



ЕВРО-АЗИАТСКОЕ
ГЕОФИЗИЧЕСКОЕ
ОБЩЕСТВО

3/2025

ГЕОФИЗИЧЕСКИЙ ВЕСТНИК

ТЕМА НОМЕРА:

Л.А. Золотая, И.В. Лыгин, Л.Р. Кадырова, Я.Е. Терехина, Е.М. Несмеянова
ИТОГИ VIII МЕЖДУНАРОДНОЙ ГЕОЛОГО-ГЕОФИЗИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ И ВЫСТАВКИ
«ГЕОЕВРАЗИЯ-2025. ГЕОЛОГО-РАЗВЕДОЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ – НАУКА И БИЗНЕС».....3





ИЗДАЕТСЯ
С 1994 ГОДА

НОВОСТИ ЕАГО

Е.М. Несмеянова, Л.А. Золотая, И.В. Лыгин, Л.Р. Кадырова, Я.Е. Терехина

ИТОГИ VIII МЕЖДУНАРОДНОЙ ГЕОЛОГО-ГЕОФИЗИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ И ВЫСТАВКИ
«ГЕОЕВРАЗИЯ-2025. ГЕОЛОГО-РАЗВЕДОЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ — НАУКА И БИЗНЕС»3

М.П. Пасечник

ИТОГИ XXXI НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ ИМ. ЛАПТЕВА В.В.
«НОВАЯ ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ТРУДНОИЗВЛЕКАЕМЫХ
ЗАПАСОВ УГЛЕВОДОРОДОВ»10

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА ПРОБЛЕМЫ ОТРАСЛИ

ГЛАВА РОСНЕДР СООБЩИЛ О ВОЗМОЖНОСТЯХ ДВУХ РОССИЙСКИХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ
РЕДКОЗЕМЕЛЬНЫХ МЕТАЛЛОВ14

РОСНЕДРА И РОСГЕОЛОГИЯ ПОДТВЕРДИЛИ НЕФТЕГАЗОНОСНОСТЬ
ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЧАСТИ ЕНИСЕЙ-ХАТАНГСКОГО ПРОГИБА.....15

ГЛАВА РОСНЕДР: ГЕОЛОГО-РАЗВЕДОЧНАЯ ОТРАСЛЬ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
В РОССИИ ВОШЛА В ФАЗУ СТАГНАЦИИ.....16

ОБЗОРЫ И НОВИНКИ ЗАРУБЕЖНЫХ ИЗДАНИЙ

ПО МАТЕРИАЛАМ ЗАРУБЕЖНЫХ ЖУРНАЛОВ. Обзор подготовила И.С. Елисеева18

СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ

Ю.И. Блох

ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ВСЕВОЛОДА ФРЕДЕРИКСА25

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР: Л.А. Золотая

ТЕХНИЧЕСКИЙ РЕДАКТОР: А.В. Филиппович

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ: О.В. Горбатюк, В.С. Зинченко, Р.А. Шакиров, С.Н. Птецов, Е.Г. Фаррахов

РЕДАКЦИОННО-ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР ЕАГО

Тел. +7-985-774-3015

E-mail: zolotaya@eago.ru

www.mooeago.ru

ИЗДАТЕЛЬСТВО ООО «ПОЛИПРЕСС»

Н.А. Сапожникова – компьютерная верстка

И.Г. Чижикова – корректура

170041, г. Тверь, Комсомольский пр-т, д. 7, пом. II

Тел/факс (4822) 55-16-76

E-mail: polypress@yandex.ru; www.poly-press.ru

Отпечатано в ООО «ПОЛИПРЕСС»

Свидетельство о регистрации средства массовой информации № 01058 от 08.05.1992

ISBN 978-5-6041943-7-9

Подписано в печать 15.07.2025. Формат 64×90 1/8. Печать офсетная. Бумага мелованная.

Тираж 40 экз. Заказ № 8489.

Ответственность за подбор и изложение фактов в статьях несут авторы.

Редколлегия может публиковать статьи, не разделяя точки зрения авторов.

ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ВСЕВОЛОДА ФРЕДЕРИКСА

Ю.И. Блох

Многие знаменитые физики интересовались геофизической проблематикой, увлекался ею и Всеволод Константинович Фредерикс. О его трудной жизни написано много, а подробно, хотя и небезошибочно, ее описали А.С. Сонин и В.Я. Френкель [15, 16], но даже у них геофизической деятельности одного из пионеров отечественной электроразведки уделено очень небольшое внимание. В настоящей очерке она анализируется полнее, в том числе благодаря помогающим в поисках информации В.С. Бескину и М.С. Аксентьевой, за что автор им искренне благодарен.

Персональные данные В.К. Фредерикса в различных источниках существенно разнятся, и это касается даже родовой фамилии. Так, в «Общем гербовнике дворянских родов Всероссийской империи», Фредериксы именуются баронами Фридриксами, а в латиноязычных справочниках можно увидеть почти десяток транскрипций их фамилии. Наиболее полную поколенную роспись их рода опубликовал знаменитый генеалог Николай Флегонтович Иконников (1885–1970) в своем многотомнике *La Noblesse de Russie* [24, с. 199–214], и там он транскрибировал их фамилию как *Freederickz*. Существует несколько версий о появлении их рода в Российской империи [10, 18], но, согласно Иконникову, первым российским Фредериксом оказался взятый в плен во время Великой Северной войны солдат армии Карла XII по имени Йоран (Jöran). Его сослали в Архангельск, прозвали Юрием Федоровичем, он женился на архангелогородке Анне Ивановне, и в апреле 1723 г. у них родился сын Ганс Йоренссон, которого стали называть Иваном Юрьевичем. В 1735 г. после смерти отца 12-летний Иван остался сиротой, а когда подрос, занялся торговлей [10]. В 1740-х гг. он переехал в Санкт-Петербург и продолжил коммерческую деятельность в компании с английскими купцами, которую подробно описали историки П.В. Лизунов и В.В. Морозан [10, 11]. В столице Иван Юрьевич подружился с братьями Орловыми, а они, возвысившись при Екатерине II, стали всячески поддерживать его. Благодаря им он стал придворным банкиром, невероятно разбогател во время войны с турками

1768–1774 гг., и 5 (16) августа 1773 г. Императрица пожаловала ему и его потомкам баронский титул [9, с. 358].

В 1749 г. Иван Юрьевич влюбился в 14-летнюю Регину-Христину (Ирину Захарьевну), урожденную Христинеку (иначе Христинегг) – сестру Карла Людвига Христинека, впоследствии известного живописца, и женился на ней. В 1750 г. у них появилась дочь Луиза, всего же супруга родила ему девять детей: четырех дочек и пятерых сыновей. Фридриксы, как тогда их обычно называли, владели разнообразной недвижимостью, в том числе в столице, а в 1773 г. купили за 20 000 рублей расположенную в 30 км к северо-востоку от Санкт-Петербурга мызу Рябово с несколькими деревнями (теперь они находятся в черте города Всеволожска). Иван Юрьевич наметил создать там образцовое хозяйство и развернул бурную деятельность. Он занялся осушением близлежащих заболоченных лесов, для чего выкопал магистральный дренажный канал длиной около 5 км и шириной 4 м с примыкающими к нему поперечными каналами [18]. Осушенные земли стали засеивать, и они находились в сельскохозяйственном обороте до времен распада СССР. Барон И.Ю. Фридрикс проложил там дороги, построил мосты, организовал добычу торфа и выплавку железа из местных болотных руд. Им были построены деревянный усадебный дом и первая в России каменная сыроварня для изготовления твердых сыров европейского типа. Самым же известным его строением стала каменная лютеранская кирха во имя святой Регины на 400 мест [18].

Осенью 1779 г. И.Ю. Фридрикс скоропостижно скончался в своем доме на Английской набережной Невы, который его вдова через три года продала княгине Е.Р. Дашковой. Похоронили Ивана Юрьевича на Волковом (теперь Волковском) лютеранском кладбище [10], а в 1930-х гг. его надгробный обелиск работы Якоба Земельгака перенесли оттуда на Лазаревское кладбище Александро-Невской лавры. Наследники И.Ю. Фридрикса продали и Рябово, несколько раз оно перепродавалось, а в 1818 г. владельцем мызы стал богатейший камергер Всеволод Андреевич Всеволожский, который превратил ее в роскошную резиденцию с пейзажным парком; ныне это популярный туристический объект. В его честь назван город Всеволожск, и нельзя исключить, что будущего физика называли Всеволодом в память бывшего родового гнезда Фредериксов.

Дату рождения Всеволода Константиновича Фредерикса в большинстве источников указывают с ошибками. Лишь в книге А.С. Сониной и В.Я. Френкеля, авторов которой консультировал сын ученого Дмитрий Всеволодович, четко утверждается, что он «...родился 29 апреля 1885 г. по новому стилю в Варшаве» [16, с. 8]. Таким образом, правильное ее написание 17 (29) апреля 1885 года. Родителями Всеволода стали барон Константин Платонович Фредерикс (1858–1910) и его супруга Ольга Владимировна (1859–1920), дочь барона, члена Государственного совета, действительного статского советника Владимира Михайловича фон Менгдена. Матушка Ольги Владимировны – Елизавета Ивановна, урожденная Бибикова, была в дружеских отношениях с семьей Л.Н. Толстого и переписывалась с великим писателем.

Окончивший Пажеский корпус К.П. Фредерикс служил корнетом в лейб-гвардии Уланском полку и в 1877–1878 гг. принял участие в очередной русско-турецкой войне, сражаясь в 1-м эскадроне под командованием графа Георгия Густавовича Берга в составе отряда И.В. Гурко. Особо отличился Константин Платонович при взятии болгарского города Берковица, вообще же, за свои подвиги на войне он получил орден Св. Анны 4-й степени с надписью «за храбрость», носившийся на эфесе наградной сабли, и орден Св. Станислава 3-й степени с мечами и бантом. В том же полку воевал и его двоюродный брат Владимир Борисович Фредерикс, будущий министр императорского двора Николая II.

По окончании войны их полк вернулся в Варшаву, где уланы заняли руководящие позиции. В 1883 г. варшавским генерал-губернатором назначили Иосифа Владимировича Гурко, а К.П. Фредерикс стал его чиновником по особым поручениям. Их семья жила в Варшаве до 1891 г., после чего Константина Платоновича перевели в Тобольск и назначили вице-губернатором Тобольской губернии. В 1896 г. он стал вице-губернатором Нижегородской губернии, а в 1901 г. получил чин действительного статского советника. В 1905 г. К.П. Фредерикс принял участие в подавлении декабрьского вооруженного восстания в Сормове, и в январе 1906 г. его назначили нижегородским губернатором. Вскоре, однако, он в компании с И.В. Гурко оказался вовлеченным в шумный коррупционный скандал по делу Эрика Лидваля, и в следующем году К.П. Фредерикса сняли с должности, осудив за взяточничество. Он стал трудиться швейцаром, и в 1910 г. скончался.

Матушка Всеволода Ольга Владимировна была известна в России как писательница и переводчица, публиковавшаяся под псевдонимом О.В. Всеволодская. Ее книги, включая напечатанный в Тобольске сборник повестей и рассказов «Помощь переселенцам» 1894 г., и сейчас доступны читателям.

Всеволод начал учебу в гимназии Тобольска, а в Нижнем Новгороде продолжил ее в 1-й мужской гимназии, иначе называвшейся Александровским дворянским институтом. Окончив гимназию, он в 1903 г., то есть до суда над отцом, отправился в Швейцарию и поступил в Женевский университет, который, вообще говоря, отличался гуманитарным уклоном. Естествоиспытателей там было немного, и среди них выделялся профессор экспериментальной физики Шарль Гюи (Charles-Eugène Guye), который стал учителем В.К. Фредерикса. Он передал ученику свое научное кредо: «Я, если мне позволено будет так выразиться, стою одной ногой в старой, другой ногой – в новой физике, будучи свидетелем дискуссий, колебаний, споров, временами страстных, отмечавших эту изумительную эволюцию» [16, с. 11]. По цитированной книге можно ознакомиться с подробным описанием учителей Всеволода Константиновича и его физических работ.

В 1909 г. В.К. Фредерикс защитил в Женеве диссертацию «Внутреннее трение твердых тел при низких температурах» и получил степень доктора физики, по-

сле чего перебрался в Геттинген. Там он трудился в физическом институте Геттингенского университета, в лаборатории выдающегося кристаллофизика Вольдемара Фогта (иначе Фойгта, Woldemar Voigt, 1850–1919), где изучал проблемы металлооптики. После начала Первой мировой войны власти Германской империи собрались интернировать россиянина Фредерикса, но его выручил знаменитый математик Давид Гильберт, назначивший молодого человека своим частным ассистентом и выплачивавший ему жалованье из собственных средств. Вернуться в Россию Всеволоду Константиновичу удалось летом 1918 г. после заключения Брестского мира. В геттингенском архиве сохранилось его письмо Д. Гильберту от 21 июля 1918 г., перевод которого опубликовали В.П. Визгин и В.Я. Френкель:

«Глубокоуважаемый господин тайный советник!

После долгого путешествия и многих хлопот я наконец снова дома. То, что пишут о нас в газетах, не имеет ничего общего с действительностью. Жить можно и здесь, и я очень счастлив очутиться дома. Сердечный привет Вам и Вашей жене.

Ваш В. Фредерикс» [1, с. 136–137].

Первые полгода после возвращения он провел в Москве и трудился в институте, возглавляемом академиком Петром Петровичем Лазаревым, который среди прочего занимался изучением Курской магнитной аномалии. Видимо, тогда у В.К. Фредерикса и возник интерес к про-

блемам разведочной геофизики. П.П. Лазарев вообще сыграл в жизни Всеволода Константиновича важную роль, устроив его на работу в свой рентгеновский кабинет и снабдив хлебной карточкой, чем фактически спас в голодное время. В том году Всеволод Константинович сделал на одном из проводимых академиком коллоквиумов доклад с обзором работ немецкого физика Густава Ми (G. Mie) об основах электронной теории, а также подготовил к публикации статью «Общий принцип относительности Эйнштейна». Она вышла в 1921 г. в журнале «Успехи физических наук» [19], после чего В.К. Фредерикса стали называть «пионером релятивизма в СССР» [1].

Перебравшись в феврале 1919 г. в Петроград, Всеволод Константинович устроился работать доцентом в университете, параллельно сотрудничая с институтами А.Ф. Иоффе и Д.С. Рождественского. С сентября 1923 г. он также начал преподавать в Политехническом институте. В 1924 г. они с гениальным Александром Александровичем Фридманом опубликовали первый выпуск задуманного ими пятитомника под общим названием «Основы теории относительности» [23]. Название выпуска «Тензорное исчисление» выглядит старомодно: сейчас это исчисление именуют тензорным, но изложение авторами материала и теперь представляется весьма достойным. Увы, после смерти А.А. Фридмана осенью 1925 г. от тифа продолжения их публикаций не было.



В.К. Фредерикс с сотрудниками испытывает аппаратуру [20]

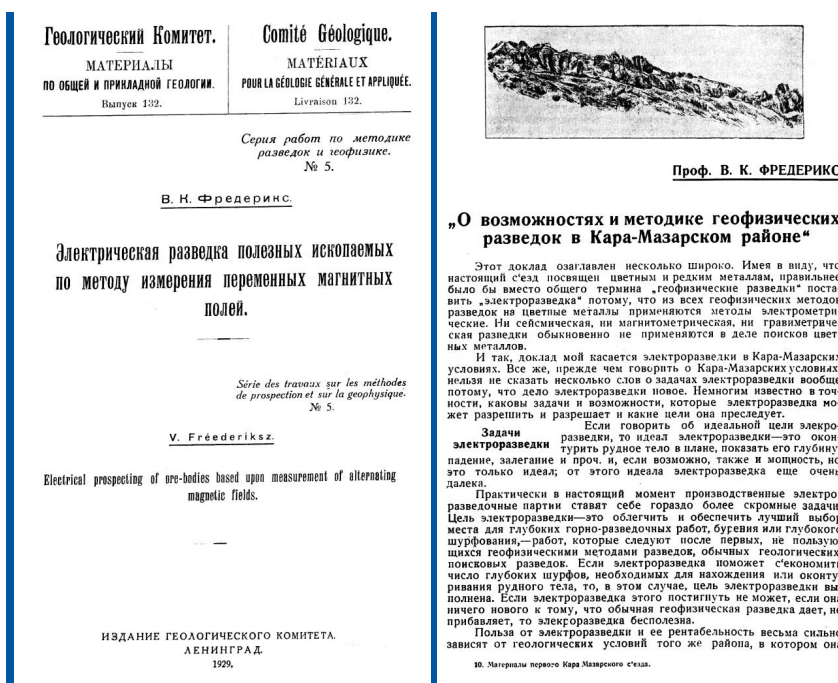
С 1924 г. Всеволод Константинович вместе со своим другом Виктором Робертовичем Бурсианом начал всерьез заниматься электроразведкой. Бурсиан преимущественно развивал метод эквипотенциальных линий на постоянном и переменном токах, тогда как Фредерикс сосредоточился на методах интенсивности и индукции. Опытные работы Всеволод Константинович проводил в пригороде Ленинграда, в имении Раек близ станции Ушаки Октябрьской железной дороги, и в очерке воспроизводится его тамошний снимок из книги [20, с. 14].

В августе–сентябре 1926 г. ставший консультантом Геолкома В.К. Фредерикс принял участие в полевых работах опытной партии на уральском медном месторождении, называвшемся ранее Сан-Донато и переименованном в месторождение им. III Интернационала. Возглавлял эту партию Дмитрий Федорович Мурашов, с 1924 г. изучавший медноколчеданные месторождения Урала методами электроразведки [3]. Проведенные работы показали четкое выделение залежей медных руд применявшимися методами. В 1929 г. В.К. Фредерикс подвел итоги исследований в книге «Электрическая разведка полезных ископаемых по методу измерения переменных магнитных полей», где описал методику и некоторые из результатов полевых работ на Урале [20]. В этой книге он учел и данные геологической заверки аномалий, опубликованные в 1928 г.

А.В. Ефремовым и Д.Ф. Мурашовым [3]. В 1929 г. В.Р. Бурсиан и В.К. Фредерикс отправили доклад о своих электроразведочных разработках в Париж на Второй Международный конгресс по бурению, но удалось ли им его там доложить, не известно [16, с. 43–44].

Осенью 1927 г. Всеволод Константинович женился на старшей сестре композитора Д.Д. Шостаковича Марии Дмитриевне. В сентябре следующего года у них родился сын Дмитрий Всеволодович Фредерикс (1928–2006), впоследствии преподаватель астрономии.

Полевые сезоны 1928 и 1929 гг. Всеволод Константинович провел в Таджикистане, в районе города Ходжента (теперь его называют Худжанд), отрабатывая методику поиска полиметаллических руд Кара-Мазарского района. Кара-Мазар (Черная могила) – это горный хребет, обрамляющий с севера Ферганскую долину. Там с незапамятных времен добывали серебро, свинец и медь. Известный востоковед и археолог Михаил Евгеньевич Массон (1897–1986) писал, что на рубеже VIII и IX вв. в Кара-Мазаре существовал рудник Мааден-аш-Шаш, где добывалось серебро, из которого чеканил свои многочисленные дирхемы знаменитый аббасидский халиф Харун ар-Рашид (Абу Джафар Харун ибн Мухаммад) [12, с. 75–76]. В конце 1920-х гг. там начали разворачиваться грандиозные геологические исследования, и геофизики приняли в них весьма активное участие.



Обложка книги 1929 г. [20]

„О возможностях и методике геофизических разведок в Кара-Мазарском районе“

Этот доклад озаглавлен несколько широко. Имея в виду, что настоящий съезд посвящен цветным и редким металлам, правильнее было бы вместо общего термина „геофизические разведки“ поставить „электроразведки“ потому, что из всех геофизических методов разведок на цветные металлы применяются методы электрометрические. Ни сейсмическая, ни магнитометрическая, ни гравиметрическая разведки обыкновенно не применяются в деле поисков цветных металлов.

Итак, доклад мой касается электроразведки в Кара-Мазарских условиях. Все же, прежде чем говорить о Кара-Мазарских условиях, нельзя не сказать несколько слов о задачах электроразведки вообще потому, что дело электроразведки новое. Немногим известно в точности, каковы задачи и возможности, которые электроразведка может разрешить и разрешает и какие цели она преследует.

Если говорить об идеальной цели электроразведки, то идеал электроразведки—это оконтурить рудное тело в плане, показать его глубину, падение, залегание и проч. и, если возможно, также и мощность, но это только идеал; от этого идеала электроразведка еще очень далека.

Практически в настоящий момент производственные электроразведочные партии ставят себе гораздо более скромные задачи. Цель электроразведки—это облегчить и обеспечить лучший выбор места для глубоких горно-разведочных работ, бурения или глубокого шурфованья—работ, которые следуют после первых, не пользующихся геофизическими методами разведок, обычных геологических, поисковых разведок. Если электроразведка поможет сэкономить число глубоких шурфов, необходимых для нахождения или оконтуривания рудного тела, то, в этом случае, цель электроразведки выполнена. Если электроразведка этого постигнуть не может, если она ничего нового и тому, что обобщая геофизическая разведка дает, не прибавляет, то электроразведка бесполезна.

Полезь от электроразведки и ее рентабельность весьма сильно зависят от геологических условий того же района, в котором она

10. Материалы первого Кара-Мазарского съезда.

Начало статьи 1933 г. [21]

Первые опробования метода интенсивности на Кара-Мазаре электроразведчики под руководством В.К. Фредерикса провели в 1928 г. Затем, начиная с 1929 г., они исследовали многие участки, в том числе Кан-Сай, Тары-Экан, Кан-и-Мансур, Алмалык и Алтын Топкан [21, с. 150]. Метод индукции начал применяться в 1930 г., а в 1931 г. им были отсняты девять участков: Кан-и-Мансур, Тары-Экан, Чукур-Джилга, Кара-таш-Катан, Замбарак, Табошар, Канджол, Такели и Джер-Камар [21, с. 154]. На некоторых участках аномалии метода индукции совпали со старыми выработками, что убедило геологов в эффективности электроразведки. Геологическая заверка аномалий продолжалась и в следующие годы.

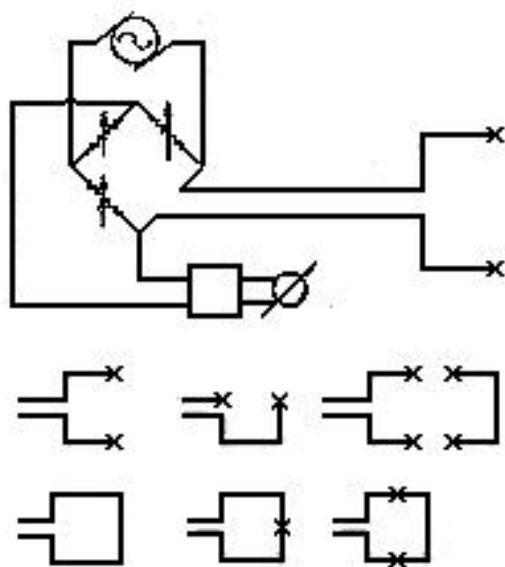
30 марта 1930 г. В.К. Фредерикс вместе с Михаилом Михайловичем Ситниковым подали заявку на изобретение «Устройство для горной разведки при помощи измерения параметров электрических цепей», и через год им выдали патент № 19703. В очерке воспроизводятся некоторые из рисунков к этому патенту, на которых изображены варианты питающих установок, где места заземлений отмечены крестиками. Действие выданного патента распространялось вплоть до конца марта 1946 г.

В октябре 1931 г. в Ходженте проходил Первый Кара-Мазарский съезд по цветным и редким металлам, и Всеволод Константинович выступил на нем с солидным докладом, текст которого опубликовали в 1933 г. [21]. По результатам его выступления съезд

принял развернутую резолюцию, в которой рекомендовал применять в кара-мазарских условиях методы индукции, интенсивности, постоянного тока и естественного поля. Для этого намечалось организовать опытные партии под руководством института ЦНИГРИ, возникшего на руинах расформированного Геолкома.

В.К. Фредерикс продолжал свои разнообразные физические исследования: изучал анизотропные жидкости (жидкие кристаллы), в декабре 1928 г. выступил на 4-м съезде Всероссийского астрономического союза с докладом «К вопросу об определении аберрации и параллакса в общей теории относительности по Эйнштейну, де-Ситтеру и Фридману», а в 1934 г. опубликовал учебник для университетов «Электродинамика и введение в источник света» [22], который много лет использовался при подготовке геофизиков. В том году он стал без защиты диссертации одним из первых после восстановления в стране ученых степеней доктором физико-математических наук и начал работать консультантом нефтяного геолого-разведочного института. Ученый совет возглавляемого академиком А.Ф. Иоффе физико-технического института в 1934 г. принял решение выдвинуть В.К. Фредерикса кандидатом в члены-корреспонденты АН СССР по специальности «физика». В характеристике на Всеволода Константиновича, подписанной А.Ф. Иоффе, отмечалось, что «наибольшие результаты достигнуты им в исследовании жидких кристаллов и в электроразведке» [15, с. 93]. Увы, академия, сотрясаемая тогда большевистской перестройкой, которую трудно называть иначе, нежели погромом, его избрание не поддержала.

Над головой В.К. Фредерикса начали сгущаться тучи, и его, как сторонника теории относительности и квантовой механики, стали считать противником диалектического материализма. В марте 1932 г. в Свердловске состоялась Первая Всесоюзная геофизическая конференция, и сталинские заплечных дел мастера решили выдать общение ученых за контрреволюционный заговор. Разработка замысла привела осенью 1936 г. к фабрикации так называемой геофизической ветви «Пулковского дела». Арестованных стали зверски пытать и вынуждать оговаривать своих коллег и знакомых. Эти дела до сих пор лишь частично доступны для анализа историков, но с некоторыми из них удалось ознакомиться А.С. Сонину и В.Я. Френкелю [16].



Рисунки к патенту М.М. Ситникова
и В.К. Фредерикса № 19703

Для нас особо важны опубликованные Виктором Александровичем Урваловым документы из дела участника геофизической конференции 1932 г. Александра Павловича Константинова. В книге «Твой сын, Петербург» воспроизведено письмо, полученное дочерью ученого Наталией Александровной Константиновой 19 мая 1989 г. из прокуратуры Ленинграда. В нем ей сообщили о составе вымышленной контрреволюционной группы, членом которой считался Александр Павлович. Одним из членов этой группы прокуроры назвали В.К. Фредерикса [17, с. 56–57], который в свердловской конференции не участвовал.

Всеволода Константиновича арестовали в ночь с 20 на 21 октября 1936 г., и 25 мая 1937 г. выездная сессия Военной коллегии Верховного суда СССР приговорила его по статье 58 пп. 8, 10 и 11 УК РСФСР (терроризм, пропаганда и организация контрреволюционных преступлений) к 10 годам заключения в исправительно-трудовых лагерях с конфискацией имущества и поражением в правах на пять лет. А.С. Сонин и В.Я. Френкель привели выдержки из его обвинительного заключения: «IV отделом УГБ НКВД Ленинградской области вскрыта и оперативно ликвидирована фашистская террористическая организация, возникшая в 1932 г. по инициативе германской разведки и ставившая своей целью свержение советской власти и установление на территории СССР фашистской диктатуры... Установлено, что обвиняемый Фредерикс В.К. был завербован в террористическую организацию в 1932 г. руководящими ее участниками... и принял активное участие в разработке программы организации. Он участвовал в нелегальных совещаниях на квартире у коллеги, на которых было принято решение о переходе к террористическим методам борьбы против руководителей ВКП(б) и советского правительства. В тот же период на одном из этих совещаний с участием обвиняемого Фредерикса В.К. было принято решение о подготовке террористического акта против тов. Сталина» [16, с. 115].

Первые годы заключения Всеволод Константинович провел на лесозаготовках в Тайшетлаге. В его поддержку высказались многие известные в стране люди, вследствие чего летом 1939 г. ученого перевели в Орловскую тюрьму, а осенью 1940 г. этапировали в Коми АССР, в Ухт-Ижемлаг. В Ухте его назначили лаборантом центральной лаборатории при нефтепере-



**Всеволод Константинович
Фредерикс в 1936 г.**

гонном заводе. Вместе с ним там отбывал заключение один из создателей радиоактивного каротажа Лев Соломонович Полак, и им даже удалось написать совместную статью «К теории анизотропной жидкости» [16, с. 142–170].

Мы приближаемся к последним годам жизни В.К. Фредерикса, которые описываются в разных источниках по-разному, причем внутренне противоречиво и с неким детективным привкусом. Основная версия, в которой энкавэдэшники убедили даже родственников ученого, заключается в том, что в 1943 г. Всеволода Константиновича этапировали из Ухты, а по дороге он простудился и в 1944 г. скончался в городе Горьком от пневмонии. Процитируем 3-е издание справочника «Репрессированные геологи», в котором со ссылкой на свидетельство Л.С. Полака утверждается, что «осенью 1943 В.К. был этапирован в одну из оборонных «шарашек», по дороге заболел воспалением легких и умер в г. Горький в тюремной больнице» [14, с. 322–323]. Лев Соломонович действительно отмечал в своей книге, что Фредерикс уехал из лагеря раньше него, но в каком году, не указывал [13].

А.С. Сонин и В.Я. Френкель сообщили, что в 1957 г. родственники в ответ на запрос получили свидетельство о его смерти. Свидетельство под номером I-ОП 033446 было помечено датой 3 июля 1957

г., и из него следовало, что «умер гражданин Фредерикс Всеволод Константинович 6 января 1944 г.». При этом было указано, что «соответствующая запись за № 53 была внесена в книгу ЗАГС г. Горького 3 июля 1957 г., т.е. в тот же день, когда извещение было послано семье» [16, с. 126]. Графа «Место смерти» в свидетельстве заполнена не была, а версия о больнице в Горьком возникла после разговора вдовы ученого Марии Дмитриевны с неким энкаведэшником [16, с. 125–126]. Авторы книги выразили сомнение в реальности указанной даты, теперь же, как увидит читатель, ее вполне определенно следует считать фиктивной.

А.С. Сонин и В.Я. Френкель привели свидетельство известного физика, участника атомного проекта и специалиста по ускорителям элементарных частиц Дмитрия Георгиевича Алхазова. По его словам, И.В. Курчатов желал привлечь в свою команду В.К. Фредерикса, с которым ранее продуктивно сотрудничал в институте А.Ф. Иоффе, и Дмитрий Георгиевич описал неожиданную встречу с ним. Пр процитируем книгу Сонины и Френкеля: «Алхазов был в числе первых, кого в конце 1942 – начале 1943 г. Курчатов привлек к работе по проблеме урана. Однажды (точного времени Алхазов не помнил) он сидел в приемной перед кабинетом Курчатова. Вдруг в нее вошли двое военных, сопровождавших высокого штатского. В последнем Алхазов узнал, хотя и сильно изменившегося – постаревшего и осунувшегося, Всеволода Константиновича. Фредерикс вошел в кабинет Курчатова и провел там около часа» [16, с. 125].

В вышедший к 120-летию со дня рождения Курчатова сборник об уральском периоде его исследований вошла глава, написанная историком из Уральского отделения РАН Раисой Васильевной Кузнецовой: «Историографический обзор источников и литературы, опубликованных по теме «Академик Игорь Васильевич Курчатов (1903–1960)» [8, с. 90–154]. Одно из ее примечаний там относится к В.К. Фредериксу: «Д.В. Фредерикс рассказал в мае 1989 г. на вечере памяти репрессированных физиков, что его отец, привлеченный И.В. Курчатовым к работам по Атомному проекту, скончался по пути из заключения в Лабораторию № 2, будучи тяжело больным» [8, с. 125, примечание 3]. Если отец скончался по пути из лагеря в московскую лабораторию Курчатова, как же Алхазов смог увидеть его там живым и под конвоем? Ответ на этот вопрос нашелся

в книге Е.А. Зеленской-Зысман «Лагерное прошлое Коми края», где она сообщила: «В архивной карточке МВД написано, что В.К. Фредерикс “Убыл в Бутырскую тюрьму 09.12.43”» [7, с. 79]. Убыл, понятно, из лагеря. Судя по всему, И.В. Курчатову тогда не разрешили привлечь Всеволода Константиновича к работе над столь секретным проектом, побывавшего в Москве Фредерикса вернули в лагерь, так что Курчатову пришлось возвращаться к идее его привлечения после окончания войны.

В 1944 г. В.К. Фредерикс и Л.С. Полак предложили администрации лагеря создать научную группу, которая трудилась бы по предложенной ими оборонной тематике, и в конце того года к Полаку и еще живому Фредериксу присоединилась осужденная в 1938 г. как социально-опасный элемент (СОЭ) Елена Георгиевна Жуковская (урожденная Шатуновская). Она была химиком по образованию и вдовой расстрелянного, но в 1955 г. реабилитированного замнаркома НКВД СССР Семена Борисовича Жуковского. Благодаря публикациям ее самой [4, 5] и ее пасынка [6] мы можем гораздо точнее узнать о последних годах жизни В.К. Фредерикса. А.С. Сонин и В.Я. Френкель упомянули об одной из статей Е.Г. Жуковской, но, как кажется, внимательно в нее не вчитались, а она там детально описала, когда и как попала в их коллектив.

По ее словам, в начале 1944 г. группа заключенных из ОЛП № 1 (отдельного лагерного пункта), где она находилась, отравилась лагерной баландой, и ее с другими пострадавшими срочно отправили в поселок Сангородок (теперь Шудаяг, находящийся в излучине реки в 5 км от города Ухты), где она пробыла до осени 1944 г. Когда же в связи с подходом советских войск к Варшаве в рамках операции «Багратион» из лагеря вывезли поляков, в том числе ее подругу коммунистку Герту Бергер с малолетним сыном, Елену Георгиевну, «уже достаточно окрепшую, забрали по наряду из Сангородка в Центральную лабораторию Ухт-Ижемлага» [4, с. 77]. Она пишет: «В ЦЛ меня разыскал профессор Лев Соломонович Полак, с которым я раньше работала на нефтеперегонном. Вместе с другим ленинградским профессором Всеволодом Константиновичем Фредериксом он предложил администрации создать научную группу для работы по оборонной тематике» [4, с. 79]. Необходимость участия химика понадобилась физикам, поскольку одной из тем

исследований группы являлась разработка ультразвукового крекинга ухтинской нефти с целью повышения выхода легких нефтепродуктов. «Начальство Ухт-Ижемлага утвердило и группу, и темы... И мы начали работать», – вспоминает Жуковская. [4, с. 79].

В воспоминаниях Е.Г. Жуковской есть чрезвычайно важная для нашего анализа деталь: «Всеволод Константинович получал посылки от Дмитрия Дмитриевича [Шостаковича]. В одном из писем профессор, рассказывая о своей работе, упомянул мое имя. В следующей же посылке оказалась плитка шоколада с надписью «для Е.Г.» и подписью Шостаковича. Как я жалею, что не сохранила ни одной обертки с автографом великого композитора. Но до того ли было?» [4, с. 79] А ведь все это происходило после 6 января 1944 г., когда, согласно фиктивной справке, В.К. Фредерикса уже давно не было в живых!..

Разработка ультразвукового крекинга ухтинской нефти оказалась успешной, и руководство Ухт-Ижемлага, опираясь на полученные в 1945 г. результаты, отправило в Москву сообщение о достижениях вместе с представлениями об условно-досрочном освобождении участников научной разработки метода. «Участниками, – написала Е.Г. Жуковская, – были мы трое: два террориста и я – социально-опасная» [4, с. 79]. Фотокопии документов из дела Елены Георгиевны с четко прописанными датами можно увидеть в книге ее пасынка Владимира Семеновича Жуковского [6, с. 322–324]. 27 июня 1946 г. особое совещание при министре внутренних дел СССР приняло решение об освобождении разработчиков, и 9 августа разрешения пришли в лагерь. Елена Георгиевна описала этот момент такими словами: «Мы и ждать перестали, когда в августе сорок шестого пришли документы на досрочное освобождение работавшей на оборону группы» [4, с. 79]. Подчеркнем: на освобождение не только ее, но и всей их группы! Фактическое освобождение Л.С. Полака и Е.Г. Жуковской,

как известно, произошло именно в конце 1946 г., так что и Всеволода Константиновича отправили из Ухты осенью того года, согласно свидетельству Льва Соломоновича, раньше них. Следовательно, время кончины В.К. Фредерикса относится, скорее всего, к осени–зиме 1946–1947 гг., но, где его похоронили, так до сих пор не известно.

В какую же «оборонную шарашку» его переправляли? Возможно, в Саров, где тогда на границе Горьковской области и Мордовской АССР строили базу конструкторского бюро КБ-11. Постановление правительства о строительстве в Сарове ядерного центра вышло 21 июня 1946 г., а работы первой очереди планировалось закончить к 1 октября того года [2, с. 19]. Примерно в это время Всеволода Константиновича и отправили в некую шарашку, место которой и занятия там ему запретили сообщать сокамерникам. Если выдающийся ученый скончался в Сарове или по пути туда, то в справке о смерти спецслужбистам надо было как-то изворачиваться, ведь формально он уже был не заключенным террористом, а специалистом, в котором нуждалась страна, – отсюда появление фиктивной даты 6 января 1944 г. и безымянной больницы в Горьком. Саров тогда в целях секретности именовался как Кремлев, Арзамас-16 или Горький-130, так что, может быть, энкавэдэшники вообще называли Марию Дмитриевну местом смерти супруга не Горький, а Горький-130, а она не понимала, что это значит. Конечно, это всего лишь гипотеза, а изучение реальных событий, несомненно, нуждается в продолжении.

Достоверно же пока известно, что 8 декабря 1956 г. определением Военной коллегии Верховного Суда СССР Всеволод Константинович Фредерикс был реабилитирован за отсутствием состава преступления [16, с. 126]. Тем более пора бы рассекретить сведения о конце жизни известного всему миру, но безвинно замученного выдающегося отечественного ученого...

ЛИТЕРАТУРА

1. Визгин В.П., Френкель В.Я. Всеволод Константинович Фредерикс – пионер релятивизма и физики жидких кристаллов в СССР // Эйнштейновский сборник, 1984–1985. М.: Наука, 1988. С. 106–142.
2. Горин Н.Н., Кочарянц С.Г. КБ-11 (Арзамас-16). Арзамас-16: «Тайпекс» НПА «КОРСАТ-ВНИИЭФ». 1992. 54 с.
3. Ефремов А.В., Мурашов Д.Ф. Месторождения медистых колчеданов района Левихи // Изве-

- стия Геологического комитета. 1928. Т. 47. № 3. С. 173–188.
4. Жуковская Е.Г. Как это было // Химия и жизнь. 1989. № 9. С. 68–79.
5. Жуковская Е.Г. Я – СОЭ // ...Иметь силу помнить: рассказы тех, кто прошел ад репрессий. Сост. Л.М. Гурвич. М.: Московский рабочий, 1991. С. 263–289.
6. Жуковский В.С. Лубянская империя НКВД. 1937–1939. М.: Вече, 2001. 352 с.

7. **Зеленская-Зысман Е.А.** Лагерное прошлое Коми края (1929–1955 гг.) в судьбах и воспоминаниях современников. Изд. 2-е. Ухта: УПОО Мемориал, 2016. 247 с.
8. Игорь Курчатов: Уральский след в науке / Кузнецова Р.В., Кузнецов В.Н., Жарков О.Ю., Антипин Н.А. Екатеринбург: Издательство «Банк культурной информации», 2023. 560 с.
9. **Карнович Е.П.** Замечательные богатства частных лиц в России. СПб.: Тип. К.Н. Плотникова, 1874. 380 с.
10. **Лизунов П.В.** Банкиры Российского императорского двора второй половины XVIII – начала XIX в. // Экономическая история: Ежегодник. 2022. М.: Институт российской истории РАН. 2023. С. 173–229.
11. **Лизунов П.В., Морозан В.В.** Первый российский внешний заем и участники его реализации // Вопросы экономики. 2024. № 10. С. 128–141.
12. **Массон М.Е.** Ахангеран. Ташкент: Издательство АН УзССР, 1953. 144 с.
13. **Полак Л.С.** Было так. М.: Б.И., 1996. 154 с.
14. Репрессированные геологи. Гл. ред. В.П. Орлов. 3-е изд. М.-СПб.: МПР РФ, ВСЕГЕИ, РосГео. 1999. 452 с.
15. **Сонин А.С., Френкель В.Я.** Зачем вы подались в науку, Фредерикс? // Природа. 1994. № 10. С. 86–95.
16. **Сонин А.С., Френкель В.Я.** Всеволод Константинович Фредерикс 1885–1944. М.: Наука-Физматлит, 1995. 176 с.
17. **Урвалов В.А.** Твой сын, Петербург (Александр Павлович Константинов). СПб.: НТОРЭС им. А.С. Попова, 1997. 112 с.
18. **Ферман В.В.** Всеволожск: историко-географический справочник. Часть 1 (1500–1917). СПб: Издательство «Гйоль», Издательский центр «ОСТРОВ», 2019. 480 с.
19. **Фредерикс В.К.** Общий принцип относительности Эйнштейна // Успехи физических наук. 1921. Т. 2. Вып. 2. С. 162–188.
20. **Фредерикс В.К.** Электрическая разведка полезных ископаемых по методу измерения переменных магнитных полей. Л.: Геологический комитет, 1929. 137 с. (Материалы по общей и прикладной геологии. Серия работ по методике разведок и геофизике. Вып. 132. № 5).
21. **Фредерикс В.К.** О возможностях и методике геофизических разведок в Кара-Мазарском районе // Материалы Первого Кара-Мазарского съезда по цветным и редким металлам в гор. Ходженте Тадж. ССР (с 18 по 26 октября 1931 года). Сталинабад: Таджгиз, 1933. С. 145–159.
22. **Фредерикс В.К.** Электродинамика и введение в источник света Л.: КУБУЧ, 1934. 608 с.
23. **Фредерикс В.К., Фридман А.А.** Основы теории относительности. Вып. 1. Тензоральное исчисление. Л.: Издательство «Academia», 1924. 167 с.
24. **Ikonnikov N.F.** La Noblesse de Russie. Deuxième édition. Tome D. 1. Paris, 1958. 393 p.

ОБ АВТОРЕ



БЛОХ Юрий Исаевич

Профессор, доктор физико-математических наук.
Один из ведущих специалистов России
в области интерпретации гравитационных
и магнитных аномалий.
Автор более 100 печатных работ.