Гарварда в 1863 г. получает ученую степень по химии с высшим отличием. В течение 1869–1875 гг. работает ассистентом в Гарвардской обсерватории. В 1877 г. его избирают членом Американской академии искусств и наук, а немного погодя — Национальной академии наук. Философией стал заниматься с детства под воздействием творчества Ф. Шиллера. Первые философские статьи стали выходить в 1867 г. Предпосылкой теории прагматизма по Ч. Пирсу является понятие веры. Он их обобщил и развил в двух статьях «Как сделать наши идеи ясными» (1876) и «Закрепление верования» (1877). Согласно Пирсу, наши верования не должны зависеть от человеческого своеволия, а должны определяться внешним фактором, а именно — методом науки, который является последним и самым надежным средством достижения и закрепления верования.

¹⁴ Эддингтон Артур Стэнли, английский физик и астроном. Родился в небольшом городе Кандел на севере Англии. Учился в Кембриджском университете. С 1906 по 1913 гг. ассистент самой старой в Англии Гринвичской обсерватории. Начиная с 1913 г. профессор и директор обсерватории Кембриджского университета. Первые труды Эддингтона как астронома посвящены изучению передвижения звезд и построению звездных систем. Но главная его заслуга в том, что он создал теорию внутреннего построения звезд, что позволило ему получить ряд основоположных результатов, среди которых передвижение и распределение звезд в Галактике. Эддингтон рассчитал диаметры некоторых красных звезд-гигантов, определив плотность карликового спутника звезды Сириус и др. Эддингтон стал хорошим интерпретатором общей теории относительности Эйнштейна. Он провел первую экспериментальную проверку одного из эффектов, которые предусмотрены этой теорией: отклонение лучей света в поле тяготения массивной звезды во время полного затмения Солнца в 1919 г.

¹⁵ Леруа Лэ Эдуард (1870–1954), французский философ и математик, представитель католического модернизма, творец эволюционной концепции, в которой соединились католические догматы с фактами, накопленными палеонтологией и антропологией, с новейшими открытиями в биологии. Эволюцию он рассматривал как творческое становление, в истоках которого лежит духовная сила — действующая мысль. С появлением человека, который наделен сознанием и умом, эволюция природы и жизнь получают качественно новый характер, так как человек становится условием и орудием их дальнейшего постепенного развития, что ведет к переходу от биосферы к ноосфере (сфера разума). Термин «ноосфера» Леруа ввел в жизнь в 1927 г. в философском труде «Потребность в идеализме и факт эволюции». Саму концепцию он разработал вместе с

товарищем, признанным геологом и палеонтологом П. Тейяром де Шарденом. Впоследствии это понятие стало основой учения В.И. Вернадского.

¹⁶ Выход этого издания имеет определенную историческую ретроспективу. 3 февраля 1943 г. в Боровом достаточно быстро и, главное, — неожиданно умирает жена В.И. Вернадского — Наталия Егоровна, его верный товарищ и соратник. Свою книгу «О состояниях пространства в геологических явлениях на фоне роста науки XX столетия» Вернадский посвящает именно ей. Саму книгу он, как видно из письма к сыну — Георгию от 23.10.1943 г., подготовил на двух языках: русском и английском. Однако этот труд В.И. Вернадского был напечатан через 35 лет после его смерти и достаточно небольшим тиражом (*Вернадский В.И. О состояниях пространства в геологических явлениях Земли. На фоне роста науки XX столетия / В.И. Вернадский // Проблемы биогеохимии. — Т. XVI. — М.: Наука, 1980. — С. 85–164. — [Труды биогеохимической лаборатории]*).

¹⁷ Усов Михаил Антонович (1883–1939), выдающийся геолог, член-корреспондент по Отделению математических и естественных наук (геология) АН СССР (1932), академик по тому же отделению (1939). Активный сторонник пульсационной гипотезы развития Земли. Ученик академика АН СССР В.А. Обручева (1863–1956). В 1908 г. окончил горное отделение Томского технологического института. Под руководством учителя принимает участие в геологических экспедициях. В 1911 г. отправлен на стажировку на 1,5 года в Петербург, где изучает влияние физико-химических законов, приспособленных к петрографии. В 1913 г. при Харьковском университете защищает диссертацию на ученую степень магистра минералогии и геогнозии. С 1913 г. преподаватель, экстраординарный, а с 1916 г. ординарный профессор по кафедре палеонтологии и исторической геологии Томского технологического института. Кроме того, в течение 1912–1917 гг. преподает палеонтологию и историческую геологию на Сибирских Высших женских курсах. С 1920 по 1930 г. возглавил кафедру геологии и петрографии Томского технологического института. Одновременно с 1921 по 1930 г. возглавляет Сибирское отделение Всесоюзного геологического комитета. Кроме того, в 1930–1938 гг. возглавляет кафедру общей геологии в СибГРИ, Горном (1932–934) и Индустриальном институтах. После реорганизации Сибирского отделения Геологического комитета в Западносибирский геологический трест назначается заместителем начальника по научной работе, а затем главным научным консультантом (1932–1938). В 1938–1939 гг. возглавляет Всесоюзный НИИ геологический институт. С января 1939 г. — заместитель директора Института геологических наук АН СССР. В 1934 г. ему была присуждена степень доктора геолого-минералогических наук без защиты диссертации. Центральное место в его деятельности занимают труды, посвященные изучению и освоению Кузбасса и отдельных его регионов в геологическом отношении. Им была создана классификация дизъюнктивных нарушений для анализа разрывных явлений, которая нашла практическое приложение в других угольных и рудных бассейнах страны. Классическими являются его петрографические работы, посвященные описанию отдельных магматических комплексов Сибири. Ему принадлежит идея геолого-генетического разделения всех магматических пород на фации и фазы с учетом законов физикохимии, термодинамики и конкретного геологического состояния формирования и последующих изменений состава этих пород. «Фации и фазы эффузивов» и «Фазы эффузивов» опубликованы в 1924–1925 гг. В последние годы жизни много внимания уделял общим теоретическим проблемам геологии и их философскому осмыслению. Он развил общетеоретическое положение о фактах тектогенеза и магматических пульсациях, как скачках в ходе саморазвития Земли. Именно об этих трудах М.А. Усова пишет В.И. Вернадский. Их несколько, и они носят скорее научно-популярный характер: «О катастрофах в истории Земли» (Природа, 1916, № 14), «Тектоническая жизнь Земли» (Там же, 1917, № 1, с. 3–27), «Войны в истории

развития животных» (Знание для всех, 1916, № 1). Все это он потом использовал при развитии общетеоретического представления пульсационного характера развития Земли в собственной концепции «геотектонической теории саморазвития материи Земли», которая на новый уровень подняла разработанную еще в 30-х годах XIX ст. В. Бухером и М.М. Тетяевым гипотезу, которая сформулирована в качестве обобщения гипотез контракции (сжатия) и экспансии (расширения).

¹⁸ Коровин Михаил Калининвич (1883–1956), известный геолог, ученик академика АН СССР М.А. Усова. Выпускник Томского технологического института (1914). Непродолжительное время работает по специальности в Ленском золотоносном районе. Был приглашен М.А. Усовым на должность ассистента кафедры палеонтологии и исторической геологии Томского технологического института. Одновременно начинает преподавать в Томском политехникуме, на Томских технических курсах, Томских Высших женских курсах, а с 1918 по 1930 гг. в Томском государственном университете. С 1921 г. профессор, а затем заведующий кафедрой исторической геологии и петрографии Томского технологического института. В СибГРИ возглавляет кафедру нерудных ископаемых (1930–1932), в Горном институте — кафедру исторической геологии, палеонтологии и каустобиолитов. В течение 1918–1930 гг. работает старшим геологом в Сибирском геологическом комитете. В 1940–1943 гг. консультант Западно-Сибирского геолого-разведочного треста Наркомнефти. В течение 1944–1956 гг. заместитель директора Горно-геологического института Западно-Сибирского филиала АН СССР. С 1947 г. консультант Красноярского и Западно-Сибирского геологического управления. 23 декабря 1938 г. был утвержден в ученой степени доктора геолого-минералогических наук без защиты диссертации. В 1944 г. присвоено звание «Заслуженный деятель науки и техники РСФСР». Теоретически обосновал возможность промышленных залежей нефти и газа на территории Западной Сибири. Как исследователь занимался главным образом геологией горючих залежей Сибири, а именно угольных. Многим месторождениям дал первым описание их в геолого-экономическом отношении и научно обосновал их промышленное значение. Среди учеников — будущий президент Академии наук Казахстана К.И. Салтаев. В 1941 г. вышел его учебник «Историческая геология» (Коровин М.К. Историческая геология / М.К. Коровин. — М.: Гос. изд-во геологич. лит-ры Комитета по делам геологии при СНК СССР, 1941. — 486 с.), который, несмотря на критический взгляд В.И.Вернадского, стал библиографической редкостью как для своего времени, так и для нынешнего.

¹⁹ Свои воспоминания об основании Украинской академии наук В.И. Вернадский начал писать в сентябре 1942 г. во время пребывания в эвакуации в сел. Боровое (Казахстан). Идея их написания содержится в переписке с Н.П. Василенко за 1926 г. В феврале 1943 г. В.И. Вернадский опять возвращается к воспоминаниям после получения письма от академика АН УССР, известного почвовед А.Н. Соколовского с предложением написать исторический очерк к 25-летию Академии. Такое же желание выражал и Н.Г. Холодный. 27.02.1943 г. своим письмом к президенту АН УССР А.А. Богомольцу сообщает о своем желании возобновить справедливость в датах и событиях, которые, по его мнению, в некоторой степени сформулировал М.С. Грушевский в своей статье «Всеукраїнська академія наук (ВУАН)» для журнала «Україна» № 1–2 за 1925 г. на с. 211–221. Своим письмом от 24.03.1943 г. А.А. Богомолец подтвердил желание иметь такую статью к юбилейному сборнику. В июне 1943 г. через свою сотрудницу О.В. Ренгартен-Палей В.И. Вернадский передает «Спогади» А.П. Виноградову для А.А. Богомольца, который на то время должен был находиться в Москве. А.П. Виноградов через АН УССР отправляет статью для А.А. Богомольца в Уфу. Таким образом, А.А. Богомолец получает статью лишь в августе 1943 г. Торжества к 25-летию АН УССР прошли 26–30 сентября

1944 г., но юбилейный сборник к этому событию так и не вышел. В.И. Вернадский в мероприятии по состоянию здоровья не смог также принять участие. 6 августа 1943 г. В.И. Вернадский послал рукопись своих воспоминаний по созданию УАН своему сыну — Георгию, который преподавал в Йельском университете в США. Там они впервые и были опубликованы в переводе на английский язык в 1968 г. См. также публикацию воспоминаний В.И. Вернадского в первой книге первого тома этой серии.

²⁰ Речь идет о статье Н.Г. Холодного, которую он опубликовал в Армении, находясь с конца 1942 г. в эвакуации в Ереване, а именно: *Холодный Н.Г.* Возникновение жизни и первичные организмы / Н. Г. Холодный // Изв. Арм. фил. АН СССР. — 1942. — № 9/10. — С. 89–107.

²¹ В 1931 г. немецкий палеофизиолог, профессор во Фрайбурге Юлиус Вильзер (Wilser, Julius) (1888–1949) в своем труде «Влияние световых реакций на ископаемую фауну: палеонтологические попытки» (192 с.) постулировал, что «изменения интенсивности коротковолновой солнечной радиации являются единственным и универсальным фактором, который действует на биоту, как наземную, так и водную, и именно вода отвечает за массовое катастрофическое вымирание». Теория предусматривала главную общую причину гибели многих групп в изменениях коротковолновой солнечной радиации. В изменениях коротковолновой солнечной радиации Ю. Вильзер видел фактор эволюции и вымирания животных, что одновременно мог действовать и на всю фауну или, по словам В.И. Вернадского, выступать персистентами.

²² Шухерт Чарльз (С. Schuchert) (1858–1942), американский палеонтолог, исследователь беспозвоночных, основоположник палеогеографии, изучал распределение земель и морей в геологическом прошлом. Его формальное образование — бухгалтерский учет. Однако впоследствии получает ученую степень Йельского университета (1904), доктор биологических наук (1930), Нью-Йоркского университета — доктора юридических наук (1914) и Гарварда — доктора биологических наук (1935). В 1880-х годах зарабатывал на жизнь рисованием иллюстраций ископаемых растений для государственных геологических заведений Миннесоты. Между 1885 и 1888 гг. работал помощником куратора Общества естественной истории в Цинциннати Эдварда Оскара Ульриха по подготовке литографии для государственных геологических раскопок штатов Иллинойс и Миннесота. В 1888 г. его назначают помощником директора Геологического комитета в Алабаме. Летом 1891 г. вместе с Ньютоном Горацием Вингелом исследует брахиопод Миннесоты. В течение 1892–1893 гг. работает в Йельском университете, а затем — в Геологической службе США (USGS) с 1893 по 1894 г. Научная работа ученого в Йельском университете была выставлена на Всемирной выставке в Чикаго 1893 г., посвященной 400-летию открытия Америки Х. Колумбом. После службы в качестве помощника куратора Национального музея США с 1894 по 1904 г. назначается профессором исторической геологии Йельского университета и преподает в Шеффильской научной школе. Одновременно работает хранителем геологической коллекции Музея естественной истории Пибоди при Йельском университете. С 1909 по 1921 г. возглавляет департамент геологии, и.о. декана Высшей школы с 1914 по 1916 г., глава администрации музея с 1912 по 1923 г. Был президентом Геологического общества Америки в 1922 г. В 1904 г. ввел термин «палеобиология». В 1934 г. получил медаль Национальной академии наук США. В 1925 г. оставил преподавание, сосредоточившись на сборе образцов для коллекции Пибоди. Основные труды по таксономии брахиоподы, палеогеографии, исторической геологии, стратиграфии Северной Америки и классификации геосинклиналей. Скорее всего, В.И. Вернадский свой вывод относительно размножения микробного ценоза в областях планеты, который сохранил благодатные условия для жизни еще с криптозоя, делал после ознакомления с оригиналом работы Чарльза Шухерта «Очерки

исторической геологии»: *Schuchert C. Outlines of historical geology*. (Очерки исторической геологии). — 3 ed. — N. Y. : J. Wiley and sons, inc.; L.: Chapman and Hall, lmd, 1937. — v, 241 p. [1-е изд. как Pt. 2 Historical geology в A text-book of geology... N. Y. : John Wiley & Sons, inc., etc., 1924.

²³ Речь идет не о Дёнбаре, а правильнее Карле Оуэне Данбаре (1891–1979), американском палеонтологе, специалисте по ископаемым остаткам беспозвоночных животных, ученике профессора Чарльза Шухерта. Он в 1909 г. поступил в Университет штата Канзас и защитил докторскую диссертацию «Палеонтология и стратиграфия девона Западного Теннесси» в Йельском университете в 1917 г. Между 1917 и 1920 гг. изучал геологию в Университете Миннесоты. По рекомендации своего учителя занимает его место профессора с 1920 по 1959 гг. Кроме того, возглавляет Пибоди Музей естественной истории при вузе с 1942 по 1959 г. Работал редактором учебника серии исторической геологии с 1920-х по 1950-е годы. В 1927 г. его работы, опубликованные с Д. Конрадом, считаются первыми обстоятельными исследованиями по фузулиниде и фораминифер. Он сделал большой вклад в профессиональное образование в отрасли науки о земле. В конце карьеры было продано около миллиона копий его учебников. Он стал мировым экспертом по эволюции *fusulines* во время Pennsylvanian и пермского периода позднего палеозоя. В 1942 г. его избирают в члены Американского философского общества, в 1944 г. — Американской национальной академии наук, а в 1950 г. — Американской академии искусств и наук. Он был почетным членом Геологического общества Мексики с 1944 г., ответственным научным сотрудником Геологического общества в Лондоне в 1950 г. и почетным членом Общества экономической палеонтологии и минералогии с 1965 г. Награжден Геологической медалью Академии естественных наук (1959), Палеонтологической медалью Общества (1967) и медалью Общества геологии (1978).

²⁴ Издание вышло после смерти В.И. Вернадского в 1980 г. как том 16 «Трудов Биогеохимической лаборатории»: *Вернадский В.И. Проблемы биогеохимии* / В.И. Вернадский. — М.: Наука, 1980. — 327 с.

²⁵ Речь идет о статье: *Вернадский В. И. Несколько слов о ноосфере* / В.И. Вернадский // *Успехи биологии*. — 1944. — 18, вып. 2. — С. 113–120. — Библиогр.: 15 назв.

²⁶ Речь идет о статье: *Вернадский В.И. О геологических оболочках земли как планеты* / В.И. Вернадский // *Изв. АН СССР*. — 1942. — № 6. — С. 251–262 (серия геогр. и геофиз.), которая вышла с дополнениями на английском языке в трудах Коннектикутской академии наук в 1944 г.: *Problems of biogeochemistry. 2. The fundamental matter-energy difference between the living and inert natural bodies of the biosphere* // *Trans. Conn. Acad. Arts. Sci.* — 1944. — 35. — p. 483–517.

²⁷ Исаченко Борис Лаврентьевич (1871–1948), микробиолог и ботаник. Член-корреспондент по разряду биологическому (ботаника) Отделения физико-математических наук (1929), академик АН УССР по Отделению биологических наук (микробиология) (1946), академик АН УССР по направлению «микробиология», доктор биологических наук (1934), заслуженный деятель науки РСФСР. Закончил естественное отделение физико-математического факультета Петербургского университета (1895). В течение 1900–1929 гг. приват-доцент, профессор, заведующий созданной им в 1918 г. кафедрой микробиологии в вузе. В 1929–1937 гг. заведующий отделом Всесоюзного НИИ экспериментальной медицины в Ленинграде. С 1937 г. в Институте микробиологии АН СССР (с 1939 г. его ректор). Кроме того, в течение 1902–1917 гг. возглавляет станцию по внедрению семян Санкт-Петербургского ботанического сада, а в 1917–1930 гг. — ее директор. Инициатор создания и редактор первого в мире журнала «Записки по семеноведению», который высветил вопрос научного семеноводства и контроля семян. В 1904 г. принял участие в организации Стебутовских женских сельскохозяйственных курсов, где

возглавлял кафедру ботаники и преподавал систематику и физиологию растений, анатомию и микробиологию. В 1920–1922 гг. был ректором Сельскохозяйственного института им. И.О. Стебута. Научные труды, главным образом, посвящены морской микробиологии (а именно, — полярных морей), основателем которой он считается. Исследовал круговорот серы, азота, кальция в морях, грязевых озерах и участие в них бактерий. Выдвинул гипотезу биогенного образования залежей серы, бактериальных отложений кальция. Одним из первых предложил применять бактериальные удобрения, а также бактериальный метод борьбы с животными-вредителями (крысиный тиф). Исследовал саморазогрев зерна и торфа. Длительное время был главным редактором журнала «Микробиология». Вместе с лабораторией геохимических проблем во главе с В.И. Вернадским в 1940 г. поставили задание разработки вопроса о космической жизни как неотложной научной проблеме. Впервые эту идею выразил голландский ученый Христиан Гюйгенс (1629–1695) в своем труде «Космотеорос», который, благодаря Петру I, дважды переиздавался на русском языке в первой четверти XVIII в. как «Книга мировоззрения». Этот ученый доказывал, что «жизнь является космическим явлением, в чем-то редко отличается от основной материи», которое впоследствии получило название «принцип Гюйгенса». Живое вещество в вековом отношении составляет совсем малую часть планеты, которая прослеживается в течение всего геологического периода и составляет 0,25 % биосферы. Во время геологического времени живое вещество закономерно изменяется морфологически за счет изменений форм жизни, форм живых организмов, генетически между собой связанных от одного поколения к другому без перерыва. В связи с началом Второй мировой войны эти исследования были приостановлены. В.И. Вернадский настаивал на их продолжении в 1944 г. теперь уже с Палеонтологическим институтом АН СССР.

²⁸ Аррениус Сванте Август (Arrhenius Swante August) (1859–1927), шведский физико-химик. Иностраный член-корреспондент Петербургской академии наук по разряду физическому Физико-математического отделения (1903), почетный член АН СССР (1925). В 1876 г. закончил кадетское училище в Упсале и в том же году поступил в Упсальский университет на специализацию «физика и химия». При вузе в 1878 г. получает степень бакалавра, а затем еще три года продолжает изучать в нем физику. В 1881 г. переезжает в Стокгольм и продолжает учебу в Физическом институте Шведской Королевской академии наук. Там он специализируется по изучению проводимости электронов. На их основе в 1884 г. подал диссертацию на 150-ти страницах для защиты в Упсальском университете. Однако его основная идея о возможности одновременного сосуществования в растворах электролитов разноименно заряженных ионов привела к невосприятию этой теории ученым советом и получила самую низкую четвертую степень, которая запрещала преподавать. В 1886 г. он получает стипендию Шведской Королевской академии наук, которая позволила в течение 1886–1888 гг. проработать в Рижском политехническом институте со знаменитым немецким химиком Вильгельмом Оствальдом, с Фридрихом Кольраушем в Вюрцбурге, в Грацком университете с Людвигом Больцманом и в Амстердамском университете с Я. Вант-Гоффом. Как следствие, в 1887 г. он окончательно формулирует теорию электролитической диссоциации, а с 1887 г. объясняет отступление растворов электролитов от законов Вант-Гоффа и закона Рауля (указал физический смысл поправочного коэффициента). Создает учение об изогидричности, разрабатывает теорию гидролиза солей. Устанавливает экзотермический характер большинства процессов диссоциации электролитов и зависимость скорости и полноты протекания этих процессов от температуры. Занимаясь кинетикой, ученый сделал несколько важных открытий — таких, как объяснение температурной зависимости скорости реакций (1889), выдвинув представление об активных, которые имеют убыточную энергию и способны вступить в химическое взаимодействие, молекулах, количество

которых экспоненциально увеличивается с ростом температуры. Ввел понятие энергии активности E_A и вывел уравнение зависимости константы скорости реакции от фактора частоты столкновения молекул A , температуры и E_A , что стало одним из основных в химической концепции (уравнение Аррениуса). В 1883 г. опубликовал результаты о шаровых молниях, выучил влияние солнечной радиации на атмосферу, искал объяснение таким климатическим изменениям, как ледниковый период, пробовал применить физико-химические теории к изучению вулканической активности. Ученый первым выразил теорию, что накопленный вулканический газ способствует повышению средней температуры, или сформулировал гипотезу о парниковом эффекте. В 1901 г. вместе с коллегами Джеймсом, Клерком, Максвеллом подтвердил гипотезу, что космическая радиация влияет на давление частей. Он попробовал объяснить природу северного полярного сияния и солнечной породы. Он также допустил, что в космическом пространстве, благодаря давлению света, могут переноситься споры и другие живые семена, выразив таким образом гипотезу о панспермии. В 1902 г. он доказал, что не существует принципиальной разницы между химическими реакциями *in vitro* и *in vivo*. По возвращению в Стокгольм в 1891 г. читает лекции по физике в Королевском технологическом институте и в 1895 г. получает в нем должность профессора, а с 1896 г. занимает должность ректора. В 1901 г. становится членом Шведской академии наук, а через два года — лауреатом Нобелевской премии по химии. После отставки в 1905 г. директор физико-химического Нобелевского института в Стокгольме до конца жизни. Избирался иностранным членом Лондонского королевского общества и Немецкого химического общества. Получил почетную степень университетов: Бирмингемского, Эдинбургского, Гейдельбергского, Лейпцигского, Оксфордского и Кембриджского. Теорию Аррениуса критиковало много ученых в свое время и особенно творец физико-химической теории растворов Д.И. Менделеев за исключительно «физический подход» понимания природы растворов. Впоследствии И.А. Каблуков, В.А. Кистяновский, Г. Льюис, П. Дебай и Е. Хюккель ввели поправки в теорию диссоциации, учитывая факторы межмолекулярного взаимодействия. Взгляды Менделеева и Аррениуса со временем были объединены в протонную теорию кислот и оснований.

²⁹ Руперт Вильдт (Wildt Rupert) (1905–1976), немецко-американский астроном. В 1927 году закончил Берлинский университет. С 1928 по 1929 г. был ассистентом в обсерватории в Бонне, а с 1930 по 1933 г. — в обсерватории в Геттингене. 1 января 1935 г. с помощью астрофизика Генри Норриса Рассела получает стипендию Рокфеллера и переезжает в США, где сначала работает в течение 1935–1936 гг. в обсерватории Маунт-Вильсон в Пасадене, а затем в 1936–1942 гг. в Институте перспективных исследований в Прингстоне. В 1942–1948 гг. работает в Университете штата Вирджиния, а затем, до отставки, — профессором астрофизики Йельского университета. Кроме того, после Второй мировой войны в 1947 г. читает лекции в университетах Базеля и Гамбурга. Основные труды — в области физики планетных и звездных атмосфер и теории внутреннего строения планет. Основоположник астрохимии. С 1931 по 1934 г. исследует основы поглощения в инфракрасном спектре Юпитера и Сатурна, наличие газообразного аммиака и метана в них и метана у Урана и Нептуна. Он разработал модели внутренней структуры больших газовых планет, согласно которым они складываются, главным образом, из водорода. В 1938 г. первым выразил мнение о том, что негативный ион водорода, существование которого было предусмотрено на основании квантово-механических расчетов, является основным источником непрерывного поглощения в атмосфере Солнца и звезд промежуточных классов. Это открытие сыграло большую роль в последующей разработке теории звездных атмосфер. В 1940 г. он описал парниковый эффект углекислого газа на планете Венера. Ряд работ ученого посвящен звездной спектроскопии и геохимии. Избирался президентом Ассоциации университетов для

исследований из отрасли астрохимии (1965–1968, 1971–1972). Награжден золотой медалью Королевского астрономического общества (1960) и медалью Эддингтона (1966).

³⁰ Хендерсон (Гендерсон) Лоуренс Джозеф (1878–1942), физиолог, философ, социолог. Один из ведущих биохимиков мира первого десятилетия прошлого века. В 16 лет становится студентом Гарвардского университета. Изучает химию, физическую химию и ее приспособление к биохимии. В 1898 г. поступает в класс биохимии Медицинской школы при вузе, где в 1902 г. получает степень доктора медицины. Затем двухгодичная стажировка по проблемам химии в Страсбургском университете в лаборатории биохимии Франца Хофмейстера, а с 1904 г. в лаборатории Т.В. Ричарда в Гарварде. С 1905 г. до смерти преподает в качестве профессора биологической химии, профессора химии в Гарвардском университете, Кембридже и Массачусетсе. По его инициативе в Гарварде в 1911 г. ввели преподавание истории науки. Хендерсон в течение 1906–1920 гг. исследовал кислотно-щелочное регулирование и пришел к выводу о «пригодности» углекислого газа для физиологических процессов. В науку вошло уравнение Гендерсона-Хассельбаха, описывающее кислотно-щелочной баланс крови. В 1913 г. вышла его работа «Среда жизни», в которой он обсуждает важность воды и среды по отношению к живым организмам, указывая, что жизнь полностью зависит от конкретных условий окружающей среды на Земле, особенно с учетом свойств воды. Ученый увидел, как свойства материи в ходе космической эволюции тесно связаны со структурой живого существа и его деятельностью. Эта идея созвучна с идеями В.И. Вернадского и не уступает последнему по глубине естественно-научного и философского анализа. В этой работе подано химическое обоснование антропного принципа или глобального эволюционизма. Автору, хотя не удалось четко показать направленность эволюционного процесса на всех уровнях материи (задача дискуссионная и для современности), но удалось наметить путь к синергетическому подходу, выделив два фактора эволюции — «тенденция» и «время». Переосмыслив способность химической организации материи «рождать» жизнь и служить ей средой, ученый пришел к мысли о недостаточности периодической системы Менделеева для полного понимания химизма. Этот труд Гендерсона был переиздан в России в 1924 г. с предисловием автора, в котором он утверждал, что организм и мир, который его окружает, объединены между собой глубокой и гармоничной связью. Это взаимное сосуществование мы можем назвать «приспособлением» (Figning, Fitness), в смысле Дарвина. Особыми компонентами приспособления являются, с одной стороны, физико-химические особенности окружающей среды, а с другой, — то приспособление к ним, которое создавалось на протяжении развития органического мира. Как социолог (1932–1942) ученый применил функционализм физиологических регулируемых явлений социального поведения, опираясь на его концепцию социальных систем. Он описал социальные системы с помощью Парето (Vilfredo Pareto). Обладая чрезвычайно широким кругозором и эрудицией, работая на стыке химии, биологии, биохимии, физиологии, ученый смог применить современный подход к объектам различной природы: организму, обществу, биосфере, универсуму. Он не создал теории систем, системной методологии, но все его творчество — это применение системной идеологии к изучаемым объектам.

³¹ Лаплас (Laplace) Пьер Симон (1749–1827), французский астроном, математик и физик. Учился в школе бенедиктинцев. В 1766 г. переезжает в Париж, где получает должность профессора Военной школы. Активно участвует в реорганизации системы высшего образования во Франции и создании Нормальной и Политехнической школ. В 1790 г. получает должность председателя Палаты мер и весов и занимается внедрением в жизнь новой метрической системы измерения. С 1795 г. — в составе руководства Бюро долгот. Член Парижской академии наук с 1785 г. и Французской академии — с 1816 г. Свои политические взгляды менял при политических переворотах: сначала был респуб-

ликанцем, после прихода к власти Наполеона становится министром внутренних дел, затем — член и вице-председатель Сената, получает титул графа Империи, а у 1814 г. отдает свой голос за низложение Наполеона, после реставрации Бурбонов — получает пэрство и титул маркиза. Творческое наследие ученого относится к небесной механике и математической физике. Фундаментальными его трудами являются выведение дифференциальных уравнений и исследование интегрированного метода «каскадов» уравнений с частными производными. Ввел в алгебру производные функции и широко применил преобразования, носящие его имя (преобразование Лапласа). Доказал, что теория вероятностей является основой любых статистических зависимостей, особенно — в области естествознания. Доказал это в системе, усовершенствовал доказательную базу и доказал теорему, носящую его имя (теорема Лапласа). Классический труд Лапласа «Аналитическая теория вероятностей» трижды переиздавался при его жизни (1812, 1814, 1820). Вместе с А. Лавуазье в течение 1779–1784 гг. занимался физикой по скрытой теплоте плавления тел и созданию ледникового калориметра. Впервые применил подзорную трубу для измерения линейного расширения тел. Напечатал ряд работ по теории капиллярности и установил закон, носящий его имя (закон Лапласа). Он вывел формулу для скорости распространения звука в воздухе. Ему также принадлежит барометрическая формула для вычисления изменения плотности воздуха с высотой над поверхностью земли, учитывая влияние влажности воздуха и изменения ускорения свободного падения. Занимаясь небесной механикой, доказал, что закон всемирного тяготения полностью объясняет движение планет, если представить их взаимное возбуждение в виде рядов. В 1780 г. предложил новый способ вычисления орбит небесных тел. Одним из главных достижений было открытие причины ускорения в движении Луны, что позволило ему определить величину сжатия Земли в полюсе на разработку динамической теории приливов. Эти исследования им были обобщены в сборнике «Трактат о небесной механике». Формула Лапласа $\Delta p = \sigma K = \sigma (1/R_1 + 1/R_2)$ базируется на рассмотрении жидкой пленки, толщиной которой можно пренебречь. С целью минимизации своей свободной энергии пленка создает разное давление с разных сторон. Этим и объясняется существование мыльных пузырей: пленка сжимается до тех пор, пока давление внутри пузырей не будет превышать атмосферное на величину дополнительного давления пленки. Из формулы Лапласа следует, что свободная мыльная пленка, которая натянута на рамку произвольной формы и не образует пузырьков, будет иметь среднюю кривизну, равную 0.

³² Лукашевич Иосиф Дементьевич (польск. Józef Łukaszewicz) (1863–1928), активный участник российского революционного движения, геолог. В 1883 г. поступает на естественное отделение физико-математического факультета Петербургского университета. Принимал участие в работе научно-литературного кружка в вузе, в котором В.И. Вернадский был членом его Совета, а А.И. Ульянов (родной брат В.И. Ленина) — секретарем. Кроме того, вместе с В.И. Вернадским, братьями Ф.Ф. и С.Ф. Ольденбург, И.М. Гревсом посещает петербургские народные кружки. Становится одним из организаторов «Террористической фракции» партии «Народная воля», которая, главным образом, объединяла студентов Петербургского университета. Именно он изготовил бомбу, которая должна была лишить жизни царя Александра III. Был арестован и в процессе 1 марта 1887 г. приговорен к смертной казни, которую впоследствии изменили на пожизненную каторгу в Шлиссельбургской крепости. Согласно амнистии 1905 г. был освобожден на поселение под надзор полиции в родовое имение Быковка. Полностью отошел от политической деятельности. В 1907 г. ему было разрешено жить в Петербурге. Он сдает экзамены, что позволило ему закончить Петербургский университет. После опубликования работ, написанных в заточении, Русское географическое общество награждает его серебряной медалью им. Семенова-Тянь-Шаньского, а Петербургская

академия наук — денежным вознаграждением. Осенью 1911 г., тяжело заболев, выезжает за границу на лечение. Много путешествует: Балканы, Малая Азия, Сирия, Палестина. С 1913 по 1919 гг. работает в Геологическом комитете России. В 1915 г. выдвигает гипотезу о связи оледенения с горообразовательными процессами. В начале 1914 г. путешествие в Татры и Бескиды с целью подготовки учебника по географии Польши. После этого — экспедиционные поездки в Восточную Сибирь по исследованию края и разработок проекта карты Дудинки в ущелье Енисея. С организацией Высших географических курсов преподает на них геоморфологию и руководит учебными экскурсиями. В 1918 г., благодаря его усилиям, курсы были преобразованы в Географический институт, в котором он становится первым ректором. В 1919 г. возвращается в Вильно, где 1.01.1920 г. становится профессором кафедры геологии Университета Стефана Батория, а летом того же года заведующим кафедрой физической геологии. Создает геологическую карту Виленской губернии. Автор работы в трех частях «Неорганическая жизнь на Земле» (1908–1911), книги «Воспоминания о деле 1 марта 1887» (1917), а также «Что такое жизнь» (СПб., 1909).

³³ Фридель Шарль (фр. Charles Friedel) (1832–1899), французский химик-органик и минералог, член Парижской академии наук (1878), член-корреспондент Петербургской академии наук по разряду физическому Физико-математического отделения (1894). Он впервые синтезировал науку органических соединений: молочную кислоту из бромпропионовой кислоты (1861), изопропиловый спирт (1862) и глицерин — из ацетона (1873), мелиссиновую (1880) и мезокамфорную (1889) кислоты. Вместе с Дж. Крафтсом исследовал органические соединения кремния (1863–1870); установил четырехвалентность кремния (и титана) и обнаружил сходство некоторых соединений кремния с соединениями углерода. С именем Фриделя связана реакция Фриделя-Крафтса — типичное электронное замещение в ароматическом ядре, роль катализатора заключается в генерации атакующей части — алкил или ацилкатаиона. Он также получил искусственный кварц, тридимит, рутил, топаз и др.; изучил пирозлектричество кристаллов.

³⁴ Скакки Арканджело (Scacchi Arcangelo) (1832–1883), итальянский минералог, геолог и вулканолог. Член Национальной академии Линчеи (1875), член-корреспондент Петербургской академии наук по разряду физическому Физико-математического отделения (1890). В 21-летнем возрасте окончил медицинский колледж. Во время учебы посещал семинары в Бари, а также 1.10.1827 г. в Неаполе для научных исследований в медицине. В 1913 г. получает научную степень. Занимается минералогией и кристаллографией. Первые научные работы связаны с подготовкой *Catalogus neapolitanцев* 1836 г., а также описанием раковин, найденных на острове Искья и пляжах между Поццуоли и Монте-Нуово в 1841 г. Становится постоянным секретарем Королевской академии наук в Неаполе и собирает коллекцию минералов и окаменелостей. В сентябре 1841 г. назначается помощником для демонстрации объектов на кафедре минералогии Королевского университета в Неаполе, а 1 сентября 1844 г. — профессором минералогии и директором Музея минералогии в Неаполе. Эту должность он занимал до 1891 г., когда был назначен почетным профессором.

Научная карьера Скакки начала идти вверх после того, как в 1845 г. в Королевском музее был проведен с большим успехом VII съезд итальянских ученых. По случаю конгресса были напечатаны две его книги, одна из которых «Неаполь и окрестности известных мест» была бесплатно роздана участникам. Скакки воспользовался возможностью, чтобы продемонстрировать важность возглавляемого им музея. Целый ряд работ Скакки посвящен исследованию кристаллографии, в результате чего был сделан большой вклад в эту область минералогии. В 1851 г. Скакки больше заинтересован в кристаллографических исследованиях, проводит по заказу семинары в Неаполе, представляет

гонометр с вертикальным кругом. В то время Неаполь был известен большой точностью технического образования в школе граверов, геодезистов и проектировщиков по заказу Иоахима Мюрата. Скакки изменил старые понятия в области динамики извержений, которые производят лавы, не соглашаясь с мнением выдающихся ученых фон Буха, фон Гумбольдта и Гофмана. В исследовании 1852 г. им было введено понятие вулканизма *idromagnetico*, который будет окончательно разработан только в 1970 г. Им был найден впервые 21 новый минерал Сомма-Везувий, с указанием по каждому точного состава и положения. Репутация Скакки перешагнула границы Италии и возобладала на международной арене между основоположниками минералогических наук. В области кристаллографии он стал первооткрывателем новых пород и минералов, таких как Scacchite и Nocerite. С 1880 г. возглавлял Фармацевтическую школу. У ученого было много премий и наград, он был президентом одной из самых престижных академий, был ректором Университета Неаполя с 1865 по 1867 гг. и с 1875 по 1877 гг. В 1861 г. был назначен сенатором от общественности в Италии. Умер в Неаполе 11 октября 1893 г. В 1888 г. В.И. Вернадский во время стажировок посещал Скакки, который к тому времени уже отошел от проведения экспериментальных работ. Знакомство произошло по личному желанию Владимира Ивановича после ознакомления с открытием Скакки, которое заключалось в том, что при смещении растворов правых и левых изомеров органического соединения в равных концентрациях последних образуется новое химическое соединение того же состава, но другого кристаллического строения. Скорее всего это открытие заставило Вернадского усомниться в части своих представлений о полиморфизме.

³⁵ Пастер Луи (фр. Louis Pasteur) (1822–1895), выдающийся французский микробиолог, химик и кристаллограф, член Французской академии (1881), член-корреспондент Петербургской академии наук по разряду биологических наук Физико-математического отделения (1884), почетный член (1893). Окончил колледж Арбуа, а также Высшую нормальную школу в Париже в 1847 г. Первую научную работу опубликовал в 1848 г. по результатам исследований физических свойств винных кислот. Он пришел к выводу, что молекулы состоят из кристаллов различной структуры, а также впервые показал хиральность молекул. После этого открытия его назначают адъюнкт-профессором химии в Университете Страсбурга. Изучение брожения начал с 1857 г. В 1861 г. доказал, что образование спирта, глицерина и янтарной кислоты при брожении может происходить только в присутствии микроорганизмов, часто специфических. Он доказал, что брожение — это процесс, тесно связанный с жизнедеятельностью дрожжевых грибов, которые питаются и размножаются за счет бродящей жидкости. Также им было установлено, что для молочного брожения необходимо присутствие особого «организованного фермента», с помощью которого можно вызвать ферментацию в новых пропорциях жидкости. В это же время он сделал еще одно важное открытие, что существуют микроорганизмы, которые не могут жить без кислорода, а для некоторых из них кислород — не только бесполезен, но и ядовит. Они получили название «анаэробы». Таким образом, брожение стало анаэробным процессом потому, что на него отрицательно действует кислород (эффект Пастера). В течение 1860–1862 гг. он изучил возможность самозарождения микроорганизмов. В 1862 г. получил премию Парижской Академии за решение многовекового вопроса о самозарождении некоторых форм жизни. Он становится одним из основоположников науки микробиологии и иммунологии. Им установлена специфичность возбудителей сибирской язвы, родовой лихорадки, холеры, бешенства, куриной холеры и других болезней, он развил представление об искусственном иммунитете, предложил метод предохранительных прививок, в частности от сибирской язвы (1881), бешенства (1885). Его именем назван вид бактерии «пастерелла (Pasteurella)», которая вызывает септическое заболевание. Его работы в области строения кристаллов и

явления поляризации легли в основу стереохимии. Его имя широко известно в мире благодаря созданию им технологии пастеризации, которая названа в его честь. Он награжден орденами практически всех стран мира (около 200). В России именем ученого назван НИИ эпидемиологии и микробиологии в Санкт-Петербурге, основанный в 1923 г. В Париже и сегодня функционирует Институт микробиологии, основанный в 1888 г., носящий имя Луи Пастера.

³⁶ Галактия, галактика тяжести цепи межзвездных систем, межзвездной пыли, плазмы и темной материи. Типичные галактики содержат взвешенные с 10 млн. до 1 триллиона звезд, обращающихся вокруг общего центра тяжести. Большинство галактик распространяется на более чем несколько тысяч световых лет в диаметре. Пространство между галактиками заполнено плазмой, вязкость которой достигает более одного атома на кубический метр. Предполагается, что существует более ста миллиардов галактик в видимой Вселенной

³⁷ *Холодный Н.Г.* Мысли дарвиниста о природе и человеке. / Н.Г. Холодный. — Ереван, 1944. — 59 с.

³⁸ Виноградов Александр Павлович (1895–1975), геохимик и биогеохимик. Закончил в 1924 г. Военно-медицинскую академию и в 1925 г. химический факультет Ленинградского университета. Ученик и ближайший сотрудник В.И. Вернадского. Член-корреспондент по Отделению химических наук (аналитическая химия, геохимия) (1943), академик АН СССР по Отделению геолого-географических наук (1953), вице-президент АН СССР (1967). В течение 1945–1947 гг. директор Лаборатории геохимических проблем имени В.И. Вернадского АН СССР. В 1947 г. организывает и возглавляет Институт геохимии и аналитической химии им. В.И. Вернадского АН СССР. Был задействован для работ по созданию атомного оружия и атомной промышленности в СССР. Возглавил работы по аналитическому обеспечению производству производимых делящихся материалов высокой степени чистоты. Под его руководством были разработаны сверхчувствительные методы анализа. В 1953 г. он создает первую учебную кафедру геохимии при Московском госуниверситете. Ученый ввел в науку понятие «биогеохимический принцип», разработал представление о химической эволюции Земли: создал новое направление в отечественной науке — геохимию изотопов, разработал проблему химии планет, установил наличие базальтовых пород на поверхности Луны и определил состав атмосферы Венеры. Герой Социалистического Труда (1949, 1975), лауреат Ленинской (1934, 1962) и Сталинской премий (1949, 1951). Депутат Верховного Совета РСФСР 3-го созыва. См. также переписку В.И. Вернадского и А.П. Виноградова в первой книге этого тома.

³⁹ *Вернадский В.И.* О значении почвенной атмосферы и ее биогенной структуры / В.И. Вернадский // Почвоведение. — 1944. — № 4/5. — С. 137–143.

⁴⁰ Речь идет о пятистраничном письме В.И. Вернадского от 8 января 1944 г., в котором он дает критическую оценку статье Н.Г. Холодного «Возникновение жизни и первичные организмы», посланной лично автором в журнал «Известия Армянского филиала АН СССР» № 9110 за 1942 г., с. 89–107.

⁴¹ Речь идет о статье: *Вернадский В.И.* О значении почвенной атмосферы и ее биогенной структуры / В.И. Вернадский // Почвоведение. — 1944. — № 4/5. — С. 137–143. — Библиогр. в подстроч. примеч. В ней автор дает оценку пяти научным работам Н.Г. Холодного за 1942–1944 гг. по проблемам приспособления, как он сам пишет, к современной биогеохимии.

⁴² Речь идет о пятидесятидвухстраничной брошюре Н.Г. Холодного «Дарвинизм и эволюционная физиология», которую выпустило издательство Армянского филиала АН СССР в 1943 г. в Ереване.

⁴³ Фридман Александр Александрович (1888–1925), сын известного композитора А.А. Фридмана (1866–1909). Закончил математическое отделение физико-математического отделения Петербургского университета в 1910 г., при котором был оставлен для подготовки к профессорскому званию по кафедре чистой и прикладной математики. До весны 1913 г. ведет практические занятия по математике в Институте инженеров путей сообщения и читает лекции в Горном институте. В том же году поступает на работу в Аэрологическую обсерваторию в Павловске под Петербургом и занимается динамической метеорологией. Весной 1914 г. проходит стажировку в Лейпциге у известного Норвежского метеоролога Вильгельма Корена Бьеркнеса. В течение Первой мировой войны принимает участие в организации аэронавигационной и аэрологической службы, а также в боевых вылетах как наблюдатель. Создает и возглавляет в мае 1917 г. первый в стране завод «Авиатор» в Москве. В 1918–1920 гг. профессор Пермского университета. С 1920 г. работает в Главной физической обсерватории, которая с 1924 г. носила название Главная геофизическая обсерватория имени А.И. Военкова. Незадолго до смерти возглавляет ее. Научные труды посвящены проблемам динамической метеорологии (теории атмосферных вихрей и порывистого ветра, теории разрывов непрерывности в атмосфере, атмосферной турбулентности). Он первый, кто нашел решение уравнения общей теории относительности для расширения Вселенной, или положил начало развития теории нестационарной Вселенной.

⁴⁴ В 1944 г. за выдающиеся достижения в области науки, культуры и техники, за воспитание высококвалифицированных кадров научных работников и в связи с 25-летием основания АН УССР Н.Г. Холодный был награжден орденом Ленина. (См.: Николай Григорьевич Холодный / Вступ. статья и общ. ред. акад. АН УССР К.М. Сытника. — К.: Наук. думка, 1982. — 95 с.).

⁴⁵ Вернадский В.И. О значении почвенной атмосферы и ее биогенной структуры / В.И. Вернадский // Почвоведение. — 1944. — № 4/5. — С. 137–143. — Библиогр. в подстроч. примеч. В этой работе Вернадский поддержал и одобрил начатые Н.Г. Холодным исследования фитогенных веществ в атмосфере, указывая по этому поводу: «...такое исследование должно иметь большое значение для медицины, метеорологии и, особенно, для химии, ибо разнообразие газовых минералов в тропосфере должно исчисляться тысячами видов» (с. 143). Идея позитивного влияния на организм человека некоторых летучих фитогенных веществ, которые поступают в легкие и действуют как аналоги витаминов, возникла у Н.Г. Холодного по время его пеших путешествий от Киева к заповеднику «Гористое» (18 км), а также в субальпийскую зону гор окрестностей Кировокана (в Армении).

⁴⁶ В творческом наследии Н.Г. Холодного, насчитывающем около 300 научных работ, результаты исследования проблем дарвинизма и, особенно, вклада Ч. Дарвина в развитие природоведения занимают значительное место. Первая из работ датирована 1909, а последняя 1948 г. Из них следует выделить две брошюры, которые были напечатаны в Ереване во время пребывания Н.Г. Холодного в эвакуации в Армении и работе в Армянской АН. Как с первой «Дарвинизм и эволюционная физиология» (Ереван, Изд-во Арм. фил. АН СССР, 1943, 52 с.), так и со второй «Мысли дарвиниста о природе и человеке» (Ереван, 1944, 59 с.) был знаком В.И. Вернадский.

⁴⁷ Личков Борис Леонидович (1888–1966), известный геолог и палеонтолог. Родился в семье земского статистика, экономиста, публициста и общественного деятеля Л.С. Личкова (1855–1943). Выбор своей профессии сделал под воздействием двоюродных братьев — Петра и Владимира Чирвинских. Закончил естественное отделение Киевского университета в 1911 г. Во время учебы прошел школу выдающегося статиграфа и палеонтолога, будущего академика АН СССР и УССР, профессора Н.И. Андрусова. С 1913 г. работает

лаборантом кафедры геологии, а затем профессором Киевского университета, которую возглавляет его товарищ и соратник В.И. Лучицкий. Один из инициаторов создания в Украине отделения Комиссии по естественным производительным силам России, основанной в 1915 г. В.И. Вернадским. Впоследствии ее программа становится методической основой в деятельности созданной в марте в 1919 г. В.И. Вернадским при УАН Комиссии по изучению естественных богатств Украины. Непосредственное знакомство с В.И. Вернадским у Личкова состоялось во время создания УАН, когда он работает секретарем Комиссии по высшей школе. Б.Л. Личков принимает активное участие в создании Украинского геологического комитета, который не только возглавляет в течение 1920–1922 и 1925–1927 гг., но и выступает действующим геологом. Существенным результатом этой работы стало опровержение гипотезы П.А. Тутковского об «ископаемых пустыни». Исследуя геологию и геоморфологию Полесья, он выделил геологическую силу, которая создала главные особенности рельефа Полесья, — речные воды. Научное противостояние с П.А. Тутковским стоило ему переезда в 1927 г. по приглашению В.И. Вернадского в Ленинград, где он работает ученым секретарем Комиссии (впоследствии Совет) по естественным производительным силам до 1930 г. Кроме того, работает в Геоморфологическом институте и заведует отделом подземных вод в Гидрологическом институте, а также кафедрой гидрологии Ленинградского университета. 5 января 1939 г. его арестовывают за принадлежность к фашистской организации — «Русской национальной партии», которая тормозит советизацию АН СССР, вредительство и принадлежность к организации русских масонов в Киеве. Отказался дать показания на В.И. Вернадского, на его причастность к «масонской ложе». Получил десять лет лагерей по ст. 58, п. 9, 10, 11. Находясь в Сазлаге № 77193 проводил гидрологические работы для потребностей новопостроенных лагерей в Средней Азии (район Кушки). С ноября 1934 г. старший геолог-консультант на строительстве канала Москва-Волга. Досрочно освобожден в 1939 г., но оставлен в системе НКВД до января 1941 г. Судимость снята 28 июля 1947 г., а полную реабилитацию получил 28 ноября 1956 г. После освобождения работает сначала заведующим кафедрой геоморфологии и физической географии Узбекского университета, а затем преподавателем пединститута с 1942 г. и старшим научным сотрудником, директором Геологического института Таджикского филиала АН СССР. В течение 1918–1944 гг. постоянно переписывается с В.И. Вернадским. Среди прочего тот всячески способствует ему в утверждении в ВАКе СССР в октябре 1943 г. защищенной 5 июня 1942 г. в Ташкенте, в Среднеазиатском университете, докторской диссертации. Уже после смерти В.И. Вернадского возвращается в Ленинград, где работает сначала профессором, а затем заведующим кафедрой гидрогеологии Ленинградского государственного университета и разрабатывает в 1948 г. теорию развития Земли, создавая новую область знаний — астрогеологию. Его творческое наследие состоит из 250 научных работ, из которых 12 монографий, учебник, философские статьи. В своей рекомендации для избрания Б.Л. Личкова членом-корреспондентом АН УССР В.И. Вернадский отмечал: «в геологии он является одним из тех геологов, которые обращают особое внимание на процессы, связанные с верхними частями биосферы, на так называемую геоморфологию, новую область геологии, которая ... имеет большое будущее... в геоморфологических изысканиях Б.Л. Личков является одним из немногих... который не забывает, что Земля есть планета... Его обобщения, связанные с дельтами больших рек... и с геосинкленами... заставляют его следить за геологией всей планеты...».

Литература: *Оноприенко В.И.* Выдающийся геолог России (к 120-летию со дня рождения Б.Л. Личкова / В.И. Оноприенко // Вестник Российской академии наук. — Т. 79. — № 2. — 2000. — С. 16–172. См. также переписку В.И. Вернадского и Б.Л. Личкова в этой книге.

⁴⁸ Орбели Леон Абгарович (1882–1958), известный физиолог, один из творцов эволюционной физиологии, доктор медицинских наук (1934), член-корреспондент АН СССР по Отделению математических и естественных наук (физиология) (1932), академик АН СССР по тому же отделению (1935), вице-президент АН СССР (1942–1946), генерал-полковник медицинской службы. Поступил в Военно-медицинскую академию своедежным студентом (1899). Начиная со второго курса работает на научной ниве с И.П. Павловым. По завершении с отличием вуза пытается поступить в его адъюнктуру, но не проходит по конкурсу. Работает по специальности сначала в Николаевском в Кронштадте, а затем в Петербургском городских госпиталях. В 1907 г. уходит в отставку, а в следующем защищает под руководством И.П. Павлова докторскую диссертацию «Условные рефлексы глаза у собаки». В течение 1909–1911 гг. проходит стажировку в физиологических лабораториях Англии и Германии, а также Италии, на Морской биологической станции в Неаполе. После возвращения становится помощником Павлова по физиологическому отделу в Институте экспериментальной медицины и получает звание приват-доцента, а затем доцента кафедры физиологии Военно-медицинской академии. Его избирают профессором Высших женских курсов. После событий 1917 г. профессор Сельскохозяйственного, 1-го Медицинского и Химико-фармацевтического институтов в Ленинграде, а также Юрьевского университета. Кроме того, занимает должность заместителя директора по научной работе Естественнонаучного института им. П.Ф. Лесгафта (1913–1957) и проректора по учебной работе Института физического образования им. П.Ф. Лесгафта. С 1925 г. правопреемник И.П. Павлова на должности начальника кафедры физиологии ВМА, а в течение 1943–1950 гг. ее начальник. После августовской 1948 г. сессии ВАСХНИЛ была закрыта классическая генетика, и, как последователь И.П. Павлова, после объединенной сессии АН и АМН СССР был освобожден практически от всех занимаемых должностей, оставаясь заведующим физиологической лабораторией института П.Ф. Лесгафта. В течение 1956–1958 гг. Л.А. Орбели директор Института эволюционной физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова АН СССР. Герой Социалистического Труда (1945), лауреат Сталинской премии первой степени (1941), Премии АН СССР им. И.П. Павлова (1937). Существует ежегодная премия РАН им. Орбели за работы по физиологии. Его имя носит Институт физиологии НАН Армении, а в Санкт-Петербурге установлен памятник, несколько мемориальных досок. В его честь одну из улиц названо именем ученого. В течение 1939–1948 гг. Л.А. Орбели академик-секретарь Отделения биологических наук АН СССР, а с 1942 по 1945 гг. он вместе с В.Л. Комаровым главный редактор журнала «Известия АН СССР» (серия «Биология»). Поэтому обращение В.И. Вернадского к Л.А. Орбели с просьбой напечатать статью Б.Л. Личкова является неслучайным.

Литература: Академия наук СССР. Персональный состав. Книга 2. 1917–1974 / Сост. Б.В. Левшин, Б.А. Малькевич, Н.Г. Михайлова, И.Н. Староверова; отв. ред. Г.К. Скрыбин. — М.: Наука, 1974. — С. 28.

⁴⁹ Лучицкий Владимир Иванович (1877–1949), петрограф, стратиграф, гидрогеолог, профессор, академик АН УССР (1945). Родился в семье украинского историка, профессора Киевского университета И.В. Лучицкого. В 1899 г. с золотой медалью заканчивает естественное отделение физико-математического факультета этого же вуза. Ученик выдающегося геолога профессора П.Я. Армашевского. По его протекции получает стипендию кафедры минералогии для подготовки к профессорскому званию в 1899–1905 гг., во время которой проходит в 1903–1905 гг. стажировку в Германии. Приват-доцент Киевского университета и профессор Высших женских курсов в Киеве (1904–1907). Под научным руководством учителя защищает магистерскую диссертацию «Петрографические исследования пород Баварского леса» и докторскую в 1912 г. — «Rapakibi Киевской

губернии и породы, которые его сопровождают». В течение 1908–1912 гг. работает профессором кафедры минералогии Варшавского политехнического института. Там и родился его сын Игорь, который стал известным геологом и членом-корреспондентом АН СССР. Профессор кафедры геологии, а затем кафедры минералогии и петрографии Киевского университета в 1912 г. Один из организаторов Украинского геологического комитета, который возглавляет в течение 1917–1923 гг. При УАН с 1919 г. возглавлял секцию подземных богатств и гидрологическую секцию. В течение 1919–1921 гг. вместе с В.И. Вернадским преподает в Таврическом университете в качестве профессора кафедры минералогии. Потом до 1923 г. опять в Киевском университете, в который опять вернется в 1945 г. до 1949 г. Потом переезжает на преподавательскую работу в Москву сначала профессором, а затем заведующим кафедрой петрографии Московской горной академии (1923–1930), потом Московского геологоразведочного института (1930–1941). Во время Второй мировой войны в эвакуации работает по специальности на Урале. С 1945 г. сначала заведующий отделом, а в течение 1947–1949 гг. директор Института геологических наук АН УССР.

Научные труды по петрографии и геологии Украинского кристаллического щита. Разработал одну из первых его стратиграфических схем. Руководил составлением первой карты полезных ископаемых Украины (1923). Разработал характеристику гидрогеологии и геологической территории Украины и составил карты гидрогеологии и геологической Украины. Исследовал железорудные ископаемые Кривого Рога и месторождения каолинов в Украине. Ряд его трудов посвящен проблемам водообеспечения крупных промышленных центров Украины. Заслуженный деятель науки Украины (1947). Госкомгеологии Украины основана медаль «В.И. Лучицкий. За заслуги в разведке недр». Нам кажется, что в своем письме от 20 сентября 1944 г. Н.Г. Холодный сообщил В.И. Вернадскому только о выдвигении В.И. Лучицкого для избрания в академики АН УССР, потому что само избрание состоялось в феврале следующего года, после переезда Лучицкого на работу в Киевский государственный университет им. Т.Г. Шевченко.

Литература: Лучицкий Володимир Іванович // Національна академія наук України. Персональний склад. 1918–2003 / Уклад.: В.М. Палій, Ю.О. Храмов; відп. ред. В.Л. Богданов. — К.: «Фенікс», 2003. — С. 54; *Онопрієнко В.* Володимир Іванович Лучицький / В. Онопрієнко. — К.: Наук. думка, 1991. — 192 с. См. также переписку В.И. Вернадского и В.И. Лучицкого в этой книге.

⁵⁰ Речь идет о ситуации, которая возникла в деятельности АН СССР в связи с очередным ухудшением в начале 1944 г. состояния здоровья ее президента Владимира Леонтьевича Комарова (1869–1945), выполнявшего эту функцию еще с декабря 1936 г. Существенные проблемы с состоянием здоровья возникли у В.Л. Комарова весной 1941 г. Очередное обострение было в январе 1943 г. Однако наибольшие проблемы, связанные с постоянным переутомлением из-за переезда по созданию Казахской и Узбекской академий наук, а также эвакуации опытных учреждений летом и осенью 1943 г., в конце концов, дали основания врачам с января 1944 г. рекомендовать В.Л. Комарову полный покой и работу исключительно дома. Все длилось вплоть до марта 1945 г. 14 июля 1945 г. В.Л. Комаров пишет заявление в Президиум АН СССР с просьбой освободить его от занимаемой должности по состоянию здоровья и рекомендует вместо себя академика С.И. Вавилова. Во время болезни В.Л. Комарова с 1942 г. увеличилось количество вице-президентов Академии до шести (А.А. Байков, И.П. Бардин, А.А. Богомолец, В.П. Волгин, А.Ф. Йоффе, Л.А. Орбели). В отдельных случаях их функциональные обязанности совпадали, что бесспорно вносило определенный хаос в полноценную работу, о чем и пишет В.И. Вернадский, вспоминая свое желание видеть В.И. Лучицкого членом АН СССР. (См.: *Савина Г.И.* Владимир Леонтьевич Комаров (1869–1945) [Эл.

ресурс] / Г.И. Савина // Президенты Академии наук / РАН. — Режим доступа: <http://www.ras.ru/presidents/c731275c-36a3-46b4-8652-e06b541f9661.aspx>

⁵¹ Речь идет о статье В.И. Вернадского «О значении почвенной атмосферы и ее биогенной структуры», которая вышла в № 4/5 журнала «Почвоведение» за 1944 г. на с. 137–143 с подстрочными примечаниями и библиографией использованных источников. В ней автор первым тезисом называет Н.Г. Холодного «...крупнейшим нашим биологом» и дает оценку пяти его трудам за 1942–1944 гг., а именно: «Возникновение жизни и первичные организмы» (Изв. Арм. фил. АН СССР, № 9–10, Ереван, 1942), «О выделении летучих органических соединений живыми организмами и об усвоении их микробами почвы» (ДАН, XLI, в. 9, М., 1943. — С. 416–418), «Атмосфера как возможный источник витаминов» (ДАН, XLII, М., 1944), «Летучие выделения цветов и листьев как источник питания организмов» (ДАН, XLIII, № 2, 1944, «Дарвинизм и эволюционная физиология» (Арм. фил. АН, Ереван, 1943), подготовленным и опубликованным в большинстве в эвакуации в Ереване, а также настаивает на том, что главным заданием своей статьи является постановка результатов в «... рамки современной биогеохимии».

⁵² Речь скорее идет о Гардене (Harden) Артуре (1865–1940), английском биохимике, члене Лондонского королевского общества (1909). Закончил Манчестерский университет в 1885 г. С 1888 г. работал в Германии, а впоследствии возвращается в alma mater. В течение 1895–1897 гг. директор Технического института и инспектор Департамента науки и искусств. С 1912 г. профессор биохимии Лондонского университета. Научные труды посвящены изучению механизма спиртов, брожения и природы ферментов. Он описал динамику бактериального брожения сахара (1899–1901). Его исследования положили начало изучению химических реакций, которые лежат в основе жизнедеятельности клетки. Лауреат Нобелевской премии по химии (1929).

⁵³ Рейнке (Райнке) Иоганн (Иоханнесс) (Johannes Reinke) (1849–1931), немецкий ботаник и философ. Исследовал донные морские водоросли, систематик живой природы, автор наименований ряда ботанических таксонов, в ботанической (бинарной) номенклатуре эти названия дополняются сокращением — «Reinke». Сначала изучал богословие, а затем ботанику, в Ростоке, Бонне, Берлине и Вюрцбурге. В 1873 г. назначается директором ботанического института в Гетенгене, а с 1879 г. становится в нем профессором ботаники и создает Институт физиологии растений. С 1885 до 1921 г. профессор ботаники и директор ботанического сада в университете Киля. Становится одним из основателей Deutsche Gesellschaft Botanische. С 1888 по 1892 г. опубликовал ряд статей о морских водорослях из Северного и Балтийского морей. В последнем им было найдено несколько новых родов водорослей. Ученый описал водоросли семей *Tilopteridaceae* (1889) и *Sphacelariaceae* (1890). Был сторонником научного «нео-витализма» и критиковал дарвинскую теорию эволюции. В 1901 г. ввел термин «теоретическая биология» с целью определения биологии с точки зрения концепций и теорий в отличие от традиционной «эмпирической биологии». Ученый сделал попытку объяснить процессы эволюции жизни на основе концепции морфогенеза и генетической регуляции, которая получила название «доминантная» теория. В его творческом наследии учебник «*Lehrbuch der allgemeinen Botanik*» (1880), который был переведен на русский язык как «Учебник ботаники», а также: «Атлас немецких морских водорослей» (1889 и 1891), «Введение в теоретическую биологию» (1901), «Философия ботаники» (1905), «Критика относительно теории эволюции» (1920).

⁵⁴ Эти результаты исследований Н.Г. Холодного были опубликованы в 1927 г.: *Холодный Н.Г. Гормоны роста и тропизмы растений / Н.Г. Холодный // Зап. Київ. ін-ту народ. освіти. — 1927. — т. 2. — С. 69–88.*

⁵⁵ Речь идет о статье В.И. Вернадского «Ход жизни в биосфере», которая была напечатана в № 10/12 журнала «Природа» на с. 25–38 за 1925 г.

⁵⁶ Скорее всего, речь идет о брошюре Н.Г. Холодного «Мікроорганізми ґрунту», которую выпустило издательство «Книгоспілка» в 1926 г. — 58 с.

⁵⁷ Речь идет о книге С.Н. Виноградского: *Winogradsky S. Beiträge zur Morphologie und Physiologie der Bakterien // Heft 1. Zur Morphologie und Physiologie der Schwefelbakterien. Arthur Felix, Leipzig, 1888. — 120 s.*

⁵⁸ Радзимовский Дмитрий Александрович (1903–1985), гидробиолог-ботаник. В 1920 г. поступает на биологическое отделение Киевского института народного образования. Во время учебы работает служащим лаборатории фитологии Киевского пединститута (1920–1922), служителем ЖКХ (1922–1923), а также практикантом Центральной рыбной станции «Конча-Заспа» (1924–1926). В 1926 г. был принят в аспирантуру при Киевском научно-исследовательском институте ботаники, где под научным руководством академика Н.Г. Холодного начал специализироваться в области изучения пресноводных водорослей, кроме того, с 1926 по 1929 г. работает внештатным сотрудником Днепровской биологической станции ВУАН, принимая активное участие в ее экспедициях. После окончания аспирантуры по конкурсу был принят на должность лаборанта станции, на которой работает до 1938 г. и одновременно (1931–1933) преподает на кафедре ботаники Украинского лесотехнического института в Киеве. В этот период он исследовал фитопланктон рек, пойм водоемов и прудов УССР. По результатам он опубликовал 30 научных работ. Одна из этих работ, а именно по плотности микробного населения природных вод, результаты которой и были направлены Н.Г. Холодным В.И. Вернадскому, впоследствии стали основой защищенной в январе 1940 г. диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук. Основные положения этой работы он впервые представил на IV Всесоюзном съезде зоологов, анатомов и гистологов, который состоялся в Киеве 6–12 мая 1930 г. Весной 1938 г. уезжает в Ленинград, где в течение нескольких месяцев работает старшим научным сотрудником-гидробиологом во Всесоюзном НИИ озерно-речного рыбного хозяйства, участвуя в исследованиях по обследованию озер Ленинградской области. В течение 1933–1934 г. доцент кафедры ботаники Херсонского педагогического института. Осенью 1934 г. возвращается в Гидробиологическую станцию Академии наук УССР (теперь — Институт гидробиологии НАН Украины), где работает до июня 1941 г. В течение 1935–1936 гг. также преподает на кафедре ботаники Киевского фармацевтического института. С началом Второй мировой войны был мобилизован в резерв, а с сентября 1941 г. в эвакуации в Уфу, где работает старшим научным сотрудником Института зообиологии АН УССР. После освобождения Киева работает на этой же должности в Институте гидробиологии до 1970 г. включительно. После войны основное направление исследований — санитарная гидробиология, проблемы загрязнения водоемов промышленными и бытовыми сточными водами. С 1956 г. по заданию Совета Министров СССР занимается изучением обрастания систем труб артезианских скважин и водопроводной сети. Им было предложено оригинальные подходы борьбы с «сине-зелеными водорослями». В последние годы исследовал фитопланктон озер различных географических районов Украины. Все эти результаты им были обобщены в соавторстве в трех монографиях: «Пруды Полесья Украины» (1961), «Ставки лісостепових, степових та гірських районів України (гідрохімічний та гідробіологічний нарис)» (1965), «Планктон річки Прип'ять» (1970).

⁵⁹ *Вернадский В.И.* Очерки геохимии / В.И. Вернадский. — 2-е изд. — М.: Госгортехиздат, 1934. — 380 с., рис. — библиограф.: 1100 назв.

⁶⁰ *Вернадский В.И.* Проблемы биогеохимии. 1. Значение биогеохимии для изучения биосферы / В.И. Вернадский. — М.: Изд-во АН СССР, 1934. — 47 с. — Лит. в подстроч. примеч.

⁶¹ *Вернадский В.И.* Очерки геохимии / В.И. Вернадский. — 2-е изд. — М.: Госгортехиздат, 1934. — 380 с., рис. — библиограф.: 1100 назв.; *Вернадский В.И.* Проблемы биогеохимии. 1. Значение биогеохимии для изучения биосферы / В.И. Вернадский. — Л.: Изд-во АН СССР, 1934. — 47 с. — Лит. в подстроч. прим.

⁶² Речь идет о серии публикаций В.И. Вернадского, которые можно объединить под условным названием «История природных вод». Первой из них следует считать брошюру «Живое вещество и химия моря» (36 с.), вышедшую в Петрограде в 1923 г., которую опубликовало Научное химико-технологическое издательство. С того же года в этом же издательстве В.И. Вернадский начал системное издание «История минералов земной коры» (Вып. 1. — 208 с.; Вып. 2. — 167 с., с рисунками и чертежами вышел в 1927 г.). Том 2 под названием «История природных вод», а именно ч. 1, вып. 2 объемом 202 с. с 8 рисунками напечатало Ленинградское издательство «Госхимтехиздат» в 1933 г., а выпуск 2 части первой тома 2 тоже объемом 202 с. — в 1934 г. На с. 463–562, т. 2, ч. 1, выпуска 3 издания «История минералов земной коры» В.И. Вернадский в последний раз печатает свою статью «История природных вод» за 1936 г. В 1960 г. Издательство АН СССР в Москве все эти труды выдало в книге 2 тома 4 «Избранные сочинения В.И. Вернадского» объемом 422 с. Есть основание утверждать, что Н.Г. Холодный обращается с просьбой получить, в первую очередь, издание 1933 г., а также ранее изданные другие по проблеме.

⁶³ *Вернадский В.И.* Очерки геохимии / В.И. Вернадский. — М.: Л.: Госиздат, 1927. — 368 с.; *Вернадский В.И.* Очерки геохимии / В.И. Вернадский. — Токио, 1933. — 553 с. — яп.; *Вернадский В.И.* Очерки геохимии / В.И. Вернадский. — 2-е изд. — М.: Госгортехиздат, 1934. — 380 с.; рис. — библиограф.: 1100 назв.

⁶⁴ Надсон Григорий Адамович (1867–1940), ботаник, микробиолог, генетик. Член-корреспондент АН СССР по биологическому разряду (микробиология) Отделения физико-математических наук (1928), академик того же отделения (1929). Закончил отделение естественных наук физико-математического факультета Петербургского университета (1890), был оставлен в нем для подготовки к профессорскому званию при кафедре ботаники, хранителем ботанического кабинета, работал там же ассистентом, преподавал анатомию, физиологию, морфологию и систематику (1890–1895) В 1895 г. защитил магистерскую диссертацию «О строении протопласта циановых водорослей». С 1896 г. стал преподавать минералогию. Начиная с 1897 г. профессор, заведующий кафедрой ботаники Женского медицинского института, а с 1904 до 1918 г. ординарный профессор вуза. Кроме того, с 1895 г. младший консерватор, а с 1899 г. библиотекарь императорского Ботанического сада. В 1903 г. при Варшавском университете защищает докторскую диссертацию «Микроорганизмы как геологические деятели. И о сероводородном брожении в Вейсовом соляном озере и об участии микроорганизмов в образовании черного ила (лечебной грязи)». В течение 1918–1937 гг. возглавляет ботанико-микробиологическую лабораторию Государственного рентгенологического и радиологического институтов, в которой начал свои исследования по радиационной генетике микроорганизмов. В 1930 г. в Ленинграде создает лабораторию микроорганизмов АН СССР, который в 1934 г. превращается в Институт микробиологии и возглавляет его до 1934 г. Первоначальные научные труды посвящены геологической деятельности микроорганизмов и действию на них поражающих факторов. Он вместе с Г.С. Филипповым в 1925 г. доказал на низших грибах возможности искусственного получения мутаций под действием ионизирующей радиации. Труды ученого по использованию жировых дрожжей, использованию морских

водорослей в технике и сельском хозяйстве не потеряли своего значения и донныне. Надсона по праву можно считать основоположником не только радиационной генетики, но и радиационной селекции. Вместе с сотрудниками разработал вопрос о роли интенсивности и дозы облучения в индукции мутаций. Не менее значимы его труды по химическому мутагенезу. Редактор первого в стране журнала по общей микробиологии (1914–1938). В 1937 г. арестован по обвинению в участии в контрреволюционной террористической организации и расстрелян. Реабилитирован в 1955 г.

⁶⁵ Баранов Владимир Ильич (1892–1972), радиогеохимик, заслуженный деятель науки РСФСР (1957), основатель метода микрорадиографии, один из основателей прикладной радиогеологии, доктор физико-математических наук (1935), лауреат Государственной премии СССР (1950). В 1916 г. окончил физико-математический факультет Московского университета, в котором потом работает младшим, а впоследствии старшим ассистентом в 1917–1923 гг., а также преподает на рабфаке МГУ. В 1923–1932 гг. работает научным сотрудником в НИИ физики МГУ. Начиная с 1928 и до 1930 г. научный руководитель лаборатории атмосферного электричества Государственного геофизического института и одновременно заведующий радиевой лабораторией РИАН, которую возглавляет до 1941 г. С 1933 до 1941 г. научный руководитель радиологической лаборатории Центрального института курортологии. Вместе с профессором В.Г. Хлопиным принимает участие в организации радиологической лаборатории на Государственном радиевом заводе. Согласно приглашению В.И. Вернадского, с 1 января 1935 г. утвержден старшим специалистом Биогеохимической лаборатории АН СССР. С 1948 до 1970 г. возглавляет радиогеохимическую лабораторию Института геохимии и аналитической химии АН СССР, а с 1956 по 1962 г. заместитель директора по научной работе этого института. В 1935 г. утвержден в звании профессора по кафедре прикладной радиохимии МГУ, а в течение 1952–1972 гг. работает в вузе профессором по кафедре геохимии геологического факультета. В 1943 г. организует радиометрическую лабораторию во Всесоюзном НИИ минерального сырья и до 1950 г. является ее руководителем. Напечатал около 250 научных трудов, посвященных изучению атмосферного электричества, радиоактивности естественных вод, почв и горных пород, определению возраста горных пород, земли, океанских осадков, метеоритов и др. Под его руководством были впервые проведены исследования по изучению естественной радиоактивности, он впервые установил взаимосвязь разных радионуклидов в естественных водах, что стало началом исследований радиоактивных равновесий, определило содержимое и установило основные геохимические закономерности распределения радиоактивных элементов в основных типах почв СССР, выполнил ряд работ по радиогеохимии атмосферы. Выступил пионером изучения геохимических особенностей радиоактивного загрязнения окружающей среды. Решил ряд вопросов биогеохимии: освоение радиоактивных элементов растениями и влияние на их развитие, что дало начало научному обоснованию применения радиоактивных удобрений. Лауреат золотой медали имени академика В.И. Вернадского за 1969 г., которая была основана с 24 января 1963 г. за совокупность научных трудов в отрасли геохимии, биогеохимии и космохимии ко дню рождения В.И. Вернадского 12 марта.

⁶⁶ См. комментарий № 33 к этому разделу.

⁶⁷ Временная необходимость для успешного проведения эксперимента по изучению микрофлоры почвы вынудила Н.Г. Холодного повторно обратиться к В.И. Вернадскому с просьбой дать указание его подчиненному — старшему специалисту Биогеохимической лаборатории АН СССР профессору В.И. Баранову как можно скорее послать небольшое количество низкорadioактивной руды, речь о которой шла в предыдущем письме Н.Г. Холодного от 3 апреля 1936 г.

⁶⁸ Речь идет о статье: *Вернадский В.И.* Биохимическая роль алюминия и кремния в почвах / В. И. Вернадский, АН СССР. — 1938. — т. 21, № 3. — С. 127–129. — параллельно на рус. и фр. яз.

⁶⁹ Речь идет об издании: *Вернадский В.И.* Очерки геохимии / В.И. Вернадский. — 2-е изд. — М.: Госиздат, 1934. — 380 с., рис. — Библиогр.: 1100 назв.

⁷⁰ Климовицкая Зинаида Моисеевна (1917–1996), физиолог растений. После смерти родителей, с 12 лет, воспитывалась тетей. В 14 лет поступила в техникум. Закончила естественный факультет Глуховского (Нежинский) педагогического института в 1937 г. Подготовку аспирантки проходила под научным руководством академика Н.Г. Холодного. Кандидатскую диссертацию защитила в 1943 г. в Институте ботаники АН УССР. С 1951 г. работала старшим научным сотрудником лаборатории физиологии питания растений Института физиологии растений и агрохимии АН УССР под научным руководством академика АН УССР П.А. Власюка (1905–1980). Проблемами удобрения важнейших сельскохозяйственных растений, и, особенно, за счет микроэлементов, занималась до конца своей творческой жизни. Эти результаты стали основой защищенной в 1964 г. при институте докторской диссертации.

Литература: Климовицкая, Зинаида Моисеевна // Русские ботаники (ботаники России — СССР). Биографо-библиографический словарь. — т. IV. (Кабанов-Кюз). — Изд. Московского общества испытателей природы. — М., 1952. — С. 195–196.

⁷¹ Украинский научно-исследовательский институт гидротехники и мелиорации в Харькове (Научно-исследовательский институт сельскохозяйственных мелиораций) был создан согласно постановлению РНК УССР от 23 декабря 1929 г. на базе Южной и Северной краевых мелиоративных организаций и опытных станций в соответствии с объяснительной запиской от 11.04.1929 г. директора на то время Института водного хозяйства (теперь Институт гидромеханики НАНУ) академика АН УССР Е.В. Оплокова (1869–1938). В декабре 1930 г. институт был переведен в Одессу. С мая 1945 г. институт находится в Киеве (в настоящее время Институт водных проблем и мелиорации НААН). При директорстве В.К. Панкратова, под научным руководством будущего члена-корреспондента АН УССР Н.А. Тюленева (1889–1969) с середины 30-х годов прошлого века в институте начались широкомасштабные исследования по удобрению торфяных почв медным купоросом и колчеданным огарком на Сульском опытном поле по освоению болот, Буровском исследовательско-опытном поле (бывшая Рудне-Радовельская опытная станция) и Панфильском опытном поле. Именно в последнем учреждении доктором сельскохозяйственных наук М.Н. Шевченко (1909–1995) и были поставлены первые в УССР опыты с медными удобрениями.

Литература: Доктор сільськогосподарських наук Шевченко Микола Ничипорович (1909-1995): бібліогр. покажч. наук. пр. за 1938-1998 роки. До 75-річчя Ін-ту гідротехніки і меліорації УААН / УААН, ДНСГБ, Ін-т гідротехніки і меліорації; Уклад.: В.А. Вергунов, О.В. Бачкала; наук. ред. В.А. Вергунов. — К., 2005. — 100 с.; Ткачов О.І. Панфильська дослідна станція ННЦ «Інститут землеробства НААН»: історія та здобутки (до 75-річчя від дня утворення) / О.І. Ткачов, В.Ф. Камінський, М.І. Штакал, В.А. Вергунов. — Яготин, 2012. — 172 с.

⁷² Бобко Евгений Васильевич (1890–1959), химик, почвовед. Закончил естественное отделение физико-математического факультета Киевского университета (1912) по специальности «химия». В этом же году поступает на агрономическое отделение Московского сельскохозяйственного института и становится одним из ближайших и самых талантливых учеников-помощников знаменитого агрохимика академика Д.Н. Прянишникова. По окончании вуза с 1.01.1915 г. стал работать в нем на кафедре частного земледелия и одновременно готовится к профессорскому званию. В течение 1918-

1924 г. непосредственно преподает на кафедре. В 1924 г. его избирают профессором Харьковского сельскохозяйственного института им. Х. Раковского. С 1925 по 1919 гг. работает профессором кафедры частного земледелия Сибирского сельхозинститута. Начиная с 1929 г., заведует агрохимическим отделом Центрального научно-исследовательского института сахарной промышленности в Москве. Сосредоточил внимание на изучении вопросов взаимодействия агрохимии и почвоведения. За отстаивание принципов морфолого-генетического почвоведения в начале 30-х годов прошлого века становится объектом острой критики со стороны партийных органов и особенно в Украине как «буржуазный ученый», который «скатывается к метафизическим теориям агрокультуры химиков...». В связи с этим вынужден перейти на работу во вновь созданный в 1971 г. Всесоюзный НИИ удобрений, агротехники и агропочвоведения, заместителем заведующего лабораторией минеральных удобрений и одновременно руководителем раздела микроудобрений. В институте Е.В. Бобко работал до середины 1949 г. Кроме того, в течение 1941–1946 гг. он заведует лабораторией минерального питания Института физиологии растений АН СССР. В течение 1949–1959 гг. работает во Всесоюзном НИИ лекарственных растений, в редакции Института научной и технической информации. В 1934 г. получил научную степень доктора сельскохозяйственных наук по специальности «агрохимия» без защиты диссертации. Есть также сведения, что избран академиком ВАСХНИЛ, хотя не был утвержден исполнительной властью. Автор около 150 научных трудов. Среди них особенное внимание заслуживают труды из химической переработки фосфоритов, исследования по вопросам образования соды в почве, о механизме поглощения почвой основ или факторов, которые предопределяют реакцию почв. Ученый разработал метод стерильных культур высших растений и исследовал доступность растениями почвенных фосфатов на основе метода так называемых кривых растворителей. В 1929–1949 гг. Бобко вместе с сотрудиниками провел комплексные исследования из физиологии механизма действия микроэлементов, в частности бора. Ученым впервые обнаружено значение борных удобрений в борьбе с гнилью сердечка у свеклы, выяснено влияние молибдена (1940–1945 гг.), селенистой и селеновой кислот и меди на развитие растений. Е.В. Бобко — организатор и руководитель первой Всесоюзной конференции по микроудобрениям (1939 г.). На должности заместителя председателя секции агрохимии ВАСХНИЛ длительное время координировал научно-организационную деятельность этого направления в пределах страны.

Литература: *Вергунов В.А.* Академік Є.В. Бобко — один з організаторів вітчизняної сільськогосподарської дослідної справи в агрохімії та фізіології рослин (до 115-річчя від дня народження) / В. А. Вергунов // Історичні записки : Зб. наук. пр. / МОН України, Східноукр. нац. ун-т ім. В. Даля; Редкол. : В. П. Михайлюк та ін. — Вип. 7. — Луганськ, 2005. — С. 238–241.

⁷³ После выполнения соответствующих исследовательских работ под руководством В.В. Докучаева по обследованию почв Кременчугского уезда Полтавской губернии по заказу Полтавского губернского земства В.И. Вернадский за счет собственных средств изучает регион не только в естественном отношении, но и наносит на карту достопримечательности истории культуры. Специалисты впоследствии отмечали, что уровень представления этого материала отвечал лучшим работам специалистов-археологов. В первую очередь, это касается раскопок В.И. Вернадским палеонтологической стоянки около местечка Гонцы. Полученные материалы он передал в созданный по инициативе В.В. Докучаева в 1891 г. уникальный Полтавский природно-исторический музей. Его уникальность для своего времени была в сочетании природных и культурных достопримечательностей. Длительное время в музее хранилась археологическая карта древних культур Полтавщины, изготовленная Вернадским и подаренная среди других экспонатов.

В.И. Вернадский долгое время поддерживал тесные связи с этим музеем посредством постоянной переписки с первым (М.О. Олеховский), вторым и третьим заведующими (братьями М.Ф. и В.Ф. Николаевыми). Последнее письмо В.И. Вернадского к заведующему отделом природы музея Н.И. Гавриленко датировано 1941 г. Особенную помощь В.И. Вернадский оказал музею в 1926 г., когда его хотели реформировать в социальный. См. также публикацию статьи В.И. Вернадского относительно раскопок в Гонцах: Т. 1, кн. 1; а также переписку с Н.И. Гавриленко в первой книге этого тома.

⁷⁴ Пидопличко Иван Григорьевич (1905–1975), палеонтолог, археолог, животновод, зоолог. В 1924 г. закончил Высшие педагогические курсы в г. Корсунь-Шевченковский и Ленинградский институт прикладной зоологии и фитопатологии в 1927 г. В течение 1931–1935 гг. заканчивает аспирантуру УкрНИИ геологии ВУАН по специальности «палеонтология и стратиграфия» и Института зоологии и биологии ВУАН по специальности «палеонтология». В 1935 г. защищает кандидатскую диссертацию «Происхождение современной фауны млекопитающих УССР» и возглавляет созданную им группу по изучению древних животных в Институте зоологии и биологии ВУАН, которая позже была преобразована в отдел, который он возглавляет до 1973 г. Одновременно, с 1934 по 1947 г., сотрудник Института археологии АН УССР, а также с 1939 по 1957 г. преподаватель (с 1955 г. профессор) Киевского государственного университета им. Т.Г. Шевченко. В 1957–1967 гг. заместитель главного редактора УСЭ. В течение 1965–1973 гг. директор Института зоологии АН УССР, а с 1966 по 1970 г. академик-секретарь Отделения общей биологии АН УССР. С 1967 г. организатор и директор в течение 1973–1975 гг. Центрального научно-природоведческого музея АН УССР. Научная деятельность посвящена изучению современной и ископаемой фауны млекопитающих и других позвоночных на территории Украины. Он открыл смешанную фауну в районе Новгорода-Сиверского, изучал фауну палеолитических стоянок и поселений Приднестровья. Показал значительную роль антропогенных факторов в процессе вымирания крупных животных четвертичного периода. Вместе с Г.И. Молявко воспроизвел ряд палеоландшафтов Украины. Член-корреспондент по направлению «палеозоология» с 18 апреля 1961 г. и академик АН УССР по направлению «зоология и палеонтология» с 20 декабря 1967 г. 20 января 1939 г. В.И. Вернадский обратился к И.Г. Пидопличко с просьбой помочь найти в Полтавском природно-историческом музее рукопись его неопубликованного труда «О результатах раскопок в селе Гонцы Лубенского уезда и материалы к ним за 1914–1915 гг.». Эту рукопись Вернадский передал музею вместе с археологической картой древних культур Полтавщины. Кстати, этот труд ученого при его жизни не был опубликован. Впервые опубликован: В.І. Вернадський. Полтавщина: Факти, документи, бібліографія / Уклад.: В.М. Самородов, С.Л. Кигим; Наук. ред. К.М. Ситник. — Полтава: Полтавськ. літератор, 2008. — С. 108–124. См. также публикацию статьи и комментарий к ней: Т. 1, кн. 2. — С. 117–128.

⁷⁵ Бурксер Евгений Самойлович (Самуилович) (1887–1963), геохимик. Член-корреспондент АН УССР по направлению «химия» (1925). В 1909 г. закончил естественное отделение физико-математического факультета Новороссийского университета. С этого же года стал изучать химию радиоактивных элементов, чему и была посвящена его первая работа «Очерки явлений радиоактивности». В 1910 г. по поручению химической акции Одесского отделения Русского технического общества организывает и до 1926 г. руководит первой в стране радиологической лабораторией. С 1926 по 1932 г. директор Одесского химико-радиологического института, а с 1932 г. — Украинского филиала Института редких металлов. Начиная с 1938 г. заведующий отделом геохимии, заведующий лабораторией Института геологических исследований АН УССР. С 1939 г. возглавлял Комитет по метеоритам АН УССР. В 1941–1945 гг. находился в эвакуации

в Башкирии. Научные исследования связаны с изучением химии радиоактивных элементов; исследованием радиоактивности донных залежей одесских лиманов, минеральных источников и соляных водоемов. Он достиг значительных успехов в исследовании геохимии жидких металлов, в определении количества рубидия и цезия в морской воде и золе растений, изучил наличие радиоактивных элементов в живом веществе. Руководил изучением процессов гипергенной миграции химических элементов, разработал направление в исследовании абсолютного возраста геологических формаций. Создал научную школу геохимиков в Украине. Автор свыше 260 научных трудов. См. также переписку В.И. Вернадского и Е.С. Бурксера в первой книге этого тома.

⁷⁶ Речь идет об аспирантке Н.Г. Холодного — З.М. Климовицкой. Н.Г. Холодный обратился с просьбой помочь ей изучить методики по определению содержания меди в торфах, которые обработала Биогеохимическая лаборатория АН СССР во главе с В.И. Вернадским.

⁷⁷ Наталия Егоровна, жена Вернадского.

⁷⁸ Виноградов Александр Павлович (1895–1975), геохимик, ученик и ближайший сотрудник В.И. Вернадского, который в 1928–1947 гг. работал в Лаборатории геохимических проблем АН СРСР (с 1945 г. ее директор). З 1947 г. директор Института геохимии и аналитической химии АН СРСР, академик АН СССР (1953), в 1967–1975 гг. вице-президент АН СССР. Подробнее см: Переписка В.И. Вернадского и А.П. Виноградова, 1927–1944. — М.: Наука, 1995. — 379 с.; а также переписку В.И. Вернадского и А.П. Виноградова в первой книге этого тома.

⁷⁹ См. комментарий № 39 к этому разделу.

⁸⁰ Всесоюзное совещание физиологов прошло 28 января — 3 февраля 1940 г. в Москве. Его материалы вышли отдельным сборником. В нем была помещена статья Н.Г. Холодного: Эволюционная теория Дарвина и работы его по физиологии растений // Тр. Совещания по физиологии растений. — М.: Л.: Изд-во АН СССР. — С. 18–19.

⁸¹ *Вернадский В.И.* О необходимости выделения и сохранения чистых тяжелых изотопов природных радиоактивных процессов / В.И. Вернадский // Природа. — 1941. — № 1. — С. 63–66.

⁸² Речь идет о рецензии на «черновые наброски» Н.Г. Холодного к его брошюре с рабочим названием «Диалектика природы», общие подходы к которой он послал на ознакомление В.И. Вернадскому. Есть основания утверждать, что замечания и пожелания последнего автором были учтены и особенно касательно «логики естествознания». Под названием «Мысли дарвиниста о природе и человеке» она вышла в Ереване в 1944 г. на 59 с.

⁸³ *Холодный Н.Г.* Возникновение жизни и первичные организмы / Н.Г. Холодный // Известия Армянского филиала АН СССР. — № 9–10. — Ереван, 1942. — С. 89–107. Ее основные результаты вместе с другими четырьмя статьями Н.Г. Холодного В.И. Вернадский анализирует для потребностей биогеохимии в своей статье «О значении почвенной атмосферы и ее биологической структуры», которая вышла в № 4/5 журнала «Почвоведение» за 1944 г. на с. 137–143.

⁸⁴ Речь идет о статье: *Холодный Н.Г.* О выделении летучих органических соединений живыми организмами и об усвоении их микробами почвы / Н.Г. Холодный // Докл. АН СССР, 1943. — Т. 41. — № 9. — С. 416–418. Две другие вышли в следующем году, а именно: *Н.Г. Холодный.* Атмосфера как возможный источник витаминов / Н.Г. Холодный // Докл. АН СССР. — 1944. — Т. 43. — № 6. — С. 272–275. — (текст парал. на рус. и англ. яз.); *Холодный Н.Г.* Летучие выделения цветов и листьев как источник питания микроорганизмов / Н.Г. Холодный // Докл. АН СССР. — 1944. — Т. 43. — № 2. — С. 75–78. — (текст парал. на рус. и англ. яз.).

⁸⁵ Речь идет о статье: *Холодный Н.Г.* О выделении летучих органических соединений живыми организмами и об усвоении их микробами почвы / Н.Г. Холодный // Докл. АН СССР, 1943. — Т. 41. — № 9. — С. 416–418. Две другие вышли в следующем году, а именно: *Н.Г. Холодный.* Атмосфера как возможный источник витаминов / Н.Г. Холодный // Докл. АН СССР. — 1944. — Т. 43. — № 6. — С. 272–275. — (текст парал. на рус. и англ. языках); *Холодный Н.Г.* Летучие выделения цветов и листьев как источник питания микроорганизмов / Н.Г. Холодный // Докл. АН СССР. — 1944. — т. 43. — № 2. — С. 75–78. — (текст парал. на рус. и англ. языках).

⁸⁶ *Холодный Н.Г.* Атмосфера как возможный источник витаминов / Н.Г. Холодный // Докл. АН СССР. — 1944. — т. 43. — № 6. — С. 272–275. — (текст парал. на рус. и англ. яз.).

⁸⁷ *Холодный Н.Г.* Мысли дарвиниста о природе и человеке / Н.Г. Холодный. — Ереван, 1944. — 59 с. Об общих концептуальных подходах этой брошюры Н.Г. Холодный сообщил В.И. Вернадскому в своем письме, получив от того пожелания отказаться от «...всякого философского мировоззрения...». Своим письмом от 3 августа 1943 г. не согласился с таким пожеланием, аргументируя это огромным интересом со стороны природоведов того времени к диалектическому материализму.

⁸⁸ Свою гипотезу Н.Г. Холодный впервые обобщил в статье «Атмосфера как возможный источник витаминов» в журнале «Доклады АН СССР» за 1944 г. в номере 6 тома 42 на с. 272–275. Ее копию Н.Г. Холодный отправил В.И. Вернадскому вместе с письмом от 30 января 1944 г. из Еревана, на что тот дал: «...положительную оценку...», учитывая новизну и актуальность проблемы.

⁸⁹ Н.Г. Холодный, получив на начальном этапе написания своей брошюры «Мысли дарвиниста о природе и человеке», рабочее название которой видел как «Мысли дарвиниста», существенные замечания от В.И. Вернадского относительно «большой философии» в изложении материала и особенно относительно обобщения процессов эволюции, очередным обращением делает попытку получить от того концептуальные замечания и пожелания для ее «...дальнейшей разработки». В дальнейшем Н.Г. Холодный к доработке и переизданию этой брошюры не возвращался.

⁹⁰ Чирвинский Владимир Николаевич (1883–1942), советский геолог. Выпускник естественного отделения физико-математического факультета Киевского университета 1907 г. В течение 1911–1916 гг. приват-доцент кафедры минералогии Киевского университета, а также по совместительству профессор кафедры минералогии и геологии Киевского политехнического института. С 1916 г. в последнем работает на постоянной основе до самой смерти от болезней во время немецкой оккупации Киева в годы Второй мировой войны. Автор свыше 100 научных трудов. Основное направление научных исследований — украинские фосфориты. Им найдено их месторождение на Волыни.

Литература: *Онопrienко В. И.* Чирвинские / В.И. Оноприенко, М.В. Оноприенко. — М.: Наука, 2008. — 303 с.

⁹¹ Владимир и Петр Николаевичи Чирвинские, двоюродные братья Б.Л. Личкова, благодаря которым он сделал свой профессиональный выбор. П.Н. Чирвинский (1880–1955), советский геолог-петрограф. Выпускник естественного отделения физико-математического факультета Киевского университета. С 1909 г. профессор Донского политехнического института в Новочеркасске. В 1931 г. был репрессирован и выслан на Кольский полуостров, где занимался исследованием его геологии. С 1941 г. переведен в Соликамск, на первое калийное месторождение. Начиная с 1943 г. и до конца жизни профессор Пермского (Молоотовского) государственного университета. В его творческом наследии — разработка методики геометрохимического вещества, а также исследование вопросов образования метеоритов в солнечной системе. Наследие ученого составляет свыше 500 научных трудов по проблемам экспериментальной минералогии, петрогра-

фии, гидрогеологии, геохимии, кристаллографии и гляциологии. Он исследовал минералы и породы Украины и Крыма.

⁹² Речь идет об отце Б.Л. Личкова — Леониде Семеновиче (1855–1943), известном статистике, экономисте, публицисте и общественном деятеле, который во время Второй мировой войны по состоянию здоровья остался в оккупированном немцами Киеве.

⁹³ Речь идет о статье: *Вернадский В.И.* О значении почвенной атмосферы и ее биогенной структуры / В.И. Вернадский // Почвоведение. — 1944. — № 4/5. — С. 137–143. — библиограф. в подстроч. примеч.

⁹⁴ Профессор Р.И. Белкин, заместитель ответственного редактора журнала «Почвоведение».

⁹⁵ Речь идет о статье Б.Л. Личкова, которая в конечном варианте вышла с несколько другим названием, а именно: *Личков Б.Л.* Геологические периоды и эволюция живого вещества // Журн. общ. биол. — Т. 6. — № 3. — С. 157–182.