

Тульский государственный педагогический
университет им. Л. Н. Толстого

Институт геохимии
и аналитической химии им. В. И. Вернадского
Российской академии наук (ГЕОХИ РАН)

**БИОГЕОХИМИЯ –
НАУЧНАЯ ОСНОВА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ
И СОХРАНЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА**

*Труды
XI Международной биогеохимической школы,
посвященной 120-летию со дня рождения
Виктора Владиславовича Ковальского*

В двух томах

Том 1

г. Тула, 13–15 июня 2019 г.

Тула
ТГПУ им. Л. Н. Толстого
2019

УДК 550.47:(550.72-550.75):62.503:309.064

ББК 28.080.3

Б63

Редакционная коллегия:
кандидат биологических наук *Л. В. Переломов;*
доктор биологических наук *В. В. Ермаков*

Б63 Биогеохимия – научная основа устойчивого развития и сохранения здоровья человека: В 2 т. – Тула: Тул. гос. пед. ун-т им. Л. Н. Толстого, 2019. – Т. 1. – 288 с.

ISBN 978-5-6042450-0-2

Материалы школы-конференции включают в себя доклады пленарной и тематических сессий XI Международной биогеохимической школы, посвященной 120-летию со дня рождения В. В. Ковальского. Они освещают следующие актуальные аспекты биогеохимии: биогенную аккумуляцию и трансформацию природных и антропогенных химических соединений, геохимическую экологию организмов, физиологическую роль химических элементов в норме и при патологии, состояние биокосных систем, описание локальных циклов химических элементов и новые методы в биогеохимии.

Издание предназначено специалистам в области биогеохимии, почвоведения, экологии, медицины и сельского хозяйства.

ББК 28.080.3

*При подготовке материалов к публикации сохранен авторский текст
с минимальными редакционными правками.*

Ответственность за содержание представленных материалов несут авторы.

*Печатается по решению оргкомитета XI Международной биогеохимической школы
и при финансовой поддержке ТГПУ им. Л. Н. Толстого,*

Лаборатории биогеохимии окружающей среды ГЕОХИ РАН и ООО «Щекиноазот»».

Editorial Board:

PhD (Biology) *L. V. Perelomov;*

DSci (Biology) *V. V. Ermakov*

Б63 Biogeochemistry – the scientific basis for sustainable development and protection of human health: In two vol. – Tula: TSPU, 2019. – Vol. 1. – 288 p.

ISBN 978-5-6042450-0-2

The conference materials include the reports of the plenary and thematic sessions of the XI International biogeochemical school devoted to the 120th anniversary of the birth of V. V. Kovalsky. They are dedicated to the following actual aspects of biogeochemistry: biogenic accumulation and transformation of natural and man-made chemical compounds; geochemical ecology of organisms, the physiological role of chemical elements in norm and at a pathology, bio-mineral systems, local cycles of chemical elements and new techniques in biogeochemistry.

For specialists in biogeochemistry, soil science, ecology, medicine and agriculture.

When preparing materials for publication, the author's text with minimal editorial changes was saved.

The authors are responsible for the content of the presented materials.

*Published by the decision of the Organizing Committee of the XI International biogeochemical school
and with the financial support of the TSPU, the Laboratory of the environmental biogeochemistry of GEOKHI
RAS and UCC Shchekinoazot Ltd.*

*При оформлении обложки издания использован рисунок В. В. Ковальского. ВЕСЕННЯЯ МЕЛОДИЯ.
Акварель. Краснодар, 1960.*

ISBN 978-5-6042450-0-2

© ТГПУ им. Л. Н. Толстого, 2019

© ГЕОХИ им. В. И. Вернадского РАН, 2019

© Коллектив авторов, 2019

ПО СТРАНИЦАМ ДНЕВНИКОВ*
АКАДЕМИКА А. П. ВИНОГРАДОВА 1936 ГОДА

Л. Д. Виногорова

*Институт геохимии и аналитической химии им. В. И. Вернадского РАН,
г. Москва, Россия
e-mail: lorian.vinogradova@mail.ru*

В данной статье на основе архивных материалов рассказывается о содержании дневников, которые академик А. П. Виноградов вел во время своей первой научной зарубежной командировки 1936 года.

Ключевые слова: дневники академика А. П. Виногорова, академик В. И. Вернадский, Биогеохимическая лаборатория АН СССР, биогеохимические исследования.

В 1936 г. состоялась первая научная зарубежная командировка академика А. П. Виногорова (в то время – доктор химических наук, заместитель В. И. Вернадского по Биогеохимической лаборатории АН СССР) с целью ознакомления с постановкой океанографических исследований во Франции, Англии, с заездом в Прагу в лабораторию профессора Я. Гейровского** – изобретателя полярографии, чтобы изучить этот весьма точный метод исследований и затем внедрить его в практику Биогел. В течение 2-х месячного пребывания за границей Александр Павлович вёл дневники, постоянно записывая всё увиденное воочию, например, свои первые впечатления от мелькавших за окнами вагонов лесов и перелесков, полей, небольших городков и селений; описывал состояние вокзалов, устройство пассажирских вагонов, работу наземного транспорта, модели авто; устройство, работу и стоимость проезда в подземках; с особым интересом воспринимал достопримечательности и памятники архитектуры; его внимание привлекала толпа на улицах, описывал, как выглядят люди, во что одеты и что модно; рассматривал лица мужчин и женщин, обращая внимание на их характерные черты. Бывая

* Рукопись дневников академика А. П. Виногорова находится в Отделе личных фондов в фонде учёного № 1691 Архива РАН.

** Гейровский (J. Neugovsry) Ярослав (1890–1967) – чехословацкий химик, основатель полярографии, член ЧАН (1952). Окончил Карлов университет (1918), ученик Б. Браунера. Экстраординарный (с 1922), ординарный профессор физической химии Пражского университета (с 1926). Директор Государственного полярографического института в Праге (с 1950), носящего его имя (с 1964). Иностранный член АН СССР (с 1966) и ряда других академий. Нобелевская премия по химии (1959).

в ресторанах и кафе, наблюдал за тем, как люди проводят свой досуг и т. д. и т. п. Особое место в дневниках занимают подробные записи о посещениях научных учреждений и их структуре, о встречах с научными сотрудниками и их исследованиях, об устройстве лабораторий и их оснащённость приборами, аппаратурой, реактивами; о системе и правилах содержания литературы в библиотеках, в которых работал. Есть в дневниках и записи о безрезультатном посещении книжных магазинов с целью поиска научной литературы по своей специальности и о поиске старых научных изданий среди вещей, которыми торговали антиквары на набережных Сены. Интересны записи о посещении музеев и картинных галерей. И тут надо особо подчеркнуть, что дневники вообще нельзя читать быстро, как путевые заметки, потому что они содержат личные оценки А. П. Виноградова не только устройства и деятельности научных учреждений и т. д., но и оценки творчества больших мастеров и их шедевров, представленных в музеях, в картинных галереях и на выставках, которые он посещал, и эти оценки требуют вдумчивого осмысления, а может быть и изучения. И здесь Александр Павлович выступает как тонкий ценитель живописи. В молодости он сам неплохо рисовал. В Мемориальном кабинете-музее академика А. П. Виноградова (ГЕОХИ РАН) находится его работа, написанная маслом. На ней изображена его младшая сестра Ольга, сидящая на диване с книгой в руках. Но найдя своё истинное призвание, Александр Павлович рисунок забросил, полностью посвятив себя профессии. Есть в дневниках и упоминания о крупных международных событиях 1936 г. Это Летние олимпийские игры, которые проходили в Берлине с 1 по 16 сентября; Международная товарищеская встреча по футболу между командами «Динамо» (Москва) и Сборной ветеранов профессиональных клубов Праги (Чехословакия), состоявшаяся 18 сентября на стадионе имени Масарика. Есть в дневниках и сведения о подготовке к проведению в Париже Всемирной выставки 1937 г., проходившей с 25 мая по 25 ноября под девизом «Искусство и техника в современной жизни». Хочется напомнить, что советский павильон завоевал первый приз выставки. Символом павильона была 24-метровая скульптурная группа «Рабочий и колхозница» из нержавеющей стали, отлитая по проекту скульптора В. И. Мухиной. В павильоне экспонировалась карта индустриализации СССР, богато оформленная с использованием драгоценных и полудрагоценных камней, а рубиновую звезду Москвы на карте украшали серп и молот из бриллиантов. Такое разностороннее освещение в дневниках европейской действительности в наше время воспринимается, во-первых, не иначе как интереснейшая ретроспектива предвоенной Европы второй половины 30-х годов, и во-вторых, значение дневников А. П. Виноградова для истории науки велико и это значение недооценить нельзя, так как записи Александра Павловича наглядно показывают, что исследования в области биогеохимии в научных учреждениях Запада находились в зачаточном состоянии, а в некоторых лабораториях, которые он посетил, вообще не велись. Поэтому понятен столь высокий интерес зарубежных учёных к работам Биогеохимической лаборатории. И в этом плане надо отдать должное научному гению Вернадского, интенсивной и эффективной деятельности А. П. Виноградова, который к концу 30-х годов прошлого столетия уже заявил о себе как о выдающемся учёном и блестящем организаторе науки, и, бесспорно, высокой работоспособности всего коллектива Биогеохимической лаборатории АН СССР. Благодаря этим факторам биогеохимия как наука развивалась в Советском Союзе «семимильными шагами» и, вероятно, к концу 30-х годов прошлого столетия достигла своего апогея. Но к концу 30-х годов биогеохимические исследования стали терять свою приоритетность в исследованиях Лаборатории. По инициативе А. П. Виноградова тематика Лаборатории существенно расширяется. В исследования вовлекается изучение таких объектов, как осадочные горные породы, почвы, метеориты, что способствовало в 1947 г. А. П. Виноградову создать многопрофильный Институт геохимии и аналитической хи-

мии имени В. И. Вернадского на базе Биогеохимической лаборатории, переименованной в 1943 г. в Лабораторию геохимических проблем. Надо отметить, что биогеохимические исследования всегда оставались актуальными в тематике Института. Это доказывает тот факт, что одной из первых лабораторий Института была создана биогеохимическая лаборатория, которую возглавил сам Александр Павлович. Обременённый многочисленными обязанностями, в 1954 г. он передаёт руководство лаборатории В. В. Ковальскому, специально приглашённому для этой цели.

Есть ещё весьма информативный аспект дневников, благодаря которому узнаём о неизвестных ранее фактах из биографии В. И. Вернадского. Речь идёт о встрече и постоянном общении учёных в Лондоне, где их маршруты пересеклись. Александр Павлович уже находился в Лондоне, когда в Лондон приехал Владимир Иванович. И всё свободное время они проводили вместе. Вместе ездили в Музей естествознания, в минералогический и геологический отделы, для получения рекомендации Владимиру Ивановичу в Британский музей, вместе совершали пешие прогулки по Лондону и посещали музеи; ездили в Королевские сады Кью, чтобы посмотреть оранжереи, и к Борису Петровичу Уварову*, который жил в предместье Лондона. Обедали вместе и, как всегда, обсуждали научные проблемы. Вот, к примеру, запись в дневниках от 25 сентября: «Вечером у Владимира Ивановича в Ronsley hotel. Делимся впечатлениями о поездках и составляем план работы на ближайшее время. Он весь охвачен вопросами логики. Логике и естествознания. Я говорю ему, что точки не существует. Эволюция, скачки, мозг. Мысль. А что дальше? Скачок? Когда, где? Куда развиваться мозгу? Мозжечок? Что такое мысль? Рассказал ему свои представления. Интересны пути образования мысли. Её субстрата. Какая роль атома? Как это представить? Общее явление распада атома. Явление рассеяния элементов. Exchange изотопов. Приложимы ли законы термодинамики** к биосфере? Ушёл поздно».

Надо заметить, что этой командировки для Александра Павловича Владимир Иванович добивался многие годы, считая, что Александр Павлович должен познакомиться с уровнем развития и постановкой океанографических исследований на Западе, так как в 20–30-е годы прошлого столетия основной темой Биогеохимической лаборатории было изучение химического элементного состава морских организмов, разработку которой В. И. Вернадский поручил А. П. Виноградову. С 1926 г. Александр Павлович возглавил систематические исследования по биогеохимии северных морей. Каждое лето с 1926 по 1930 годы он ездил в экспедиции на Мурманскую биологическую станцию (МБС), что находилась в Екатерининской гавани на берегу Кольского полуострова, и поначалу лично отработывал методики по способам забора живого вещества в море, способам его хранения, по определению веса (массы) морских организмов, по учёту количества живого вещества в море, по забору проб морской воды и т. д., участвовал в плавании экспедиционного судна «Персей» по Белому морю, делал заборы морской воды, производил сбор морских животных, населявших море, на последующий химический анализ и т. д., а вернувшись в Ленинград в лабораторию организовывал аналитическую работу и проводил исследования по определению химического состава мор-

* Уваров Борис Петрович (1888–1970) – русский энтомолог, специалист по саранчёвым. Работал на юге России до 1910 г. В 1920 г. эмигрировал в Великобританию, где продолжал свою деятельность. Руководитель Международного центра по изучению саранчи (1929–1940) и Противосаранчёвого исследовательского центра (1945–1959), член Лондонского королевского общества (1950), почётный член Всесоюзного энтомологического общества.

** В конце 60-х годов прошлого столетия А. П. Виноградов выступает с идеей использования физико-химической теории и термодинамических расчётов для изучения природных геологических процессов. Как теперь оказалось из дневников, что о приложении законов термодинамики к изучению биосферы, Александр Павлович думал ещё в 1936 г. и так долго вынашивал эту идею, чтобы научно обосновать её состоятельность.

ских организмов и других природных объектов. О своей работе на МБС Александр Павлович в дальнейшем писал: «С 1926 по 1930 г. я имел возможность проводить научно-исследовательские работы на Мурманской биостанции, участвовать в плавании экспедиционного судна «Персей». Это дало мне возможность экспериментально поставить изучение сравнительного химического элементарного состава организмов, что явилось первым шагом в разрешении вопроса о постоянстве и эволюции вида» [1].

Проблеме химического элементного состава морских организмов В. И. Вернадский придавал большое значение. Поэтому каждый год, начиная с 1929 г., он обращался к директору Государственного океанографического института (ГОИН) И. И. Месяцеву* по поводу заграничной командировки для своего сотрудника, поскольку Владимир Иванович заведовал Биогеохимическим отделом в этом институте со следующим штатом: А. П. Виноградов – старший химик и несколько сотрудников из БИОГЕЛ, что давало право на получение каждым летом 2-3-х рабочих мест для проведения исследований по тематике Лаборатории на Мурманской биостанции, которая находилась в ведении ГОИНа. Обращался В. И. Вернадский и в Президиум АН СССР: «Происходящая сейчас организация научной работы – создание новых институтов - требует познавательного ознакомления с западноевропейской методикой работы. Особенно это важно для молодых специалистов, никогда не выезжавших за пределы Союза, каким является А. П. Виноградов. А. П. Виноградов должен в 4 месяца посетить, если возможно, научные станции в Кале, Бергене, Плимуте Ливерпуле, Эдинбурге, Роскове. Одновременно ознакомится с методикой работы в Institut Pastera, в Биогеохимической лаборатории проф. Бертрана и в Геттингене, в новом минералогическом (и геохимическом) институте проф. В Гольдшмидта. Он должен собрать материал в связи со своей работой по распространению Zn, Mn и т. д. в морских организмах» [2].

Но шли годы, а вопрос о командировке А. П. Виноградова никак не решался, а летом 1933 г. Биогеохимическая лаборатория, как и вся гидробиологическая наука в СССР, вовсе лишились морской научной базы в связи с ликвидацией по постановлению руководства страны Мурманской биостанции, так как на её месте было решено построить военный порт стратегического назначения. Все сотрудники Мурманской биостанции были арестованы Экономическим отделом полномочного представителя ОГПУ в Ленинградском военном округе, ценнейшие коллекции уничтожены [3]. ГОИН был реорганизован во Всесоюзный научно-исследовательский институт морского рыбного хозяйства и океанографии (ВНИРО) и передан в систему Наркомпищепрома. Урон, нанесённый ликвидацией Мурманской биостанции, был огромен, так как на долгие годы было прервано развитие фундаментальной гидробиологии северных морей. В начале октября 1933 г. Вернадский писал Виноградову из Праги: «Я не знаю, что будет с Океанографическим (афическим) институтом? Если они захотят превратить его в рыбный - как может сохраниться наша тематика? Нам надо иметь свои станции. Морскую и сухопутную» [4].

После переезда Биогеохимической лаборатории АН СССР из Ленинграда в Москву**, Владимир Иванович с большей настойчивостью начал хлопотать в Президиуме академии о зарубежной командировке А. П. Виноградова на два месяца: «А. П. Виноградов уже теперь несёт на себе всю тяжесть работы над организацией Лаборатории и будет вести её постройку. В сущности он сейчас ведёт под моим ру-

* Месяцев Иван Илларионович (1885–1940) – советский зоолог, д-р биологических наук, профессор, зав. кафедрой и декан физико-математического факультета МГУ, исследователь Арктики, один из основоположников советской океанологии. В 1922 г. под его руководством построено I-е советское морское экспедиционное судно «Персей».

** В 1934 г. правительство страны меняет статус подчинения Академии наук. Постановлением Совнаркома от 25 апреля Академия наук из ведения ЦИК СССР переходила в ведение СНК СССР и её Президиум и практически все научные учреждения переводились из Ленинграда в Москву.

ководством эту Лабораторию и, очевидно, должен явиться моим заместителем. По моему возрасту и моему намерению посвятить остаток жизни над работой по подведению итогов моей научной мысли и работы, я в ближайшем году отойду от ведения институтов – и Биогеохимической лаборатории АН, и Госуд(арственного) Рад(иевого) института. Необходимо, чтобы в Лаб(оратории) во главе был человек, лично знакомый с постановкой научной работы на Западе и вообще за пределами нашей страны. Он должен посетить лаборатории-в эту первую командировку-Англии, Франции, Чехословакии и, если нельзя, или по условиям жизни Германии неудобно его посещения этой страны-то Италии или скандинавских стран. Он должен познакомиться с заграничными институтами, лабораториями и биологическими станциями и войти в личный контакт с научными работниками в этой новой области знаний. Он должен учесть всё это при постройке (надеюсь в 1936 г.) Лаборатории в Москве» [5].

4 июня 1936 г. Владимир Иванович в письменной форме обращается к председателю СОВМИНа В. М. Молотову. Вот строки его письма, касающиеся командировки А. П. Виноградова: «...Одновременно* Академия ходатайствует о заграничной командировке ученика моего, моего заместителя по Биогеохимической лаборатории доктора А. П. Виноградова, молодого талантливого учёного. Это сложившийся учёный – я убеждён, что он будет очень крупным научным деятелем страны. Он никогда не был за границей. Командируется он на два месяца. В моей Лаборатории никто не был за границей и это вредно отражается на её работе. Я хотел бы, чтобы мы выехали вместе – я бы ему помог при начале. Очень прошу Вас помочь мне и в этом деле...» [6].

Командировка А. П. Виноградова была поддержана Президиумом АН СССР. Ходатайствовал академик Г. М. Кржижановский. Текст письма В. М. Молотову от 8 июня 1936 г. приводится без купюр:

«Дорогой Вячеслав Михайлович! По поводу письма акад. В. И. ВЕРНАДСКОГО относительно его заграничной командировки и поездки его заместителя по Биогеохимической лаборатории доктора А. П. ВИНОГРАДОВА считаю необходимым сообщить следующее.

1. Работы биогеохимической лаборатории при личном ознакомлении произвели на меня чрезвычайно благоприятное впечатление. На этом участке работы мы, по видимому, не только находимся на уровне мировой науки, но идём с заметным опережением. Тончайший химический анализ в приложении к очередным проблемам биогеохимических процессов доводится в этой лаборатории до выявления таких закономерностей, которые помимо громадного научного интереса могут иметь и большое практическое приложение. В Лаборатории сконцентрирован значительный круг людей, больших знатоков дела, и одним из самых выдающихся учёных является как раз тот самый А. П. ВИНОГРАДОВ, о котором ходатайствует акад. В. И. ВЕРНАДСКИЙ.

2. В прошлые годы мы уже неоднократно отпускали В.И. ВЕРНАДСКОГО за границу вместе с женой, и до сих пор он, по тем данным, которыми мы, конечно, располагаем, не давал поводов к отказу в таких его поездках. В своих выступлениях в Академии, на мой взгляд, он ныне держится более прилично, чем в прошлые годы. ВЕРНАДСКИЙ является одним из основоположников биогеохимии, а ВИНОГРАДОВ – главнейшим продолжателем его дела. Со своей стороны я поддержал бы их поездку за границу.

С ком(мунистическим приветом) Г. Кржижановский» [7].

На письме резолюция: «Не возражаю. В. Молотов» и подписи: Сталин, С. Орджоникидзе, А. Андреев, А. Микоян, В. Чубарь.

* Одновременно Вернадский хлопотал о поездке за границу в этом же 1936 г. для себя и Натальи Егоровны для встречи с дочерью и с её семьёй, которая проживала в Праге и имела частную практику врача-психиатра, а также для лечения в Карлсбаде и работы в научных библиотеках Парижа и Лондона.

Безусловно, такая блестящая характеристика, данная Г. М. Кржижановским деятельности Биогеохимической лаборатории и лично А. П. Виноградову, вероятно, сподвигла высшее руководство страны дать согласие на выезд учёных за границу.

Согласно дневникам, за границу Вернадские и А. П. Виноградов выехали вместе 12 августа 1936 г. Ехали вместе до Праги с пересадкой в Варшаве. Далее у каждого был свой маршрут, в финансовом отношении просчитанный Интуристом. В Прагу приехали 14 августа рано утром в 6 час. 34 мин. на Вильсонов вокзал. Встречала дочь Вернадских Нина Владимировна, которая отвезла путешественников на такси к себе домой. По дороге Нина Владимировна показывала некоторые достопримечательности. Ехали мимо Карлова моста и Кремля, через Старый город в Dejvice (район Праги), где Нина Владимировна проживала на втором этаже конструктивистского дома. Прага показалась Александру Павловичу очень миниатюрной. Всё какое-то непривычно маленькое, микроскопическое. Квартира Нины Владимировны была значительно больше, чем квартира Александра Павловича на Малой Якиманке в Москве*. Владимир Иванович и Александр Павлович составили план действий на 14, 15 и 16 августа. Наскоро выпив кофе, ругая при этом Интурист, который, как всегда, опять всё напутал, продав билеты на поезд, прибывающий в Прагу на Масариков вокзал – второй вокзал в Праге, а не на Вильсонов, так как Вернадский предварительно известил дочь о их приезде на Вильсонов вокзал. В результате Владимир Иванович с Натальей Егоровной и Александр Павлович были вынуждены сами в 2 час. ночи перебираться из своего поезда в вагон, идущий из Львова на Прагу на Вильсонов вокзал. Получив деньги в Англо-чехословацком банке и купив необходимые канцтовары, Александр Павлович завёз чемодан в гостиницу «Аметист», где Интурист забронировал комнату, и поспешил в Карлов университет в Минералогический музей Географического факультета. Кстати, в 1968 г. А.П. Виноградов был избран почётным доктором Карлова университета. В 1 час дня в университете никого нет. В 1 час. 30 мин. стали появляться сотрудники музея. Первым приходит Новачек – минералог. Работает по анализам вторичных урановых минералов зоны окисления, а также по изучению минералов Чехословакии. Не говорит по-русски и плохо понимает русский. Зовёт Орлова (петрограф), который хорошо знает русский. Появляется проф. Ульрих – минералог, читает курс экспериментальной минералогии в университете, работает по рентгено-спектроскопии. Получает в год на исследования 10000 крон, что по мнению Александра Павловича ничтожно мало. В штате музея состоит проф. Славик-минералог, директор Минералогического института Карлова университета, читает минералогию. Заведует минералогическим кабинетом музея мадам Славик. Новачек показывает химическую лабораторию. Помещения удобные и просторные, но оснастка по мнению Александра Павловича мизерна, ничего нового. Единственно, что обращает на себя внимание, так это фарфоровая баня с отростком для уровня. Однако она нагревается газом. В весовой – микровесы фирмы Sartorius (Германия). Библиотека с богатым собранием оттисков. На следующий день в Чехии был православный праздник. Все учреждения закрыты. Александр Павлович вместе с проф. Ульрихом направились в Национальный музей Чехии, обладающий великолепными коллекциями. В музее представлены для осмотра: Пантеон – собрание бюстов великих людей Чехии, коллекции основной части и музейного комплекса – Музея естествознания и истории, библиотека (1,3 млн книг и 8 тыс. рукописей), а также геолого-палеонтологические коллекции Барранде**. Александр Павлович смотрел всё, выделяя для себя от-

* В Москве А.П. Виноградов проживал на ул. М. Якиманка, в доме № 3, кв. 11, площадью 63 кв. м.

** Барранде (Barrande) Иоахим (1799–1883) – геолог и палеонтолог, иностранный член Петербургской АН (1877). Родился во Франции, с 1831 г. жил в Чехии. Труды по стратиграфии нижнепалеозойских отложений Чехии. Выделил (расчленил на отделы и ярусы) силурийскую систему. Автор многотомного труда по палеонтологии.

дельные интересные экспонаты, не встречавшиеся ранее. Особенно обратил внимание на ураниниты из знаменитого месторождения Иохимово, представляющие из себя плотный радиоактивный минерал, окисел урана, входящий в пятиметальную рудную формацию (породы серебра, висмута, никеля, кобальта и урана). В этот же день удалось осмотреть Старое место. С 17 августа работа в лаборатории проф. Гейровского. Знакомство с лабораторией и с сотрудниками, ассистентами профессора: доктором Илковичем (физико-химик), Россовским и его ассистентом Картом и др. Первая полярограмма и подробный разговор с Гейровским об организации полярографии. 18 августа в Праге происходило историческое событие – международный товарищеский матч по футболу между командами «Динамо» (Москва) и Сборной ветеранов профессиональных клубов Праги. Игру выиграла советские футболисты с разгромным счётом 9 : 1. Матч судил Степановский (Чехословакия). Александр Павлович не мог не пойти на эту игру, так как сам в юности увлекался футболом. Ходили компанией: Гейровский, Ульрих, Карт и Александр Павлович. Вечером с Ульрихом в Карловом граде. Кроме лаборатории Гейровского, Александр Павлович осмотрел аналитическую лабораторию Томачека и посетил Радиологический институт. Оснащение лаборатории обычное: водяные бани и трубки над ними. Раковины из фаянса. Электрометрические работы. Радиологический институт основан в 1922 г. Ф. Бегоунком при поддержке М. Кюри. Исследования проводят по применению радия и полония, по химии и микроработы с Си.

Работа по освоению полярографии была закончена, и Александр Павлович выехал во Францию. 22 августа около 1 часа дня прибыл в Париж. Париж встретил его шумом большой европейской столицы, быстрым трафиком, запахом бензина в воздухе и пёстрой толпой. Направился в отель на такси. Смотрел, как сам писал в дневниках, *«поражённей на открывающуюся картину городских улиц, зданий, людей, удивительные прекрасные площади и целые ансамбли художественного значения»*. Была суббота. Местные кончили работу раньше. Было бесполезно идти в учреждения. Бросил чемоданы в номере, переделался и отправился на улицу. Французы говорят очень быстро, да при этом ещё картавят, поэтому поначалу понять их было трудно. Александр Павлович боялся сделать что-нибудь не так, но всё обошлось благополучно. С помощью купленного путеводителя точно установил место своего нахождения. Оказалось, что он находится в самом центре Парижа и отель совсем рядом, а кругом десятки интересных мест. Сад Тюильри с красивейшими решётками, лужайками, прудами, с десятками статуй, бюстов, монументов, среди которых исключительно интересно. Площадь Каррузель, далее площадь Лувра и вдали простираются Елисейские поля. Сбоку площадь Согласия-Мадлен с церковью Мадлен (католическая церковь святой Марии Магдалены). Бродил по бульвару Сен-Жермен, наткнулся на памятник Эжену Дюкрете (изобретатель первого телеграфа), рассматривал костёл «Аббатство Святого Жермена на лугах», который находится на углу улиц Бонапарта и бульвара Сен-Жермен. Еле волоча ноги от усталости, вечером вернулся в отель, переполненный избытком информации и эмоций. Следующий день-воскресенье. Всё закрыто, кроме музеев. Александр Павлович решает идти в Лувр и в первое посещение смотреть только Египет, шумеров, Вавилон и Ассирию. В понедельник многие учреждения ещё не функционируют. Посольство и консулат на улице Гренобль закрыты. Нет никого и в Сорбонне. После долгих поисков, наконец, добрался до Института Пастера и там тоже никого не было. Ничего не оставалось делать, как продолжать знакомство с городом. Исходил весь Латинский квартал: Медицинский факультет университета Декарта, Пантеон, Лицей Людовика Великого, Сорбонна, Палата Депутатов. Вечером отправился к Эйфелевой башне, по словам Александра Павловича, «гордое создание человека». На другой день во вторник 25 сентября с утра в Консульате насчёт английской визы. Визы не оказалось, пришлось заново заполнять анкеты и фотографироваться. После всех хлопот – Институт Кюри. Институт закрыт.

Снова пытался кого-нибудь застать в Сорбонне, но безуспешно. Вероятно, Александр Павлович приехал в Париж в не совсем удачное время – конец августа – профессура в отпусках, занятия студентов в вузах ещё не начались. Не теряя времени направился в Нотр-Дам. Собор показался очень мрачным. По винтовой лестнице поднялся на балкон, а затем на крышу, с которой открывалась прекрасная панорама Парижа. На крыше Нотр-Дам впервые так близко увидел химер, которые произвели странное и страшное впечатление. Александр Павлович не мог понять, как человек дошёл до создания таких чудовищ? В этот же день успел посмотреть музей Гиме – крупнейший в мире музей азиатского искусства. Поехал на метро. Первое впечатление – неопределённое, но совершенно ясно, что после нашего метро в Париже совсем слабо. Находясь в Париже, Александр Павлович посетил, кроме Лувра и музея Гиме, как художественные музеи (Клуни, Орсе, Чернуски), так и научные (музей Естествознания, Минералогический, Палеонтологический, зоопарк) и военные музеи, достаточно подробно описывая представленные коллекции. Осматривал парки и дворцы Версаля и Фонтенбло. Наконец 3 сентября Александр Павлович попадает в Пастеровский институт, который состоит из ряда экспериментальных лабораторий, размещающихся на 3-ем этаже особняков, расположенных по обе стороны улицы. Александр Павлович направляется в корпус Биологической химии. Самого Бертрана* не было, будет только в конце сентября. Его встречает сотрудник Бертрана доктор Отто Райз и показывает Лабораторию. Оборудование – обычное. Ничего нового. Аналитика находится в полузаброшенном состоянии. Сотрудников мало, иностранцев тоже. Тематика-биохимия. С элементами в то время, по-видимому, никто не занимался. Оригинальной посуды нет, только железная. Каждый сотрудник имеет свой набор реактивов.

В Сорбонне – 7-ого сентября. Александра Павловича проводят в главный лекционный зал, так называемый амфитеатр. Настоящее художественное произведение. Прекрасный зал украшен многочисленными картинами и фресками. За столом докладчика – огромное полотно с удивительными аллегорическими пейзажами, изображающими символы отдельных наук. Ничего подобного у нас нет.

Только 9 сентября, непосредственно перед отъездом на юг Франции, Александру Павловичу удалось связаться с секретарём G.Urbain'a** в Институте физико-химической биологии. Институт совсем молодой. Создан в 1928 г. при непосредственном участии известных французских учёных: физика Ж. Перрена*** и биолога Дюкло****, которым удалось убедить Рокфеллера дать деньги на постройку здания для института. Здание построено в 1930 г. и состоит из 2-х корпусов, соединённых переходом. Руководство Института, так называемый совет, состоит из магнатов (членов академии и университета) и банкиров. Последние регулируют денежные отношения. В Институте 3 секции: химическая, физическая и биологическая. Химическая (руково-

* Бертран (Bertrand) Габриэль Эмиль (1867–1962) – французский фармаколог, биохимик и бактериолог. В 1904 г. получил степень доктора философии за исследования о получении красителей бразилина и гематоксилина. Сотрудник института Пастера (с 1904), где изучал органические основания и аминокислоты. Советник Военного министерства по вопросам химического оружия; занимался изучением отравляющих газов, ядов змей. Член-корр. АН СССР (с 1924), Сельскохозяйственной академии (с 1926) и Медицинской академии (с 1931). Несколько раз номинировался на Нобелевскую премию по химии.

** Урбен (Urbain) Жорж (1872–1938) – французский химик, иностранный член АН СССР (с 1925). Труды по хими редкоземельных элементов и комплексных соединений. Открыл лютеций (1907).

*** Перрен (Perrin) Жан Батист (1870–1942) – французский физик, член Парижской АН (с 1923), лауреат Нобелевской премии (1926). Исследовал природу катодных и рентгеновских лучей. Изучал электрокинетические явления и предложил прибор для исследования электроосмоса (1904). Работы по изучению броуновского движения, которые экспериментально подтвердили теорию Эйнштейна-Смолуховского и окончательно доказал существования молекул и т. д.

**** Дюкло Пьер Эмиль (1904–1940) – французский физик, химик и биолог.

дитель G. Urbain), в свою очередь состоит из 2-х лабораторий. Стены в лабораториях выложены белой плиткой; средние столы с большими фаянсовыми раковинами. Наружная подводка горячей и холодной воды, давления. Жидкий воздух. Холодильники электрические. Печи индивидуальные. Исследования: анализ силикатов, термический анализ, электродиализ. Не считают энергию каолинового кольца, принятой окончательно. Нет кривых дикита и каолинита. Общие впечатления от посещения Института: богатство оборудования и прекрасная отделка помещений. Комнаты большие и светлые. Масса стекла.

Александр Павлович пробыл в Институте 4 часа, подробно знакомясь со структурой, руководством Института, лабораториями и с их оснащением оборудованием и реактивами, системой отчётности сотрудников, с вспомогательными службами и даже со службой консьержа, и, как знать, может быть он что-то использовал из увиденного при организации ГЕОХИ в 1947 г.

В перерывах между посещениях институтов, Александр Павлович работал в библиотеках Парижа: библиотеке Музея естествознания, Национальной библиотеке Франции, в библиотеках Сорбонны и научных учреждений, отмечая практически мгновенную подачу заказанной литературы и в то же время слишком плохую подборку научных журналов, а зачастую – их полное отсутствие. Ни в одной из библиотек Парижа не нашёл необходимой ему статьи французского биолога Désormes'a.

10 сентября – последний день в Париже. Перед отъездом на морские биостанции в Баньюльс и Аркашон, Александр Павлович успевает сходить второй раз в Лувр, чтобы посмотреть старых мастеров и французских мастеров XIX века.

Биостанция в Баньюльсе находится на берегу Средиземного моря в 10 км от границы с Испанией на гряде, которая врзается в море. Основана под названием «Лаборатория Араго» в 1881 г. На станции его встречает молодая дама Одетта Тодес – главный помощник проф. О. Дюбоска* и шеф работ по сравнительной физиологии и зоологии. Осмотр начинается с Аквариума – это большой светлый зал, расположенный в нижнем этаже, с бассейнами на полу, на столах и в стене. Рядом небольшой музей. Это рассчитано на публику. Имеется свой бот. Животные представлены по биоценозам. Губки красного и жёлтого цвета. Кораллы. Огромные раки. осьминог. Большие рыбы – в бассейнах. Лаборатории – зоологические и биологические. В то время работали только биологи. Библиотека в два зала. Периодика хорошо представлена, но Désormes,a и тут нет. Собственных изданий станция не имеет. Ведёт обмен, но Трудов Биогеохимической лаборатории тоже нет. Главное преимущество станции – это светлые помещения. Наконец, в кабинете Дюбоска. Обмен мнениями о работах. Дюбоск признаёт, что направления исследований Биогеохимической лаборатории чрезвычайно перспективны и интересны. Поздно вечером Александр Павлович отправляется на поезде в Бордо и 12 сентября рано утром, сделав пересадку, попадает в Аркашон.

Морская биостанция в Аркашоне основана в 1887 г. Обществом естествоиспытателей Бордо. Находится под шефством бордоского университета. Директор станции проф. Р. Сигалас. Он – паразитолог. Работают только специалисты. Студентов нет. Проф. Сигалас жалуется: денег нет, все старо, специалистов не хватает. Помимо всевозможных актиний, морских звёзд, коньков и дорад, внушительно смотрится музейная коллекция устриц, промыслом которых, собственно, и прославился Аркашон. Также интересны залы, посвящённые археологии региона. Работа над дыханием Invertebrata. В лаборатории знакомство с Denevois – профессором химии и биохимии физиологии растений бордоского университета. Александр Павлович рассказывает о своих работах и работах Лаборатории, в том числе, с Вг. Затем Denevois – о своих и о своей теории

* О. Дюбоск (Duboscq) – профессор Сорбонны, директор морской биостанции в Баньюльсе.

приспособления водорослей к пресной воде. После обеда ведёт в библиотеку, смотреть его работы. Библиотека в маленькой комнате без основных изданий. Имеется собрание изданий Аркашонской станции. Désormes, а нет. Уже поздно. Надо торопиться. Александру Павловичу предстоит дальний переезд на север Франции, в Бретань на морскую биостанцию в Роскове. Поезд отходит в 22 часа 10 минут, а ещё хотел посмотреть город. 14 сентября в 8 час. утра на станции в Роскове. Проф. Перес уже ждал Александра Павловича в аквариуме, с которого и был начат осмотр станции. Станция не показывается публике, поэтому аквариум для экспериментальных работ. Работа главным образом по морфологии, биологии и физиологии. Лаборатории общие и биологические. Работают не только профессора, аспиранты и студенты, но и иностранцы. В сезон их работает 60 человек и больше. Химическая лаборатория. Оборудование небогатое. Химия представлена работами по изучению Al в морской воде, редкими элементами в море. Также ведутся работы по геологии, биоценологии и математике. Проф. Перес рассказывает о своих работах, Александр Павлович – о работах Лаборатории. Показывает свою лабораторию, библиотеку. Библиотека-прекрасная. Все энциклопедии и масса специальной периодики, но Désormes – а нет. На станции чувствуется интернациональность в работе: люди из разных мест и стран. Всех сотрудников интересует возможность посетить СССР. Масса вопросов. Александр Павлович рассказывает о Лаборатории. Станция имеет достаточно хорошее оборудование, прекрасно снабжается. Тут можно хорошо работать. Семинары, лекции. Александр Павлович со всеми прощается и едет в Сен-Моло (порт в Бретани), чтобы пересесть на пароход «Dinard», идущий в Саутгемптон. В Саутгемптоне, пройдя все формальности паспортного контроля, Александр Павлович, наконец, на пароходе. Собирается встать рано утром следующего дня, чтобы не пропустить Белый остров – южную оконечность Великобритании. В 5 часов утра Александр Павлович на палубе. Тучи и сквозь туман чуть – чуть видна Земля. Это Англия. Наконец, пароход «Dinard» входит в Солентский пролив и пришвартовывается на пристани Саутгемптона. После прохождения таможни, Александр Павлович садится в поезд и приезжает в Лондон. Оставив чемодан в отеле и купив путеводитель, идёт знакомиться с городом, которое целенаправленно начинает с Южного Кенсингтона, где сосредоточен ряд научных зданий и музеев, добравшись туда на метро. И сразу же начинает сравнивать то, что видит в Лондоне с тем, что видел в Париже. На улицах Лондона практически нет ансамблей; ресторанов и кафе значительно меньше, а больше булочных и кондитерских с различными сладостями. Метро чище, опрятнее. Сделано экономно в системе «Tube». Поезда почти круглые, вагоны длинные, удобные с мягкими креслами. Сквозняк буквально срывает шляпу, так как воздух качают в метро. Поезда идут быстро. Масса линий с пересадками и т. д. Знакомство с Лондоном фактически началось с музеев и библиотек. В первый день идёт в Музей естествознания, который является одним из 3-х крупнейших в мире. Коллекция включает более 700 миллионов экспонатов по ботанике, зоологии, энтомологии, минералогии и палеонтологии. Музей оказался для Александра Павловича чрезвычайно интересен, так как многих представителей флоры и фауны, увиденных здесь, он изучал на химический элементный состав. Затем посетил музеи, сосредоточенные также в Южном Кенсингтоне: Геологический, Политехнический, Британский; Музей Виктории и Альберта; Альберт-холл и др. Работал в библиотеке Британского музея. Огромное удовольствие доставила поездка в Ботанический сад Кью. После знакомства с флорой оранжерей, Александр Павлович пришёл к убеждению, что систематическое исследование химического элементного состава опунцевых, толстянковых, кактусов и агав может дать интересные данные. После работы в библиотеках Лондона: Геологического общества, университета, Лондонского музея, экспериментальной станции в Ротамстиде, Научного музея, в библиотеках биостанций и др., Александр Павлович пришёл к выводу, что

библиотеки Лондона значительно лучше Парижских, хотя их численность меньше. Лучше система каталогизации, больше периодики и большее разнообразие научных журналов.

Утром 24 сентября Александр Павлович получил письмо от Вернадского о том, что он приедет 24/IX. Александр Павлович направился в указанный отель, но Владимир Иванович ещё не приехал. Поезд по расписанию приходит днём. Решил зайти позже, а пока направился в Тауэр, который произвёл жуткое впечатление: ямы, застенки, клетки, дамбы, орудия пыток и на этом фоне нелепо выглядят представленные для осмотра драгоценности королевской короны. Вечером встреча с Владимиром Ивановичем и разговор допоздна о его книге «Биосфера». Вплоть до отъезда Александра Павловича домой через Данию, учёные постоянно общались и проводили свободное время вместе, за исключением поездок Александра Павловича на биостанции. Надо отметить, что между ними были не только корпоративные, но и дружеские отношения и полное взаимопонимание. Александр Павлович по сыновьи заботился о Владимире Ивановиче. Когда тот плохо себя чувствовал, давал необходимые медицинские советы (А. П. Виноградов окончил в 1924 г. Военно-медицинскую академию имени С. М. Кирова в Ленинграде и имел право на врачебную практику на всей территории СССР), в 1935 г. нашёл для Вернадских квартиру в Москве в Дурновском переулке и следил за её ремонтом; выполнял все просьбы, касающиеся их быта и т. д.

29 сентября Александр Павлович направился на Ротамстидскую опытную станцию, которая находится в Нарпендене (графство Хартфордшир). Это старейший и крупнейший в Великобритании научно-исследовательский сельскохозяйственный институт. Основан в 1843 г. сэром Б. Лосом. Сначала Александра Павловича сопровождал генеральный гид. По желанию гостя осмотр станции начали с библиотеки и с химии. В библиотеке основные агрохимические журналы представлены с основания. Полная доступность литературы. Много русских изданий. Химическая лаборатория не представляет чего-либо особенного. Работы по азоту, фосфору. Явный интерес к микроэлементам. Есть книги Владимира Ивановича. Просят прислать Труды Лаборатории. Вызывают сотрудника, работающего с микроэлементами: никелем, кобальтом, медью, железом и бором. Их влияние на рост растений. Опыты ведутся на крыше, с которой прекрасный вид на опытные поля. Далее физики. Показывают большую и очень сложную аппаратуру по газовому анализу. Изучают поглощение газов почвой. В этой же комнате и метеорологические исследования. Вся запись ведётся в комнате этажом ниже. Затем Александра Павловича представляют директору станции доктору Расселлу. Расспрашивает о работе, о советских почвоведях. Хорошо знает Полынова. Приглашает на традиционное чаепитие, на которое собираются в большом зале все сотрудники станции. Знакомит то с одним, то с другим. Но пора уезжать. Вечером с Владимиром Ивановичем обедали в шикарном ресторане на Oxford Street. Договариваются на завтра идти к Левису в научную книгу смотреть литературу.

2-ого октября Александр Павлович едет на биостанцию в Плимут. Станция расположена на высоком берегу. Террасы образуют спуски вниз к морю. На станции – бассейн. Вход со стороны города. Доктора Форда нет. Будет через несколько минут. Проводят в аквариум. Комната примерно 15 на 7 метров в один этаж. По обе стороны в стенах аквариумы. Население аквариума – разнообразное: разные рыбы (камбала и др.), осьминог, но самые замечательные – это раки, актинии – целый сад. Звёзды, ежи, моллюски. Рестер, когда плывёт кверху – танцует блюз. К низу – просто падает. Вымершающее животное просвечивается. Видно движение крови. Появляется доктор Форд. Он зоолог. Эта станция, вернее институт, очень большая по сравнению с другими станциями на море. Приезжает много специалистов из разных городов и стран. Зоологи и биологи помещаются на 2 этаже. Всё заставлено аквариумами, банками. Работа с ли-

чинками рыб. Везде электричество, газ, калорифер воздуха. Химические комнаты на 3-ем этаже. Изучают состав планктона. Они не знают работ Биохимической лаборатории. Даже III-й том Трудов Биогел у них не зарегистрирован. Долгий разговор о химическом элементном составе организмов, составе воды. Интересуются, какие элементы концентрирует планктон. Изучают медь, никель, кобальт, марганец, железо. Александр Павлович подробно рассказывает о своих работах и чувствует неподдельный интерес к этим вопросам. Далее физиология. Эти работы представляют здесь химию моря. Интересуются распределением отдельных химических элементов. Изучают их действие на диатомовые. Беседа длилась около 5-и часов и только в 3 часа ночи Александр Павлович вернулся в свой отель в Лондоне, идя по пустынному, плохо освещённому, городу. На следующий день с утра работа в библиотеке, а днём были с Владимиром Ивановичем у Уварова Б. П. У него – интересный разговор о саранче в Африке. Оказывается, что начало саранчовых туч – это область Нигера с своеобразными климатическими условиями. Это центр зарождения одного из 3-х подвидов саранчи, которая затем летит в огромном количестве через всю Африку и достигает Туркестана. Вечером вместе пообедали опять на Oxford Street и договорились о походе в музей на 4-е октября. Оказалось, что 4/X-это воскресенье и все музеи с утра закрыты. Поэтому Владимир Иванович поехал к своему знакомому профессору минералогии, а Александр Павлович отправился на берег Темзы, а потом в Вестминстер Абби. Встретившись днём и пообедав, идут в Зоологический и Геологический музеи. Владимир Иванович, наконец получил билет в Зоо, как член Зоологического общества. Решили сначала идти в Гео, где Александр Павлович уже был и теперь является гидом. Сначала смотрят региональную геологию, а затем идут в минералогический отдел. Александр Павлович находит Владимиру Ивановичу трубки с оловом с Мальты, Борнео и др. Очень своеобразные образования 100-700 метров (1000 футов). Действительно трубки большого поперечного сечения. Правильной формы в граните, известняке с большим содержанием олова. В Зоо едут на такси, так как задержались в Геологическом музее. В аквариум опоздали. Смотрят рептилий и птиц. Ужинают вместе и Александр Павлович отправляется собираться к отъезду на остров Мэн*. Купил билет на поезд до Ливерпуля, куда приехал рано утром, имея несколько часов, чтобы познакомиться с городом. В 10 часов на пристани. Там же появляются сначала проф. Даниэль и чуть позже – доктор Брюс (старший химик) с велосипедом. Всю дорогу в течении 4 часов 30 минут обмен мнениями о работе. У них работа ведется в 3-х главных направлениях: выясняются условия развития устриц, биология рыб и химия – Ph, N, температура и солёность по отношению к водорослям. За час до приезда в Дуглас на горизонте среди дымки лёгких облаков появляются слабые очертания острова. Но когда подошли близко, он внезапно появился, заняв половину горизонта. Высокий берег, не ровный. Дуглас – широкая, но неглубокая гавань. Брюс на станцию едет на велосипеде, а Александр Павлович вместе с проф. Даниэлем – на автобусе. Станция в 2 этажа. Имеет бассейн для разведения личинок, рачков, устриц. На нижнем этаже – аквариум. Здесь рыбы, раки, моллюски и т. д. В соседней комнате аквариум для работ. Показывают музей, но там в основном представлены орудия лова. На станции нет электричества, но есть газ. Химическая комната – это обычная практикантская. Отдельная комната для занятий. Здесь бывают сотрудники из разных университетов Англии. Библиотека имеет главные издания по океанографии. После осмотра – обстоятельный разговор втрём о химическом составе организмов и морской воды. Интерес у них большой. Обмениваются оттисками. Вечером Александр Павлович с проф. Даниэлем идут в гости, где продолжается обсуждение проблем. На следующее утро проф. Даниэль провожает Александра Павловича на поезд. Обещают писать друг

* Остров Мэн находится в Ирландском море примерно на одинаковом расстоянии от Англии, Уэльса, Шотландии и Ирландии. Это самое красивое и живописное место в Британии.

другу. В Лондоне Александра Павловича встречает Владимир Иванович. Идут есть. Александр Павлович рассказывает о станции, о работе, о замечательном острове Мэн и его жителях.

Литература

1. АРАН.Ф. 518. Оп. 5. Д. 23. Л. 4–9.
2. АРАН. Ф. 566. Оп. 1. Д. 16. Л. 26.
3. Виноградова Л. Д. «Я не мог пройти мимо науки» (О жизни и деятельности академика А. П. Виноградова). М.: Наука, 2007. С. 68.
4. Переписка В. И. Вернадского А. П. Виноградова / Отв. ред. А. А. Ярошевский. Сост. и автор комментариев Л. Д. Виноградова. – М.: Наука, 1995. – С.102.
5. АРАН. Ф. 2. Оп.1. Д. 32. Л. 40.
6. Академия наук в решениях Политбюро ЦК РКПб–ВКПб. 1922–1991.1922–1952 / Сост. В. Д. Исаков. – М.: РОСПЕН, 2000. – С. 238.
7. Там же. С. 237.

ACCORDING TO THE PAGES ACADEMICIAN A. P. VINOGRADOV'S DIARY OF 1936 YEAR

L. D. Vinogradova

In the article, which based on the archival material, author tells us about the first foreign scientific mission of Academician A.P. Vinogradov, its organization and results.

Keywords: Academician A. P. Vinogradov's diary, Academician V. I. Vernadsky, Biogeochemical laboratory, biogeochemical researches