

Министерство культуры Российской Федерации

Российский научно-исследовательский институт
культурного и природного наследия имени Д. С. Лихачёва

ЖИВОЕ НАСЛЕДИЕ ПАМЯТИ
Российские геологические династии:
мысли о прошлом и будущем

К 300-летию РАН и 270-летию МГУ
имени М. В. Ломоносова

Москва
2021

УДК 930.85
ББК 63.3(2)
Ж67

*Издается по решению Ученого совета
Российского научно-исследовательского института
культурного и природного наследия имени Д. С. Лихачёва*

Научный редактор и составитель: *Д. Я. Романова*

Ж67 **Живое наследие памяти. Российские геологические династии : мысли о прошлом и будущем. К 300-летию РАН и 270-летию МГУ имени М. В. Ломоносова** : сборник научных статей по итогам круглого стола / научный редактор и составитель Д. Я. Романова [Электронное сетевое издание] — М. : Институт Наследия, 2021. — 276 с. — DOI 10.34685/НИ.2021.62.23.019. — ISBN 978-5-86443-363-8.

В сборнике представлены материалы круглого стола «Вклад научной династии Пушаровских в развитие представлений о современной геологии», состоявшегося в апреле 2021 г. в Российском научно-исследовательском институте культурного и природного наследия имени Д. С. Лихачёва (Институте Наследия). Мероприятие открыло цикл круглых столов, посвященных выдающимся ученым и их семейным династиям, в рамках проекта «Живое наследие памяти», включенного в План основных мероприятий по подготовке и проведению празднования 300-летия Российской академии наук, утвержденный Правительством Российской Федерации.

В издание, посвященное грядущим знаковым для нашей страны юбилеям — 300-летию Российской академии наук и 270-летию Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова, включены статьи, авторами которых являются члены Российской академии наук, широко известные российские геологи из разных регионов, а также представители Института Наследия. Особое внимание уделяется развитию современных представлений, связанных с широким спектром геологических проблем, в контексте профессиональной и семейной преемственности.

Книга адресована специалистам естественных и гуманитарных наук, широкому кругу читателей, интересующихся научным наследием как неотъемлемой частью нематериального культурного наследия России.

УДК 930.85
ББК 63.3(2)

ISBN 978-5-86443-363-8

© Коллектив авторов, 2021
© Российский научно-исследовательский институт культурного и природного наследия имени Д. С. Лихачёва, 2021

СОДЕРЖАНИЕ

Вступительное слово (<i>Окороков А. В.</i>)	5
Введение (<i>Романова Д. Я.</i>)	7
<i>Верниковский В. А.</i> Геологическая династия Верниковских	12
<i>Еремин Н. Н., Еремина О. Н.</i> Четыре поколения Сергеевых–Ереминых: прошлое, настоящее и будущее в геологии	47
<i>Кривовичев В. Г., Кривовичев С. В.</i> Кривовичевы: три поколения в геологии	70
<i>Лобусев А. В.</i> Геология через поколения	98
<i>Любимова Т. В.</i> Профессия, которую не хочется бросать	112
<i>Мазарович А. О.</i> Четыре поколения в геологии	122
<i>Перчук А. Л.</i> Большой фонтан	144
<i>Путрик Ю. С.</i> Выступление на круглом столе «Вклад научной династии Пушаровских в развитие представлений о современной геологии»	160
<i>Пушаровский Д. Ю.</i> Геология в работе и судьбах двух поколений семьи Пушаровских	162
<i>Разницин Ю. Н.</i> Воспоминания об учителе	190

<i>Ступакова А. В., Сулова А. А.</i> О тех, кто дал нам любовь к жизни и профессии — геологии нефти и газа. Размышления о династии геологов и педагогов. Прошлое, настоящее и будущее.....	195
<i>Фархутдинов И. М., Фархутдинов А. М., Исмагилов Р. А., Фархутдинова Л. М.</i> Геологическая династия Камалетдиновых.....	224
<i>Худолей А. К.</i> Два поколения геологов: К. М. Худолей и А. К. Худолей.....	237
<i>Юон Е. М.</i> «Геологическая нить, связывающая поколения»	261
Сведения об авторах	273

ВСТУПИТЕЛЬНОЕ СЛОВО

Прошлое... Почему мы к нему обращаемся? И где эта хрупкая грань между настоящим и будущим? Зачем мы возвращаемся в глубь веков и хотим сохранить пришедшие оттуда знания и даже образы? И зачем мы сознательно стремимся эти знания и ощущения через образы передать следующему поколению?

Человечество наделено механизмами памяти, которую рассматривают и на уровне физиологии отдельного индивида, и на уровне социокультурных проявлений. Багаж собственного и чужого опыта нужен человеку для понимания многих явлений, для освоения материальной и духовной среды, но, в первую очередь, — самого себя.

«Память дана человеку как умение хранить образы прошлого — пишет доктор культурологии А. В. Святославский, — но одной способности недостаточно. И тогда возникает необходимость позаботиться о специальных средствах хранения в памяти всего общества того, что, казалось бы, ушло навсегда. Так возникает целая система исторической коммуникации, непрерывной передачи того, что было открыто жившим до нас, но без чего не сможем обойтись мы, ныне живущие»¹. И здесь появляется понятие «профессиональная династия».

Династии являются мощным культурным микроинститутом, где культура и профессиональные знания передаются в усиленной степени от поколения к поколению генетическим, эмпирическим, эмпатическим путями.

Примером тому являются традиции народного судостроения в России, вопросами которых автор занимается уже не один десяток лет. Эти традиции складывались и развивались веками, передаваясь из поколения в поколение посредством живого опыта без письменной фиксации.

Сейчас же, начиная с XX века, с развитием современных средств передвижения, уходом из жизни носителей традиций, опыт и технологии строительства местных, локальных типов народных судов и лодок постепенно исчезают и, соответственно, те-

¹ *Святославский А. В.* Традиция памяти в православии. — М. : «Древлехранилище», 2004. — С. 5.

ряется значительный пласт отечественной истории и самобытной культуры. И не только в технологической части, а шире — в ощущении и понимании природы.

Важнейшей и действующей составляющей династий является семья как мощный сегмент национальной культуры. У нашего народа, несмотря на либерализацию и подмену в последние десятилетия традиционных ценностей на «унифицированные», семья еще остается ячейкой государства. В более широком плане — Отечества. Это связано с его национальными корнями, уходящими своими истоками в древность. Обширные территории, требовавшие колоссальных усилий для их освоения в сложных географических и геополитических условиях, этническое многообразие, национальный характер издревле предопределяли в качестве национального интереса всемерное укрепление государства. Только оно как организующее начало могло гарантировать выживание Отечества, его территориальную целостность и внешнюю безопасность. Таким образом, для русского человека его личная безопасность и безопасность его семьи была подчинена ценностям более высокого порядка — выживанию и безопасности Отечества. Высшим же достоинством личности стало служение государству².

Этому и посвящена данная книга.

А. В. Окороков

² *Окороков А. В.* Русские добровольцы. — М.: «Авуар консалтинг», 2004. — С. 11.

ВВЕДЕНИЕ

Данное издание посвящено двум грядущим знаковым для нашей страны юбилеям — 300-летию Российской академии наук и 270-летию Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова. В сборнике представлены материалы круглого стола «Вклад научной династии Пушаровских в развитие представлений о современной геологии», состоявшегося в апреле 2021 года. Мероприятие открыло цикл круглых столов, посвященных выдающимся ученым и их семейным династиям, в рамках проекта «Живое наследие памяти», включенного в План основных мероприятий по подготовке и проведению празднования 300-летия Российской академии наук, утвержденный Правительством Российской Федерации.

В заседании приняли участие широко известные геологи из разных регионов, члены Российской академии наук, проректоры и деканы ведущих российских университетов, представители геологических династий, руководство и сотрудники Российского научно-исследовательского института культурного и природного наследия имени Д. С. Лихачёва. Мероприятие практически совпало с Днем геолога, 55-летие профессионального праздника отмечается в нынешнем году. Во вступительном слове директор Института Наследия В. В. Аристархов подчеркнул значимость обращения к теме геологического наследия в контексте профессиональной преемственности и сложившихся семейных традиций.

Среди тем, звучавших на круглом столе, — приверженность традиции как осознанный профессиональный выбор, отображение семейного наследия в научных трудах, учебных пособиях и в направлениях исследований.

С основным докладом выступил академик РАН, декан геологического факультета МГУ имени М. В. Ломоносова, потомственный геолог Д. Ю. Пушаровский. Он рассказал о выборе профессии геолога и ученого, о научных трудах своего отца, о преемственности в геологической отрасли, а также о своих семейных корнях и, в частности, о своих предках из сословия священнослужителей. История его семьи неразрывно связана с академическим и университетским сообществом. Д. Ю. Пушаровский также подчеркнул, что стремление к обобщению новых научных данных стало семей-



Рис. 1–2. Круглый стол «Вклад научной династии Пушаровских в развитие представлений о современной геологии». 14 апреля 2021 г.

Фото Захара Мухина

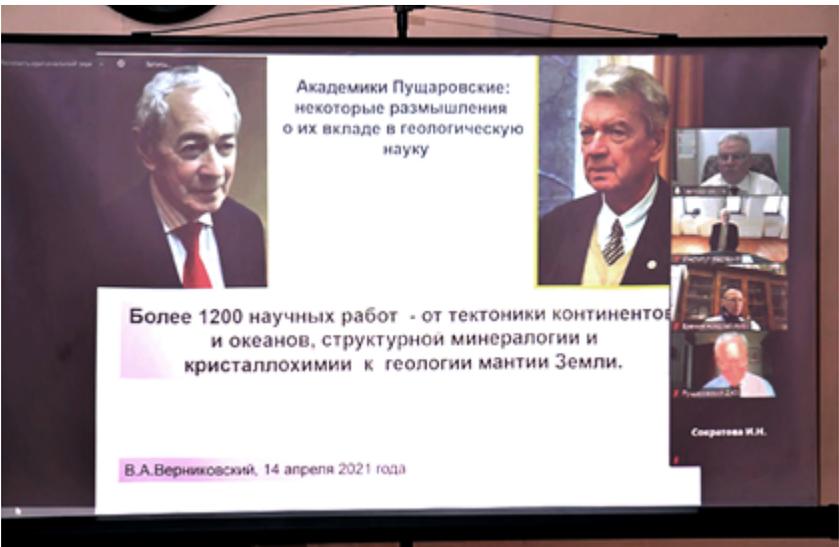


Рис. 3–4. Круглый стол «Вклад научной династии Пушаровских в развитие представлений о современной геологии». 14 апреля 2021 г.

Фото Захара Мухина

ной особенностью, и в доступной форме объяснил, как сочетание новейших результатов сейсмотомографических исследований со сведениями о структурных перестройках минералов при высоком давлении и температуре привело их семейный дуэт к созданию новой модели строения Земли.

В своем выступлении президент исторического факультета МГУ имени М. В. Ломоносова, академик С. П. Карпов отметил значимость обращения к семейным династиям: «Передавать свое дело из поколения в поколение — этому надо учиться. Надо сказать совершенно определенно, что когда в семье воспитывается ген научности, это создает хорошую платформу для дальнейших исследований, для дальнейшего роста, для передачи знаний следующим поколениям. Семейные династии надо пропагандировать, о них надо говорить как о положительном и большом достоянии нашего народа. И развивать это. Своими детьми надо заниматься. Когда это не происходит — происходит разрыв поколений. Если нет традиций — нет развития, продолжения, нет цивилизации».

Заместитель директора А. В. Окороков рассказал о своих исследованиях подводного культурного наследия и подчеркнул значимость геологических исследований для подводной археологии. Также он отметил, что опыт и традиции династии Пущаровских и представителей других геологических династий, принявших участие в круглом столе, очень важны для воспитания молодежи.

Разговор о научной семейной династии академиков Ю. М. и Д. Ю. Пущаровских перерос в обсуждение актуальных проблем современной геологии и ее места в работе и судьбах представитель этой замечательной профессии. Данная тема получила свое развитие в предлагаемой книге.

В издание включены статьи, авторами которых являются широко известные российские геологи, сотрудники МГУ имени М. В. Ломоносова, Санкт-Петербургского государственного университета, Новосибирского государственного университета, Российского государственного университета нефти и газа (НИУ) имени И. М. Губкина, Кубанского государственного университета, Кольского научного центра РАН, Геологического института РАН, Института Геоэкологии РАН, Росгеолфонда, Геологического музея имени В. И. Вернадского, а также представители Института Наследия.

В настоящее время особенно важно рассмотрение научного наследия профессиональных династий, их открытий и достижений, реализации призвания как неотъемлемой части нематериального культурного наследия. Популяризация научных, профессиональных и творческих традиций в процессе сохранения семейной памяти имеет большое научное и просветительское значение.

Вошедшие в сборник материалы расширяют представления о развитии чрезвычайно важной для нашей страны геологической отрасли на протяжении многих последних десятилетий, о замечательных людях этой по-прежнему романтической профессии и об их порой непростых судьбах. Вместе с тем читатель сборника, несомненно, почувствует, что интерес к природе, упорный труд, целеустремленность, оптимизм, верность дружбе и непреходящее чувство юмора — качества, которые помогают добиться успеха в любой профессии и особенно в геологии. Составитель и авторы издания надеются, что в этом отношении оно окажется интересным и полезным не только коллегам, но и представителям молодого поколения, начинающим свой путь в геологии, а также всем тем, кто интересуется многогранным наследием научных, профессиональных династий, их вкладом в образовательный процесс и в развитие естественных и гуманитарных наук.

Д. Я. Романова

ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ДИНАСТИЯ ВЕРНИКОВСКИХ

Вместо предисловия

Как правило, в словарях и справочниках термин «династия» рассматривается как «ряд монархов из одного рода, последовательно сменявший друг друга на троне по праву родства и наследования» и только в переносном смысле — как «ряд поколений, из рода в род сохраняющих приверженность одной профессии, передающих профессиональное мастерство, традиции». Думаю, что последняя формулировка очень правильная. Профессиональная династия — это не случайная, а крепкая, устоявшаяся, но живая система со всеми своими особенностями. Она соответствует не монархической, а нашей современной жизни и должна рассматриваться не в переносном, а в прямом смысле. В этой главе будет рассказано о геологической династии Верниковских, которая началась с моего отца — Верниковского Арнольда Николаевича. Однако, по мнению автора этих строк, обсуждая вопросы профессиональных династий, необходимо смотреть глубже, узнать о корнях этих династий, обсудить, чем был вызван выбор той или иной профессиональной линии. В данном случае это тем более важно, потому что в роду Верниковских отчетливо выделяются две профессиональные линии — геологов, начатая моим отцом, Арнольдом Николаевичем, и медиков, идущая от моего деда, Николая Антоновича Верниковского и моей бабушки по материнской линии — Лидии Дмитриевны Шишовой.

Корни геологической династии Верниковских

Своему рождению в Сибири я сам, мой отец (Арнольд Николаевич, 12.01.1931–21.05.1998), дед (Николай Антонович, 04.09.1899–21.05.1983) и прадед (Антон Константинович, 13.06.1869–1924) обязаны массовому переселению поляков с ны-

нешней территории Белоруссии в Сибирь после польского восстания 1863–1864 гг. В то время большая семья Верниковских, как и некоторые другие дворянские семьи, жили в деревне (околице) Сутин Игуменского уезда Минской губернии. В мае 1863 — январе 1864 года сутинские дворяне написали несколько писем войсковому начальству и минскому губернатору, в том числе было письмо от Карла Герайтера и Матвея Верниковского о разграблении окрестностей Сутина войсками [1, 2]. Забирали зерно, одежду, деньги — у кого сколько, документы, подтверждающие дворянство. Губернатор приказал разобраться на месте. Разобрались. Военный начальник Игуменского уезда ответил, что «Чрез околицу Сутин неоднократно проходили мятежницкие шайки в апреле и мае месяцах, и при таковых переходах дворяне Сутина помогали повстанцам — едой и другими вещами, поэтому их жалобы на предполагаемые грабежи не следует принимать во внимание». Он предложил «...выселение распространить на всех жителей, так как все они находятся между собой в тесном родстве и дружбе». Таким образом, были полностью выселены из деревни Сутин 22 большие семьи (~170 человек, с детьми и внуками), пять семей (40 человек) были с фамилией Верниковских [3, 4]. По исследованиям Е. В. Коровченко [2] численность сутинских Верниковских после их переселения в Сибирь с учетом нескольких поколений, родившихся в Сибири, превысила 250 человек. Семьи Верниковских, в основном, переселили и распределили по деревням Каинского уезда Томской губернии. Там же оказалась семья Антона Михайловича Верниковского (родился 21.02.1800 г.), а в 1869 году в деревне Минина Усть-Тарской волости Каинского уезда у одного из его сыновей — Константина Антоновича (12.07.1834–25.05.1908) и жены Изабеллы (1832–1906) родился мой прадед Антон Константинович Верниковский (13.06.1869–1924). В Томской губернии они прожили 11 лет, а затем, в 1875 году им разрешили переехать в Башкирию, в Уфу, где мой прадед Антон Константинович окончил полный курс наук в Уфимском Землемерном училище (1889), получив Аттестат при «*очень хорошемъ поведеніи, хорошихъ способностяхъ и хорошемъ прилежаніи*» [5]. В 1893 году по Указу Его Императорского Величества и на основании решения Уфимского Дворянского Депутатского Собрания выдано Свидетельство о том, что сын дворянина Константина Антоновича Верниковского Антон внесен в 1-ю часть дворянской родословной книги к дво-

рянскому роду отца его, утвержденного в дворянском достоинстве от 29 сентября 1853 года [5].

Хорошие способности у А. К. Верниковского подтверждаются также тем, что уже в 1893 по приказанию Государственного Управляющего Министерством Государственных Имуществ он был назначен Топографом Тобольской партии, работавшей вдоль линии Сибирской железной дороги [2, 5]. Он очень уверенно продвигался по служебной лестнице: в 1898 г. произведен в Губернские секретари; в 1899 г. стал топографом высшего оклада; в 1900 г. произведен в Коллежские секретари со старшинством; в 1903 г. — в Титулярные советники со старшинством; в 1905 г. был переведен из Ишима в Томск Топографом высшего оклада, Титулярным советником, начальником съемочного отделения Томского поземельно-устроительного отряда с VII классом должности (рис. 1); в 1906 г. А. К. Верниковский произведен в чин Коллежского Ассессора, а в 1910 г. — в чин Надворного Советника со старшинством. За успешную работу мой прадед был награжден: медалью в память Царствования в Бозе почивающего Императора



Рис. 1. А. К. Верниковский (третьей справа) среди коллег-топографов. 1905 г.
Семейный архив, хранится у А.А. Верниковского в Москве

Александра III (1896); орденом Св. Станислава 3 степени (1899); медалью 300-летия Царствования Дома Романовых (1913); орденом Св. Анны 3 степени (1916).

Конечно, трудно говорить о том, что работа в топографии как-то привела потомков моего прадеда в геологию, но топография — это направление Наук о Земле, научная дисциплина, изучающая методы изображения географических и геометрических элементов местности на основе съемочных работ и создания на их основе топографических карт и планов. Поэтому можно с уверенностью говорить, что если не геологическую, то династию Верниковских в Науках о Земле надо начинать с моего прадеда Антона Константиновича.

Назначение Антона Константиновича в Тобольскую губернию привело к его встрече в Ишиме с Варварой Ивановной Ромейко (04.12.1874–10.06.1969), дочерью солдата Ивана Сильвестровича Ромейко. Здесь, в Тобольской губернии, у них родилось четверо детей (Уршула — в Тобольске, а остальные в Ишиме): Бронислав (05.08.1895–29.12.1983); Уршула (16.10.1897–26.03.1974); Николай (04.09.1899–21.05.1983) — мой дед; Маргарита (04.06.1901–1940) [6]. Еще трое детей родились в Томске — Изабелла (02.02.1905–10.03.1977); Станислав (26.07.1906–2001); София (21.04.1908–08.05.1909) (рис. 2).

Все дети Антона и Варвары были необычайно талантливыми, выдающимися людьми. Здесь можно лишь сказать, что старший сын Бронислав был одним из лучших спортсменов дореволюционного Томска [7, 8]. Он был многократным победителем в составе команды Спорт-1 Томского футбольного чемпионата; являлся рекордсменом и чемпионом Томска и Сибири по метанию диска, копья, молота, толканию ядра, по десятиборью и пятиборью, по теннису. Только война в 1916 году не позволила ему зарегистрировать рекорд России по метанию копья. Зарекомендовав себя великолепным организатором сибирского спорта, Бронислав Антонович в конце 1922 года по указанию Николая Подвойского, соратника Ленина и руководителя российского Всеобуча, был переведен в Москву. Здесь в 1924 году он стал одним из основателей, а затем первым директором Центрального спортивного клуба армии, знаменитого ЦСКА (рис. 3).

Когда началась Великая Отечественная война, ушел на фронт добровольцем, прошел всю войну, закончил войну в звании май-



Рис. 2. Антон Константинович и Варвара Ивановна Верниковские с детьми Брониславом, Уршулей, Николаем (между родителями), Маргаритой, Изабеллой и Станиславом. 1910 г. Семейный архив, хранится у А.А. Верниковского в Москве

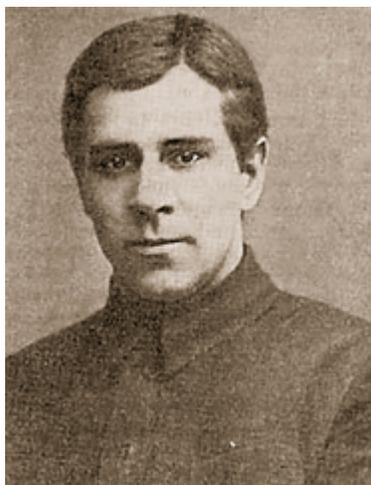


Рис. 3. Бронислав Антонович Верниковский – один из первых организаторов ЦДКА. 1924 г. Опубликовано в [9]

ора, был дважды ранен и контужен, награжден орденами Красного Знамени и Красной Звезды. В музее спортивной славы ЦСКА Брониславу Антоновичу Верниковскому отведена отдельная витрина [9].

Мой дед Николай Антонович тоже был отличным спортсменом в Томске. В Томске он познакомился со своей будущей женой, Елизаветой Васильевной (18.09.1907–22.10.1990), которая училась в фармацевтическом техникуме, а затем работала фармацевтом в аптеке. После окончания медицинского факультета Томского университета дед был направлен для работы врачом в золоторудный поселок Сарала Ширинского района Красноярского края, где в 1931 году родился мой отец — Арнольд Николаевич Верниковский (12.01.1931–21.05.1998). То есть жизнь моего отца, в будущем — геолога, начиналась в геолого-разведочном поселке! Здесь уместно сказать, что мне приходилось бывать в этом поселке Сарала, когда я работал в Красноярском отделении СНИИГГиМС (70–80-е годы прошлого столетия). Там нам анализировали наши пробы, привезенные с Таймыра, на золото. Мир тесен! В 1934 году семья Верниковских переезжает в г. Красноярск, где Николай Антонович в 1936 году стал первым главным врачом поликлиники № 2. Здесь, в Красноярске, родился родной брат моего отца — Владимир Николаевич (род. 19.12.1938), отец начал свое школьное образование, а Николай Антонович почти все военные годы работал начальником медицинской службы в военном госпитале. В 1944 г. вместе с эвакогоспиталем семья переезжает на Украину в г. Черкассы, а затем, в 1945 г. — в г. Львов (рис. 4).

Младший из братьев, Станислав был талантливым певцом и артистом. Он пел ведущие партии в Московском музыкальном театре имени К. С. Станиславского и В. И. Немировича-Данченко, в частности, он выступал в роли художника Марсея в опере «Богема» Джакомо Пуччини, затем работал в Московском Художественном Академическом театре (МХАТе). Изабелла была ученым, занималась вопросами мелиорации засоленных земель. В 1953 году она защитила диссертацию и стала кандидатом сельскохозяйственных наук [10]. Тяжелые годы сталинских репрессий не обошли стороной старшую из сестер — Уршулу. Она в то время была Воробьевой-Верниковской и 10 апреля 1938 года приговорена к 5 годам исправительно-трудовых работ как «член семьи изменника Родины». Освобождена из Карлага 26.03.1943 г. Жизнь



Рис. 4. Семья Верниковских. Николай Антонович, Елизавета Васильевна и братья Ноля (слева) и Володя. Львов, 1948 г. Семейный архив, хранится у В.А. Верниковского в Новосибирске



Рис. 5. Семья Верниковских в 1957–1958 гг. Нижний ряд слева направо: Бронислав, Уршула, Елизавета и Николай; верхний ряд слева направо: Зинаида (жена Бронислава), Изабелла, Геля (дочь Уршулы), Владимир (сын Николая и Елизаветы). Семейный архив, хранится у И. П. Верниковской в Красноярске и у А. А. Верниковского в Москве



Рис. 6. Семейное фото Верниковских на даче под Москвой в 1964 г. Верхний ряд слева направо: Изабелла Антоновна с мужем Григорием Соломоновичем, Валера с мамой Инной Павловной, Николай Антонович (мой дед); нижний ряд слева направо: Елизавета Васильевна (моя бабушка) с внуками Игорем и Лидой (моя родная сестра), Людмила (невестка Бронислава Антоновича) с дочерью Ритой, Варвара Ивановна (моя прабабушка), Геля (дочь Уршулы Антоновны) с сыном Колей, Уршула Антоновна. Семейный архив, хранится у И. П. Верниковской в Красноярске и у А. А. Верниковского в Москве

двух других сестер, Маргариты и Софии, оказалась очень короткой. Со всеми, кроме Маргариты и Софии, я был лично знаком, это были очень милые, добрые, отзывчивые и порядочные люди (рис. 5). Также мне посчастливилось встретиться и с моей прабабушкой, супругой Антона Константиновича, Варварой Ивановной (рис. 6). В честь нее один из ее правнуков Антон Анатольевич Верниковский (внук Бронислава Антоновича) назвал Варварой свою дочь — самую молодую продолжательницу рода Верниковских, которая родилась 13.07.2021 г.

О моем отце

Как уже отмечалось выше, семья Николая Антоновича во время Великой Отечественной войны перемещалась вместе с эвакогоспиталем из Красноярска на Украину и в 1945 году обосновалась

в г. Львове. Здесь мой дед продолжает работать врачом в городской больнице, а отец заканчивает среднюю школу и в 1949 г. поступает на геологический факультет Львовского университета.

Более полную характеристику моего отца студенческих лет дал Воля Владимирович Старченко, друживший с отцом всю жизнь с первого курса Львовского университета. В. В. Старченко впоследствии стал известным геологом, доктором геолого-минералогических наук, много лет руководил геолого-съёмочными работами и поисками в Забайкалье (Читинская область), а в последние годы жизни работал ведущим научным сотрудником во Всероссийском научно-исследовательском геологическом институте (ВСЕГЕИ, Санкт-Петербург). Ушел из жизни 12 августа 2005 г.

Воля Владимирович писал мне по моей просьбе, когда я готовил статью в газету «Наука в Сибири» в связи с 75-летием со дня рождения моего отца: «После экзаменов на первый курс в группе появился плотный, подтянуто-спортивный первокурсник, обративший на себя внимание общительностью, доброжелательным, чуть ироничным, взглядом, сильным голосом (после операции на горле). Справедливо-бескомпромиссный в научных и житейских спорах. Увлекался спортом — гимнастика, баскетбол, для физического развития — упражнения со штангой, кроссы» [11]. Хочу добавить к написанному В. В. Старченко, что увлечение спортом, причем самыми разными видами, сопровождало его всю жизнь. Он очень любил бегать на лыжах и привил эту любовь мне, поставив меня на лыжи еще в дошкольном возрасте. Отец также увлекался горными лыжами, греблей, шахматами, теннисом, пытаясь ненавязчиво увлечь и меня всеми видами спорта, которыми занимался. Нужно сказать, что это у него не всегда получалось, но он не сердился, так как видел, что я тоже любил спорт — я играл в баскетбол и волейбол, прыгал с шестом, плавал, занимался альпинизмом и скалолазанием.

В. В. Старченко продолжает: «Время нашей учебы было сложным. Мы были комсомольцами. На Западной Украине шли сложные процессы борьбы с украинским национализмом, в лесах шла обоюдно жестокая кровавая борьба подразделений МВД, КГБ и бандеровцев. Одновременно в университете проходили разные догматические научные дискуссии — борьба с вейсманистами-морганистами, по вопросам языкознания и другие, в которые втягивались и студенты всех курсов, в том числе мы, еще не

смьшленные в основах наук первокурсники. Дискуссии были ориентированы местными «учеными-энтузиастами», на шельмование «враждебных учений» и преподавателей, носителей этих учений. Дискуссии подчас были омерзительны, что было ясно даже нам, первокурсникам. Арнольд (Нолик) к этим дискуссиям относился критически, старался разобраться в существе вопросов и с некоторой осторожностью (это было опасно!) высказывал сомнения в справедливости официозных нападок на ученых и справедливости «передового» учения Лысенко. Следует отметить, что в этой обстановке не часто, но были инициированы комсомольские собрания за «идейную чистоту» против «враждебных поползновений». Часто на таких малых «охотах на ведьм» Арнольд искренне стремился быть предельно объективным, и иногда смело оставался в оппозиционном одиночестве при стадном осуждении большинством несмысленныша — «уклониста» от «правильной», но мало понятной, линии».

Здесь я должен добавить, что «справедливо-бескомпромиссность в научных и житейских спорах», подчеркнутая В. В. Старченко, по моему опыту и отзывам многочисленных коллег, которыми отец руководил или с которыми сотрудничал, оставалась у него всю жизнь.

В. В. Старченко: «Нолик сразу определился в геохимическую группу, увлекся минералогией и проявил интерес к прикладному направлению в геологии. К нам, геологам-«съемщикам», относился с некоторой иронией, как представителям «чистой науки», как будто не связанной непосредственно и тесно с прикладными задачами геологии. На практиках он преимущественно стремился попасть в рудные районы, на разведку или тематическое изучение месторождений (рис. 7). Он был в восторге от Красноярского края, от его природных богатств и полезных ископаемых, от сибиряков. После окончания университета, в 1954 году он с гордостью попросился на разведку, на месторождение золота Джетыгара в Казахстане».

Необходимо сделать очень любопытное добавление, которое свидетельствует о том, как все переплетено в нашей жизни. Мой отец учился в Львовском университете на кафедре петрографии, которую возглавлял в то время член-корреспондент Академии наук СССР Владимир Степанович Соболев, впоследствии академик АН СССР, заместитель директора ИГиГ СО РАН в Новосибирске, где



Рис. 7. А. Н. Верниковский. Первые шаги в геологии. Карпаты, 1952 г.
Семейный архив, хранится у В.А. Верниковского в Новосибирске

Характеристика

Студент 5 курса геологического ф-та Верниковский Арнольд Николаевич учится в Львовском ГУ с 1949 г. Во время учебы и при прохождении производственной практики он показал себя как добросовестный, способный работник, хорошо овладевший основами геологических знаний и проявляющий большой интерес к науке. Дипломную работу он делает при кафедре петрографии, причем в процессе работы подготовил к печати интересную научную статью. Основательно изучив методики микроскопического исследования минералов, что позволяет ему успешно справляться с камеральной обработкой петрографического материала, он вместе с тем проявляет не меньший интерес к изучению магматических пород в поле и к геологической съемке вообще.

А. Н. Верниковский высказал желание после окончания университета работать по изучению геологии северных областей Сибири, в частности полуострова Таймыра, и я могу рекомендовать его как хорошего работника в Институт геологии Арктики.

Зав. каф. петрографии ЛГУ, проф., чл.-корр. АН УССР В. С. Соболев
19.02.1954 г.

я работаю уже более 30 лет. Мне говорил отец, что В. С. Соболев предлагал ему остаться в аспирантуре в Львовском университете, но он отказался, объяснив это тем, что хотел бы больше заниматься практической геологией. Только после смерти отца, из характеристики, которую он получил от В. С. Соболева, я узнал, что отец хотел работать в НИИГА (Научно-исследовательский институт геологии Арктики) в Ленинграде (ныне Санкт-Петербурге), именно на полуострове Таймыр. Не зная этого, большую часть моей геологической жизни я провел именно на Таймыре! Здесь я прошел пешком более 4000 погонных км маршрутов, выполняя геологосъемочные и научные работы. С Таймыром связаны мой институтский диплом и две диссертации — кандидатская и докторская.

Только в июле 2021 года академик Николай Владимирович Соболев, сын Владимира Степановича, сказал мне, что нашел статью «К минералогии базальтов Закарпатской области», которую В. С. Соболев написал в соавторстве с В. П. Костюком и А. Н. Верниковским (моим отцом) в 1954 году [12].

Отец с отличием окончил Львовский университет в 1954 г., в том же году они поженились с моей мамой — Верниковской Инной Павловной (рис. 8), но он не мог тогда остаться с ней



Рис. 8. Арнольд и Инна Верниковские перед рождением сына Валеры, 1954 год. Семейный архив, хранится у И. П. Верниковской в Красноярске

в Красноярске, где она жила, так как отцу надо было отрабатывать послеуниверситетское распределение. Несмотря на имеющиеся рекомендации работать в престижном Институте геологии Арктики и предложение остаться в аспирантуре университета, он уехал на разведку золоторудного месторождения Джетыгара в Кустанайской области Казахстана. Желание изучать геологию северных областей Сибири, в частности полуострова Таймыр, осуществилось у него значительно позднее, уже в 70-е годы — в течение нескольких лет он работал на Норильском горно-металлургическом комбинате.

Окончив университет, отец, по словам В. В. Старченко, на всю жизнь сохранил студенческую солидарность. Он старался поддерживать связи со всеми выпускниками-однокашниками, а это было не просто, так как сокурсники разъехались по всей стране и работали в разных геологических организациях, институтах и университетах. Тем не менее, он с оставшимися во Львове однокашниками был одним из застрельщиков и организаторов почти всех встреч однокурсников в связи с юбилеями выпуска.

Именно «после встреч сокурсников геологического факультета моего старшего брата Арнольда у меня возникло желание стать геологом». Так писал мне Владимир Николаевич, младший брат моего отца. «Они часто собирались у нас на квартире на улице Кутузова во Львове. Я не был непосредственным участником, но много слышал восторженных отзывов о факультете, чудесном преподавательском коллективе, который собрал группу талантливых геологов с Восточной Украины и Российской Федерации. Многие из этого преподавательского коллектива впоследствии стали известными учеными, некоторые возглавили факультеты и кафедры. Инициатором создания факультета в послевоенные годы был декан Лазаренко Евгений Константинович. Большой энтузиаст геологии, он пригласил из Москвы и Ленинграда молодых, подающих надежды ученых во главе с известным на весь мир В. С. Соболевым». По мнению В. Н. Верниковского, который окончил геологический факультет Львовского государственного университета имени Ив. Франко в 1961 году, это был один из лучших геологических факультетов в Союзе. Таким образом, мой отец увлек в геологию и своего младшего брата.

Возвращаясь к трудовой деятельности моего отца, следует сказать, что она началась в июле 1954 г. в качестве геолога, а за-

тем старшего геолога Джетыгаринской партии Южно-Уральской экспедиции треста «Джетыгаразолото» Министерства цветной металлургии СССР, в Тургайской степи Северного Казахстана. В 1956 г. он переводится на работу в Красноярск, где живет его жена и моя мама — Инна Павловна (род. 24.02.1932, врач-педиатр высшей категории, кандидат медицинских наук, заведующая учебной работой кафедры педиатрии Красноярского медицинского института, награждена знаком «Отличник здравоохранения»), в то время только что окончившая Красноярский медицинский институт. В Красноярске отец сначала работает в институте «Сибцветметниипроект» в качестве инженера-геолога горно-геологического отдела, а с 1957 по 1965 г. — в Управлении цветной металлургии Красноярского Совнархоза старшим инженером, начальником геолого-маркшейдерского отдела и главным геологом. В этот период он много занимался перспективами развития цветной металлургии и ее минерально-сырьевой базы в Сибири, включая Норильский комбинат, Казахстане и в других регионах Союза. Он также содействовал постановке научно-исследовательских работ первой научной геологической организации г. Красноярска — Комплексной лаборатории Института геологии и геофизики СО АН СССР (в будущем Красноярского отделения, затем филиала СНИИГ-ГиМС) на золоторудных месторождениях Хакасии. Очень важной для отца в этот период была служебная командировка в Югославию в 1961 г. (по обмену специалистами), изменившая многие его представления о хозяйствовании и организации производства. Он хорошо изучил ведение хозяйства в этой социалистической стране. Горнорудные и другие предприятия в Югославии были не государственными, а кооперативными. Они возглавлялись выборными Правлениями с широкими полномочиями и возможностями оперативно внедрять без согласования в «верхах» любые предложения, направленные на улучшение производства, повышение рентабельности и оплаты труда сотрудников. Для развития производства и внедрения новых технологий кооперативы привлекали льготные государственные кредиты. Добыча полезных ископаемых, впрочем, как и другие производства, в частности машиностроение, велись на самых передовых технологиях. Благодаря этому продукция отличалась высоким качеством и конкурентоспособностью. Подобную систему хотел и пытался внедрить в Советском Союзе А. Н. Косыгин.

С 1965 г. он снова в «Сибцветметниипроекте», теперь — главный инженер проекта, а затем начальник плавикувошпатового сектора — основного сектора института, головного в СССР по данной проблематике. Плавикувошпатовая проблема стала одной из основных для отца на ближайшие годы и уже в 1968 г. он успешно защитил диссертацию «Геолого-экономическая оценка плавикувошпатовых месторождений основных промышленных типов», представленную на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук во Всесоюзном институте экономики минерального сырья (ВИЭМС, Москва).

После утверждения диссертации, отец получил приглашение на должность директора Красноярского отделения Сибирского НИИ геологии, геофизики и минерального сырья и с февраля 1970 г. приступил к работе. В эти годы для определения направления развития производительных сил Центральной и Восточной Сибири перед геологической наукой ставились крупные комплексные проблемы по оценке перспектив региона на месторождения бокситов, нефти и газа, цветных и благородных металлов. Он был убежден, что для решения этих проблем в Красноярском отделении СНИИГГиМС должны проводиться комплексные геолого-экономические исследования. Для этого он создает сначала геолого-экономическую лабораторию, а затем — сектор, которыми руководит сам. Под его руководством сектор выполняет геолого-экономическую оценку железорудных месторождений Красноярья и участвует в составе Межведомственной комиссии в подготовке доклада по прогнозу комплексного использования природных ресурсов и развития производительных сил Ангаро-Енисейского региона на период до 2000 г. (Постановление Государственного комитета Совета Министров СССР по науке и технике, по заданию 0.01.431 от 14.04.72). В этих прогнозных исследованиях сотрудники сектора работали совместно с Комиссией по изучению производительных сил и природных ресурсов (КЕПС) при Президиуме АН СССР и другими научными и проектными организациями разных министерств и ведомств. Отец всегда гордился результатами работ Красноярского отделения СНИИГГиМС, прилагал немало усилий для его развития, в том числе лабораторной базы, кадрового состава. В частности, ему удалось решить сложную проблему по долевному участию Отделения в строительстве жилья для сотрудников. Коллеги вспоминают его как выдержанного, спокойного,

общительного и демократичного руководителя, способного умело и незаметно подвести сотрудника к самостоятельному принятию необходимого решения.

Именно этот период стал определяющим для моего выбора геологической специальности. Летом 1970 года отец предложил мне «легкий» сплав на резиновой лодке по речке Бирюса, которая впадает в Красноярское море чуть южнее ГЭС. Отец рассчитал время нашего сплава, но не учел лишь то, что значительная приустьевая часть реки оказалась затопленной морем, сформированным после перекрытия Енисея. Течение реки здесь практически не чувствовалось, более того, начался встречный ветер. Чтобы нам как-то двигаться дальше, пришлось очень усердно грести. Мое усердие, а также отсутствие опыта сплава по рекам привело к тому, что я сломал весло. Нам ничего не оставалось другого, как сделать новое весло, благо кругом была тайга. Несмотря на «неожиданные» трудности сплава, ночевку у костра, красота и запах тайги приворожили меня на всю жизнь. В дальнейшей своей геологической жизни я прошел много речек и рек разной категории сложности, но я всегда помню мой первый сплав вдвоем с отцом. В следующем 1971 году, после моего окончания 9 класса средней школы отец предложил мне поработать в течение лета маршрутным рабочим в экспедиционном отряде под руководством доктора геолого-минералогических наук Георгия Николаевича Бровкова на юге Тувы (рис. 9). Здесь главными трудностями были жара и отсутствие чистой воды в маршруте. Несмотря на это, через год, после окончания средней школы у меня уже не было сомнения в выборе специальности.

Судьба геолога и личные мотивы бросали отца в разные уголки нашей необъятной Родины и не только: Норильский



Рис. 9. Валерий Верниковский после первого полевого сезона в Туве, 1971 г. Семейный архив, хранится у В. А. Верниковского в Новосибирске

медно-никелевый комбинат, плавиковошпатовый рудник Бэрх в Монголии, Ловозерский редкометалльный комбинат на Кольском полуострове, свинцово-цинковый рудник на знаменитом Горевском месторождении на Ангаре и другие. «Перестройка» застала его в Москве, где он с юношеской романтикой и надеждой встретил начало демократических перемен, поверил в настоящие, чистые рыночные отношения и расцвет производства, освобожденного от чиновничье-бюрократических оков. Он с присущими ему целеустремленностью, прямоотой, профессионализмом и романтизмом начал создавать вместе с красноярскими коллегами предприятие «Ситальк» по добыче и производству дефицитных сортов магнезита и талька из месторождений Енисейского края, необходимых для многочисленных отраслей промышленности. Он уже тогда понимал, что тальк Киргитейского месторождения по своим качественным характеристикам уникален для минерально-сырьевой базы России. На его основе можно выпускать тальк высшего сорта для медицинских нужд. Его производство в промышленных масштабах способно заменить импортные поставки медицинского талька из-за рубежа и позволяет вывозить его на экспорт. Сейчас на этом месторождении добывают многие десятки тысяч тонн талька в год, а тогда, когда все начиналось, отцу пришлось прилагать массу усилий, чтобы провести технологические испытания, чтобы организуемое производство было экологически безопасным и рентабельным. Неоднократно он выезжал в Германию на технологически родственные и благополучные по экологии предприятия, заказывал соответствующее оборудование и комплексы цехов. Сколько он отдавал этому перспективному делу энергии и задора! Но не тут-то было! Его благие порывы разбились о необязательность, непрофессионализм, нечестность коллег, открытое мошенничество и воровство, вымогательство чиновников и другие пороки, получившие расцвет в начале 90-х годов. Ему пришлось уйти с предприятия, которое он так активно создавал. Но он оставался профессионалом и одним из лучших знатоков тальковой проблемы в России (рис. 10). Он продолжал заниматься созданием производств остродефицитных видов магнезитового, асбестового, талькового и другого минерального сырья для многочисленных потребителей в легкой и тяжелой промышленности России и за рубежом. Энтузиазм его отчасти был вознагражден встречами с заинтересованны-

ми лицами на Урале и в Москве, постепенным освоением на действующих предприятиях Урала новых технологий по добыче сырья, выпуску и фасовке дефицитной продукции на европейском уровне. Последние годы жизни отец работал заместителем генерального директора акционерного общества «Талькон». Он несказанно радовался каждому небольшому успеху в превращении в жизнь его замыслов, в трудно налаживаемом в наших непростых условиях производстве. Душевным праздником для него было каждое сообщение об отгрузке первых вагонов новой продукции, удовлетворяющей жестким требованиям потребителей в России и за рубежом, наладке автоматизированной высокоточной фасовки продукции и т. д.

Отец очень любил Сибирь, Красноярск и край, гордился ими, готов был без конца с воодушевлением рассказывать гостям о замечательных традициях и знаменитых сибиряках, в том числе скалолазах — столбистах, о суровой и красивой природе. Наша семья в мои детские и юношеские годы в полном составе проводила воскресные дни в окрестностях Красноярска — зимой на лыжах в районе г. Сопка, а летом — на Столбах.

Интересы и увлечения отца были широки и разнообразны. Он очень любил музыку, сам неплохо играл на фортепиано. Причем ему очень нравилась как классическая музыка, особенно Шопен, так и джазовая. Знал и любил песни бардов — Окуджавы, Городницкого, Визбора, Кукина и, конечно, Высоцкого. На протяжении всей жизни, сколько я его помню, отец очень увлекался филателией и нумизматикой. Особенно трепетно и с любовью он относился к маркам.

Он ушел от нас, когда его многолетние труды и заботы начали постепенно воплощаться в жизнь. Всю свою жизнь, работая в на-



*Рис. 10. А. Н. Верниковский, 1991 г.
Семейный архив, хранится
у В. А. Верниковского
в Новосибирске*

учно-исследовательских институтах и на рудниках, он отдавал геологии и развитию минерально-сырьевой базы России. Арнольд Николаевич Верниковский похоронен на Ваганьковском кладбище в Москве, недалеко от могилы Владимира Высоцкого, песни которого очень любил.

Выше написано, что под влиянием моего отца геологом стал его младший брат Владимир, геологом стал автор этих строк, сын Арнольда Николаевича, геологом является моя жена Антонина и наша дочь Ирина.

Продолжатели геологической династии Верниковских

Владимир Николаевич Верниковский (род. 19.12.1938) после окончания университета работал во Львовском политехническом институте (1961–1963), затем в Украинском научно-исследовательском геолого-разведочном институте (УкрНИГРИ, 1963–1968), где занимался изучением закономерностей формирования полезных ископаемых в осадочных породах верхнего протерозоя и кембрия Львовского палеозойского прогиба (рис. 11). Он вы-



Рис. 11. Западная Украина. У газового фонтана вновь пробуренной скважины. 1968 г. В. Н. Верниковский крайний справа. Семейный архив, хранится у В. Н. Верниковского во Львове

полнял корреляцию разрезов, фациальный анализ осадочных пород и выяснял палеогеографические обстановки их накопления. На основе этих работ была защищена кандидатская диссертация в 1976 году на тему «Доордовикские отложения Львовского палеозойского прогиба и условия их осадконакопления». Эти материалы нашли отражение в работах: Стратиграфия УРСР. Кембрий-ордовик. Т. III. — К. : «Наукова думка», 1972, Обломочные породы Украины. — К. : «Наукова думка», 1981; Глинистые породы Украины. — К. : «Наукова думка», 1982.

С 1972 года В. Н. Верниковский вновь пришел во Львовский политехнический институт на педагогическую работу. Также изучал литологию лессовой толщи Западной Украины и занимался автоматизацией геологического картирования. В 1978–1990 гг. проводил научные исследования по тематике использования метода фотограмметрических и компьютерных технологий в геокартировании [13]. Непосредственно участвовал в научных экспедициях в горах Памира и Тянь-Шаня.

Валерий Арнольдович Верниковский (род. 19.04.1955). Влияние отца и первые шаги в геологической жизни, которые я прошел, работая в Туве перед окончанием средней школы, определили мой профессиональный выбор. Я твердо решил поступать на геологию в Красноярский КИЦМ, в то время широко известный институт. Решением Совета Министров СССР в декабре 1958 года Московский институт цветных металлов и золота имени М. И. Калинина переведен в Красноярск и переименован в Красноярский институт цветных металлов имени М. И. Калинина.

Однако отец мне осторожно советовал: «Может быть, тебе лучше поступить на геологический факультет НГУ в Новосибирске?». Он сказал тогда, что там собрался коллектив очень сильных геологов и преподавателей, в том числе тех, с которыми он учился во Львове, не говоря уже об академике В. С. Соболеве. Но он не настаивал на этом, мы больше с ним эту тему не обсуждали, и я спокойно поступил в КИЦМ. Анализируя все то, что со мной произошло впоследствии, я могу уверенно сказать, что выбор мой был очень правильный, определивший во многом мою геологическую судьбу. У меня были замечательные преподаватели-геологи, профессора и доценты, которые приехали работать в Красноярск из разных городов страны, в том числе из Москвы и Ленинграда, но преимущественно из Томска. О геологии мы узнавали от

Ростислава Алексеевича Цыкина, о петрографии — от Виктора Николаевича Смышляева и Зинаиды Николаевны Файнберг, о литологии и метаморфизме — от Льва Васильевича Махлаева, о минералогии — от Арнольда Даниловича Шелковникова, о рудных месторождениях — от Ивана Ивановича Орлова, Петра Петровича Пискорского и Виталия Григорьевича Звягина, о минераграфии — от Владимира Григорьевича Михеева, о палеонтологии — от Людмилы Васильевны Глуховой, о геодезии — от Генриетты Федоровны Новик. Хотя многих из них уже нет в живых, благодарность учителям всегда остается со мной. Ближе всех из преподавателей мне был профессор Лев Васильевич Махлаев, так как он был таймырским геологом, прекрасно знал этот регион, много говорил о Таймыре на своих лекциях, что мне очень помогло в моей дальнейшей работе в Арктике. У нас была замечательная учебная геологическая практика после первого курса на озере Иткуль в Хакасии (рис. 12), а после второго курса (1974) мне посчастливилось поехать на производственную практику на полуостров Таймыр



Рис. 12. Учебная геолого-съёмочная практика на озере Иткуль, Шира, 1973 г. В. Верниковский – бригадир (в центре). Семейный архив, хранится у В. А. Верниковского в Новосибирске

с отрядом Красноярского отделения СНИИГГиМС, который возглавляли супруги Анатолий Игнатьевич и Инга Даниловна Забияки, оба кандидаты геолого-минералогических наук. Они стали для меня хорошими учителями как в теоретической, так и в практической геологии. С этой научной группой я работал много лет, сначала во время учебы, а затем и после окончания института. Почти каждый год мы выезжали на Таймырский полуостров на 4–5 месяцев, занимались геологическим картированием, изучением геологических разрезов, магматических и метаморфических пород, искали золото, занимаясь масштабным опробованием пород (рис. 13). За несколько лет мне удалось собрать хороший материал, поступить в аспирантуру к профессору Николаю Леонтьевичу Добрецову (академиком он стал чуть позже), который в то время работал директором Геологического института Сибирского отделения академии наук в Улан-Удэ. Вскоре я под его руководством



*Рис. 13. Челюскинский отряд Красноярского отделения СНИИГГиМС, р. Жданова, Северо-Восточный Таймыр, август 1976 г.
Слева направо: Геннадий Леурда (водитель), Валерий Верниковский (студент 4 курса, преддипломная практика), Сергей Губанов (однкурсник), Анатолий Игнатьевич и Инга Даниловна Забияки (геологи, кандидаты наук), Вадим Березовский (техник), Сергей Сердюк (геолог, впоследствии доктор наук).
Семейный архив, хранится у В. А. Верниковского в Новосибирске*

защитил кандидатскую диссертацию о метаморфизме, метасоматозе и золотоносности полуострова Челюскина [14].

В 1990 году академик Н. Л. Добрецов пригласил меня переехать в Новосибирск для работы в Объединенном институте геологии, геофизики и минералогии Сибирского отделения РАН, которым он руководил. Таким образом, продолжилось наше почти сорокалетнее сотрудничество с Николаем Леонтьевичем, и я очень благодарен ему за большую школу — и в науке, и в жизни. О школе академика Н. Л. Добрецова и о его идеях, развиваемых его учениками, мной опубликовано несколько статей [15, 16 и др.]. Николай Леонтьевич в этом же 1990 году предложил мне стать Ученым секретарем Государственной программы «Глобальные изменения природной среды и климата», которую они возглавили вместе с академиком Николаем Павловичем Лаверовым. Так как программа охватывала работу более 40 институтов Российской академии наук, то это назначение позволило мне познакомиться со многими выдающимися учеными — геологами, геофизиками, петрологами, минералогами, горняками и географами. Среди них мне хочется выделить тех ученых, тесное общение и работа с которыми продолжались и в дальнейшем. Это, прежде всего, академик Н. П. Лаверов, с которым мы продолжали общаться до последних дней его жизни, главным образом, по проблемам Арктики, и академик М. И. Кузьмин, который уже во время работы над программой и все последующие годы стал мне настоящим другом. Николай Павлович, занимая высокие посты в правительстве и академии наук, был истинно государственным человеком. Он курировал многие направления работ, включая работы государственного масштаба, связанные с обороноспособностью страны, с рудными месторождениями и ресурсами, с Мировым океаном и Арктикой. С его уходом из жизни влияние Российской академии наук на указанные проблемы, к сожалению, существенно ослабло. Жизнь Михаила Ивановича также насыщена стремлением добиться максимального результата и в науке, и в устройстве нашего общества, главным образом, в эффективной работе Академии наук и всех ее структур. Он — прекрасный ученый, очень порядочный человек, замечательный собеседник, с которым можно обсуждать любые научные и ненаучные проблемы, а бойцовские качества у него не отнять. Я очень дорожу более чем тридцатилетним общением и дружбой с ним. В этот же период я познакомился с замечатель-

ным человеком и ученым — профессором Геннадием Никитовичем Аношиным, однокашником М. И. Кузьмина по Московскому университету. До встречи с ним в Новосибирске я хорошо изучил его книгу «Золото в магматических горных породах», которая была опубликована после защиты одноименной диссертации [17], но никогда не думал, что я найду такое глубокое понимание и поддержку в этом человеке, что для меня было очень важно, особенно в начале новосибирского периода моей жизни.

После переезда в Новосибирск я продолжал изучать Таймыр, а также арктические острова в Северном Ледовитом океане. Вторым регионом в сфере моего геологического внимания был Енисейский кряж, так что происходило чередование экспедиций — то в Арктике, то на Енисейском кряже. Докторская диссертация была посвящена Таймыру, но в ней уже сделано обобщение по геодинамической эволюции всей Таймырской складчатой области [18]. Таким образом, опять воплотились в жизнь слова отца — я стал работать в Новосибирске, слушать лекции и доклады на семинарах известных специалистов, а в 1996 г. по рекомендации академика Н. Л. Добрецова и член-корреспондента РАН Ч. Б. Борукаева пришел в НГУ, но уже не в качестве студента, а доктором наук, профессором, где стал читать лекции и работать в качестве заведующего кафедрой общей и региональной геологии (1997). Здесь нужно сказать, что у меня не было в тот момент большого желания занимать должность в университете. Я считал, что заведывание кафедрой сильно сократит мои возможности заниматься наукой. Времени на все не хватало. Но эту должность занимал Чермен Бейбулатович Борукаев, который был тяжело болен, и я не мог не заменить его на этом посту. Ч. Б. Борукаев был прекрасный человек и ученый. Мы очень сдружились в последние годы его жизни. Он был замечательным собеседником. Некоторые его советы и рассуждения остались в моей памяти на всю жизнь.

Вероятно, с этого момента моя исследовательская, преподавательская и научно-организационная жизнь стала раскручиваться еще сильнее. Каждое лето — экспедиции, включая организацию нескольких международных в Арктике (рис. 14); работа в институте завлабом и первым заместителем директора (при Н. Л. Добрецове); выполнение проектов и грантов, в том числе, очень крупного международного проекта IGCP по суперконтиненту Родиния, который потребовал шестимесячную работу в Тектоническом центре



*Рис. 14. Экспедиция на о. Жохов, архипелаг Де Лонга, сентябрь 2011 г.
Слева направо: В. А. Верниковский, В. Ф. Проскурнин,
Н. Ю. Матушкин, А. Голубев, Д. В. Метелкин.
Семейный архив, хранится у В. А. Верниковского в Новосибирске*

Западно-Австралийского университета в Перте (2002); комплексные изотопные исследования в лучших лабораториях мира (Стокгольм, Швеция и Перт, Австралия); подготовка к печати более 400 научных работ, в том числе 10 монографий и 7 тектонических карт; многочисленные доклады на конференциях и съездах в России и за рубежом; чтение лекций, в том числе в университетах Швеции, Австралии, Канады и Франции; работа с аспирантами и руководство кафедрой, а с 2012 года — и деканом геолого-геофизического факультета НГУ; создание новой лаборатории геодинамики и палеомагнетизма Центральной и Восточной Арктики в НГУ (2014–2017); разработка идеи и создание в НГУ уникального Научно-образовательного центра (музея) «Эволюция Земли» (2016–2021); работа в научных советах, редколлегиях журналов, комиссиях и многое другое. В промежутках между этими делами — участие в выборах в Российскую академию наук, получение

званий и премий: в 2003 году был избран член-корреспондентом Российской академии наук, а в 2016 году — академиком РАН по специальности «геология». В том же 2016 году получил звание «Заслуженный геолог Российской Федерации». За цикл работ по геологии Сибири и Арктики стал лауреатом премии В. А. Обручева (2008) и премии О. Ю. Шмидта (2019). В 2016 году по распоряжению Председателя Правительства РФ вошел в состав делегации Российской Федерации для презентации в ООН (Нью-Йорк, США) и защиты Заявки в отношении континентального шельфа Российской Федерации в Северном Ледовитом океане. Что-то, уверен, упустил в своем рассказе, но даже это не могло бы произойти, если бы я не чувствовал постоянную поддержку своих друзей и родных и, особенно, моей жены — Антонины Евгеньевны Верниковской.

Антонина Евгеньевна Верниковская (род. 06.10.1956). С Антониной мы учились в одном институте (КИЦМе) на геологической специальности, но она училась на курс младше. Она тоже не случайно пришла в геологию. Ее родители — Ковалевские Евгений Павлович (03.02.1920–03.03.1985) и Вера Артемовна (25.10.1920–10.08.1994) окончили Московский горный институт. Евгений Павлович в 1941 г. получил квалификацию горного инженера по специальности «разработка пластовых месторождений». С июня 1942 года он воевал на Волховском фронте, в 1943–1945 гг. — на Карельском фронте, получил звание старшего техника-лейтенанта, был ранен, награжден медалями «За оборону Советского Заполярья» и «За победу над Германией в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг.». С 1946 г. Е. П. Ковалевский учился в аспирантуре Горного института под руководством академика А. М. Терпигорева, успешно защитил диссертацию. Вера Артемовна окончила институт в 1945 г. и работала в Москве в Министерстве угольной промышленности СССР (Минуглепром). В 1949–1962 гг. семья Ковалевских работала в Иркутске, Кемерово, Новомосковске, где Евгений Павлович работал заведующим кафедрами в Горных институтах, а Вера Артемовна занималась преподавательской работой. В 1962 г. — переезд в г. Красноярск и работа в Красноярском институте цветных металлов имени М. И. Калинина, где Е. П. Ковалевский был первым зав. кафедрой «Горных машин и комплексов», а В. А. Ковалевская читала курс лекций по экономике и организации промышленного произ-

водства. То есть они работали в том же самом институте, где мы с Антониной учились несколько позже.

Обстановка в доме родителей Антонины была всегда «геологическая», наполненная геологическими образцами. Дело в том, что Евгений Павлович был заядлым коллекционером уникальных пород и минералов. Его прекрасно знали как в геологическом музее Красноярска, так и все коллекционеры, подобные ему. Вероятно, любовь к камню от отца передалась младшей дочери, которая еще школьницей зачитывалась книгами А. Е. Ферсмана и могла хорошо определять минералы и породы. На протяжении всей нашей совместной жизни с Антониной (более 42 лет) мы много работаем вместе: в институтах (в Красноярске и в Новосибирске), в экспедициях (на Енисейском кряже и Таймыре) (рис. 15, 16); в Новосибирском госуниверситете; участвуем в геологических конференциях и съездах в разных странах, на разных континентах; у нас много совместных публикаций в российских и международных журналах. Антонина Евгеньевна — известный специалист в области геохимии и петрологии магматических пород, большой



Рис. 15. Антонина и Валерий Верниковские на мысе Стерлигова (побережье Карского моря), 1999 г. Расставание перед полевыми работами: один полетел на Северную Землю, другая — в бухту Фаддея (Северо-Восточный Таймыр). Семейный архив, хранится у В. А. Верниковского в Новосибирске



*Рис. 16. Отряд В. А. Верниковского на Горевском свинцово-цинковом месторождении, р. Ангара, Красноярский край, 2009 г., где несколько лет работал А. Н. Верниковский.
В центре – В. А., третья слева – Ирина Валерьевна, четвертая слева – Антонина Евгеньевна Верниковские.
Семейный архив, хранится у В. А. Верниковского в Новосибирске*

знаток гранитов, автор многочисленных научных статей и двух диссертаций по специальности «геохимия» — кандидатской по теме «Миграция и локализация золота и парагенетических элементов в метаморфических толщах Енисейского кряжа» (1992) и докторской по теме «Геохимия и геохронология неопротерозойских гранитоидов Енисейского кряжа и Таймыра» (2005). Она — главный научный сотрудник Института нефтегазовой геологии и геофизики СО РАН, выполняет работы по проектам и грантам, много лет осуществляет подготовку научных кадров, являясь руководителем и соруководителем бакалаврских, магистерских и других научных работ студентов, а также кандидатских диссертаций молодых сотрудников. С 2014 года Антонина Евгеньевна читает для студентов НГУ разработанный ею курс лекций «Введение в геохимию». Все ее успехи нужно умножить, как минимум, на два, так как она параллельно со своей работой занималась вос-

питанием двух дочерей, отец которых, как было сказано выше, был очень часто и подолгу в экспедициях и других командировках. Более того, когда возвращался заросший после длительных экспедиций отец, маме приходилось долго объяснять и уговаривать малолетних дочерей, что это их папа и его не надо бояться. Обе дочери, когда стали постарше, участвовали вместе с родителями в экспедициях на Енисее и на Ангаре. Старшая дочь Анастасия (род. 26.12.1979), когда ей было 11 лет, участвовала в работе полевого отряда во время трехнедельного сплава по реке Татарка, правому притоку реки Ангара. Когда ее спросили соседи по дому о ее впечатлениях об этой поездке, она ответила одной фразой: «Как мне жалко моих родителей, ведь они так тяжело работают всю жизнь». Такие перспективы дальнейшей жизни ее не устроили, и она поступила учиться на экономический факультет НГУ. Младшая дочь Ирина тоже рано (с 9 лет) стала ездить в экспедиции с родителями, но выбор геологической специальности для нее был не простым (рис. 17). Сначала она даже собиралась поступать,



Рис. 17. Валерий, Антонина и Ирина Верниковские на Енисее, 1997 г. Семейный архив, хранится у В. А. Верниковского в Новосибирске

как и старшая сестра, на экономический факультет, но в последний момент, без какого-либо нажима со стороны родителей, Ирина спросила: «Папа, а что ты скажешь, если я пойду на геофак?». И услышала ответ: «Буду очень рад, но поступай не на мою кафедру, а на геохимию». Так и произошло, и Ирина продолжила геологическую династию Верниковских.

Ирина Валерьевна Верниковская (род. 21.02.1986). Примерно за два года до ее поступления в НГУ мы взяли Ирину с собой на совещание Европейского геологического союза в Страсбург (Франция). Там мне было сделано предложение профессором Крисом Пауэлом из Западно-Австралийского университета приехать на полгода в Перт, чтобы поработать над большим международным проектом о формировании и распаде суперконтинента Родиния. Ирина, услышав этот разговор, спросила профессора, можно ли ей поехать с папой и сможет ли она эти полгода там учиться в школе? Крис очень обрадовался этому вопросу и ответил: «Да, конечно, мы устроим Вас в прекрасный колледж!». Так все и получилось, а Ирина прошла первое очень тяжелое испытание — вместо учебы в 10 классе в России ей пришлось изучать



Рис. 18. Валерий, Анастасия и Ирина Верниковские в Перте, Австралия, март 2002 года. Семейный архив, хранится у В. А. Верниковского в Новосибирске

математику, физику, биологию и другие предметы на английском языке (рис. 18). Она изучала в Шелтон-колледже даже древний английский язык! Поскольку в Новосибирске она училась во французской школе, проблем с этим предметом у нее не возникло, и она была лучшей в классе по французскому языку. Через полгода Ирина сдала все экзамены за семестр, полностью вошла в австралийскую жизнь, но нам нужно было возвращаться в Новосибирск. Уверен, что эта поездка очень существенно повлияла на всю ее дальнейшую жизнь.

Ирина успешно закончила учебу в университете, стала сначала бакалавром (2007), затем магистром (2009) и поступила в аспирантуру. На всем протяжении учебы она выезжала с нами на полевые работы и работала в аналитических лабораториях, в том числе в Институте геологии и геохронологии докембрия в Санкт-Петербурге и Упсальском университете в Швеции, где проходила трехмесячную стажировку. В аспирантуре она сконцентрировала свое внимание на щелочных породах Енисейского кряжа и успешно защитила кандидатскую диссертацию по теме «Геохимия, минералогия и геохронология щелочных комплексов Енисейского кряжа» на диссертационном совете в Иркутске (2013). Но Австралия не давала ей покоя. Еще не завершив первую диссертацию, она выиграла конкурс для прохождения курса *PhD* в Брисбенском университете Австралии (*Queensland University of Technology*). Ей пришлось завершать первую диссертацию и одновременно работать над второй, совершенно по другой теме, связанной с вулканологией и геохимией поднятия Шатского в Тихом океане (*Volcanology and Geochemistry of the Cretaceous Volcaniclastic Deposits and Basalts from Ori Massif, Shatsky Rise Oceanic Plateau*). Ирина преодолела себя и уже в 2017 году состоялась защита второй диссертации, которая к ученой степени кандидата геолого-минералогических наук, присужденной в России, добавила степень доктора философии (*Doctor of Philosophy*), присужденную в Австралии. Ирина не останавливается, она продолжает оставаться в поиске!

Заключение

В статье сделана попытка показать становление и развитие геологической династии Верниковских. Вероятно, профессиональные династии не формируются случайно. Думаю, что в нашем

случае свою роль в выборе профессии моего отца сыграли разные факторы: дед — топограф высокого класса, проводивший съемку местности вдоль Сибирской железной дороги; высокий уровень образованности всей семьи Верниковских; рождение отца в Сибирском золоторудном поселке; его большая любовь к природе; высокий престиж геологической профессии в конце сороковых — начале пятидесятих годов прошлого столетия; стремление у молодежи того времени к открытиям и огромное желание принести пользу своей стране. Развитие профессиональных устремлений у следующих поколений — это уже способность первого увлечь, заинтересовать, показать на своем примере.

Выше уже говорилось, что у Верниковских развивались две профессиональные линии — геологов и врачей. Причем медицинская династия развивалась как по отцовской, так и по материнской линиям. Продолжателями моего деда-врача Николая Антоновича Верниковского и бабушки фармацевта Елизаветы Васильевны стали: их невестка Антонина Ивановна (род. 29.09.1937) — жена Владимира Николаевича, окончившая химический факультет Львовского государственного университета (1960) и проработавшая во Львовском медицинском институте более 35 лет; внук — Игорь (род. 25.07.1962) и его жена Лилия (род. 09.05.1962), которые окончили Львовский медицинский институт в 1985 году, работали в разных медицинских организациях во Львове, в настоящее время — Игорь в перинатальном центре, а Лилия — заместитель генерального директора Львовской областной больницы. По второй (материнской) линии моя бабушка-врач Шишова Лидия Дмитриевна (20.03.1904–22.12.1979), окончила медицинский факультет Иркутского университета в 1928 году. Затем вместе с мужем Гринченко Павлом Михайловичем жила в поселке Нижний Ингаш Красноярского края и работала в больнице. После переезда в Красноярск родилась моя мама, и вскоре молодую семью перевели на работу в поселок Северо-Енисейский (золоторудный поселок!), в котором часто приходилось бывать мне и моей жене Антонине во время наших полевых работ на Енисейском кряже или непосредственно на Советском золоторудном месторождении. В 1937 году Павла Михайловича (моего деда) арестовали без каких-либо причин и отправили в Магаданскую область до 1946 года. Моя бабушка, по ее рассказам мне, много писала в разные инстанции, вплоть до

Сталина, о невиновности ее мужа, но все было тщетно. В связи с «неблагонадежностью» ее долгое время никуда не принимали на работу. Лишь один из однокашников по Иркутскому университету помог ей устроиться работать на Красноярскую станцию переливания крови, где она и закончила свою трудовую деятельность в должности главного врача. Ее дочь, моя мама Верниковская Инна Павловна окончила Красноярский Государственный медицинский институт (КГМИ) в 1955 году и до 1963 года работала врачом-педиатром в поликлинике. Последующие 37 лет ее трудовая деятельность была связана с кафедрой педиатрии КГМИ, где она прошла путь от ассистента до заведующей учебной работой кафедры. Профессию врача-педиатра выбрала и моя родная сестра Лидия Арнольдовна Верниковская (20.03.1962–29.11.2018), окончившая Красноярский Государственный медицинский институт в 1985 году и много лет проработавшая в Красноярской краевой детской больнице.

Является ли случайным то, что в семье Верниковских параллельно с геологической устойчиво развивалась медицинская профессиональная линия, сказать трудно. Ясно одно, что все представители этих мирных профессий были близки и к природе, и к человеку, и друг к другу. Большая семья Верниковских не только выжила в сложнейших условиях переселений и репрессий 19 и 20 веков, но и показала необычайные человеческие качества и возможности в достижении поставленных целей.

В заключение хочу поблагодарить старшего научного сотрудника Института Наследия, кандидата культурологии Дарью Яковлевну Романову и академика РАН, декана геологического факультета МГУ имени М. В. Ломоносова Дмитрия Юрьевича Пушаровского за приглашение участвовать в этой работе. Выражаю свою признательность и благодарность за помощь в подготовке материалов моей маме Инне Павловне Верниковской, Владимиру Николаевичу Верниковскому, Антону Анатольевичу Верниковскому, Антонине Евгеньевне Верниковской, Татьяне Евгеньевне Ковалевской, Воле Владимировичу Старченко (посмертно). Особую благодарность выражаю Елене Валерьевне Коровченко, которая провела огромную работу в архивах и описала судьбу ссыльных из околицы Сутин Игуменского уезда Минской губернии, их предков и потомков, в том числе рода Верниковских, с начала 19 века (рис. 19).



Рис. 19. В. А. Верниковский в маршруте на озере Трех Сестер, п-ов Челюскина, 2002 г. Семейный архив, хранится у В. А. Верниковского в Новосибирске

Список литературы и источников

1. Суцін у паустанні 1863 г., – URL: <http://old.talka.info/cuzin8.html> (дата обращения: 13.09.2021).
2. Коровченко Е. В. Игуменская шляхта в Сибири: ссыльные за участие в восстании 1863 года. – Минск: Медисонт, 2018. – 712 с.
3. Токть С. М., Крих А. А. Минская шляхта в Беларуси и Сибири. – Вестник Омского ун-та, 2012, № 2. – С. 317.
4. Национальный исторический архив Республики Беларусь, г. Минск. Фонд 295. Опись 1. Дело 1522. Л. 38.
5. Российский государственный исторический архив. Фонд 391. Опись 7. Дело 592 «Дело о службе частного землемера Верниковского по делопроизводству Переселенческого Управления (1 апреля 1894 года – 24 ноября 1917 года)».
6. Государственный архив в г. Тобольске. Фонд И-158. Опись 2. Дело 767.
7. Моравецкий Д. В. Из истории развития спорта в Томске // Давайте вспомним. – Томск, 1995. – С. 169–170. Архив В. Ханевича.

8. Стойлов Э. Команда молодости нашей // Красное знамя. — 18 января 1995 г. Архив В. Ханевича.
9. Гаврилин В. М., Гулевич Д. И., Фирсов З. П. С эмблемой ЦСКА. — М. : Военное изд-во Министерства обороны СССР, 1973. — 191 с.
10. Верниковская И. А. Промывные нормы и схемы мелиорации на засоленных землях : Автореферат дис. на соискание учен. степ. канд. с.-х. наук / М-во сельского хозяйства и заготовок СССР. Моск. ин-т инженеров водного транспорта имени В. Р. Вильямса. — Москва : [б. и.], 1953. — 13 с.
11. В. А. Верниковский. Жизнь, отданная геологии. — Наука в Сибири, 2006 (февраль). — № 5 (2541). — С. 4.
12. Соболев В. С., Костюк В. П., Верниковский А. Н. К минералогии базальтов Закарпатской области // Минералогический сборник Львовского геологического общества. — Львов, 1954. — № 8. — С. 221–230.
13. Vernikovsky V.N. Computer technology of geological mapping. Proceeding of the 17-th Internatinal cartographic conference of the 10-th General Assembly of ICA. — Barselona, 1996.
14. Верниковский В. А. Метаморфизм и метасоматоз Северо-Восточного Таймыра и их роль в локализации золотого оруденения: Диссертация на соискание уч. степени канд. геол.-мин. наук (04.00.08 — петрография, вулканология). — Красноярск, 1985. — 174 с.
15. Николай Леонтьевич Добрецов. Биобиблиография ученых. — Геологические науки. — Вып. 54. — Новосибирск: Наука, 2000. — 127 с. Автор вступительной статьи В. А. Верниковский.
16. Верниковский В. А., Соболев Н. В. Основные идеи Н. Л. Добрецова, развиваемые его учениками и соратниками // Геология и геофизика. — 2016. — Т. 57. — № 1. — С. 5–10.
17. Аношин Г. Н. Золото в магматических горных породах: (по данным нейтронноактивац. анализа) : Автореферат дис. на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук. АН СССР. — Новосибирск : Сиб. отд-ние. Ин-т геологии и геофизики, 1972. — 34 с.
18. Верниковский В. А. Геодинамическая эволюция Таймырской складчатой области : Диссертация на соискание уч. степ. доктора геолого-минералогических наук. — Новосибирск, 1995. — 299 с.

ЧЕТЫРЕ ПОКОЛЕНИЯ СЕРГЕЕВЫХ–ЕРЕМИНЫХ: ПРОШЛОЕ, НАСТОЯЩЕЕ И БУДУЩЕЕ В ГЕОЛОГИИ

Вот уже более 80 лет вся жизнь нашей семьи неразрывно связана с одной из почетнейших и важнейших для нашей страны профессий — геологией. Заметим, что геология, являясь исключительно разноплановой наукой, а точнее сказать, комплексом наук, связанных с изучением нашей планеты, способна увлечь людей, обладающих совершенно различными чертами характера и профессиональными интересами. Поэтому в геологии найдется занятие как исследователям, склонным к строгим естественным физико-математическим наукам, так и романтикам-лирикам, любителям природы и путешествий.

Будет правильным начать рассказ о нашей семейной геологической династии с нашего деда по материнской линии — академика Евгения Михайловича Сергеева (1914–1997) — ярчайшего представителя отечественной геологии. Он внес огромный вклад в развитие грунтоведения и инженерной геологии, обогатив это направление науки плодотворными идеями, создав выдающуюся отечественную инженерно-геологическую школу, завоевавшую всемирное признание. Евгений Михайлович родился в 1914 г. в Москве в образованной и интеллигентной семье. Его отец, Михаил Епифанович Сергеев

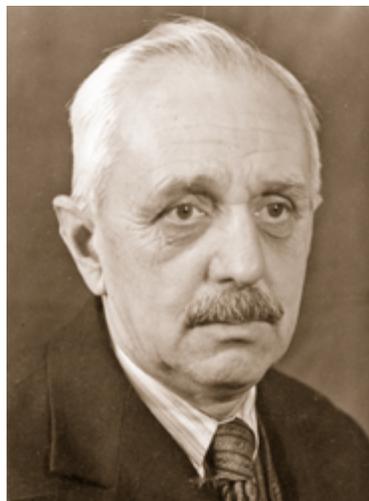


Рис. 1. Заслуженный деятель науки РСФСР, доктор технических наук, профессор Михаил Епифанович Сергеев (1889–1972), отец академика Евгения Михайловича Сергеева



Рис. 2. Е. М. Сергеев и А. М. Федорова
(Сергеева) перед отъездом
на Дальний Восток. 1932 г.



Рис. 3. Е. М. Сергеев –
студент МГУ. 1938 г.

(1889–1972), инженер-химик, профессор, заведовал кафедрой Института народного хозяйства имени Г. В. Плеханова (ныне Российская экономическая академия) (рис. 1).

Именно Михаил Епифанович привил сыну любовь к природе и страсть к путешествиям, посоветовав после окончания средней школы подать заявление в топографический техникум. После окончания техникума Евгений Михайлович в 1932 г. уехал по распределению на Дальний Восток, где велось строительство г. Комсомольска-на-Амуре. Вместе с ним уехала в топографическую партию его невеста, Александра Михайловна Федорова, однокурсница Е. М. Сергеева по техникуму. Поженившись двадцатилетними, они были верны друг другу на протяжении всей жизни, прожив вместе более шестидесяти лет (рис. 2). Отработав три года в сложных полевых условиях Приамурья, молодая семья, ожидавшая скорого прибавления, вернулась в Москву, где Евгений Михайлович поступил на почвенно-географический факультет МГУ (рис. 3).

Вскоре факультет разделился на два — географический и геолого-почвенный, и Евгений Михайлович выбрал последний. Поэтому можно сказать, что судьба нашей семьи неразрывно связана с геологией именно с 1935 года. На геолого-почвенном факультете студент Сергеев был зачислен на вновь образованную кафедру грунтоведения, занявшись новым и тогда необычным для геологии направлением — геологическим обоснованием строительства. Еще студентом Евгений Михайлович начал активно заниматься научной работой. Его доклад на студенческой конференции «К вопросу о теплоте смачивания грунтов», сделанный в 1940 году, определил направление его будущей кандидатской диссертации. После окончания университета талантливый молодой сотрудник был оставлен ассистентом на кафедре грунтоведения. Надо сказать, что Евгений Михайлович с ранней юности проявлял недюжинные лидерские качества, отличался неумной энергией, целеустремленностью, равнодушием, активной жизненной позицией, умел сплачивать вокруг себя людей и при необходимости брать на себя ответственность в сложных ситуациях. Неудивительно, что еще в студенческие годы научную работу в университете он совмещал с большой общественной деятельностью. В 1938 году он, достаточно неожиданно для себя, был избран председателем профкома МГУ, а весной 1941 г. назначен на



Рис. 4. Майор Е. М. Сергеев.
Март 1943 г. Сталинград

должность секретаря парткома МГУ. Первое персональное поручение, которое сразу получил молодой секретарь в Краснопресненском райкоме партии, — подготовить к 1 июня 1941 г. бомбо- и газоубежище в подвалах университета на 2000 человек [1]. Задание было выполнено в срок. А уже через три недели началась самая страшная война в истории человечества, которая резко разделила жизнь Евгения Михайловича, как и всех советских людей, на две части. Как секретарь парткома крупной партийной организации он имел право на «бронь», но уже 30 июня 1941 года уехал в военном эшелоне на фронт добровольцем.

Войну Евгений Михайлович начал в звании младшего лейтенанта. Ему довелось принимать участие в боях на Юго-Западном, Юго-Восточном и Южном фронтах, участвовать в героической битве за Сталинград. Родина высоко оценила его боевые заслуги — Евгений Михайлович был награжден орденами Красной Звезды, Отечественной войны I и II степени, медалью «За оборону Сталинграда» (рис. 4).

Подробно о своем фронтовом пути Евгений Михайлович рассказал в книге воспоминаний «За строкой фронтового письма», изданной в 1985 г. к 40-летию Победы [2]. Несмотря на достаточно внушительный тираж, книга сразу стала библиографической редкостью. С электронной версией книги можно ознакомиться на интернет-портале военной литературы [3].

Евгений Михайлович служил во фронтовой разведке. Летом 1943 г. под Таганрогом, выполняя разведывательный полет над линией фронта, он получил тяжелое ранение. Несколько месяцев ему пришлось провести в госпиталях, перенести ампутацию ступни и несколько повторных операций на ноге. Только осенью 1943 г. 29-летний майор-инвалид Е. М. Сергеев возвращается на



Рис. 5. Е. М. Сергеев за работой. 1951 г.

костылях в Москву в МГУ, где сразу активно включается в научную и общественную жизнь университета [4].

Можно только удивляться, как у него на все хватало энергии: не оправившись еще как следует от ранения, передвигаясь сначала на костылях, а потом на протезе, будучи занятым огромной общественной работой в парткоме МГУ, он возобновил прерванные войной научные эксперименты (рис. 5). Уже в 1944 г. он защитил кандидатскую диссертацию, посвященную теплоте смачивания грунтов. Заметим, что всю свою дальнейшую жизнь Евгений Михайлович посвятил научной работе и общественно-административной деятельности в Московском университете. Е. М. Сергеев раскрылся как крупный организатор науки, способный ставить и реализовывать масштабные задачи, создавать для этого междисциплинарные коллективы ученых, добиваясь компромисса интересов, рационально используя инициативы отдельных ученых, подчиняя их решению поставленной задачи. Все, что было создано Сергеевым, составляет золотой фонд научного наследия в области инженерной геологии. Перечислим только вкратце основные вехи его многогранной деятельности.

С 1954 г. в течение почти 35 лет он был заведующим кафедрой грунтоведения и инженерной геологии геологического факультета МГУ (с 1986 г. — кафедра инженерной геологии и охраны геологической среды). Под его руководством эта кафедра стала центром, вокруг которого объединились инженеры-геологи всего

СССР, а грунтоведение и инженерная геология из прикладных дисциплин превратились в фундаментальные отрасли геологической науки (рис. 6).

Е. М. Сергеев занимал пост декана геологического факультета МГУ (1954–1957, 1963–1964), проректора МГУ (1964–1969), первого проректора МГУ (1969–1978). Будучи секретарем парткома МГУ, Евгений Михайлович явился главным инициатором строительства нового здания университета на Ленинских горах, взяв на себя смелость обратиться с письмом лично к И. В. Сталину. С подробностями этой истории можно ознакомиться в книге воспоминаний Е. М. Сергеева [1].

После избрания его членом-корреспондентом (1966 г.), а затем действительным членом (1979 г.) Академии наук СССР Е. М. Сергеев развернул активную работу по созданию нового научного направления — охраны геологической среды. По его инициативе в системе Академии наук в 1991 г. был создан Инженерно-геологический и геоэкологический научный центр (ИГЦ РАН), который в 1996 г. был реорганизован в Институт геоэкологии. С 2006 г. ИГЭ РАН носит имя его основателя — Е. М. Сергеева.

Евгений Михайлович был не только выдающимся ученым, но и замечательным педагогом (рис. 7). В Московском университете он на протяжении многих лет читал курс лекций «Грунтоведение», а также «Инженерная геология» (1978–1982). Им написаны фундаментальные учебники «Грунтоведение» (выдержавшее пять изданий) [5], «Инженерная геология» [6], «Методическое пособие по инженерно-геологическому изучению горных пород» в двух томах и многие другие. Под его руководством 75 человек защитили кандидатские и 12 — докторские диссертации. Среди его учеников — граждане многих стран бывшего СССР, Болгарии, Чехословакии, Польши, Китая, Вьетнама [7, 8]. К созданной Е. М. Сергеевым научной школе инженеров-геологов принадлежат многие известные ныне ученые: академик РАН В. И. Осипов, академик РАЕН В. Т. Трофимов, профессора Р. С. Зиангиров, Ю. Б. Осипов, В. А. Королев, Е. А. Вознесенский и многие другие (рис. 8).

Организаторская и общественная деятельность Евгения Михайловича также была многогранна и разнообразна. В разные годы он занимал различные ответственные административные, партийные и общественные посты: был ректором Академии народного



*Рис. 6. Е. М. Сергеев с учеником В. И. Осиповым
в лаборатории кафедры грунтоведения
и инженерной геологии МГУ.
Конец 1960-х годов*



*Рис. 7. Е. М. Сергеев читает лекцию
по грунтоведению. 1967 г.*

хозяйства при Совете министров СССР, председателем научно-методического совета по высшему геологическому образованию Минвуза СССР, членом Пленума ВАК при Совете министров СССР, членом и председателем геологической секции ВАК при Минвузе СССР, председателем геолого-геофизической секции Комитета по Ленинским и Государственным премиям СССР, председателем Общества культурных связей «СССР — Иран», депутатом Московского городского Совета народных депутатов, членом Пленума и бюро Краснопресненского, Ленинского и Гагаринского райкомов КПСС г. Москвы, председателем Комиссии по инженерной геологии г. Москвы (1979) и т. д.

За научные, военные и трудовые заслуги академик Сергеев был удостоен многих правительственных наград. Помимо уже упомянутых боевых наград он был награжден двумя орденами Ленина (1967, 1984), орденом Октябрьской Революции (1974), тремя орденами Трудового Красного Знамени (1961, 1971, 1980), и др. Он являлся лауреатом Государственных премий СССР (1977, 1988) за цикл работ и специальных карт по инженерной геологии, обеспечивающих эффективное народно-хозяйственное освоение Западной Сибири; Ленинской премии (1982) — за монографию «Инженерная геология СССР» в 8 томах; Ломоносовской премии Академии наук СССР (1976) — за цикл работ по инженерно-геологическому картированию Западной Сибири. В его честь назван минерал «сергеевит».

Е. М. Сергеев был не только крупнейшим ученым и педагогом, но и выдающейся личностью. Его самоотверженная влюбленность в науку, величайшее трудолюбие, нацеленность на постоянный творческий поиск, активная гражданская позиция, преданное служение Родине — явились великолепным примером для многих близких ему людей.

Наверное, неудивительно, что, имея перед глазами такой пример, его дочери и внуки выбрали в качестве дела своей жизни также геологию. При всей своей загруженности Евгений Михайлович всегда находил время для семьи. Он очень любил своих дочерей (рис. 9), много занимался и с нами, своими внуками. Он передал детям и внукам свои увлечения, любовь к природе, интерес к геологической науке.

Старшая дочь Евгения Михайловича — Сергеева Нина Евгеньевна (1935–2020) окончила школу с золотой медалью и была



Рис. 8. Е. М. Сергеев с учениками – докторами наук: В. Т. Трофимовым, В. И. Осиповым, Р. С. Зиангировым и Ю. Б. Осиповым. 1979 г.



Рис. 9. Е. М. Сергеев с супругой и дочерьми – Ниной и Наташей. 1953 г.

принята без экзаменов в МГУ. Будучи очень способным и трудолюбивым человеком, она с отличием закончила обучение на кафедре минералогии Геологического факультета, была Сталинским стипендиатом. Н. Е. Сергеева выполнила под руководством Л. К. Яхонтовой дипломную работу на тему «Сульфидная и сульфоарсенидная минерализация в скарнах северо-восточного участка Дагестанского месторождения»; затем окончила аспирантуру, блестяще защитив в 1961 г. под руководством проф. Г. П. Барсанова кандидатскую диссертацию на тему «Минералы группы колумбит-танталита в пегматитах Мало-Кулиндинского месторождения». В дальнейшем Нина Евгеньевна была оставлена на работу на кафедре минералогии Геологического факультета МГУ, где проработала в должности сначала младшего, а затем старшего научного сотрудника всю свою трудовую жизнь, до выхода на пенсию. Она стояла у истоков внедрения в минералогии нового направления в изучении вещества — просвечивающей электронной микроскопии; длительное время она руководила научными исследованиями в лаборатории электронной микроскопии кафедры (рис. 10).



Рис. 10. Кандидат геол.-мин. наук Н. Е. Сергеева в лаборатории электронной микроскопии кафедры минералогии. 1980 г.

Н. Е. Сергеева много сил отдавала работе со студентами, была куратором учебных групп, проводила практические занятия по курсу минералогии со студентами дневного, а в 1960-е годы и вечернего отделений. Нина Евгеньевна была автором многих научных трудов, в том числе учебного пособия «Введение в электронную микроскопию минералов» (1977) [9], соавтором пособия «Электронно-зондовые методы изучения минералов. Руководство к лабораторным занятиям» (1987 г.) [10]. Наша мама была исключительно ответственным, трудолюбивым, добросовестным и очень скромным человеком, она пользовалась заслуженным уважением коллег и учеников-студентов. Помимо профессиональной деятельности, она много сил отдавала семье: мужу, детям, родителям. Проблемы со здоровьем не позволили ей в полной мере раскрыться профессионально и, к сожалению, после достижения пенсионного возраста в 1990 г. Нина Евгеньевна Сергеева ушла с работы, посвятив всю себя заботам о внуках. Она дала возможность строить научную карьеру нам, ее детям, чему мы ей безмерно благодарны.

Младшая дочь Евгения Михайловича — Сергеева Наталья Евгеньевна (1945 г.р.) выбрала несколько иное направление



Рис. 11. Старший научный сотрудник кафедры полезных ископаемых, кандидат геол.-мин. наук Н. Е. Сергеева. 2000 г.

многогранной геологической науки, связав свою жизнь с кафедрой полезных ископаемых, на которой работает с 1974 года после окончания аспирантуры и защиты кандидатской диссертации на тему: «Минералого-геохимические особенности колчеданных докембрийских месторождений Карелии» под руководством академика В. И. Смирнова (рис. 11). Наталья Евгеньевна является признанным специалистом в области геологии, минералогии и геохимии рудных месторождений. Ее научные интересы связаны с изучением минералогических и геохимических особенностей колчеданных месторождений Урала, Алтая, Карелии, Японии, Финляндии. Она участвовала в разработке методик применения различных методов микроанализа (лазерного, рентгено-спектрального) для исследования руд и минералов. С 1974 года она является бессменным ученым секретарем кафедры полезных ископаемых. Н. Е. Сергеева участвует в учебном процессе: руководит курсовыми, бакалаврскими и магистерскими работами, а также научной деятельностью студентов. В 2009 году ей присвоено звание «Заслуженный научный сотрудник МГУ». На сегодняшний день Наталья Евгеньевна является автором 195 научных статей и пяти монографий [11, 12].



Рис. 12. Член-корреспондент РАН, профессор, доктор геол.-мин. наук Н. И. Еремин (1932–2020)

С кафедрой полезных ископаемых связал свою научную деятельность еще один ярчайший представитель нашей династии — наш отец, Еремин Николай Иосифович (1932–2020) (рис. 12). Николай Иосифович прожил удивительную, яркую и очень насыщенную жизнь. Он родился в большой многодетной уральской семье рабочих. Когда его отец, уйдя на фронт, пропал на несколько лет без вести, то еще несовершеннолетним мальчиком Николай Иосифович подал заявление в военкомат и пошел в 1944 году служить Родине; его направили в Казанское суворовское училище. Выпускник суво-

ровского училища, он в 1949 году поступил в Уфимское пехотное училище Южно-Уральского военного округа. После окончания в 1951 году училища Николай Иосифович был оставлен на военной службе в качестве преподавателя-командира курсантского взвода. С 1954 года он служил командиром минометного взвода в воинской части под Уфой. Заметим, что лейтенант Н. И. Еремин был очень дисциплинированным, трудолюбивым и спортивным офицером, выполняя высокие разрядные нормативы по таким разнообразным видам спорта, как тяжелая атлетика, биатлон и прыжки на лыжах с трамплина. Трудолюбие, усердие, пытливый, склонный к анализу ум будущего ученого, а тогда — старшего лейтенанта, был замечен военным руководством, и в 1955 году его направили на учебу в Москву в Военный институт иностранных языков (ВИИЯ). Неожиданная реформа армии, проведенная через несколько лет Н. С. Хрущевым, круто повернула судьбу Н. И. Еремина, поставив крест на его военной биографии. ВИИЯ был расформирован. Демобилизованным из армии офицерам было предложено выбрать любой из



Рис. 13. Н. И. Еремин (в центре) – секретарь комитета ВЛКСМ геологического факультета МГУ. Конец 1950-х гг.

гражданских вузов для продолжения обучения. Выбор пал на геологический факультет МГУ. Любопытно, что со слов Николая Иосифовича это произошло достаточно случайно; большую роль в выборе сыграл именно Евгений Михайлович Сергеев, вовремя оказавшись в приемной комиссии и уговорив еще не определившихся офицеров подать документы именно на геологический факультет.

В силу вышеизложенных обстоятельств, Николай Иосифович оказался намного старше многих своих однокурсников, поэтому воспринимался ими как очень авторитетный старший товарищ. Еще в студенческие годы раскрылся его многогранный талант и лидерские качества. В 1957 и 1958 годах Н. И. Еремин возглавлял отряд студентов-целинников, за что был награжден двумя медалями «За освоение целинных и залежных земель», несколько лет он был секретарем комсомольской организации геологического факультета.

Интересен и такой факт его биографии. В конце 1960-х годов, как известно, между СССР и США было самое серьезное космическое противостояние. Известно, что после первых наших побед наметился «крен» на паритет, если не на поражение. Срочно создавалась советская лунная программа с посещением поверхности спутника Земли. В космическом экипаже для посещения поверхности Луны требовался геолог. Из запроса в МГУ стало ясно, что Н. И. Еремин — самый достойный кандидат (рис. 14). Николай Иосифович несколько месяцев провел в командировке в Звездном городке на подготовке к, увы, не состоявшемуся полету. Как известно, после высадки американцев на Луну в 1969 г. советская лунная программа была свернута.

На геологическом факультете Н. И. Еремин работал с 1961 г. до самых последних дней своей жизни — по 2020 год. С 1984 г. он — профессор кафедры геологии, геохимии и экономики полезных ископаемых геологического факультета МГУ. Его научные исследования были ориентированы на решение важнейших теоретических проблем рудообразования, поисковых и технологических аспектов рудной минералогии, совершенствование методов микроанализа минерального вещества. Н. И. Ереминым сделан крупный вклад в теорию эндогенного рудообразования, в изучение многих месторождений черных, цветных, редких, благородных и радиоактивных металлов, различных видов неметаллического сырья Руд-

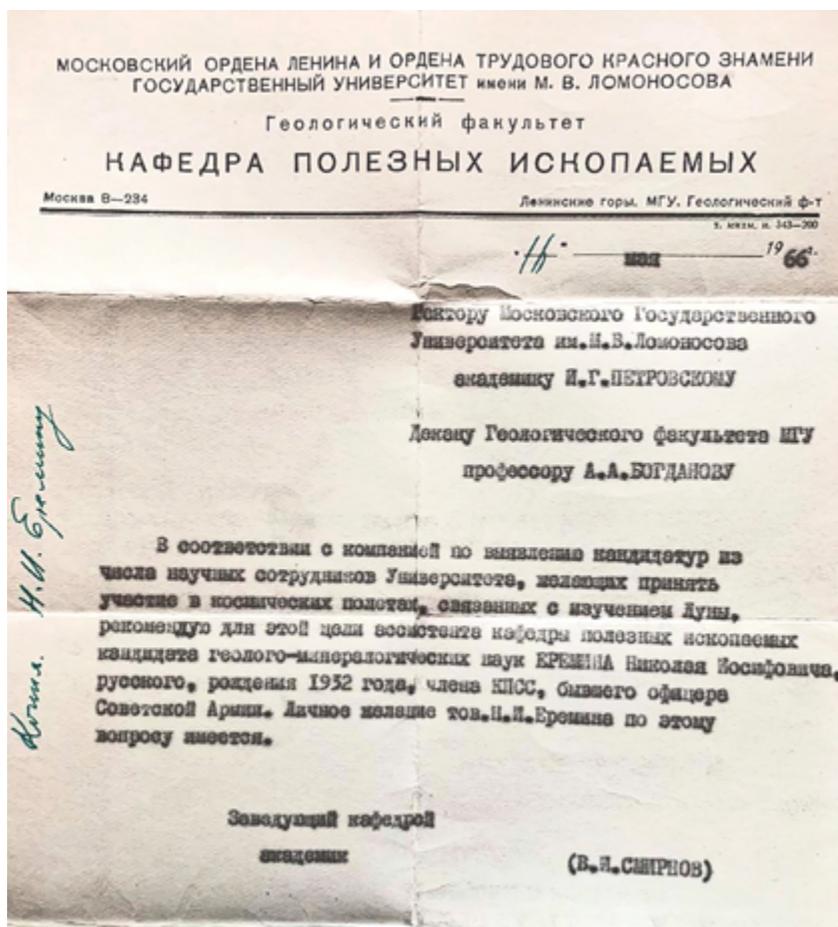


Рис. 14. Рекомендация кафедры полезных ископаемых о включении Н. И. Еремина в отряд космонавтов для исследования Луны. 1966 г.

ного Алтая и Центрального Казахстана, Забайкалья, Приморья, Северо-Востока, Южного, Среднего и Приполярного Урала, Карелии и Кольского полуострова, а также Великобритании, Японии, США, Финляндии и Китая. В 1991 г. Николай Иосифович был избран членом-корреспондентом Российской академии наук (РАН) по специальности «Геология твердых полезных ископаемых». Он был удостоен званий «Заслуженный деятель науки», «Заслужен-

ный профессор МГУ»; награжден медалями «За доблестный труд в ознаменование 100-летия со дня рождения В. И. Ленина» (1970), «Ветеран труда» (1986), «В память 850-летия Москвы» (1997); являлся ветераном Великой Отечественной войны.

Н. И. Еремин был исключительно опытным преподавателем и прекрасным лектором; его педагогический стаж насчитывал более полувека. Им читались курсы: «Геолого-разведочное дело», «Основы горной геометрии», «Минераграфия», «Полезные ископаемые», «Неметаллические полезные ископаемые», «Экономика минерального сырья», «Микроаналитические методы исследования руд и минералов», «Стратегическое, дефицитное и критическое минеральное сырье» [12]. Николай Иосифович — автор более 200 научных работ, 8 учебников [13]. Им подготовлено 12 кандидатов наук и 4 докторов наук.

Заметим, что Николай Иосифович вплоть до последних дней своей жизни, которую трагическим образом в декабре 2020 г. внезапно оборвала коварная короновирусная инфекция, продолжал активную педагогическую деятельность. Пандемия ковида внес-



Рис. 15. Н. И. Еремин на съемках лекций по курсу «Стратегическое, дефицитное и критическое минеральное сырье». Осень 2020 г.



Рис. 16. Н. Е. Сергеева и Н. И. Еремин с детьми, Ольгой и Николаем. 1977 г.

ла значительные коррективы в учебный процесс в МГУ в 2020–2021 годах. Один из немногих представителей старшего поколения преподавателей, член-корреспондент Н. И. Еремин продолжил чтение лекций в новом дистанционном формате практически без потери качества изложения материала. И курс «Неметаллические полезные ископаемые» [14], и курс «Стратегическое, дефицитное и критическое минеральное сырье» [15] были осенью 2020 года полностью сняты на платформе Teach-In (рис. 15), а экзамены и зачеты по этим курсам были организованы с помощью интерактивных дистанционных технологий [16, 17]. В весеннем семестре 2021 г., уже после ухода Николая Иосифовича из жизни, студенты кафедры полезных ископаемых имели возможность изучать его курсы с помощью видеолекций.

Судьба связала Николая Иосифовича Еремина и Нину Евгеньевну Сергееву еще в начале 1960-х годов. Вместе, душа в душу, они прожили почти 60 лет (рис. 16) и ушли из жизни практически одновременно.



Рис. 17. Ведущий научный сотрудник ИГЭ РАН, кандидат геол.-мин. наук
О. Н. Еремина. 2019 г.

Их двое детей, Ольга Николаевна и Николай Николаевич, также стали геологами. Еремина Ольга Николаевна (1964 г. р.) — кандидат геолого-минералогических наук, ведущий научный сотрудник Института геоэкологии имени Е. М. Сергеева РАН (рис. 17). Ольга Николаевна — единственная из большой семьи Сергеевых–Ереминых — пошла по пути своего деда, Евгения Михайловича Сергеева, окончив кафедру грунтоведения и инженерной геологии МГУ. В 1990 г., после успешного обучения в аспирантуре кафедры, специализируясь на проблемах технической мелиорации грунтов, она защитила кандидатскую диссертацию на тему «Влияние литолого-геохимических факторов на силикатизацию лессовых грунтов предгорий Заилийского Алатау» под руководством проф. С. Д. Воронкевича. В дальнейшем О. Н. Еремина перешла на работу в Институт геоэкологии РАН, где работает вот уже 30 лет.

В настоящее время научная деятельность О. Н. Ереминой связана с оценкой опасных природных процессов и геологических рисков на урбанизированных территориях, вопросами их геологического картирования, а также инженерно-геологически-

ми аспектами комплексного освоения подземного пространства крупных городов. О. Н. Еремина имеет 90 опубликованных научных работ. Кроме научной работы О. Н. Еремина осуществляет большую научно-организационную деятельность, исполняя обязанности ученого секретаря Научного совета РАН по проблемам геоэкологии, инженерной геологии и гидрогеологии (председатель совета — академик В. И. Осипов). Начиная с 1999 года, вот уже более 20 лет она отвечает за организацию годичной сессии Научного совета — ежегодной научной конференции «Сергеевские чтения», которая ежегодно проводится в ИГЭ РАН в память об академике Е. М. Сергееве [18]. О. Н. Еремина — ученый секретарь Российской национальной группы Международной ассоциации инженерной геологии (МАИГ), также образованной по инициативе и при непосредственном участии Е. М. Сергеева.

Сын Н. Е. Сергеевой и Н. И. Еремина — Николай — выбрал другое направление геологии, связанное с изучением вещества, моделированием его пространственной структуры. Он с детства проявлял математические способности, склонность к пространственному мышлению, увлекался шахматами. По совету родных, после окончания школы в 1985 г. Николай Николаевич Еремин (1968 г.р.) поступил на Геологический факультет, на кафедру кристаллографии. К сожалению, уже после первого курса ему пришлось прервать обучение на 2 года для прохождения службы в вооруженных силах. Это был краткий период, когда даже студентам-очникам МГУ не предоставлялась отсрочка от службы в армии. Несмотря на значительный перерыв в учебе, Николай после возвращения с отличием окончил геологический факультет МГУ в 1992 году. В 1996 году Н. Н. Еремин защитил кандидатскую, а уже в 2009 г. — докторскую диссертацию на тему «Атомистическое моделирование кристаллических структур минералов и дефектов и твердых растворов» на соискание ученой степени доктора химических наук по специальности минералогия — кристаллография. С 2011 года он работает в должности профессора на кафедре кристаллографии Геологического факультета. В 2016 г. Н. Н. Еремин был избран заведующим этой кафедрой (рис. 18), а в 2019 году — членом-корреспондентом РАН (отделение наук о Земле).

В сфере научных интересов Еремина Н. Н. — компьютерное моделирование структур и свойств неорганических соединений



Рис. 18. Член-корреспондент РАН, профессор,
доктор хим. наук Н. Н. Еремин. 2020 г.

и минералов, их дефектов и твердых растворов, где он является одним из признанных лидеров этого направления в России [19]. Николай Николаевич успешно разрабатывает современные суперкомпьютерные технологии в области моделирования кристаллических структур, физических свойств и радиационной устойчивости минеральных фаз переменного состава. Педагогический стаж работы Еремина Н. Н. на Геологическом факультете МГУ уже более четверти века; он является лектором по курсам «Кристаллография», «Кристаллохимия», «Компьютерное программное обеспечение в кристаллохимии», «Математическое моделирование кристаллических структур», «Физическая и теоретическая кристаллохимия» [20].

Еремин Н. Н. также преподает в Таджикском филиале МГУ в г. Душанбе и совместном российско-китайском университете МГУ–ППИ. Заметим, что его супруга – Еремина (Борисанова) Татьяна Александровна (рис. 19), кандидат химических наук, также является известным и уважаемым преподавателем кафедры



Рис. 19. Т. А. Еремина на практических занятиях по кристаллографии со студентами. 2020 г.

кристаллографии и кристаллохимии геологического факультета МГУ. Необходимо отметить, что Николай Николаевич и Татьяна Александровна – многодетные родители. Заслуживает уважения тот факт, что Т. А. Еремина, вырастив и воспитав четверых детей, нашла в себе силы вернуться к профессиональной деятельности и успешно защитить в декабре 2020 г. диссертацию на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности минералогия – кристаллография.

Дети авторов этой статьи представляют уже четвертое поколение геологической династии Сергеевых-Ереминых. И если две дочери Ольги Николаевны свернули с геологической стези (старшая, Мария, окончила факультет журналистики МГУ, младшая, Александра, – географический факультет), то старшие дети Николая Николаевича все же выбрали делом своей жизни геологию. Так, старший сын Еремина Н. Н. – Олег – аспирант геофизического направления, а старшая дочь – Евгения – магистрант кафедры минералогии. Поэтому можно с гордостью утверждать, что уже че-

тыре поколения нашей семьи являются представителями профессии, обеспечивающей нашей стране экономическую стабильность и политическую независимость. Желая счастья и успехов в жизни своим детям, мы искренне надеемся, что они будут достойными продолжателями дела своих дедов и прадедов, найдут свое место в интересной и непростой профессии геолога, и в дальнейшем будут развивать разные направления геологической науки, которая не потеряет своей актуальности и востребованности в будущем.

Все фото – из семейного архива.

Список литературы

1. *Сергеев Е. М.* Взгляд сквозь годы. Воспоминания / Под ред. В. И. Осипова. – М. : ГЕОС, 2014. – 480 с.
2. *Сергеев Е. М.* За строкой фронтового письма. – М. : Воениздат, 1985. – 175 с.
3. Мемуары Сергеева Е. М. – URL: http://militera.lib.ru/memo/russian/sergeev_em/index.html (дата обращения: 13.09.2021).
4. Московский университет в Великой Отечественной войне. Изд-е 3. – М. : Изд-во МГУ, 2015. – С. 358.
5. *Сергеев Е. М.* и др. Грунтоведение / Под ред. Е. М. Сергеева. – Учебник для вузов. – М. : Изд-во МГУ, 3-е изд., 1971. – 594 с.; 4-е изд., 1973. – 386 с; 5-е изд., 1983. – 388 с.
6. *Сергеев Е. М.* Инженерная геология. Учебник для вузов. – М. : Изд-во МГУ, 1978. – 383 с.
7. Воспоминания об академике Сергееве (к 90-летию со дня рождения) / Под ред. В. И. Осипова и В. Т. Трофимова. – М. : ГЕОС, 2004. – 230 с.
8. Воспоминания об академике Сергееве (к 100-летию со дня рождения) / Под ред. В. И. Осипова. – М. : РУДН, 2015. – 179 с.
9. *Сергеева Н. Е.* Введение в электронную микроскопию минералов. – М. : Изд-во МГУ, 1977. – 143 с.
10. *Гаранин В. К., Кудрявцева Г. П., Посухова Т. В., Сергеева Н. Е.* Электронно-зондовые методы изучения минералов. Руководство к лабораторным занятиям. – М. : МГУ, 1987. – 139 с.
11. *Сергеева Н. Е.* – URL: <https://istina.msu.ru/profile/SergeevaNE/> (дата обращения: 13.09.2021).
12. Кафедра геологии и геохимии полезных ископаемых. Справочное издание / под ред. В. И. Старостина, Н. Н. Шатагина. – М. : ООО «Информация-XXI век», 2005.

13. *Еремин Н.И.* – URL: https://istina.msu.ru/profile/ni_ereimin/ (дата обращения: 13.09.2021).
14. *Еремин Н.И.* – URL: <https://teach-in.ru/course/geology-of-minerals> (дата обращения: 13.09.2021).
15. *Еремин Н.И.* – URL: <https://teach-in.ru/course/strategic-scarce-and-critical-minerals-course> (дата обращения: 13.09.2021).
16. *Еремин Н.И., Еремин Н.Н.* Интерактивное тестирование по курсам «Полезные ископаемые». – М. : МГУ, Геологический факультет, 2020. – 99 с.
17. *Еремин Н.И., Еремин Н.Н.* Интерактивное тестирование по курсу «Стратегическое, дефицитное и критическое минеральное сырье». – М. : МГУ, Геологический факультет, 2020. – 80 с.
18. *Еремина О.Н.* Двадцать лет научной конференции «Сергеевские чтения» // *Геоэкология*, 2021, №4 (в печати).
19. URL: <http://istina.msu.ru/profile/neremin/> (дата обращения: 13.09.2021).
20. Проблемы кристаллологии. Сборник. Выпуск 7. Ред. Н. Н. Еремин. М. : КДУ, 2019. – ISBN 978-5-91304-900-1.

КРИВОВИЧЕВЫ: ТРИ ПОКОЛЕНИЯ В ГЕОЛОГИИ

Герасим Дмитриевич Кривовичев: от «курной избушки» до геологии Таджикистана

Геологическая династия Кривовичевых, насчитывающая уже три поколения, началась с Герасима Дмитриевича Кривовичева. Он родился 4 марта 1901 года (старого стиля) в день памяти преподобного Герасима Иорданского (ум. в 451 г.), известного, помимо всего прочего, тем, что он нашел в пустыне и вылечил раненого льва, который был потом предан ему до конца жизни. Местом рождения Герасима Дмитриевича была «курная избушка» в селе Булгаково Саранского уезда Пензенской губернии (ныне это центр Булгаковского сельского поселения в Кочкуровском районе Мордовии). Родители — Дмитрий Савельевич и Домна Михайловна — были простыми неграмотными крестьянами. Герасим был старшим из четырех детей — после него в семье родилась дочь Меланья и сыновья Константин и Прокопий. До 14 лет Герасим жил с родителями, после чего ушел на «чужую сторону» и работал наемным рабочим. «Грамоте я научился самообразованием», — писал он сыну в 1966 году. Революция застала его кочегаром на буксирном пароходе «Марк» бывшего общества «Ока». В мае 1918 года это судно было мобилизовано в красную военную флотилию, и Герасим остался на нем «добровольно защищать Советскую власть» [6], вступив в партию большевиков и став судовым делегатом и секретарем партийной ячейки. В конце 1920 года казанским политотделом работников водного транспорта он был направлен на обучение в советскую партийную школу, а в 1921 году поступил на учебу в казанский рабфак при Казанском университете. После его окончания в 1925 году Герасим поступил на физико-математический факультет Ленинградского государственного университета, который окончил в 1930 году по «геолого-минералогическому отделению, уклону почвоведения» [8].

По всей видимости, учеба шла успешно — выпускник был зачислен аспирантом по кафедре почвоведения, которую основал в 1922 году и заведовал которой профессор Сергей Павлович Кравков¹, ставший для Герасима «учителем и другом» [6]. К сожалению, окончить аспирантуру у него не получилось — массовые сокращения аспирантов 1933 года (до 60%) не прошли стороной, и молодому ученому пришлось искать работу в ленинградских научных институтах Всесоюзной академии сельскохозяйственных наук имени Ленина (ВАСХНИЛ) и в проектных организациях города на Неве. Задачи, которые пришлось решать Герасиму как научному сотруднику и инженеру-геологу, были сугубо практическими. В 1941 году он занимался строительством «оборонных точек-укреплений «дотов» и «дзотов» в районе Волховстроя, Старой Ладogi и Новой Ладogi» [6]. К этому времени он уже был женат на Екатерине Александровне Чернятинской (1905–1942), которая родила ему двух детей — сына Геннадия (1935–1967) и дочь Людмилу (1937–2009), которые также впоследствии выбрали горно-геологическую судьбу. Семья оставалась в Ленинграде, где их и застала блокада. В августе 1942 года им удалось эвакуироваться в Сибирь, и Герасим, который работал тогда в Свердловске в «геохимразведке», поспешил им навстречу и привез на свою родину в Мордовию. Там Екатерина Александровна, изнуренная блокадными невзгодами и переездами, умерла, и 42-летний геолог остался один с двумя детьми на руках. Вскоре, однако, он женился на колхознице Нине Алексеевне Будниковой, которая родила ему двух детей — Владимира (1946 г. р.) и Инну (1943–1971).

В 1946 году Герасим Дмитриевич был командирован в Таджикистан, где и работал до выхода на пенсию — геологом и старшим геологом производственного отдела в управлении геологии и охраны недр Таджикской ССР, руководителем инженерно-геологической группы в Министерстве водного хозяйства, преподавателем геологии, гидрогеологии и инженерной геологии.

14 мая 1951 года Герасим Дмитриевич попал под каток полевоенных сталинских репрессий и был осужден на 10 лет по

¹ Сергей Павлович Кравков (1873–1938) — российский почвовед и агрохимик, заслуженный деятель РСФСР (1934). Работал в Санкт-Петербургском (Петроградском, Ленинградском) университете, сельскохозяйственных институтах Ленинграда. Развивал идеи В. В. Докучаева.



Рис. 1. Герасим Дмитриевич Кривовичев с детьми – Владимиром и Инной. Сталинабад, 1949 г.



Рис. 2. Нина Алексеевна и Герасим Дмитриевич Кривовичевы. Душанбе, 1963 г.

Указу от 1947 года, части 2-й. Для семьи наступили трудные времена, а на детей легло тяжелое клеймо «детей тюремщика и врага народа». Но Сталинабад (ныне Душанбе), как и многие города Средней Азии, был наполнен ссыльной интеллигенцией, и к семье заключенного геолога многие относились сочувственно. В 1954 году дело было пересмотрено, и Герасим Дмитриевич был освобожден из-под стражи со снятием судимости. «Наказание отбывал три года, можно сказать, зря», — напишет он позже в письме к сыну [6]. «Сам теперь знаешь, что я прожил уже много лет, и жизнь меня, из-за куска хлеба, сильно измотала» [6].

Герасим Дмитриевич Кривовичев скончался в 1970 году в Душанбе от сердечно-сосудистого заболевания.



Рис. 3. Герасим Дмитриевич Кривовичев – первый представитель геологической династии. Душанбе, 1960-е гг.

***Владимир Герасимович Кривовичев:
минералогия и Санкт-Петербургский университет***

Владимир Герасимович Кривовичев родился 24 апреля 1946 года на родине своего отца — в деревне Нечаевка Мордовской АССР. Вопрос о выборе профессии для В. Г. Кривовичева никогда не стоял. Свою трудовую жизнь он начал в 14 лет рабочим на раскопках древнего Пенджикента в составе Пенджикентского отряда Таджикской экспедиции Эрмитажа, руководимой А. М. Беленицким, а затем в должности коллектора выезжал каждый год в летние месяцы в составе геологических партий, возглавляемых известными палеонтологами В. Д. Салтовской и А. И. Лаврусевичем.

В 1964 г., после окончания школы № 1 г. Душанбе, Владимир поступил на геологический факультет Таджикского государственного университета, а в 1965 г. перевелся на геологический факультет ЛГУ.



*Рис. 4. Владимир Кривовичев.
Душанбе, ок. 1960 г.*



*Рис. 5. В. Г. Кривовичев (справа) на археологических раскопках
в Педжикенте. 1961*

Неизгладимое впечатление на нового студента-геолога произвела кафедра минералогии ЛГУ и ее заведующий — профессор Александр Александрович Кухаренко. Его лекции по минералогии на 2-м курсе, а также все, что было с ними связано (практические занятия, вечерние посиделки в аудитории № 70, где проходила подготовка к коллоквиумам, соревнования в диагностике минералов и запоминании их формул, экзамены и т. п.) определили интерес Владимира к минералогии. Практические занятия по этой дисциплине вел Владимир Васильевич Гордиенко, который доходчиво объяснял трудные моменты, учил диагностировать минералы, не придираясь к студентам, был справедлив в своих оценках, и поэтому на занятия с ним студенты шли с удовольствием.

После Крымской учебной практики Владимир поехал в Чупу, где на слюдоносных пегматитах работал В. В. Гордиенко с другими молодыми специалистами — студентами и выпускниками кафедры минералогии. Работали, в основном, в шахтах, где документировали (зарисовывали) пегматитовые жилы, изучали взаимоотношения минералов, отбирали образцы для исследований и т. д. Это на долгие годы определило последующие научные интересы В. Г. Кривовичева — пегматиты Северной Карелии и Кольского полуострова стали впоследствии темой его докторской диссертации.

После Крымской практики проходило распределение студентов по кафедрам. Для Владимира выбор был однозначен — кафедра минералогии. Немаловажную роль в этом решении сыграло и то, что выпускники кафедры минералогии (Л. А. Попугаева и А. А. Кухаренко) участвовали в открытии промышленных месторождений алмазов в Якутии. Эта тема, после фильма М. К. Калатозова «Неотправленное письмо» о трагической судьбе геологов, отправившихся на поиски алмазных месторождений, была у молодежи весьма популярна.

С третьего курса началась специализация, то есть кроме общих курсов студентам преподавали специальные дисциплины, ориентированные только на подготовку минералогов. Эти курсы (общим объемом около 700 часов) разрабатывались преподавателями кафедры, обсуждались на ее заседаниях, а затем утверждались методической комиссией и Ученым советом факультета. Кафедральные курсы были направлены на изучение минералогии месторождений и условий их образования, а также на освоение методов и приемов обработки экспериментальных данных, рас-

чета формул минералов (А. Г. Булах), а также использования методов термодинамики (А. Г. Булах) и математической статистики (Г. А. Ильинский) в минералогии. В курсе «История минералогии» Ольга Михайловна Римская-Корсакова рассказывала студентам об истории кафедры, ее музея и университета в целом, включая свои впечатления о встречах с академиками В. И. Вернадским и А. Е. Ферсманом. Незабываемыми и блестящими по форме и исключительно глубокими и оригинальными по содержанию были лекции и практические занятия по курсу «Генетическая минералогия», которые проводил на третьем курсе профессор кафедры минералогии Владимир Федорович Барабанов. Особенно важными были курсы, которые развивали навыки экспериментальной работы. Прежде всего, это курс «Химический состав минералов», который вела Ольга Михайловна, а лабораторные занятия проводила Римма Иосифовна Рыжова, настоящий химик-аналитик, всегда в белом халате, строгая, подтянутая. В лаборатории кафедры каждый студент должен был выполнить полный химический анализ минерала с расчетом его кристаллохимической формулы. Важными были и занятия, посвященные методам минералогических исследований (определение плотности, термогравиметрический анализ, катодолюминесценцию и др.), которые вел доцент Георгий Алексеевич Ильинский. Его лекции по математической статистике, шлиховому анализу и методам минералогических исследований были насыщены новым материалом, построены с безупречной логикой и глубоким пониманием фундаментальных проблем минералогии и методов изучения природного кристаллического вещества. Георгий Алексеевич всегда бескорыстно тратил свое время на консультации и помощь как студентам, так и сотрудникам факультета и других организаций. Обладая редкой эрудицией, незаурядными способностями, цепкой памятью и особым методическим чутьем, Георгий Алексеевич всегда находил выход из трудного положения. Говоря о заслугах Георгия Алексеевича как педагога, особо следует отметить его многочисленные научно- и учебно-методические книги, пособия и методические указания, на которых воспитывалось и еще будет воспитано не одно поколение минералогов и геологов.

По материалам, собранным в Чупе, была выполнена курсовая работа третьего курса, руководителем у В. Г. Кривовичева был В. В. Гордиенко, защита прошла довольно успешно, а основные

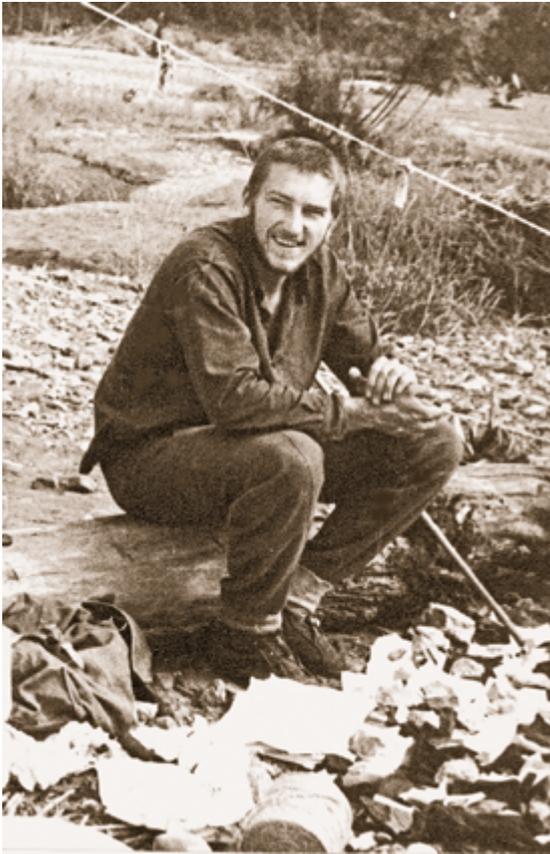


Рис. 6. В. Г. Кривовичев в Чупе, Северная Карелия. 1966 г.

результаты работы впоследствии вошли в монографию В. В. Гордиенко с соавторами по слюдоносным пегматитам Северной Карелии [4] с упоминанием молодого сотрудника как автора исследований структурных особенностей кварца из пегматитовых жил.

Учебная минералогическая практика после третьего курса проходила в Питкяранте, на северном берегу Ладожского озера, где в течение двух недель студенты знакомились со строением и минеральным составом пегматитовых жил и развитых здесь месторождений скарнового типа. Практику с 1961 года проводила Ольга Михайловна Римская-Корсакова, которую сменил Ан-

дрей Глебович Булах, а затем Михаил Дмитриевич Евдокимов. В 2011 году Андрей Глебович опубликовал подробный отчет о пятидесятилетней истории питкьярантской практики [1]. Эта практика сохранилась до настоящего времени.

После окончания третьего курса встал вопрос о производственной практике. Проблема с ней решилась просто: Владимира вызвал А. А. Кухаренко и сказал, что ему, здоровому мужику, нечего делать в Чупе или Ковдоре, где руководителями практики были В. В. Гордиенко и О. М. Римская-Корсакова (т.е. условия были тепличными), что нужно ехать в настоящее поле и что он договорился о производственной практике своего ученика в отделе металлогении ВСЕГЕИ. Практика проходила на северном побережье Охотского моря, в среднем течении р. Большая Гарманда. Это было настоящее поле с вертолетами, маршрутами, переправами, охотой, рыбалкой и т. д. Но материала для курсовой работы Владимир тогда собрал немного — всего несколько образцов пегматоидных обособлений, в двух из которых были мелкие выделения молибденита. Для курсовой работы материала было явно недостаточно. Но тогда на кафедре было жесткое правило — за редким исключением (рождение ребенка, болезнь) курсовые работы писались только на самостоятельно собранном каменном материале. И Владимиру пришлось заняться политипией молибденита, а А. А. Кухаренко стал его научным руководителем. Но сама работа оказалось довольно интересной, были получены новые данные, а Владимир узнал, что такое политипия.

Преддипломную практику В. Г. Кривовичев проходил на Белореченском месторождении (Северный Кавказ), которое находилось в верховьях р. Белой, примерно в 60 км к западу от г. Майкоп. Белореченское месторождение было открыто в 1913 году Н. И. Безбородько, обнаружившим жилы барита в обнажениях правобережья р. Сюг (приток р. Белой). Впоследствии эти жилы описывались многими исследователями, но вплоть до начала 50-х годов считалось, что баритовая минерализация здесь не имеет практического значения. Перспективность Белореченского месторождения была выявлена в шестидесятых годах, когда геологами Кольцовской экспедиции, которая занималась поисками урановых руд в этом районе, было проведено детальное геологическое картирование района. В ходе попутных поисков геологами этой экспедиции были намечены контуры и произведена предваритель-

ная разведка Белореченского месторождения барита. Начиная с 1968 года детальная разведка месторождения проводилась Северо-Кавказским геологическим управлением, которое находилось в Эссентуках. Поиски месторождений барита были связаны с тем, что он, в основном, использовался в нефтяной промышленности при бурении скважин в качестве вещества, повышающего плотность буровых растворов. На Белореченском месторождении молодого минералога очень хорошо встретили начальник партии Лазарь Семенович Райхель, старший геолог Александр Николаевич Малашевский и геолог Любовь Федосеевна Ильченко. Оформили техником-геологом, показали как вести документацию подземных (штолен) и наземных (канав) горных выработок, как отбирать бороздовые пробы, и началась моя производственная работа.

По материалам, собранным на Белореченском месторождении, Владимир Кривовичев написал под руководством А. А. Кухаренко дипломную работу, которую защитил в конце мая 1969 года. Государственная экзаменационная комиссия постановила, с учетом отметок на экзаменационных сессиях, выдать ему диплом с отличием и рекомендовать в аспирантуру. Попасть в аспирантуру геологического факультета ЛГУ было довольно сложно. Во-первых, необходимо было согласие будущего руководителя аспиранта, и, во-вторых, и это была основная трудность, кафедра должна была обеспечить трудоустройство после окончания аспирантуры. Поэтому мест в аспирантуру в университете было не очень много. С курса В. Г. Кривовичева (более 100 выпускников) в аспирантуру ЛГУ распределили только двоих — его самого и Юрия Талашманова (в будущем — доцента кафедры общей геологии и замдекана факультета).

Вступительные экзамены в аспирантуру были в конце октября, поэтому Владимир снова устроился в Белореченскую партию, но уже геологом, где проработал до времени поступления в аспирантуру к А. А. Кухаренко по теме «Минералогия и генезис Белореченского барито-флюоритового месторождения (Северный Кавказ)».

Большая часть экспериментальных исследований по теме диссертации была выполнена самостоятельно на кафедральном оборудовании (химический анализ минералов, термический анализ, гониометрия, определение плотности и показателей преломления и др.) и в спектральной лаборатории Института Земной коры.

Владимир увлекся термобарометрией по газовой-жидким включениям в барите и кальците и собственноручным лабораторным определением химического состава растворов в них, а на основе этих фактов — построением диаграмм по методу Гаррелса. Написал статьи, в которых были изложены основные положения диссертации, на заседании кафедры состоялась ее апробация, и были назначены официальные оппоненты. Ими стали заведующий кафедрой кристаллографии ЛГУ, профессор Виктор Альбертович Франк-Каменецкий (1915–1994), кандидатская диссертация которого была связана с кристалломорфологией барита из месторождений Северного Кавказа, и профессор Горного института Виталий Владимирович Доливо-Добровольский (1927–2009), крупный специалист в области физико-химического анализа природных процессов. Главной организацией был назначен Институт геохимии и аналитической химии имени В. И. Вернадского АН СССР (ГЕОХИ АН СССР). Защита прошла успешно, диссертацию Владимир защитил в срок, т.е. план защит выполнил и не подвел своего руководителя.

Не прошли стороной Владимира и семейные дела. В 1970 году он женился на Галине Леонидовне Старовой, уроженке г. Гаврилов-Ям Ярославской области, тогда аспирантке кафедры кристаллографии геологического факультета СПбГУ. В 1972 году у них родился сын Сергей, речь о котором будет идти ниже. В 1983 году в семье родился еще один сын — Герасим, названный в честь основателя династии. В настоящее время Герасим Владимирович Кривовичев — доцент факультета прикладной математики и процессов управления СПбГУ, успешный преподаватель и ученый.

А. А. Кухаренко взял молодого кандидата наук на работу ассистентом кафедры. Сделать ему это было очень трудно, т.к. Владимир не был ленинградцем, т.е. не имел ленинградской прописки. Проблема осложнялась еще и тем, что отсутствовала не только прописка, но и жилье, т.е. место, куда можно было прописать. В решении этой сложнейшей житейской проблемы помог по просьбе Александра Александровича директор Всесоюзного научно-исследовательского института методики и разведки (ВИТР) Георгий Корнеевич Волосюк, соратник Александра Александровича по алмазным делам. История с пропиской длилась долго, более двух лет, и только в начале 1973 года молодая семья получила комнату

в коммунальной квартире, в доме на пересечении улиц К. Заслонова и Боровой. Это место в Петербурге весьма примечательно. Именно в коммунальной квартире на углу Глазовой (так раньше называлась улица К. Заслонова) и Боровой происходят события, описанные Михаилом Зоценко в рассказе «Нервные люди». Он так и начинается: «Недавно в нашей коммунальной квартире драка произошла. И не то что драка, а целый бой. На углу Глазовой и Боровой. Дрались, конечно, от чистого сердца...»

В жизни бывает много совпадений. Так, посетивший молодую семью в новом жилье дядя Владимира Виктор Александрович Чернятинский рассказал, что до войны Герасим Дмитриевич Кривовичев жил в квартире на улице Предтеченской (ныне Черняховского) в д. 5, в десяти минутах ходьбы от нашего дома. А сейчас, в Волоколамском переулке, тоже совсем близко от ул. Заслонова, живет со своей семьей Сергей Владимирович Кривовичев.

Основная педагогическая нагрузка В. Кривовичева как ассистента включала, главным образом, практические занятия по курсу минералогии, Саблинскую практику и др. Осенью 1973 года, А. А. Кухаренко пригласил Владимира в кабинет и показал адресованную ему, как заведующему кафедрой, бумагу из деканата. В бумаге сообщалось, что есть возможность отправить на стажировку в зарубежные университеты — партнеры ЛГУ молодых сотрудников, кандидатов наук, и был приведен список этих университетов. Александр Александрович спросил Владимира, не хотел бы он поехать на стажировку, тот согласился. Выбрали Гамбургский университет, поскольку немецкий Владимир более-менее знал, а английский не очень, только — «читаю со словарем». Бумагу отправили в деканат и забыли, поскольку в то время попасть в капиталистическую страну беспартийному и не бывавшему перед этим в странах социалистического лагеря было нереально. Но дальше события развивались стремительно. В иностранном отделе ЛГУ В. Кривовичеву предложили стажировку в Карлтонском университете (Оттава, Канада). На его незнание английского был простой ответ: у вас полгода до начала стажировки, выучите. И направили на курсы английского, где подготовку вели опытные преподаватели филологического факультета. После курсов были две выездные комиссии, которые молодой ассистент успешно прошел. Александр Александрович до конца не верил, что стажировка состоится, а когда понял, что это реально, пожелал Владимиру



Рис. 7. Советский стажер В. Г. Кривовичев с канадским минералогом Питером Черни (Peter Cerny).
Берник Лейк, Манитоба, Канада, 1975 г.

добрého пути. Так осенью 1974 года В. Кривовичев оказался в Карлтонском университете.

Стажировка в Канаде оказалась очень полезной, советский стажер посещал занятия, работал в лаборатории проф. Джорджа Скиппена (George Skippen), проходил со студентами практику и т. д. Смело болел осенью 1974 года за нашу хоккейную команду в серии игр с канадцами из Всемирной хоккейной ассоциации. Сотрудники и студенты смотрели эти игры в кофейной комнате, куда студенты притащили большой телевизор. Восторженные крики Владимира после голов, забитых Якушевым, Харламовым, Петровым и др. воспринимались весьма холодно, а сидящий рядом с ним Джордж после очередной шайбы в ворота канадцев заметил: «Владимир, помни, где ты находишься».

Отношения с преподавателями и студентами сложились хорошие, расставались с грустью. Джордж даже всплакнул, поскольку его новый русский ученик уезжал в Советский Союз, в эту страну без свободы... и так далее, по списку.

По возвращении из Канады началась активная преподавательская деятельность, а в науке В. Г. Кривовичев опять попал в поле влияния В. В. Гордиенко. Здесь решались свои научные проблемы, связанные с разработкой моделей, отражающих условия образования редкометалльных месторождений. Проводились полевые работы в Северной Карелии, на Кольском полуострове, в Восточных Саянах, на Кодарском хребте и др.

По этой тематике в 1989 году В. Г. Кривовичевым была защищена докторская диссертация «Минералогия допегматитовых метасоматитов и физико-химическая модель редкометалльного рудогенеза в пегматитообразующей системе», в 1983 году его избрали доцентом, а в 1990-м году — профессором кафедры минералогии. В 1992 году А. Г. Булах уступил ему заведование кафедрой.

С первых шагов преподавательской деятельности В. Г. Кривовичев оттачивает свое мастерство, разрабатывая и читая в разные годы многочисленные курсы студентам геологического факультета: «Минералогия», «Парагенетический анализ», «Физико-химическая минералогия», «Математические методы в минералогии», «Введение в геммологию» и др. Им были составлены учебные планы и разработаны программы для бакалавров и магистров по минералогии, а с 1992 г. — и по специализации «геммология», созданной на кафедре по его инициативе.

С 1995 г. В. Г. Кривовичев совместно с профессорами Э. Ф. Емлиным (УГТГА, Екатеринбург) и Э. М. Спиридоновым (МГУ, Москва) участвовал в организации и проведении ежегодной «Уральской летней минералогической школы». За разработку образовательной программы «Уральская летняя минералогическая школа как система естественнонаучного образования для высших учебных заведений» в 1997 г. коллектив авторов, включая В. Г. Кривовичева, был награжден премией Президента РФ в области образования.

В. Г. Кривовичев — соавтор учебников «Формулы минералов. Термодинамический анализ в минералогии и геохимии» [2] и «Общая минералогия» (совместно с А. Г. Булахом и А. А. Золотаревым) [3], а также «Минералогического словаря» [5] — уникального



Рис. 8. В. Г. Кривовичев и В. Габидулин во время минералогической практики на Урале. Асбест, 1996 г.

справочного издания, содержащего сведения обо всех известных минеральных видах.

Педагогические успехи В. Г. Кривовичева неоднократно высоко отмечались общественностью: в 1999 г. ему присвоено звание Заслуженного работника высшей школы РФ. В 2003 г. он становится лауреатом премии СПбГУ за педагогическое мастерство, четырежды — в 2000, 2001, 2002 и 2004 гг. — В. Г. Кривовичев — «Соросовский», а в 2004 и 2005 гг. — «Меркаторовский» профессор (стипендия Немецкого научно-исследовательского общества (DFG)).

В. Г. Кривовичев остается верен выбранным в юности научным интересам. В течение многих лет он углубленно изучает минералогию, геохимию и условия образования редкометалльных месторождений, связанных с гранитоидным магматизмом. Характерными особенностями его научного творчества являются исключительная требовательность к себе, глубина и обстоятельность



*Рис. 9. В. Г. Кривовичев с китайскими детьми.
Нанкин, Китай, 1987 г.*

проводимых им исследований. Сфера его интересов в последние годы распространилась на физико-химическое моделирование приповерхностных природных процессов, а также на работы, связанные с обобщением обширных данных по составу и структуре минеральных видов, накопившихся за века минералогических исследований.

В. Г. Кривовичев является автором и соавтором 14 монографий, 22 учебных пособий, более 300 статей и тезисов докладов, 8 фондовых работ, а также редактором и соредактором «Минералогической энциклопедии» (совместно с А. Г. Булахом), 14 монографий и сборников статей и раздела «Минералогия» (25 печ. л.) в третьем издании «Геологического словаря» (СПб.: Изд-во ВСЕГЕИ, 2005). В. Г. Кривовичев был председателем шести оргкомитетов международных симпозиумов «Минералогические музеи» (1995, 1998, 2000, 2002, 2005, 2008 гг.), сопредседателем и членом оргкомитетов более 30 конференций, симпозиумов и совещаний.

В 1987/88 году В. Г. Кривовичев вел научную работу и читал лекции в Нанкинском университете (Китай), в 1995 году — в Гейдельбергском университете; в 2003–2005 годах работал в Кильском университете (Германия).

В. Г. Кривовичев был представителем от России в Европейской минералогической ассоциации, членом Комиссии по истории и преподаванию минералогии Международной минералогической ассоциации (ММА), российским представителем в Комиссии по новым минералам и номенклатуре минералов ММА, Ученым секретарем Всероссийского минералогического общества (ВМО РАН), председателем Комиссии по преподаванию минералогии ВМО РАН.

В. Г. Кривовичев является членом Президиума и Ученого совета ВМО РАН, председателем Комиссии по новым минералам ВМО РАН, членом редколлегий нескольких российских минералогических журналов.

В. Г. Кривовичев — почетный профессор Санкт-Петербургского государственного университета (2013), почетный член Российского минералогического общества (2010).

В честь В. Г. Кривовичева назван новый минерал «владкривовичевит». Это уникальный минерал из месторождения Цумеб (Намибия) с весьма примечательной кристаллической структурой, в расшифровке и описании которой участвовал его сын С. В. Кривовичев [17].

За достигнутые трудовые успехи, значительный вклад в социально-экономическое развитие страны, реализацию внешнеполитического курса Российской Федерации, заслуги в гуманитарной сфере, многолетнюю добросовестную работу, активную общественную деятельность В. Г. Кривовичев был награжден орденом Дружбы (указ Президента РФ от 22 мая 2014 г. № 356).

***Сергей Владимирович Кривовичев:
кристаллохимия минералов в XXI веке***

Представитель третьего поколения геологической династии Кривовичевых Сергей Владимирович Кривовичев родился 4 сентября 1972 года в роддоме на улице Дзержинского (которой было возвращено историческое название Гороховой). Детство и отрочество его прошло в коммунальной квартире «на углу Глазовой

и Боровой». С детства привыкший к геологическим рассказам, красивым минералам в домашней коллекции отца, Сергей не сомневался, что станет геологом. Посещения музея кафедры минералогии с залитыми солнечным светом витринами, наполненными сияющими образцами минералов, столом В. И. Вернадского, «шариковыми» кристаллическими структурами, оставили в его сердце глубокий отпечаток и, видимо, предопределили его позднее увлечение кристаллографией. В возрасте 12 лет Сергей начинает заниматься в кружках Клуба Юных Геологов Ленинградского Дворца пионеров — уникальной детской организации, давшей российской геологии немало талантливых и активных ученых.

Окончив в 1989 году 45-й интернат при ЛГУ (ныне Академическая гимназия СПбГУ), Сергей поступает на геологический факультет СПбГУ и выбирает кристаллографию как свою будущую специальность. Этому способствовала высокая математическая составляющая этой науки, а также ее близость природе. Являясь, с одной стороны, точной наукой, кристаллография (и особенно минералогическая кристаллография) не отрывается от вещества и тем самым сочетает и строгость научного подхода, и осязаемую связь с эмпирическим миром минералов и горных пород. Кристаллография — это не профессия, это судьба.

Сергею Кривовичеву повезло — его Учителем стал и остается по сей день выдающийся российский кристаллохимик Станислав Константинович Филатов, всемирно известный специалист в области высокотемпературной кристаллохимии, яркий представитель Санкт-Петербургской кристаллографической школы. С. К. Филатов в 2020 году отпраздновал свое 80-летие и по-прежнему ведет активную научно-исследовательскую работу и преподавательскую деятельность. В 2021 году он избран почетным профессором СПбГУ.

Первой задачей, которую он поставил перед своим молодым студентом, стал синтез висмутовых высокотемпературных сверхпроводников (ВТСП). В конце 1980-х годов ВТСП вызвали целый бум в научном мире — казалось, еще немного — и на основе ВТСП заработают линии электропередач, позволяя сэкономить колоссальное количество электроэнергии. К сожалению, эти надежды не оправдались, но, как это часто бывает в науке, развитие одной темы привело к прогрессу сразу во многих смежных областях. ВТСП не имеют никакого отношения к минералогии и по-



Рис. 10. На праздновании 80-летнего юбилея С. К. Филатова. Слева направо: С. К. Филатов, С. В. Кривовичев, Ю. Л. Гульбин. Июнь 2021 г.

сле двух первых курсов С. К. Филатов решает перевести С. Кривовичева на новый круг объектов — новые минеральные виды из фумарол вулкана Толбачик (Камчатский полуостров). Расшифровки кристаллических структур этих минералов привели С. К. Филатова с соавторами к интересной научной идее. Дело в том, что традиционно описание кристаллических структур минералов и неорганических соединений проводилось в терминах координации катионов, в так называемых катион-центрированных координационных полиэдрах, на которых построена классическая кристаллохимия силикатов. В камчатских фумаролах росли кристаллы с совсем другими атомными расположениями — в них в центре тетраэдрической координационной сферы

восседали атомы кислорода, которые образовывали с катионами двухвалентной меди прочные группировки OSu_4 , которые, благодаря меткому замечанию П. М. Зоркого, получили наименование «анионоцентрированных тетраэдров». С. К. Филатов дал своему ученику задание изучить тему во всей полноте и выяснить, являются ли такие тетраэдры специфической пикантной особенностью меди или они могут быть обнаружены и для других металлов. Оказалось, что аналогичные группировки отмечались и для двухвалентного свинца, и для редкоземельных металлов, и для ряда других химических элементов. Более того, центральным атомом тетраэдров может быть не только кислород, но и азот в своей анионной форме. Развитие этой тематики, как в экспериментальном, так и в теоретическом ключе, позволило С. Кривовичеву успешно защитить кандидатскую (в 1997 году) и докторскую (в 2001 году) диссертации и опубликовать (совместно с С. К. Филатовым) монографию в издательстве СПбГУ [7]. Одним из научных оппонентов на обеих диссертациях был профессор Владимир Витальевич Доливо-Добровольский, который выступал в этой роли и для В. Г. Кривовичева. В 2021 году в журнале *Mineralogical Magazine* вышло описание нового минерала «добровольскиита», названного в честь выдающегося петербургского ученого [16]. С. Кривовичев рад тому, что является соавтором этого минерала и посвященной ему публикации.

Середина 1990-х годов была временем, когда российская наука стала открываться миру. Все чаще в России стали проводиться международные научные конференции и многие ученые, наконец, увидели вживую своих иностранных коллег, именами которых пестрели страницы зарубежных журналов. Эта тенденция не обошла стороной и кафедры кристаллографии и минералогии СПбГУ. Конференция по рентгеновской дифракции в Санкт-Петербурге в 1994 году собрала крупнейших иностранных специалистов в этой области, которые с некоторым недоумением взирали на наши неурядицы и устаревшую инфраструктуру. Среди приехавших на симпозиум ученых был и знаменитый немецкий кристаллохимик Фридрих Либау (1926–2011) — автор классической «Структурной химии силикатов» [14]. Ознакомившись с работами С. Кривовичева по систематике тетраэдрических комплексов, он пригласил его написать работу в журнал *Zeitschrift fuer Kristallographie*, одним из редакторов которого он тогда являлся. Для Сергея это было бое-



Рис. 11. В гостях у классика кристаллохимии.
Слева направо: Ф. Либау, С. Кривовичев, О. Сийдра,
К. Тамбовцева, Г. Либау, Е. В. Алексеев. Киль, Германия, февраль 2006 г.

вым крещением, — раз за разом он вытаскивал из почтовой секции в деканате толстые конверты с рецензиями и рукописями своей статьи с многочисленными правками Либау. Немецкий ученый, в молодости прошедший Вторую мировую войну и переживший штурм Берлина, терпеливо провел своего молодого русского коллегу через все перипетии редакционно-издательской подготовки статьи, что стало для последнего неоценимым опытом. Следующие статьи пошли в дело гораздо быстрее.

Между двумя диссертациями молодой ученый провел год в США, где работал по стипендии НАТО и Американского научного фонда (National Science Foundation). Здесь ему также повезло — он попал в лабораторию профессора Питера Бернса — крупнейшего специалиста по современной структурной минералогии и неорганической кристаллохимии, работающего по сей день в Университете Нотр-Дам (Индиана). После тяжелой российской обстановки конца 1990-х годов для С. Кривовичева тогдашняя

американская действительность показалась другой планетой. Возможность экспериментальной работы на современном оборудовании, доступность современной научной литературы и, наконец, прекрасные бытовые условия (коллеги нашли для его семьи дом в пешей доступности от лаборатории, а денег хватало не только на продукты, но и на все остальное), — все это позволило Сергею значительно продвинуться в своих исследованиях и приобрести новые научные интересы. Благодаря П. Бернсу русский ученый всерьез заинтересовался кристаллохимией урана, а сотрудничество с Ф. Хоторном по кристаллохимии сульфатов привело к публикации обширного 112-страничного обзора в престижных *Reviews in Mineralogy and Geochemistry* [9].

Защитив в 2001 году докторскую диссертацию, Сергей провел два месяца в лаборатории проф. Томаса Армбрустера в Бернском университете, на полгода вернулся в США и уехал с семьей в Кильский университет, где работал по стипендии фонда Александра Гумбольдта. Еще полтора года он провел в Инсбрукском университете в лаборатории проф. Фолькера Каленберга, где ему удалось синтезировать уранил-селенатные нанотубулены — первый на тот момент пример уран-оксидных наноструктур [12], — и решить кристаллическую структуру тиролита — минерала, названного в честь провинции Тироль, столицей которой и является Инсбрук [13]. В 2002 году Сергей был награжден медалью Европейского минералогического союза для молодых ученых.

Заграничные стажировки закончились в 2005 году. С. Кривовичев вернулся в Санкт-Петербургский университет на должность профессора и заведующего кафедрой кристаллографии. Перед ним стояла нелегкая задача формирования своей научной группы, но ему опять повезло — вокруг оказалась талантливая молодежь, которая сейчас составила костяк кафедры кристаллографии — В. В. Гуржий (кандидат наук, доцент), А. А. Золотарев младший (доктор наук, доцент), О. И. Сийдра (доктор наук, профессор). Ценным приобретением стал С. Н. Бритвин, который в рекордно короткие сроки защитил кандидатскую и докторскую диссертации и сейчас ведет интереснейшие исследования по минералогии и кристаллохимии фосфора. Начиная с 2007 года в Университете появляются уникальные возможности получения современного научного оборудования, и молодой коллектив в сотрудничестве со старшими коллегами активно включается в работу. Благода-



Рис. 12. Современное научное оборудование – залог успешной научной работы. Около первого монокристалльного дифрактометра кафедры кристаллографии. Декабрь 2007 г.

ря поддержке Правительства РФ и руководства Университета, с 2013 года функционирует Ресурсный центр рентген-дифракционных методов, который возглавляет выпускник и бывший многолетний сотрудник кафедры кристаллографии, кандидат наук О. С. Грунский. Приборный парк центра вполне соответствует самым взыскательным международным стандартам.

В 2008 году был впервые объявлен конкурс на соискание Премии Президента РФ в области наук и технологий для молодых ученых. С. Кривовичев решил подать документы на этот конкурс, а академик В. С. Урусов согласился подписать выдвижение. Мероприятие оказалось успешным, и 8 февраля 2009 года Президент РФ Д. А. Медведев приколот к груди Сергея значок лауреата Премии. Это был второй раз, когда представители династии Кривовичевых пожимали руку Президенту России.

Международная деятельность С. Кривовичева продолжалась. На Конгрессе Международной Минералогической Ассоциации (ММА) 2010 года в Будапеште он, благодаря академику



Рис. 13. В Кольском научном центре РАН на фоне карты Кольского полуострова. Слева направо: акад. А. О. Глико, член-корр. С. В. Кривовичев, член-корр. К. В. Лобанов. 2018 г.

Н. П. Юшкину, становится вице-президентом ММА, а в 2014 году в Йоханнесбурге — президентом ММА. Это избрание стало одним из знаков признания заслуг российской минералогической школы перед мировой наукой.

В 2016 году С. В. Кривовичева избрали членом-корреспондентом РАН. Большую роль в этом избрании сыграла поддержка академиков А. О. Глико, Н. В. Соболева и Д. Ю. Пушаровского, которым он весьма признателен и благодарен. После переезда Академии наук в Москву в 1933 году петербургские минералогическая и кристаллографическая школа оказались незаслуженно забытыми и за весь советский период ни один представитель этой школы в Академию наук не избирался.

Начиная с 2000 года С. В. Кривовичев начинает сотрудничать с минералогами Геологического института Кольского научного центра РАН — В. Н. Яковенчуком, Г. Ю. Иванюком, Я. А. Пахомовским и др. Выходит целый ряд совместных статей и вместе они проводят в Апатитах три международных семинара Minerals as Advanced



Рис. 14. С внуками. Слева направо: Ефрасия Кривовичева, В. Г. Кривовичев, Иван Кривовичев, Василиса Кривовичева, Николай Кривовичев, Г. Л. Старова, Алексей Кривовичев. 2004 г.

Materials, два из которых завершились публикацией сборников статей в издательстве Springer [10, 11]. В 2006 году апатитские коллеги называют в честь С. В. Кривовичева новый минерал «кривовичевит» — еще один минерал в честь представителя династии [18]. Но в этом отношении династия уникальна — если учесть, что существует минерал «староваит» [15], названный в честь супруги В. Г. Кривовичева и матери С. В. Кривовичева, петербургского кристаллографа Галины Леонидовны Старовой, то семья Кривовичевых представляет собой не имеющий прецедентов в истории науки случай, когда минералы названы в честь отца, матери и сына.

Сотрудничество с кольскими коллегами имело для С. В. Кривовичева не только научные последствия. В 2017 году ему предлагают выдвинуть свою кандидатуру на выборы Председателя Кольского научного центра РАН. Выборы оказались успешными, и с 1 августа 2017 года С. В. Кривовичев начинает свою работу в Апатитах. Первым шагом стало объединение десяти институтов в единый Федеральный исследовательский центр «Кольский научный центр РАН» (ФИЦ КНЦ РАН), которое произошло 28 декабря 2017 года.



Рис. 15. И. Н. и С. В. Кривовичевы на конференции в Апатитах. 2006 г.



Рис. 16. С. В. Кривовичев – председатель ФИЦ КНЦ РАН. 2018 г.

Переезд из культурной столицы в научную столицу Заполярья не был простым. Предстояло выстроить единую административную систему ФИЦ, наладить как вертикальные, так и горизонтальные связи между институтами, вписаться в арктическую и региональную повестку. В 2021 году ФИЦ КНЦ РАН — ведущая научная организация Российской Федерации, что дает ему новые возможности в плане совершенствования научной и имущественной инфраструктуры. Закреплены прочные контакты с крупнейшими горно-промышленными компаниями, работающими в регионе, и, в первую очередь, с компанией «ФосАгро», апатит-нефелиновые рудники которой находятся в получасе езды от здания Президиума ФИЦ.

Особо нужно сказать о супруге С. В. Кривовичева — урожденной Ирине Никитичне Старицкой. Она является дальней родственницей В. И. Вернадского — прапрадед Ирины Никитичны и отец жены великого ученого Натальи Егоровны Старицкой были родными братьями. И. Н. Кривовичева — мать семерых детей С. В. Кривовичева, из которых пока еще ни один не примкнул к геологической династии своих родителей и предков. Трое стали универсантами, пойдя по линии искусства (Евфрасия), химии (Василиса) и математики (Алексей), так что вся надежда ложится на младших — Платон и Александра пока еще школьники. Родители надеются, что жизнь в Апатитах, в преддверии Хибинских гор, среди испещренных маршрутами Ферсмана и Лабунцова просторов, сподвигнет младших представителей рода ступить на благородную и славную стезю российской геологии.

Список литературы

1. Булах А. Г. 50 лет Питкярантской учебной минералогической практике // Вестник Санкт-Петербургского университета. — Серия 7: Геология, география. — 2011. — Вып. 2. — С. 57–64.
2. Булах А. Г., Кривовичев В. Г., Золотарев А. А. Формулы минералов. Термодинамический анализ в минералогии и геохимии. — СПб. : Изд-во СПбГУ, 1995.
3. Булах А. Г., Кривовичев В. Г., Золотарев А. А. Общая минералогия. — М. : Академия, 2008.
4. Гордиенко В. В., Богданов Ю. Б., Бойцова Г. П. и др. Слюдоносные пегматиты Северной Карелии (геология, минералогия, геохимия и генезис). — Л. : Недра, 1976.

5. *Кривовичев В.Г.* Минералогический словарь. – СПб. : Изд-во СПбГУ, 2008.
6. *Кривовичев Г.Д.* О себе. Письмо В.Г. Кривовичеву от 26 ноября 1966 года. Семейный архив Кривовичевых.
7. *Кривовичев С.В., Филатов С.К.* Кристаллохимия минералов и неорганических соединений с комплексами анионоцентрированных тетраэдров. – СПб. : Изд-во СПбГУ, 2001.
8. Свидетельство Г.Д. Кривовичеву об окончании ЛГУ. От 4 апреля 1933 года. Семейный архив Кривовичевых.
9. *Hawthorne F. C., Krivovichev S. V., Burns P. C.* Crystal chemistry of sulfate minerals // *Reviews in Mineralogy and Geochemistry*. – 2000. – Vol. 40. – P. 1–112.
10. *Krivovichev S. V., ed.* Minerals as Advanced Materials I. – Springer, 2008.
11. *Krivovichev S. V., ed.* Minerals as Advanced Materials II. – Springer, 2012.
12. *Krivovichev S. V., Kahlenberg V., Kaindl R., Mersdorf E., Tananaev I. G., Myasoedov B. F.* Nanoscale tubules in uranyl selenates // *Angewandte Chemie International Edition*. – 2005. – Vol. 44. – P. 1134–1136.
13. *Krivovichev S. V., Chernyshov D. Yu., Döbelin N., Armbruster Th., Kahlenberg V., Kaindl R., Tessadri R., Kaltenhauser G.* Crystal chemistry of tyrolite // *American Mineralogist*. – 2006. – Vol. 91. – P. 1378–1384.
14. *Liebau F.* Structural Chemistry of Silicates. Structure, Bonding and Classification. – Heidelberg : Springer, 1985.
15. *Pekov I. V., Zelenski M. E., Yapaskurt V. O., Polekhovskiy Y. S., Murashko M. N.* Starovaite, $\text{KCu}_5\text{O}(\text{VO}_4)_3$, a new mineral from fumarole sublimates of the Tolbachik volcano, Kamchatka, Russia // *European Journal of Mineralogy*. – 2013. – Vol. 25. – P. 91–96.
16. *Shablinskii A. P., Filatov S. K., Krivovichev S. V., Vergasova L. P., Moskaleva S. V., Avdontseva E. Yu., Knyazev A. V., Bubnova R. S.* Dobrovolskyite, $\text{Na}_4\text{Ca}(\text{SO}_4)_3$, a new fumarolic sulfate from the Great Tolbachik fissure eruption, Kamchatka Peninsula, Russia // *Mineralogical Magazine*. – 2021. – Vol. 85. – P. 233–241.
17. *Turner R., Siidra O. I., Rumsey M. S., Krivovichev S. V., Stanley C. J., Spratt J.* Hereroite and vladkrivovichevite: two novel lead oxychlorides from the Kombat mine, Namibia // *Mineralogical Magazine*. – 2012. – Vol. 76. – P. 883–890.
18. *Yakovenchuk V. N., Pakhomovsky Ya. A., Men'shikov Yu. P., Mikhailova J. A., Ivanyuk G. Yu.* Krivovichevite, $\text{Pb}_3[\text{Al}(\text{OH})_6](\text{SO}_4)(\text{OH})$, a new mineral from the Lovozero alkaline massif, Kola Peninsula, Russia // *Canadian Mineralogist*. – 2007. – Vol. 45. – P. 451–456.

ГЕОЛОГИЯ ЧЕРЕЗ ПОКОЛЕНИЯ

Для большинства людей понятие «геология» связано с романтическими и немного рискованными походами, путешествиями и экспедициями в тайгу, тундру, горы, пустыни ради познания недр земли и открытия их богатств.

В значительной степени такое видение этой отрасли человеческой деятельности, связанной с исследованиями недр и изучением нашей планеты отвечает ее сути. Для кого-то это одна из данностей нашего бытия, а для кого-то занятие геологией становится профессией, образом жизни и, в значительной степени, судьбой, иногда проходящей через несколько поколений одной семьи.

Можно назвать много семей, для которых геология стала смыслом существования и развития. Прежде всего, к ним относится плеяда выдающихся геологов, академиков Ю. М. и Д. Ю. Пушаровских. Высоко ценю близкое знакомство и профессиональную дружбу с Дмитрием Юрьевичем, ярким представителем российской геологической элиты. Люди, занимающиеся геологией, особенно во время интенсивного технологического развития, разделяются на очень широкий веер профессий: фундаментальные проблемы геологии, стратиграфия, петрофизика, геофизика, геохимия, минералогия, литология и седиментология, рудная геология, геология углеводородов и еще большой ряд направлений исследований. Таким образом, занимаясь геологией, находят свое профессиональное предназначение люди с различным типом мышления — кому-то близки точные науки, кто-то ближе к естественно-научным исследованиям. Объединяющим фактором является стремление познать строение и историю становления нашей планеты, а также, в интересах развития общества в целом, прогнозировать и открывать так необходимые человечеству минерально-сырьевые ресурсы.

Говоря о геологии, мы всегда говорим о людях, посвятивших ей свои судьбы. Хотелось бы поделиться историей четырех поколений одной семьи, семьи геологов Рябухиных–Лобусевых.

Основателями этой геологической династии стали Г. Е. Рябухин и его жена А. М. Спихина.

Георгий Евгеньевич родился 27 ноября 1908 г. в Екатеринославле (Днепропетровске). Отец был горным инженером, а мать — учительницей.

Он рано потерял родителей, беспризорничал, а с 1922 г. воспитывался в детском доме г. Тамбова.

В 1926 г., после второго курса Тамбовского педагогического техникума, поступил на геолого-почвенное отделение физико-математического факультета Ленинградского университета, который окончил в 1930 г.

Он сразу же был принят в Ленинградский нефтяной геологоразведочный институт (ВНИГРИ) на должность начальника нефтепоисковых геологических партий в районах Байкала, Забайкалья и Кузбасса. Г. Е. Рябухин был первым геологом, которого ВНИГРИ направил в Сибирь для изучения геологического строения районов, в которых были известны нефтепроявления неясного происхождения. Он расшифровал их природу на восточном берегу озера Байкал, связав их с мезо-кайнозойскими отложениями.

Изучению геологического строения озера Байкал и Забайкалья Г. Е. Рябухин посвятил лучшие годы своей молодости. Собранный в экспедициях материал был обобщен в ряде монографических работ и многочисленных статьях, к которым постоянно обращались последующие поколения геологов-нефтяников, работавшие в этих романтических таежных краях. Не потеряли они практической значимости и в настоящее время.

В тех районах Г. Е. Рябухину посчастливилось познакомиться с выдающимися геологами: академиком В. А. Обручевым, академиком Н. С. Шатским, профессором М. М. Тетяевым, инициаторами и энтузиастами исследования этих прекрасных и малоизученных в геологическом отношении районов Восточной Сибири. Встречи и беседы с этими учеными долгими вечерами у костра запомнились ему на всю жизнь и оставили неизгладимое впечатление. Их опыт и знания, щедрость таланта во многом определили его мировоззрение. Дружба с ними сохранилась на всю жизнь. С академиком Н. С. Шатским он совершил ряд маршрутов в Западном Забайкалье.

В геологических экспедициях, которыми руководил Г. Е. Рябухин, в качестве практиканта работал В. М. Сеников, коллектором — И. В. Хворова, которые впоследствии стали крупными учеными и много сделали для развития отечественной нефтегазовой

науки. Позднее В. М. Сеньюковым были открыты нефтегазопрооявления в кембрийских породах Якутии, куда он, будучи студентом-дипломником, выезжал с частью экспедиции Г. Е. Рябухина для проведения маршрутной съемки. Эти открытия на р. Толбе сыграли впоследствии большую роль для поисковых работ на нефть в Восточной Сибири.

В 1936 г. Г. Е. Рябухин откомандировывается в Главсевморпуть и назначается главным геологом Усть-Енисейской экспедиции.

В Арктике Г. Е. Рябухин провел две зимовки и три летних полевых сезона. Молодость, энтузиазм и творческий порыв первооткрывателей сопровождали Г. Е. Рябухина и его товарищей по работе в этих экспедициях.

На оленях, собаках, лодках он совершил ряд маршрутов в труднодоступные районы по рекам Большая и Малая Хета, Соленая, Нижняя, Рыбная, Хантайка и впервые составил геологические карты, обобщил данные по стратиграфии, тектонике, изучил и описал газопрооявления в районе Усть-Енисейского порта и Енисейского залива.

Материалы, собранные и обобщенные во время работы в Заполярье, легли позднее в основу кандидатской диссертации Г. Е. Рябухина на тему «Геология и нефтегазоносность низовьев Енисея» (официальные оппоненты М. М. Тетяев, И. О. Брод), которая им была успешно защищена в 1940 г. на Ученом совете Московского нефтяного института имени И. М. Губкина.

В 40-х годах Г. Е. Рябухин в качестве начальника бюро Сибнефти Наркомата нефтяной промышленности СССР осуществляет руководство сибирскими нефтепоисковыми работами. Прогнозы Г. Е. Рябухина и других ученых в отношении возможности открытия в этих районах месторождений нефти и газа в последующем подтвердились. Здесь была открыта Енисей-Хатангская нефтегазоносная провинция, а также выявлены Соленинское, Нижне-Хетское и другие газовые месторождения в Усть-Портовском районе низовьев Енисея.

Будучи уже кандидатом наук, в 1940–1948 гг. Г. Е. Рябухин в должности начальника геологических экспедиций и партий принимал активное участие в поисках нефти в районах Сибири, Прикаспийской и Днепровско-Донецкой впадин и других регионах страны.

В годы Великой Отечественной войны (1943–1944) Г. Е. Рябухин в составе Эмбенской и Северо-Эмбенской экспедиций Московского филиала ВНИГРИ проводит прогнозную оценку нефтегазоносности районов Северной Эмбы, дает рекомендации по расширению промысловых площадей, а также поискам нефти в Темирском районе. В эти годы под его руководством были открыты Джаксымайское и Шубар-Кудукское нефтяные месторождения.

Он выдвинул актуальную проблему освоения окраинных частей Прикаспийской впадины. Вместе с Ю. А. Косыгиным, Н. В. Неволиным, Н. А. Калининим, Э. Э. Фотиади (1947) был предложен генеральный план глубокого, опорного бурения в Прикаспийской синеклизе. Он считал необходимым проведение опорного бурения и поисков нефти и газа в подсолевом комплексе пород центральных частей этой крупной впадины.

В 1946–1948 гг. Г. Е. Рябухин продолжает активные исследования в Сибири, и, безусловно, следует отметить фундаментальную работу «Геология и нефтегазоносность Западной Сибири», подготовленную совместно с М. К. Коровиным, Н. А. Кудрявцевым, А. В. Тыжновым и Д. Л. Степановым, изданную в 1948 г.

В 1947 году (6–10 декабря) Г. Е. Рябухин был участником заседания Технического совета Министерства геологии СССР, где выступил по вопросу резкого усиления нефтегазопромысловых работ на территории Сибири.

Технический совет проходил под руководством академика Д. В. Наливкина. Присутствовали все видные геологи-нефтяники страны: И. О. Брод, В. М. Сеньоков, А. А. Борисов, Н. А. Кудрявцев, Д. Л. Степанов, а также представители Министерства нефтяной промышленности и многих других организаций. После острой дискуссии Технический совет принял постановление, которое спустя всего несколько дней было утверждено Министром геологии СССР И. И. Малышевым.

В числе первоочередных Техсовет рекомендовал бурение Тюменской, Барабинской, Колпашевской, Тарской, Максимо-Ярской и Ханты-Мансийской опорных скважин в Западной Сибири, а также Быстрянской в Минусинской котловине, Ермаковской в Кузбассе. Это была идеология «широкого поиска», присущая настоящим профессионалам. Научно обоснованный и хорошо продуманный в методических и технических аспектах план наступления на нефтяную целину Сибири был реализован в кратчайшие

сроки, что привело к открытию Западно-Сибирской нефтегазодной провинции.

Сейчас невозможно поверить, что такая масштабная и очень дорогая программа выполнялась спустя лишь 2-3 года после окончания Великой Отечественной войны, но это было сделано.

Советские солдаты спасли мир, а геологи способствовали созданию могущества страны и обеспечили цивилизацию энергоносителями на многие годы.

В 1948 г. на Ученом совете Московского нефтяного института Г. Е. Рябухин защитил докторскую диссертацию на тему «Третичные и меловые отложения Забайкалья и Центральной Азии (к вопросу о нефтеносности)». Официальные оппоненты — Н. С. Шатский, Н. Н. Тихонович, Н. И. Буялов.

В работе рассматривались проблемные и весьма актуальные в те годы вопросы геологии и нефтегазодности Восточной Сибири и Центральной Азии. В 1950 г. он был утвержден в звании профессора кафедры геологии, разведки и разработки нефтяных месторождений Московского нефтяного института имени И. М. Губкина.

В 1951 г. Г. Е. Рябухин был назначен заведующим кафедрой геологии нефти и одновременно деканом нефтяного факультета Свердловского горного института имени В. В. Вахрушева, где он работал до 1956 г. С этого момента началась его активная педагогическая деятельность. Им было подготовлено большое число инженеров-геологов, которые работали в научно-исследовательских и производственных организациях многих районов нашей страны. Многие из них связали свою судьбу с Сибирью. Фактически в эти годы в Свердловском горном институте получили высокопрофессиональное образование сотни энергичных, закаленных молодых людей послевоенного времени. И этот уральский десант геологов, геофизиков и буровиков обеспечивал открытие и освоение нефтяной Сибири.

Особый успех выпал на долю тех, кто работал в Западной Сибири. Все они приехали сюда не на «готовенькое», а задолго до большой нефти в Западной Сибири. Именно они носили на своих плечах насосно-компрессорные трубы по болотной жиже к скважине-первооткрывательнице Самотлора. И Толя Сторожев получил Ленинскую премию не за «понюх табаку».

Это были работа и борьба, это были горняцкая закалка и профессионализм, это была школа Г. Е. Рябухина.

В 1956 г. Г. Е. Рябухин совместно со своим учеником И. И. Нестеровым публикует первую карту прогнозов нефтегазоносности с высокими перспективами в районах Среднего Приобья и более низкими оценками в окраинных частях Западно-Сибирской низменности.

В Свердловске он без остатка отдавался педагогической работе, организации учебного процесса на новой кафедре и в деканате. Г. Е. Рябухин пишет научно-популярные брошюры: «Роль М. В. Ломоносова в геологии», «К 90-летию академика В. А. Обручева», а также биографические очерки о научной деятельности выдающихся ученых-геологов И. М. Губкина, В. И. Вернадского.

В 1956–1959 гг. по направлению Минвуза СССР он был командирован на преподавательскую работу в зарубежные страны — сначала в Китай (1956–1958), а затем в Египет (1958–1959). В Китае он в течение трех лет работал советником по геологии и заведовал кафедрой геологии в Пекинском геологоразведочном институте. Здесь он совместно с профессором Мин-Чжу-Саном написал учебник «Геология нефти», а также монографию Выпуск 1955 г. «Происхождение нефти и формирование нефтяных залежей», которые наряду со статьями по другим вопросам геологии нефти были опубликованы на китайском языке.

В 1958–1959 гг. Г. Е. Рябухин работал профессором в Суэцком нефтяном институте Объединенной Арабской Республики и одновременно увлеченно занимался изучением нефтяных и газовых месторождений Египта.

Его лекции по геологии нефтяных и газовых месторождений были опубликованы на английском и арабском языках. Во время зарубежных командировок Г. Е. Рябухин проводил также геологические исследования в Центральной Азии и в низовьях Нила.

С 1960 г. Г. Е. Рябухин — профессор кафедры теоретических основ поисков и разведки нефти и газа МИНХ и ГП имени И. М. Губкина. Он уже всемирно известный ученый и педагог. До конца жизни творческая деятельность Г. Е. Рябухина была связана с Московским нефтяным институтом имени И. М. Губкина (сейчас это Российский государственный университет нефти и газа имени И. М. Губкина).

За заслуги в развитии нефтегазовой науки и в подготовке кадров для промышленности Г. Е. Рябухин награжден знаками

и медалями: «Почетный нефтяник» (1978), «Почетный разведчик недр», «Ветеран труда» (1983).

Георгий Евгеньевич внес значительную лепту в разработку фундаментальных и прикладных проблем нефтегазовой геологической науки, в изучение истории геологии, в познание геологического строения и нефтегазоносности многих регионов Советского Союза и зарубежных стран:

Восточной и Западной Сибири, Днепровско-Донецкой и Прикаспийской впадин, Арктики и Арктического шельфа, Африки, Китая, Египта. Ему принадлежит постановка вопросов и оригинальные решения многих узловых проблем геологии нефти и газа, касающихся нефтегазоносности древних толщ, континентальных отложений, межгорных впадин, наличия подсолевой нефти, перспективности Арктического шельфа и т. д. Он принимал непосредственное участие в разработке стратегии поисков нефти и газа нашей страны, связанной с организацией опорного бурения.

В Сибири и в Средней Азии, в горах Тянь-Шаня и Урала, за Полярным кругом и на Украине, в Центральной Азии и в низовьях Нила пролегли маршруты неугомого геолога-исследователя



Рис. 1. Г. Е. Рябухин у карты мира

Георгия Евгеньевича Рябухина. С научными целями он посетил 36 стран мира. Он побывал в Индии и Объединенной Арабской Республике, Китае, Тунисе, Конго, Йемене, Кувейте, Ливии, Камеруне и еще во многих дальних и ближних странах. Результаты его поездок отражены в многочисленных научных книгах и статьях.

Имя большого ученого и талантливого педагога, доктора геолого-минералогических наук, профессора Г. Е. Рябухина более полувека было связано с Государственной академией нефти и газа имени И. М. Губкина и широко известно не только в России, но и далеко за ее пределами.

У Георгия Евгеньевича была большая семья. Жена Анна Михайловна Спихина, с которой они прожили более 60 лет. Геолог по профессии, кандидат геолого-минералогических наук, она почти одновременно с ним окончила Ленинградский горный институт и была непременной участницей почти всех его экспедиций. Более 40 лет она проработала в Московском нефтяном институте имени И. М. Губкина. По ее инициативе был создан музей института, музей имени И. М. Губкина.

Двое из детей, Светлана и Анатолий, пошли по стопам своих родителей.

Светлана Георгиевна — геолог, кандидат геолого-минералогических наук, зав. лабораторией проблем нефтегазопоисковой геологии РГУ нефти и газа имени И. М. Губкина. Область научных интересов — геология и нефтегазоносность Восточно-Европейской платформы.

Анатолий Георгиевич — доктор геолого-минералогических наук, профессор кафедры динамической геологии геологического факультета МГУ. Область его научных интересов — геодинамика окраинных и внутренних морей, применение космических методов в геологии, история геологических наук. Он читал на геологическом факультете МГУ курсы «История и методология



Рис. 2. А. М. Спихина



Рис. 3. Г. Е. Рябухин, Д. А. Рябухин, А. Г. Рябухин

геологических наук» и «Космические методы в геологии», на физическом факультете — курс «Физическая геология и основы геотектоники». На географическом факультете курс «Общая геология». Более 40 лет он бессменный участник и руководитель учебной практики студентов геологов МГУ в Крыму. Несколько лет А. Г. Рябухин проработал в группе советских специалистов геологов и геофизиков на Кубе. По результатам этих работ под руководством В. Е. Хаина им была написана и защищена докторская диссертация. Анатолий Георгиевич — видный ученый, организатор науки и высшего образования в области геологии, высоко эрудированный специалист и очень доброжелательный человек.

Его сын Дмитрий окончил геологический факультет МГУ и в настоящее время является одним из руководителей минералогического музея МПР РФ. Профессиональная деятельность Дмитрия связана с изучением и созданием коллекций редких и уникальных пород и минералов. В 2019г. внук Анатолия Георгиевича, Антон, также, как и его папа Дмитрий, окончил геологический факультет МГУ и сейчас работает в Сколковском петрофизическом научном центре.

Старшая дочь Георгия Евгеньевича и Анны Михайловны — Наталья Георгиевна не стала геологом, однако своего сына Александра (автор статьи), с 10 лет отдавала в экспедиции, возглавляемые А. М. Спихиной или Г. Е. Рябухиным. С тех пор кем быть по профессии для Александра выбора не стояло. Писать о себе не совсем удобно, а точнее, совсем не удобно, скажу лишь, что я счастлив быть геологом, одним из людей, посвятивших себя исследованиям и познаниям недр нашей планеты. Приведу некоторые общие сведения о своем профессиональном пути.

Выпускник Московского института нефтехимической и газовой промышленности (МИНХ и ГП) имени И. М. Губкина (1980), горный инженер-геолог.

На протяжении 40 лет работаю в Российском государственном университете нефти и газа (НИУ) имени И. М. Губкина на различных должностях: инженера, младшего научного сотрудника, руководителя отраслевой лаборатории «Проблем нефтегазопоисковой геологии», зам. декана геологического факультета, зам. проректора по научной работе, доцента, советника ректора по вопросам научно-технического развития, с 2006 г. — заведующего кафедрой промысловой геологии нефти и газа (с 2008 г. по 2017 г.); с 2008 г. по 2018 г. — декан факультета геологии и геофизики нефти и газа, с 2017 г. по настоящее время — проректор по исследованиям и развитию технологий ресурсной базы ТЭК и заведующий кафедрой общей и нефтегазопромысловой геологии. В 80-е годы руководил отрядом, а позже экспедициями, посвятив 16 лет жизни исследованиям Прикаспийского региона. Это ежегодно 4–5 месяцев в полевых условиях на буровых и с геофизическими партиями. Один из участников открытия месторождения Карачаганак. Отмечен юбилейной медалью к 120-летию нефтяной отрасли Казахстана, почетный работник Министерства энергетики Казахстана. В 90-е годы и начале 2000-х руководил работами под эгидой МПР

РФ, связанными с изучением нефтегазоносности Московской и Мезенской синеклиз.

В период работы в должности декана факультета геологии и геофизики нефти и газа (ГиГНиГ) осуществлено методическое руководство, подготовка и выпуск более 2500 специалистов, бакалавров и магистров геологов и геофизиков. Под моим руководством защищено более 250 дипломных проектов специалистов, магистерских диссертаций и бакалаврских работ. Научный руководитель 16 кандидатских работ и научный консультант докторской диссертации. Основной сложностью работы была высокая ответственность за судьбы обучающихся студентов в условиях перехода к рыночным отношениям. До сих пор я не приемлю переход образования от почетной, возложенной на вузы государством миссии по профессиональной подготовке кадров к выполнению образовательных услуг. Считаю такое направление вредным и опасным для будущего нашей страны. В меру своих сил, как и большинство моих коллег из различных вузов страны, делаем все возможное для выпуска специалистов, обогащенных необходимыми профессиональными знаниями и навыками.

В настоящее время провожу научные исследования геологического строения и моделирования месторождений нефти и газа, прогноза и оценки нефтегазоносности осадочных бассейнов Восточно-Европейской платформы, Западной и Восточной Сибири, акваторий континентального шельфа; участвовал в разработке научного обоснования и геологического сопровождения при проектировании геолого-геофизических работ и бурении глубоких скважин в Арктическом регионе, Прикаспийском, Московском, Печорском и Мезенском осадочных бассейнах.

В 1985 г. защитил кандидатскую диссертацию, в 2004 г. защитил докторскую диссертацию, в 2013 г. присвоено ученое звание профессора по кафедре промышленной геологии нефти и газа. Автор более 150 научных работ, включая учебники, учебно-методические пособия и монографии, патентообладатель изобретения «Способ разработки месторождений нефти и газа», 2013 г.

Как и большинство моих коллег, активно участвую в общественной жизни университета и нефтегазовой отрасли в целом:

- член Ученого совета университета;
- председатель комиссии по научной работе (2012–2015 гг.);

- председатель Совета Д 212.200.02 по защите докторских диссертаций;
- член Совета Д 212.200.05 по защите докторских диссертаций;
- член Общественного Совета при Министерстве природных ресурсов и экологии РФ с 2011 г. по 2018 г.;
- член НТС Министерства природных ресурсов и экологии РФ с 2018 г.;
- действительный член РАЕН.

Награжден рядом отраслевых и государственных наград.

Моя жена Светлана Евгеньевна Лобусева (Маркова) также окончила геологический факультет Губкинского института. Занималась вопросами микропалеонтологии и стратиграфии палеозоя Восточно-Европейской платформы, кандидат геолого-минералогических наук. Наш сын Михаил — продолжатель профессии, с отличием окончил геологический факультет РГУ нефти и газа имени И. М. Губкина в 2002 г. В 2005 окончил аспирантуру и защитил кандидатскую диссертацию в 2006 г. С 2000 по 2009 гг. работал



Рис. 4. С. Е. Лобусева, А. В. Лобусев, М. А. Лобусев

в СК «ПетроАльянс». Работа была связана с проведением геофизических исследований в различных регионах нашей страны и ближайшего зарубежья, в Тимано-Печорском НГБ, на шельфе Каспийского моря, на платформе «Астра», на Апшеронском полуострове, Мангышлаке и Устюрте, в Соль-Илецком регионе и др. С 2009 г. Михаил работает на кафедре общей и нефтегазопромысловой геологии в должности доцента. В 2021 он защитил докторскую диссертацию, посвященную исследованиям газоносности Арктического сектора Западной Сибири, автор более 100 научных публикаций, научный руководитель двух кандидатских работ.

Таким образом, пять поколений семьи Рябухиных–Лобусевых посвятили свои жизни российской геологии. Кто-то сказал, что «счастье — это когда тебя понимают», и конечно же, огромное счастье, когда близкие люди понимают тебя профессионально и занимаются общим любимым делом.

Список основных трудов

1. *Рябухин Г.Е.* Поиски нефти в Сибири. — Вост. Сибирский геологический трест и ВНИТО геологов, 1934.
2. *Рябухин Г.Е.* О создании нефтяной базы на крайнем севере СССР // Разведка недр. — 1939. — № 10.
3. *Рябухин Г.Е.* Нефтеносность Арктики // Труды XVII сессии Междунар. геол. конгресса. — Т. V. — 1939.
4. *Рябухин Г.Е.* Геологические задачи сверхглубокого бурения в СССР // Сб. материалов научно-технического совета по глубокому бурению. — 1966 (М. М. Чарыгин, Ю.М Васильев).
5. *Рябухин Г.Е.* Крупнейшие нефтяные месторождения мира // Проблемы нефтегазоносности Сибири. — Новосибирск : Наука, Сиб. отд., 1971.
6. *Рябухин Г.Е.* Нефтегазоносные провинции и области СССР (Сибирь и Дальний Восток) // Изд. МИНХиГП имени И. М. Губкина, 1991.
7. *Кац Я.Г., Рябухин А.Г.* Космическая геология. — М. : Просвещение, 1984. — 80 с.
8. *Хаин В.Е., Рябухин А.Г., Наймарк А.А.* История и методология геологических наук. — М. : Академия, 2008. — 416 с.
9. *Лобусев А.В.* Геология и нефтегазоносность позднепротерозойских рифтовых систем Европейской части России. — М. : ИРЦ ВИНТИ, 2003. — 156 с.

10. Лобусев А. В. Геологическая эволюция и перспективы нефтегазоносности позднепротерозойских рифтовых структур. Сборник научных трудов кафедры геологии. – М. : Изд. «Нефть и газ», РГУ нефти и газа им. И. М. Губкина, 2005. – С. 160–174.
11. Лобусев А. В. Геолого-промысловые основы моделирования залежей нефти и газа: учебник. – М. : Недра, 2017. – 333 с.
12. Лобусев А. В. Нефтегазопромысловая геология. Залежи углеводородов в динамическом состоянии и геолого-промысловый мониторинг их разработки. Учебное пособие. – М. : Российский государственный университет нефти и газа (НИУ) имени И. М. Губкина. – 447 с.
13. Лобусев М. А. Генетические причины доминирующей газоносности юрскомеловых отложений арктического сектора Западно-Сибирской нефтегазоносной мегапровинции. Территория «НЕФТЕГАЗ». – 2020. – № 1 (11–12). – С. 44–55.
14. Лобусев М. А. Современные геолого-промысловые аспекты интенсификации добычи УВ. Учебно-методическое пособие. – М. : Издательский центр РГУ нефти и газа (НИУ) имени И. М. Губкина, 2016. – 91 с.
15. Лобусев М. А. Основы геолого-промыслового управления разработкой месторождений нефти и газа. Учебно-методическое пособие. – М. : Издательский центр РГУ нефти и газа (НИУ) имени И. М. Губкина, 2016. – 70 с.

ПРОФЕССИЯ, КОТОРУЮ НЕ ХОЧЕТСЯ БРОСАТЬ

В советские времена мы часто слышали о семейных династиях. Нам хорошо известны потомственные сталевары, цирковые династии, а сколько вокруг нас еще потомственных ткачих, шахтеров, музыкантов... Ведь, казалось бы, что может быть лучше — сын продолжает семейное дело, сменив на этом месте отца, который в свое время пришел на смену деду.

Конечно, в геологии, как и в других отраслях, есть много своих выдающихся династий. Многие представители этих династий добились заметных результатов в научно-исследовательской деятельности, заслужили всеобщее признание на ниве геологического образования. На примере своей семьи, в которой насчитывается уже пять поколений геологов, хочу поделиться историей геологической отрасли нашей страны, широтой возможностей и разнообразием профессии геолога, тем, чем жили, живут, и надеюсь, будут жить поколения новых исследователей недр.

Основатель нашей династии — мой дед Москвичев Владимир Петрович. Он один из 28 выпускников геолого-почвенного факультета Саратовского госуниверситета по специальности «геолог» 1940 года. Но его путь в геологию начался еще до поступления в университет, когда он начал работать чертежником в Саратовском геологическом тресте. Обучение в университете предполагало участие в научной работе по результатам полевых практик, полученные результаты докладывались на конференции с участием студентов и аспирантов. Работы представлялись кем-то из профессоров факультета. С 1931 г., года основания факультета, в университете работали выдающиеся ученые: профессор Б. А. Можаровский, основатель палеонтологического и стратиграфического направлений, тектонист Г. В. Вахрушев, А. О. Олли, организовавший нефтяное направление в университете, профессор Ф. П. Саваренский. Владимиру Петровичу прилась по душе минералогия. Поэтому по окончании университета комитетом

геологии при СНК СССР он был направлен на работу в Башкирское геологическое управление. Здесь на подсчете запасов руд молодой выпускник проработал геологом комплексной геологоразведочной партии до момента мобилизации в Красную Армию.

До июля 1944 г. он воевал командиром стрелковой роты на фронте. Участвовал в боях за Сталинград, за Харьков и Днепр, освобождал Крым. По окончании войны он возвратился в Башкирское геологическое управление, где получил назначение геолога партии с особым заданием. С 1938 по 1957 гг. в сферу деятельности Башкирского управления входили Башкирия,

Оренбургская область России, Актюбинская, Гурьевская, Западно-Казахстанская, Кустанайская, Тургайская области Казахстана. С 1957 г. по 1961 г. работы вновь велись, в основном, в Башкирии, частично в Оренбургской области (до 1960 г.) и Верхнеуральском районе Челябинской области. С 1962 г. работы ограничены территорией Башкирии. Профессиональная деятельность моего деда на протяжении длительного времени была связана с изучением вещественного состава руд крупнейшего Зигазино-Комаровского железорудного района. До 1970 г. он являлся главным геологом Башкирского геологического управления (рис. 1).

Следующее поколение геологов в нашей семье представляет мой отец — Любимов Владимир Андреевич, который окончил Саратовский политехнический институт в 1965 г., продолжив начатое в Саратовском нефтяном техникуме образование по специальности геофизик.

Еще учась в техникуме, он начал работать помощником бурильщика Нижневолжского разведочного геофизического треста. По его окончании стал техником-геофизиком Управления нефтяной и газовой промышленности, затем старшим мастером Правобережного нефтегазопромыслового управления. В 1968 г.



*Рис. 1. Владимир Петрович
Москвичев. Конец 1960-х гг.
Фото из семейного архива
Т. В. Любимовой*



*Рис. 2. Владимир Андреевич Любимов. 1970-е гг.
Фото из семейного архива
Т. В. Любимовой*

стоял у истоков формирования ПГО Нижне-Волжского территориального геологического управления, где проработал главным энергетиком, а с 1981 г. по 1984 г. заместителем генерального директора объединения (рис. 2). Основными направлениями деятельности ПГО «Нижневолжскгеология» того периода были поиск и разведка месторождений неметаллического сырья, горючих сланцев, гидрогеологические и инженерно-геологические работы, геологическая съемка, структурное бурение и геофизические работы по отрасли «Нефть и газ».

Мой отец активно участвовал в работах по освоению Астраханского газоконденсатного месторождения. Именно генеральному директору данной организации к. г.-м. н. Н. В. Мизинову присвоено почетное звание «Первооткрыватель месторождения» (1971) за открытие этого месторождения.

Третье поколение семейных геологов представляет мой муж Бондаренко Николай Антонович, окончивший геологический факультет Саратовского госуниверситета в 1969 г. по специальности «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых». Его карьера началась с Ульяновской комплексной геологоразведочной партии, где он по распределению работал старшим инженером-геологом, участвовал в разведке месторождения писчего мела для Новоульяновского цементного комбината.

Затем местом работы становится НИИ Геологии при СГУ. Будучи старшим инженером, а затем м. н. с. и с. н. с., он занимался геологической съемкой Среднего и Нижнего Поволжья. Педагогические способности привели его на кафедру «Исторической геологии и палеонтологии» геологического факультета СГУ, где он проработал с 1981 г. старшим преподавателем, а затем доцентом, защитив кандидатскую диссертацию. В это время на кафедре работали такие выдающиеся геологи как профессор В. Г. Камышова-Елпатьевская (создатель Саратовской палеонтологической шко-



*Рис. 3. Бондаренко Николай Антонович. 2019 г.
Фото из семейного архива Т. В. Любимовой*

лы), профессор Н. С. Морозов, доцент Г. Г. Пославская, В. Г. Очев и многие другие.

В 1995 г. Николай Антонович был приглашен в Кубанский государственный университет для организации подготовки геологических кадров Кубани, здесь он защитил докторскую диссертацию. С 2004 г. является профессором, руководит магистерской программой по направлению 05.04.01 «Геология», активно занимается пропагандой геологических знаний среди молодежи, ведет общественную работу. В разные годы он работал в качестве инструктора Центра дополнительного образования КубГУ при Департаменте образования и науки Краснодарского края, куратором геолого-географической школы Новомихайловского округа при Всероссийском детском лагере «Орленок»; научным руководителем секции ЦДОД «Малая академия» в г. Краснодаре (рис. 3).

Работы студентов, выполненные под его руководством, неоднократно становились победителями и призерами различных конкурсов: краевого конкурса на лучшую научную и творческую работу среди студентов вузов Краснодарского края «Олимп науки»; Всероссийского смотра-конкурса научно-технического творчества студентов вузов «Эврика»; открытого конкурса Минобрнауки РФ на лучшую научную и творческую работу студентов вузов по естественным, техническим и гуманитарным наукам и др.

Отдельное место в его жизни занимают учебные геологические практики. Им разработана и реализуется концепция системы учебных и специализированных практик в рамках научно-образовательного геологического полигона (на примере базы учебных практик КубГУ в пос. Бетта Геленджикского района Краснодарского края). Безусловным методическим плюсом такого подхода является последовательное использование полигона для обучения студентов приемам полевых исследований. При совершении одних и тех же геологических маршрутов перед студентом ставятся разные, все более специализированные в зависимости от вида практики задачи. При этом и у студента, и у преподавателя всегда есть возможность повторения пройденного материала, а также его пересмотра с высоты новых знаний. Являясь руководителем инициативного клуба «Геологические экскурсии», практически ежегодно совершает со студентами маршруты в различные регионы нашей страны: Карелию, Калмыкию, Кавминводы, Крым, Центральный Кавказ и пр., знакомя ребят с геологическим строением. Имея огромный педагогический стаж, Николай Антонович привил любовь к геологии многим студентам, которые теперь уже сами достигли профессиональных высот, но всегда с любовью вспоминают своего «Сантоныча».

Я сама в 1990 г. окончила геологический факультет Саратовского госуниверситета, но уже по специальности «Гидрогеология и инженерная геология». Первой производственной организацией для меня стала Куйбышевская геологоразведочная экспедиция Средне-Волжского территориального геологического управления при Совете Министров РСФСР, затем НИИ Геологии при СГУ, где я работала инженером в отделе общей геологии.

В Кубанском госуниверситете работаю с 1995 г. Вместе с мужем участвовала в становлении геологического факультета университета. Защитила квалификационную работу на соискание ученой степени кандидата наук, имею ученое звание доцента. Сферой



*Рис. 4. Татьяна Владимировна Любимова. 2019 г.
Фото из семейного архива Т. В. Любимовой*

профессиональных интересов является изучение флишевых толщ Черноморского побережья.

С 2009 г. по 2016 г. работала главным геологом государственного унитарного предприятия Краснодарского края «Кубанская краевая научно-производственная компания минеральных ресурсов и геоэкологии «Кубаньгеология»». Занималась проведением государственной экспертизы запасов полезных ископаемых, геологической, экономической и экологической информации о предоставляемых в пользование участков недр, содержащих месторождения общераспространенных полезных ископаемых, участков недр местного значения, используемых для целей строительства и эксплуатации подземных сооружений, не связанных с добычей полезных ископаемых. В это же время наша организация активно участвовала в проведении инженерных изысканий и доразведке

месторождений пресных подземных вод для целей организации зимних Олимпийских игр в г. Сочи. Как член экспертной группы от Краснодарского края участвовала в работе по оценке инженерных изысканий и технико-экономического обоснования строительства транспортного перехода через Керченский пролив при Научно-техническом Совете Госкорпорации «Автодор».

В настоящее время работаю заведующей кафедрой нефтяной геологии, гидрогеологии и геотехники Кубанского государственного университета, представляя его в экспертно-консультативном совете Комитета законодательного собрания края по вопросам использования природных ресурсов, экологической безопасности, санаторно-курортного комплекса и туризма; общественном экологическом совете при главе (губернаторе) Краснодарского края. Активно сотрудничаю с изыскательской отраслью края — член аттестационной комиссии и совета саморегулируемой организации Ассоциации «Кубаньстройизыскания». Как эксперт Минстроя РФ участвую в составлении заключений по проектной документации и/или результатам инженерных изысканий сложных объектов в пределах Краснодарского края. Развиваю идею об аналитическом и экспертном сопровождении вузом экономического развития региона через взаимодействие с органами власти, бизнесом, законодателями (рис. 4).

Наш сын Любимов Арсений Николаевич тоже выбрал геологическую специальность «Поиск и разведка месторождений подземных вод и инженерные изыскания». Правда, здесь выбор пал не на Саратов, а на геологоразведочный факультет Санкт-Петербургского государственного горного института, который он окончил в 2014 г. Он работал в ЗАО «Нефтехимпроект» в г. Санкт-Петербурге, ООО «НК Роснефть-НТЦ» в г. Краснодаре. Специфика развития геологической отрасли привела его в сферу IT-технологий и сервиса, их внедрением в производство.

Я рассказала о самых близких мне людях... А еще были: геолог, участник ВОВ Москвичев Павел Петрович, окончивший Саратовский госуниверситет и работавший директором гидротехникума в г. Уральск (Казахстан) и геолог Москвичев Анатолий Петрович — главный инженер углеразведки Тульской области г. Богородицк, тоже выпускник Саратовского госуниверситета и участник ВОВ. Молодое поколение геологов также представляет мой племянник Благовещенский Сергей Ильич, окончивший в 2013 г. геологиче-

ский факультет опять же Саратовского государственного университета. Он выбрал специальность «Геология и геохимия горючих ископаемых». Старший сын мужа Бондаренко Денис Николаевич — геофизик, он окончил Саратовский госуниверситет в 1993 г. и трудится в инженерной геофизике. Его дочь — Бондаренко Дарья Денисовна, окончила геологический факультет — бакалавриат по направлению 05.03.01 Геология в 2017 г. Работает в ООО «Дальневосточная инженерная компания» в г. Владивостоке.

Работа в вузе убедила нас с мужем в том, что, выбирая профессию, примерно каждый десятый студент последовал примеру отца или матери. Некоторые расценивают это как случайное совпадение, другие же делали выбор осознанно, третьи считают, что профессия геолога по-прежнему востребована. Ребят, безусловно, больше, чем девчонок. А если оценить последние 15–20 лет, то сегодняшняя молодежь идет по стопам родителей реже, чем их соотечественники более старшего возраста. Возможно, кто-то посчитает геологию трудной профессией, но это профессия, которую не хочется бросать!

P.S. Поскольку большая часть нашей династии получила образование в Саратовском государственном университете, им посвящаются следующие строки...

**Посвящение
преподавателям геологического факультета СГУ
разных лет**

Лишь недавно выпуск этот
Улетел, как шумный рой!
Дни идут, а Вы, как прежде,
В жизнь выводите другой.
Педагоги мастера —
Геологии — УРА!

Пролетели, пробежали
Сотня лет, как сотня дней.
Повзрослели, возмужали,
Стали зорче и мудрей!
Поздравлять пришла пора,
Геологии — УРА!

Год один другой сменяет
И ведет победам счет.
Круг доцентов подрастает,
Аспирантов круг растет,
Множатся профессора –
Геологии – УРА!

Ведь для отрасли ведущей
(и хозяйства, и наук)
День готовите грядущий
Вы не покладая рук!
Завтра – лучше, чем вчера,
Геологии – УРА!

Список литературы

1. *Бондаренко Д. Д., Ершов В. В.* Газохимия грязевых вулканов в связи с прогнозом нефтегазоносности земных недр / Известия ВУЗов. Северо-кавказский регион. Серия : Естественные науки. – № 2. – 2019. – С. 41–46.
2. *Бондаренко Н. А.* Стратиграфия и условия седиментации сантонских, кампанских и маастрихтских отложений Правобережья Нижнего Поволжья: автореф. дис... канд. геол.-минерал. наук. – Саратов, 1990. – 22 с.
3. *Бондаренко Н. А.* Пограничные структуры платформ Черноморско-Каспийского региона : автореф. дис. д-р геол.-минерал. наук. – Саратов, 2009. – 37 с.
4. *Бондаренко Н. А.* Беттинский научно-образовательный геологический полигон Кубанского государственного университета (Краснодарский край, Геленджикский район) / Н. А. Бондаренко, Т. В. Любимова. – Краснодар : Просвещение-Юг, 2013. – 329 с.
5. *Бучарский Б. В., Бондаренко Д. Н., Горячев В. В., Савельев Д. М.* Методы и системы инженерной геофизики, применяемые при изысканиях в районах развития многолетнемерзлых пород // Приборы и системы разведочной геофизики. – Т. 60. – № 2. – 2017. – С. 64–67.
6. *Ершов В. В., Бондаренко Д. Д.* Характеристика изотопного и химического состава газов, выбрасываемых грязевыми вулканами из разных регионов мира // Геоэкология. Инженерная геология, гидрогеология, геокриология. – 2020. – № 3. – С. 23–35.

7. *Кириченко М.А., Любимова Т.В., Пендин В.В.* Основы сейсмического микрорайонирования территорий со сложными инженерно-геологическими условиями (на примере Черноморского побережья Северо-Западного Кавказа) // Известия высших учебных заведений. Геология и разведка: научный журнал. – № 1. – Москва, 2017. – С. 60–67.
8. Кубанский государственный университет: 90 лет в истории образования и науки России / гл. ред. М. Б. Астапов. – Краснодар : Периодика Кубани, 2010. – 599 с.
9. *Ларин С.В., Бондаренко Н.А., Бучарский Б.В., Горячев В. В., Крылатков С.М., Крылаткова Н. А., Крылевская А.Н.* Опытное опробование бескабельной сейсморегистрирующей системы SCOUT в инженерной геофизике / Приборы и системы разведочной геофизики. – Т. 47. – № 1, 2014. – С. 55–57.
10. *Любимова Т.В.* Петрофизическая модель и палеогеография маастрихт-датских флишевых толщ С-3 Кавказа : Новороссийский синклиниорий : автореф. дис ... канд. геол.-минерал. наук. – Краснодар, 2001. – 22 с.
11. Наука в Советской Башкирии за 50 лет // Сб. статей, отв. ред. С. Р. Рафиков. Башк. филиал АН СССР. – Уфа, 1969. – 579 с.
12. Научное наследие НИИ Геологии Саратовского Государственного Университета. Справочник по фондовым материалам /авторы-составители В. Б. Сельцер, А. В. Иванов. – Саратов : Изд-во «Научная книга», 2007. – 338 с.
13. Саратовская высшая геологическая школа: к 75-летию геологического факультета Саратовского государственного университета и 70-летию НИИ геологии СГУ / Составители: Л. А. Годин, В. Н. Семенов. – Саратов : Издат. Центр «Наука», 2007. – 256 с.
14. *Семенов В.Н.* Саратов геологический. – Саратов : Изд-во Сарат. Унта, 2000. – 384 с.
15. *Стогний В.В., Стогний Г.А., Любимова Т.В.* Геоэкологические риски территории Краснодарского края: проблема интегральной оценки степени геологических опасностей // Геология и геофизика Юга России : научный журнал. – № 11 (1). – Владикавказ, 2021. – С. 121–133.

ЧЕТЫРЕ ПОКОЛЕНИЯ В ГЕОЛОГИИ

Каждый человек имеет родословную, но, к сожалению, бурная история России за последние сто с лишним лет привела к тому, что многие утратили сведения об истории своих семей. Это было связано с войнами, когда погибали носители информации или сгорали архивы, репрессиями, во время которых, для выживания, умышленно уничтожались документы, переселениями людей из одного места в другое, а часто и с невниманием к назойливым рассказам стариков. Вместе с тем, всегда существовали обычаи передачи от отца к сыну (от матери к дочери) навыков и секретов обработки металлов, изготовления вкусных пирогов и многого другого, что принято определять понятием «трудова́я династия́». Оно не подразумевало продвижение детей вне зависимости от их способностей, а требовало от них постоянной, качественной работы и осознания важности деятельности семьи. Навыки передавались и в семьях, которые были связаны с искусством, наукой, военной или инженерной деятельностью.

Родоначалником геологической династии Мазаровичей был Александр Николаевич Мазарович, который родился 29 ноября 1886 г. в Санкт-Петербурге. Историю его семьи можно разделить на два этапа — которский и российский. Первый связан с живописной Которской бухтой Адриатического моря, юго-восточная часть которой расположена в современной Черногории. Он начинается с первого упоминания в архивах г. Котора семьи Мазаровичей в 1334 году [1]. Все предки Александра Николаевича не были связаны с естественными науками. В роду Александра Николаевича были капитаны, судьи, писатели, художники, настоятель на острове Святого Георгия в Которском заливе и даже первый на Балканах воздухоплаватель. С XV века семья была одной из самых богатых и влиятельных семей города Пераста, в котором находятся руины дворца Мазаровичей, построенного во второй половине XVIII в. (рис. 1). В этом доме жил сын далматского адмирала на венецианской службе Джованни Мазаровича Šimun



*Рис. 1. Руины дворца Мазаровичей в г. Пераст (Черногория). 2019 г.
Фото автора*

Mazarović, будущий российский дипломат Семен Иванович Мазарович (ок. 1784–1852 гг.)

Второй, российский, этап начался с 1807 г., когда Семен Иванович поступил на русскую службу в Черноморскую Дивизию на Средиземном море, которой командовал контр-адмирал И. О. Салтанов. Он был уроженцем Венеции и получил медицинское образование в Падуе.

16 июля 1818 г. в Отношении № 16 графа К. В. Нессельроде к А. П. Ермолову сказано [2, с.193]: «Г. И. [Государь Импера-



Рис. 2. «Первое свидание графа И. Ф. Паскевича-Эриванского с наследником персидского престола Аббас-Мирзою в Дей-Каргане 7 ноября 1827 года». Неизвестный художник по оригиналу В. И. Машкова (Мошкова) 1830-е. [3]. С. И. Мазарович стоит четвертый справа, левее – А. С. Грибоедов

тор — А. М.], признав за нужное учредить пост поверенного в делах в Персии ... Мазаровича, секретарем-же при нем определить переводчика Грибоедова, а канцелярским служителем актуариуса Амбургера». Мазарович отслужил на этой дипломатической работе до июля 1826 года (рис. 2).

20 февраля 1836 года Семен Мазарович, помещик Бессарабской и Тульской губерний, «происходя из иностранцев, изъявил желание принять с детьми своими присягу на вечное подданство России» [4, с. 116] и, уже неделю спустя, получил Высочайшее согласие. 16 июля 1837 года статский советник Мазарович стал обладателем диплома на потомственное дворянское достоинство за собственноручной подписью императора Николая I. Герб Мазаровича (рис. 3) внесен в Часть II Общего гербовника дворянских родов Всероссийской империи [4].

Жена Семена Мазаровича Анастасия Ивановна Рибопьер (ок. 1781 г.—? гг.) была дочерью бригадира Ивана Степановича

Рибопьера (1750–1790 гг.), который был убит 11(22) декабря 1790 года при штурме Измаила, и фрейлины Екатерины II Аграфены Александровны Бибиковой (дочь генерал-аншефа А. И. Бибикова (1755–1812 гг.)). Семен Иванович умер 2 мая 1852 года в Москве и был похоронен на Немецком (Иноверческом), ныне Введенском кладбище (могила утрачена).

Дети Семена Ивановича — Иван и Елизавета, родились в Тифлисе 27 ноября 1822 г. и 23 августа 1825 г. соответственно.

Иван Семенович Мазарович (1822–1896 гг.) (рис. 4) служил офицером армейской кавалерии с 1844 г. В 1847–1852 гг. состоял адъютантом и офицером для особых поручений при генерал-губернаторе Восточной Сибири графе Н. Н. Муравьеве-Амурском и получил звание майора в 1852 г.

В 1851 г. на базе Красноярского городского казачьего полка был сформирован Енисейский конный казачий полк, которым командовал двоюродный брат деда художника В. И. Сурикова войсковой старшина Александр Степанович Суриков. Мазарович И. С. приказом генерал-губернатора был назначен командиром полка. Появление столичного кавалерийского офицера из дворян, который требовал дисциплины и исполнения армейских уставов, которые отличались от правил казачества, было воспринято казаками резко негативно. Мазарович командовал Енисейским полком до 1856. Он скончался в звании генерал-майора 15 июня 1896 г. и похоронен в Москве на Введенском (бывшем Немецком) кладбище.

Жена Ивана Семеновича Александра Ивановна (ур. Ельча-



Рис. 3. Герб семьи Мазаровичей [4]



Рис. 4. И. С. Мазарович. 1872(?) г. Фото из семейного архива



Рис. 5. Н. И. Мазарович. 1910 г.
Фото из семейного архива

нинова) и ее сестры Екатерина и Зинаида родились в семье мелкопоместных дворян-помещиков Ивана Матвеевича Ельчанинова и Марии Николаевны, урожденной Зариной [4, 5]. В 1848 г. их дядя полковник Владимир Иванович Зарин получил должность иркутского гражданского губернатора. Отбывая в Сибирь, он забрал осиротевших к тому времени племянниц в Иркутск.

В январе 1853 года состоялась свадьба Ивана Мазаровича и Александры Ельчаниновой, а раньше, в апреле 1851 года, Екатерина выходит замуж за известного исследователя Дальнего Востока капитана 1-го ранга Геннадия Ивановича Невельского (1813–1876 гг.), с которым она разделила все тяготы его экспедиций.

Отец Александра Николаевича Николай Иванович Мазарович (1860–1919 гг.) (рис. 5) в 1885–1888 гг. работал как библиограф в Императорской Публичной библиотеке (отделение философии, затем юридическое). С 1886(?) по 1896 г. исполнял обязанности смотрителя и казначея Московского Румянцевского музея [7].



Рис. 6. Павловская школа геологов [8].

Сидят (слева направо): проф. Б. А. Межаровский, проф. В. С. Ильин, акад. А. П. Павлов, Д. Н. Эдинг, С. А. Добров, проф. О. К. Ланге; стоят (слева направо): проф. А. Н. Мазарович, А. Ф. Слудский, В. А. Жуков, проф. М. С. Швецов, А. М. Жирмунский, проф. А. Н. Семихатов, В. Г. Хименков, проф. Г. Ф. Мирчинк. 24 апреля 1914 г.

В 1885 г. Николай Иванович женился на Екатерине Николаевне Друцкой-Соколинской (1862(?)–1940 гг.), дочери князя Николая Григорьевича Друцкого-Соколинского (1814–1873(?) гг.). Они имели троих детей. Младшие, Инна (1899–1919(?) гг.) и Георгий (1893–1916 гг.), ушли из жизни очень рано.

В доме отца находилась огромная библиотека, включавшая разнообразные карты, привлекавшие внимание Александра, и, видимо, это обстоятельство и определило его интерес к географии, а позже и к истории Земли.

По окончании Смоленской классической гимназии (ныне — Смоленская гимназия имени Н. М. Пржевальского) в 1905 г. Александр Николаевич поступил в Императорский Московский университет на естественное отделение физико-математического факультета, окончил его и был оставлен профессором А. П. Павловым при кафедре геологии для подготовки к профессорскому званию, т. е. в качестве аспиранта (рис. 6).

Еще студентом он начал самостоятельные полевые исследования в Поволжье и в 1911–1913 гг. опубликовал первое и подробное описание дислокаций «пестрых мергелей» Свияжско-Волжского водораздела в Казанской губернии, а также провалов и карстовых явлений в Нижегородской губернии в бассейне р. Пьяны. В 1917 г. получил звание приват-доцента и начал самостоятельное чтение лекций.

В 1915 г. Александр Николаевич приступил к многолетним работам в комплексной мелиоративной организации отдела Земельных улучшений в качестве гидрогеолога [9]. В 1918 г. была организована обработка материалов проведенных съемок и сведения воедино всех карт. К участию в обработке этих материалов был приглашен Евгений Владимирович Милановский (1892–1940 гг.). В 1921 г. состоялась свадьба его сестры Нины (1898–1976 гг.) и Александра Николаевича. Евгений Владимирович стал впоследствии известным советским геологом, гидрогеологом, тектонистом и стратиграфом, а также профессором Московского геологоразведочного института (1930–1940 гг.). Он был основателем геологической династии Милановских [10], о которой необходимо сказать хотя бы несколько слов.

Евгений Владимирович Милановский был женат на Алле Николаевне Радченко (1889–1978 гг.), в браке с которой родились два брата — Юрий (1919–1989 гг.), который стал впоследствии ихтиологом, и Евгений (1923–2012 гг.) — будущий геолог, академик РАН (1992 г.), заслуженный профессор МГУ (1996 г.) и заслуженный деятель науки Российской Федерации (2003 г.). У Юрия Владимировича было два сына — Святослав (1952 г.) и Евгений (1953 г.). Старший окончил МГРИ, стал кандидатом физико-математических наук и в настоящее время работает в Институте физики Земли ведущим научным сотрудником. Младший стал почвоведом.

Милановский Евгений Евгеньевич был женат на Зинаиде Васильевне Тимофеевой (род. 1923). В браке у них родились два сына — Александр (1950–2004 гг.) и Владимир (1954–1992 гг.). Оба окончили кафедру исторической геологии Геологического факультета МГУ и стали кандидатами геолого-минералогических наук. Старший сын изучал метаморфические комплексы Кольского полуострова, а с 1998 г. увлекся поиском и изучением метеоритов, младший — работал в Институте океанологии АН СССР и занимался исследованиями геологии Индийского океана.



*Рис. 7. А. Н. Мазарович (второй слева) в 1928 г.
на полевой студенческой практике.
Фото из семейного архива*

Вернемся к Александру Николаевичу Мазаровичу. В 20-е годы он уделял большое внимание вопросам четвертичной геологии, геоморфологии, географии и истории рельефа Поволжья [11]. С 1920 г. А. Н. Мазарович ведет педагогическую работу в должности ассистента в Московском университете и доцента — в Московской горной академии [12] (рис. 7).

В середине 20-х годов одним из главных направлений исследований Александра Николаевича стало изучение континентальных красноцветных отложений Русской плиты, разработка вопросов их стратиграфии, генезиса и палеогеографии, которым он посвятил более 20 работ и стал крупнейшим признанным авторитетом. В 1928 г., установив признаки перерыва и слабого несогласия в основании выделенной им в Самарском Заволжье красноцветной

бузулукской свиты, Мазарович предположил ее раннетриасовый возраст. Иными словами, он обоснованно отделил от перми континентальный триас. Позднее он разработал общую схему стратиграфии красноцветных образований верхней перми и нижнего триаса Поволжья, Заволжья и бассейна р. Вятки, а затем, после наблюдений в 1935 г. в Прикаспии (гора Бол. Богдо) и в бассейнах рек Сухоны, Вычегды и Сев. Двины, в 1939 г. распространил ее на всю восточную часть Русской плиты.

30-е годы были удивительно плодотворными в научно-организационной и научной деятельности А. Н. Мазаровича. Он исполнял обязанности заведующего кафедрами геологии на почвенно-географическом факультете (1933–1938) и географическом отделении (1932–1933). В 1934 г. ему была присвоена степень доктора геолого-минералогических наук без защиты диссертации [9].

В 1930 г. во исполнение постановления Правительственной Комиссии от 15/IV-1930 г. «О реформе Высшего и среднего образования» было принято решение о реорганизации Московской горной академии, которая была расформирована приказом от 17 апреля 1930 г. [13]. На ее базе было создано несколько институтов, включая Московский геолого-разведочный институт (МГРИ), которому были переданы педагогические и научные кадры и корпус с оборудованными в нем лабораториями и кабинетами, а также коллекции всех музеев [14]. Вскоре после реформы стало ясно, что она обеспечила подготовку только инженерно-геологических кадров для промышленности, но, вместе с тем, привела к прекращению выпуска специалистов-геологов для научных учреждений и высшей школы. А. Н. Мазарович активно боролся за восстановление геологического образования в МГУ. В результате его усилий и поддержке академиков В. И. Вернадского и А. Д. Архангельского в 1932 г. на почвенно-географическом факультете МГУ открылась кафедра геологии, заведующим которой стал профессор А. Н. Мазарович [15].

В 1935 г. при поддержке декана почвенно-географического факультета МГУ профессора И. А. Борзова, А. Н. Мазарович организовал полевую геологическую практику для студентов 2-го курса в Бахчисарайском районе Крыма, который был идеальным полигоном для обучения основам геологической съемки. «Крымская практика» регулярно проводится с 1946 г. по настоящее время [16].

1 февраля 1938 г. профессора А. Н. Мазарович и Н. Д. Зелинский на заседании Совета МГУ поставили вопрос о необходимости создания геологического факультета [17]. В том же году на базе нескольких кафедр почвенно-географического факультета МГУ был создан (приказ МГУ № 109 от 23.07.1938) геолого-почвенный факультет [18] под руководством профессора В. В. Геммерлинга. В состав факультета вошли три кафедры: геологии (заведующий А. Н. Мазарович), почвоведения (заведующий В. В. Геммерлинг) и грунтоведения (заведующий М. М. Филатов). В 1939 г. были восстановлены кафедры минералогии и палеонтологии. Объединял работу геологических кафедр Совет геологического отделения под руководством А. Н. Мазаровича [19]. Первый выпуск специалистов факультета состоялся в июне 1941 г.

«Родоначальная» кафедра геологии, созданная А. Н. Мазаровичем в 1943 г., в связи с выделением из нее кафедры динамической геологии во главе с профессором О. К. Ланге стала называться кафедрой исторической геологии [20].

В 30-е годы А. Н. Мазарович опубликовал два капитальных труда — учебники «Историческая геология» (три издания — 1933, 1937 и 1938 гг.) и «Основы геологии СССР» (1938 г.) с общим объемом более 1000 страниц. Основой истории развития Земли Мазарович считал эволюцию подвижных геосинклиналей и устойчивых платформ (глыб). Вместе с тем, Александр Николаевич писал: «Материки постоянно перемещаются, и поэтому условия на них непрерывно и постоянно менялись. Нам нужно научиться, хотя это и очень трудно, представить наши геологические факты в постоянном процессе развития, перемещения, так как статическая точка зрения отжила свой век» [21, с. 411]. Наряду с этим, Мазарович А. Н. опубликовал около 10 статей, посвященных вопросам гидрогеологии, водоснабжения и обводнения в засушливом Поволжье, описал основные черты истории рельефа Высокого Заволжья, террасы Волги и четвертичные отложения Заволжских степей, разработал стратиграфию континентальных пермских образований бассейнов Волги и Вятки, а также четвертичных отложений Среднего Поволжья.

В 40-е годы Александр Николаевич опубликовал несколько обстоятельных статей о четвертичном покрове Русской равнины, стратиграфические схемы верхнепермских и нижнетриасовых отложений и антропогена Русской платформы. К сожалению, на-

писанная им в последние годы жизни обобщающая монография «Стратиграфия и история развития четвертичного покрова Европы» так и не была опубликована.

В течение 40-х годов Александр Николаевич уделял большое внимание корреляции красноцветных континентальных отложений верхней части пермской системы Русской плиты с образованиями других областей (Печорская впадина, Таймыр, Тунгусская синеклиза, Западной Европы, Северной Америки, юга Африки) и наметил положение границы перми и триаса в различных регионах Земли. Эти материалы были опубликованы в монографии «О стратиграфии татарского яруса» в 1952 году, уже после кончины автора.

Во время Великой Отечественной войны в октябре 1941 г. Александру Николаевичу вместе с Университетом пришлось эвакуироваться в Ашхабад, а затем в Свердловск, но уже в конце 1942 г. был вызван в Москву для восстановления геолого-почвенного факультета в МГУ. Структура последнего была окончательно утверждена приказом № 241 от 30 августа 1943 г. Она включала и кафедру исторической геологии, заведующим которой был назначен профессор А. Н. Мазарович [12, 14]. В 1947–1948 гг. он читал лекции по курсу региональной геологии Мира, на базе которых была создана двухтомная монография «Основы региональной геологии материков», которая была опубликована уже после смерти автора в 1951 г.

1 июня 1949 г. на базе геолого-почвенного факультета был создан самостоятельный геологический факультет. С этого года и до своей кончины Александр Николаевич исполнял обязанности заведующего кафедрой исторической геологии [24].

Александр Николаевич вел активную научно-организационную работу [25]. Он был членом Московского общества испытателей природы (МОИП) (1917–1950 гг.), участвовал в методической работе Министерства высшего образования и Высшей аттестационной комиссии, был активным участником в работе советской секции Международной ассоциации по изучению четвертичного периода, членом Ученого совета Комиссии по изучению четвертичного периода Академии Наук СССР, членом XVII Международного геологического конгресса, различных геологических совещаний и съездов.

Александр Николаевич вместе с семьей жил в Москве в Трубниковском переулке, д. 26. Он был разносторонним и очень обра-

зованным человеком, в совершенстве владел французским языком, знал и любил отечественную поэзию, архитектуру и был знатоком истории Москвы.

Александр Николаевич был награжден орденом «Знак Почета» и медалями «За трудовую доблесть» и «За доблестный труд в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг.», а также знаком «Отличник Просвещения».

Александр Николаевич Мазарович скончался во сне 26 марта 1950 г. Его могила (участок № 2, ряд № 27, место № 20) находится в Москве на Новодевичьем кладбище.

Сын Александра Николаевича Олег родился 22 октября 1922 г. Уже в 1939 г. он вместе с отцом и Е. В. Милановским участвовал как рабочий в своей первой экспедиции по рекам Сухона, Вычегда и Северная Двина в Вологодской области вместе с будущим академиком Е. Е. Милановским [23]. Эта поездка во многом определила ими выбор профессии геолога. В 1940 г. он работал коллектором в Минераловодческой экспедиции МГРИ и МГУ под руководством профессора Е. В. Милановского в партиях М. М. Москвина и Г. П. Леонова [24].

Олег Александрович [25] окончил школу 21 июня 1941 г. и был мобилизован на сооружение противотанковых заграждений в районе Рославля. В конце 1941 г. был призван в 3-ю танковую дивизию Забайкальского фронта, в составе которой рядовым принимал участие в разгроме Квантунской армии в Маньчжурии. После демобилизации, в ноябре 1945 г. поступил на Геологический факультет МГУ и впоследствии стал аспирантом кафедры исторической геологии (рис. 8).

После окончания аспирантуры, в 1953–1961 гг., он работал на геологическом факультете МГУ ассистентом. В это время он проводил исследования на Алайском хребте и в Центральном Казахстане, в составе Центрально-Казахстанской экспедиции, созданной по инициативе профессора А. А. Богданова, в которой последовательно занимал должности геолога, начальника партии и главного геолога экспедиции.

Олег Александрович проводил исследования в районах Тенизской впадины, Сарысу-Тенизского водораздела, Джезказган-Улутауского района, Карагандинского бассейна, Северного и Северо-Восточного Казахстана. При его участии были составлены десятки листов геологических карт, создана унифицированная стратигра-



Рис. 8. Аспирант Олег Александрович Мазарович. Фото из семейного архива



Рис. 9. О. А. Мазарович на защите докторской диссертации в 415 аудитории в 1974 г. Фото автора

фическая схема девона Казахстана и было открыто месторождение радиоактивного сырья. В 1954 году Олег Александрович защитил кандидатскую диссертацию на тему «Верхнепалеозойская Тенизская впадина». В 1961 г. он стал доцентом Геологического факультета МГУ.

В 1974 году Олег Александрович защитил докторскую диссертацию «Геология девонских моласс» (рис. 9), в которой показал, что они представляют собой индикатор каледонской тектонической активизации, широко распространенной не только в Казахстане, но и в Минусинских и Рыбинской впадинах, на Шпицбергене, в Гренландии и других местах. С 1977 г. О. А. Мазарович — профессор кафедры исторической и региональной геологии.

Важным направлением работы Олега Александровича была преподавательская деятельность. Он читал курсы и проводил практические занятия по темам «Структурная геология и геологическое картирование» и «Геология СССР» на геологическом и географическом факультетах. Олег Александрович много лет проводил практику у студентов в Крыму и многократно был ее научным руководителем. Под его руководством проходили также ознакомительные практики студентов факультета в Чехословакии и ГДР. В 1995 г. МГУ отметил его многолетнюю безупречную научно-педагогическую работу присвоением звания «Заслуженный профессор Московского университета».

Олег Александрович активно участвовал в научно-организационной работе: с 1950 по 1986 гг. — заместитель главного редактора Бюллетеня МОИП, серия геологическая, был членом Девонской комиссии Межведомственного стратиграфического комитета СССР, Комиссии по картам для высшей школы при Минвузе СССР и Экспертной группы ВАК СССР, с 1976 г. Председатель Экспертной и Методической комиссий отделения геологии геологического факультета МГУ, член советов по защите диссертаций по общей и региональной геологии и геотектонике на геологическом факультете МГУ, ответственный секретарь журнала «Вестник Московского университета», серия «геология» (1964–1971 гг.) и член редколлегии Атласа палеотектонических карт Казахстана.

Олег Александрович опубликовал более 125 научных работ и совместно с Н. В. Красильниковой составил Геологическую карту СССР масштаба 1:4 млн и Геологическую карту Европейской части СССР масштаба 1:2 млн для вузов (1990–1991 гг.).

Уже после кончины, в 2007 г. была опубликована «Тектоническая карта России, сопредельных территорий и акваторий» масштаба 1:4 млн для высших учебных заведений в соавторстве с Милановским Е. Е. и Костюченко С. Л.

Олег Александрович был награжден орденом Отечественной войны II степени, медалями, из которых ценил только «За победу над Японией», которая вручалась участникам боевых действий, а также знаками «Отличник Просвещения» и «Отличник разведки недр».

Олег Александрович Мазарович скончался во сне 24 июля 2002 г. и похоронен на Новодевичьем кладбище рядом с родителями.

В первом браке Олег Александрович состоял с Филипповой Вероникой Юльевной (1924–2006), которая окончила Географический факультет МГУ, преподавала общую геологию в МИИГАиКе. Она родилась в семье профессора Филиппова Юлия Владимировича (1903–1964 гг.), астронома, картографа, главного редактора «Физико-географического атласа Мира» (1964 г.) и Веденевой Марии Ивановны (1901–1971 гг.), химика и врача. Во втором браке Олег Александрович состоял с Турсиной Верой Владимировной, выпускницей Геологического факультета, ее дочь Екатерина окончила Географический факультет.



Рис. 10 Александр Олегович Мазарович. 2012 г.
Фото С. Ю. Соколова

Мазарович Александр Олегович (автор данной статьи) (рис. 10) родился в Москве в 1954 г. В 1976 году окончил кафедру Исторической и региональной геологии Геологического факультета Московского Государственного Университета. Во время обучения по совету отца проходил в течение трех полевых сезонов (1973–1975 гг.) производственные

практики в Центральной Казахстанской экспедиции в районе Каркаралинских гор и на Сарысу-Тенизском водоразделе.

В 1976 г. Александр Олегович был принят на работу в Геологический институт Академии Наук СССР (ныне — ГИН РАН) в Лабораторию океанов и приокеанических зон, которой руководил тогда еще доктор наук, а впоследствии (1984 г.) академик Юрий Михайлович Пушаровский.

По его инициативе с 1977 по 1981 гг. Мазарович А. О. проводил экспедиционные научно-исследовательские работы на юге хребта Сихотэ-Алинь, находясь на должности начальника геологического отряда. В 1982 г. ему была присуждена ученая степень кандидата геолого-минералогических наук за работу «Тектоническое развитие Южного Приморья в палеозое — раннем мезозое».

В 1982–1986 гг. Мазарович А. О. по инициативе академика Ю. М. Пушаровского организовал и провел исследования на Островах Зеленого Мыса как геолог и на должности начальника экспедиции. По результатам работ в 1990 г. была опубликована коллективная монография «Тектоника и магматизм Островов Зеленого Мыса».

14 мая 1985 г. в состав научного флота СССР было включено новое научно-исследовательское судно «Академик Николай Страхов», которое было построено по инициативе академиков А. В. Пейве и Ю. М. Пушаровского и поступило в оперативное управление ГИН АН СССР. Основным районом исследований стала приэкваториальная часть Атлантического океана. В 1987 г. к этим работам был привлечен Мазарович А. О., который участвовал в 7 научных рейсах на НИС «Академик Николай Страхов» (6, 9, 13, 18, 22, 25 и 27-ой) в составе геофизического и геоморфологического отрядов, а также в ряде рейсов на должности заместителя начальника экспедиции. Помимо теплой Атлантики он работал в приантарктической акватории (район о. Буве), а также в Баренцевом и Гренландском морях.

В 1995 г. (январь–август) Мазарович А. О. прослушал курсы лекций «Осадочные бассейны Евразии» и «Условия осадконакопления в переходных зонах» в Хьюстонском Университете (США), которые совмещались со стажировкой в нефтяной компании АМОКО. В 1996 году он обрабатывал материалы по тектонике Атлантики в Институте морской геологии (Болонья, Италия).

В 1998 году Мазаровичу А. О. была присуждена ученая степень доктора геолого-минералогических наук за работу «Геологическое строение Центральной Атлантики: разломы, вулканические сооружения и деформации океанского дна».

С 2003 по 2009 г. Мазарович А. О. работал по совместительству на должности профессора Геологического факультета МГУ, на котором читал лекции и проводил семинары по краткому курсу «Геология России» и «Геология морей и океанов». В связи с тем, что по последнему отсутствовали учебники, им была опубликована в 2006 г. монография «Строение дна Мирового океана и окраинных морей России (учебное пособие)».

В 2003 и 2008 гг. Александр Олегович участвовал в полевых работах на Западной Камчатке, целями которых являлись прогноз резервуаров и нефтегазоности Западно-Камчатского осадочного бассейна и его тектонического строения.

Александр Олегович активно участвовал в научно-организационной работе: был членом диссертационных советов в ГИН РАН (специальность — общая и региональная геология) и на Геологическом факультете МГУ (по специальности — геотектоника и геодинамика), членом экспертного совета Наук о Земле ВАК, с 2010 по 2014 гг. зам. директора ГИН РАН по науке.

Мазарович А. О. опубликовал более 150 научных работ (из которых 5 монографий в соавторстве и 4 персональных). Последняя монография «Тектоника и геоморфология Мирового океана: термины и определения с иллюстрациями» была издана в 2018 г. Она представляет собой подборку 1200 англо- и русскоязычных терминов по геоморфологии, тектонике и геодинамике шельфов и ложа океанов с общим объемом 450 стр.

Мазарович А. О. — лауреат премии Ленинского комсомола в области науки и техники (1986 г.). Он был награжден медалями «300 лет Российскому флоту» и «В память 850-летия Москвы», Почетной грамотой РАН и Профсоюза РАН в честь 275-летия Российской академии наук.

Мазарович А. О. состоит в браке с Татьяной Николаевной Ляминой (1954 г.), которая окончила Московский институт связи и работает проектировщиком оптоволоконных сетей. У них родились сын Алексей (1978 г.) и дочь Мария (1986 г.).

Мазарович Алексей Александрович (рис. 11) окончил магистратуру кафедры Исторической и региональной геологии МГУ



*Рис. 11. Алексей Александрович Мазарович в Непале. 2013 г.
Фото из семейного архива*

в 2001 году. Диплом был написан по данным экспедиционных работ на западном Таймыре.

Первым местом работы Мазаровича Алексея Александровича стала компания «Геофизические Системы Данных», в которой он как геолог занимался интерпретацией сейсмических данных по Краснотенинскому своду и по Юрубчено-Тохомской зоне. В 2003 году он перешел на работу в компанию ЮКОС. Там он продолжил заниматься интерпретацией сейсмических данных и стратиграфией по Киньяминскому месторождению (Ханты-Мансийский АО). В процессе работы Мазарович освоил построение статических геологических моделей и впоследствии обучал сотрудников компании и студентов этой дисциплины. Позже он перешел работать в «Сифаль Элан Петролеум» и в последующие два года проводил оценку запасов и геологических рисков различных активов в России и Казахстане.

Наиболее крупным клиентом фирмы была испанская нефтяная компания «Репсол», которая, основываясь на результатах экспертизы, полученных с его участием, в итоге вышла на рынок России, получив долю в ряде активов компании West Siberian Resources (WSR). Эта работа Алексея Александровича была высоко оценена ее техническим директором, в результате чего он был приглашен в 2006 году на работу в качестве главного геолога по развитию бизнеса. Первый год Алексей занимался преимущественно оценкой новых проектов на территории России и Украины, в результате которой компания приобрела Колвинское месторождение в Тимано-Печоре. В дальнейшем Алексей вошел в состав группы по моделированию и прогнозу, в которой занимался построением геологических моделей месторождений Западносибирского и Татарского регионов.

В 2010 году Мазарович А. А. присоединился к группе новых проектов управления геологоразведки компании ТНК-ВР в качестве старшего геолога. В процессе работы он занимался оценкой геологических перспектив и рисков Непско-Ботубинской антеклизы, Западного Туркменистана, осадочных бассейнов Южно-Китайского моря и Прикаспийской впадины и ряда других регионов. Параллельно занимался экспертизой проектов геологоразведочных работ (ГРР) в составе экспертной группы техсовета управления геологоразведки. С 2011 года входил в состав группы, которая занималась развитием проекта в осадочном бассейне Нам Кон Сон (Вьетнам). С 2013 года работал в качестве технического менеджера на проекте в бассейне Солимоес (Бразилия) и перешел в должности руководителя этого же проекта в Роснефть после продажи компании ТНК-ВР.

В 2013 году Мазарович А. А. начал работать геологом в компании «Репсол» по разработке Степноозерского месторождения (Татарстан), в которой занимался оценкой запасов, планированием программы ГРР, геологическим моделированием, седиментологией, разработкой программ отбора и изучения керна, выезжал на скважину, где контролировал отбор керна.

В 2014 году Мазарович А. А. вернулся в «Роснефть» на проект «Солимоес», в котором развивал программы ГРР, занимался курированием работы подрядчиков, интерпретированием сейсмики, оценкой запасов, рисков и новых проектов. В 2015 году перешел работать в немецкую компанию ЭОН (бывшая Рургаз), где в каче-

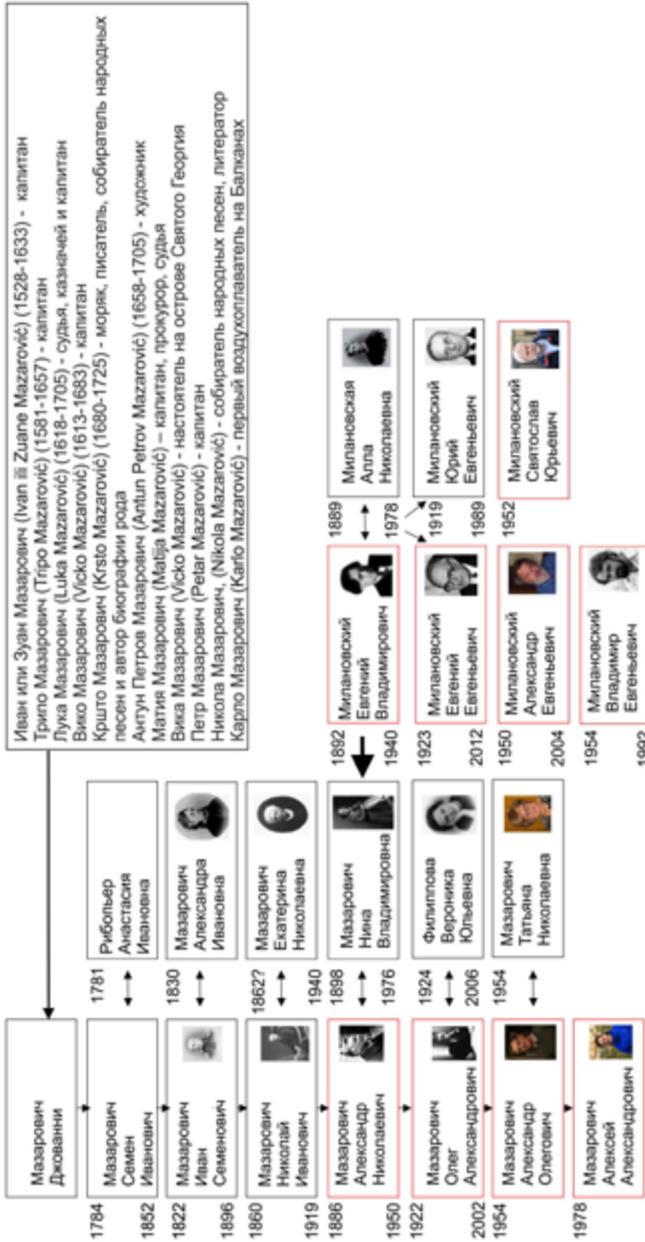


Рис. 12. Упрощенная родословная династии Мазаровичей (геологи выделены красным цветом). Фото из семейного архива

стве старшего геолога занимался стратиграфией, седиментологией и построением геологической модели Южно-Русского месторождения. В настоящее время Мазарович А. А. работает в компании «Роснефть» на проекте в Иракском Курдистане, в котором занимается всем комплексом геологических и организационных работ от интерпретации сейсмики до составления технических заданий для тендеров и контроля работы подрядчиков.

Таким образом, династия Мазаровичей имеет 4 прямых поколения с общим сроком работы в геологии свыше 170 лет (рис. 12). С учетом родства с семьей Милановских, в которой 5 геологов, стаж геологической деятельности в целом составит более 350 лет. За это время были написаны сотни статей, опубликованы многочисленные монографии, составлены карты разных масштабов и содержания, а также подготовлены сотни студентов.

Список литературы

1. *Kapetanović A.* Palata Mazarović u Perastu // Бока. — № 24. — Сборник радова из науке, културе и умјетности. — Херцег-Нови, 2004. — С. 163–198.
2. Акты, собранные Кавказской археографической комиссией : Том VI. Часть вторая. Кавказ и Закавказье за время управления генерала от инфантерии Алексея Петровича Ермолова 1816–1827. — Тифлис : Тип. Главного Управления Наместника Кавказского, 1875. — 954 с.
3. URL: <http://cultobzor.ru/2018/02/muzy-i-chiny-russkie-pisateli-na-sluzhbe-gosudarstvu/03-5564/> (дата обращения: 26.05.2021).
4. URL: <https://gerbovnik.ru/arms/1924.html> (дата обращения: 18.04.2020).
5. *Врубель В.А.* Всем штормам назло. — М. : Вече, 2012. — 370 с.
6. *Алексеев А.И.* Любовь, Амур, счастье. — КамчатГТУ, 2003. — 130 с.
7. URL: <http://www.rmuseum.ru/data/authors/m/mazarovichni.php> (дата обращения: 17.05.2020).
8. *Милановский Е.Е.* Двести лет геологической школы Московского университета в портретах ее основоположников и выдающихся деятелей (1804–2004 гг.). — М. : Академический проект, 2004. — С. 228–238.
9. *Варсанофьева В.А.* Александр Николаевич Мазарович (1886–1950) (некролог) // Бюлл. Моск. О-ва. Исп. Природы. Отд. Геол. — 1950. — Т. XXV. — № 3. — С.3–15.
10. Мир глазами геолога. Путевые зарисовки Евгения Евгеньевича Милановского. — М. : Логата, 2012. — 251 с.

11. Николаев Н.И. Роль профессора А. Н. Мазаровича в развитии четвертичной геологии и геоморфологии // Бюллетень комиссии по изучению четвертичного периода. – 1951. – № 16. – С. 19–30.
12. URL: https://gufo.me/dict/biography_encyclopedia/Мазарович_Александр_Николаевич (дата обращения: 12.06.2020).
13. URL: <https://mgri.ru/university/history-mgri/> (дата обращения: 1.06.2020).
14. Трофимов В. Т., Пуцаровский Д. Ю., Рябухин А. Г. Особенности и малоизвестные факты развития геологии в Московском Университете в годы Великой Отечественной Войны // Вестн. Моск. Ун-та. – Сер. 4. Геология. – 2011. – № 4. – С. 3–6.
15. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-i-maloizvestnyefakty-razvitiya-geologii-v-moskovskom-universitete-v-gody-velikoy-otechestvennoy-voyny/viewer> (дата обращения: 1.07.2020).
16. Милановский Е.Е. Двести лет геологической школы Московского университета в портретах ее основоположников и выдающихся деятелей (1804–2004 гг.). – М. : Академический проект, 2004. – С. 228–238.
17. URL: <http://letopis.msu.ru/content/letopis-geologo-pochvennogo-fakulteta> (дата обращения: 07.06.2020).
18. Пуцаровский Д. Ю., Рябухин А. Г. Геологическому факультету МГУ 70 лет // Вест. Моск. Ун-та. – Сер. 4. Геология. – 2008. – № 2. – С. 3–11.
19. URL: https://www.wikiwand.com/ru/Геологический_факультет_МГУ (дата обращения: 28.07.2020).
20. Милановский Е.Е. Мазарович Александр Николаевич // В кн.: Павловская геологическая школа – М. : Наука, 2004. – С. 131–136.
21. Мазарович А.Н. Историческая геология. 3-е изд., испр. – М., Л. : ГОНТИ НКТП СССР. Гл. ред. горно-топл. и геол.-развед. и лит., 1938. – 463 с.
22. Геологи Московского Университета в годы Великой Отечественной войны (к 60-летию Победы) // Вестн. Моск. Ун-та. – Сер. 4. Геология. – 2005. – № 3. – С. 3–6.
23. Милановский Е.Е. Мое первое геологическое путешествие по рекам Европейского Севера России // Вестник Института геологии Коми научного центра УрО РАН. – 2001. – № 10 (82). – С. 26–31.
24. Олег Александрович Мазарович (1922–2002) // Бюлл. Моск. О-ва испытателей природы. Отд. Геол. – 2002. – Т. 77. – Вып. 5. – С. 87.
25. URL: <http://persona.rin.ru/cgi-bin/rus/view.pl?id=31914&a=f&idr=> (дата обращения: 25.05.2021).

БОЛЬШОЙ ФОНТАН¹

Как это начиналось в Одессе

«Я вошел в класс и с порога выстрелил в ворону, сидящую на ветке перед открытым окном. А во время перемены подорвал в классе небольшое взрывное устройство. Так сразу удалось завоевать авторитет и уважение», — рассказывал о своем первом дне в послевоенной одесской школе Леонид Львович Перчук — выдающийся ученый-петролог с мировым именем, лауреат Государственной премии СССР, заслуженный профессор МГУ, заведующий кафедрой геологического факультета МГУ имени М. В. Ломоносова, заведующий лабораторией Института экспериментальной минералогии РАН.

Школы в Одессе только открылись после оккупации и та, в которую пришел учиться 11-летний Ленья, была переполнена бандитами и переростками. Директором школы был отставной полковник, он ходил по школе с ножами от шашки и на переменах наотмашь бил ими непослушных. Только так можно было поддерживать хоть какой-то порядок и... личный авторитет. Кстати сказать, лишь немногим из класса моего отца удалось избежать тюремных нар. На первый взгляд, целая бездна отделяла его в ту пору от геологии. Тем не менее, как это ни парадоксально, мысли о геологии — одной из самых почетных и романтических профессий того времени — возможно, спасли молодого человека от проторенной одноклассниками дорожки.

Как же он узнал о геологии? Его отец, Лев Михайлович, был главным инженером завода, ушел добровольцем на фронт и пропал без вести в «Харьковском котле». Мать, Раиса Михайловна, была военврачом в прифронтовых госпиталях, с утра и до ночи занималась ранеными. Но маленький Ленья (в начале войны ему

¹ Большой Фонтан — некогда удаленное предместье, а ныне элитная часть Одессы, которая тянется на юг вдоль Чёрного моря. На Большом Фонтане выросли мои родители, геологи, они любили приезжать сюда в девяностые и нулевые годы.

было всего 8 лет) не болтался без дела. Ведь вокруг было много раненых, в том числе добрых и образованных людей. Он всегда с благодарностью вспоминал офицеров, которые организовывали разнообразные занятия для ребят. Помимо главных школьных предметов их учили обращаться с огнестрельным оружием и взрывчатыми веществами, сидеть в седле и многому другому. Отец вспоминал, что во время одного из таких занятий мальчишки, вооруженные автоматами и пистолетами, захватили приземлившегося немецкого лазутчика и отконвоировали его в госпиталь. Был среди раненых и геолог, чьи рассказы об экспедициях глубоко запали в душу быстро взрослеющего мальчика.

Во время учебы в школе появились и другие интересы. Леня всерьез увлекся акробатикой и даже думал поступать в цирковое училище, чтобы стать воздушным гимнастом, имея на это все основания. Например, он с легкостью делал сальто с места. Несмотря на небольшой для волейбола рост (176 см), он довольно успешно занимался этим видом спорта и даже выступал, уже в студенческие годы, за сборную Одессы. А в университет еще предстояло поступить.

Студенческие годы

Пожалуй, впервые жилка ученого у него пробудилась на экзаме-не по физике при поступлении на геолого-географический факультет Одесского государственного университета. Свидетелем этого события была моя мама, которая еще не была знакома со своим будущим избранником. А происходило следующее. На ее изумленных глазах «этот нахал», сидя за первой партой, откуда-то достал толстый учебник и попытался списать, но был сразу же пойман с поличным. Надо отдать должное преподавателю, который не выгнал абитуриента с экзамена, а показательно вызвал его к доске. И тогда к всеобщему удивлению — за действием уже наблюдала вся аудитория — абитуриент, определенно сам того не ожидая, вывел закон Бойля-Мариотта. Итогом этого выступления стала отличная оценка.

После успешной, но не столь экстравагантной, сдачи других экзаменов перед молодым человеком в 1951 году открылись двери Одесского университета. И уже на первом курсе начались лекции по петрографии — геологической науке, изучающей горные

породы и процессы их формирования, которые читал доцент Лев Иванович Пазюк. И как читал! В петрографию тогда был влюблен почти весь курс, а отец был в первых рядах. Именно тогда, увлекшись петрографией, он поставил себе первую научную задачу. В те годы Одесские улицы и бульвары были украшены новым бордюрным камнем. В городе укоренилась легенда, что камень привезен с острова Св. Елены — последнего пристанища Наполеона. Вот и решил студент посвятить курсовую работу происхождению этого камня. И выяснил же. Оказалось, что эти породы действительно привозные, но не с острова Св. Елены, а со средиземноморского острова Сардиния. Так что легенда не подтвердилась, но зато был приобретен первый опыт самостоятельного исследования и, что не менее важно, — самостоятельной постановки задачи, и задачи неординарной.

Университетская жизнь была ключом. Появились друзья, со многими из них очень теплые отношения продолжались на протяжении всей жизни. Было увлечение туризмом, где он достиг звания кандидата в мастера спорта. Начались выступления за городскую волейбольную команду (напомню, что Одесса — город с почти миллионным населением). Некоторые члены этой команды стали заслуженными мастерами спорта СССР и спустя много лет, приехав к нам домой в Черноголовку, вручили отцу волейбольный мяч с дарственной надписью: «Гражданину городов-побратимов Одессы и Черноголовки...», хранящийся у меня до сих пор. И конечно же продолжалась интенсивная и увлекательная учеба, сопровождаемая геологическими практиками по всей необъятной стране. На последнем курсе студентов-дипломников ожидал большой «сюрприз». Стране срочно потребовались гидрогеологи, и весь курс был переброшен на новую специализацию. Надо сказать, что отца это не сильно обескуражило. Ведь он уже год факультативно посещал лекции по гидрогеологии, чтобы укрепить свои математические знания. Впоследствии это очень ему пригодилось. Но в отличие от остальных студентов он не прекратил заниматься любимой петрографией и по окончании университета защищал аж два диплома — по гидрогеологии и по петрографии. В семейном архиве хранится лишь один из них, не трудно догадаться какой (рис. 1). Примечательно, что научным руководителем дипломной работы по петрографии был все тот же любимый педагог, Лев Иванович Пазюк.

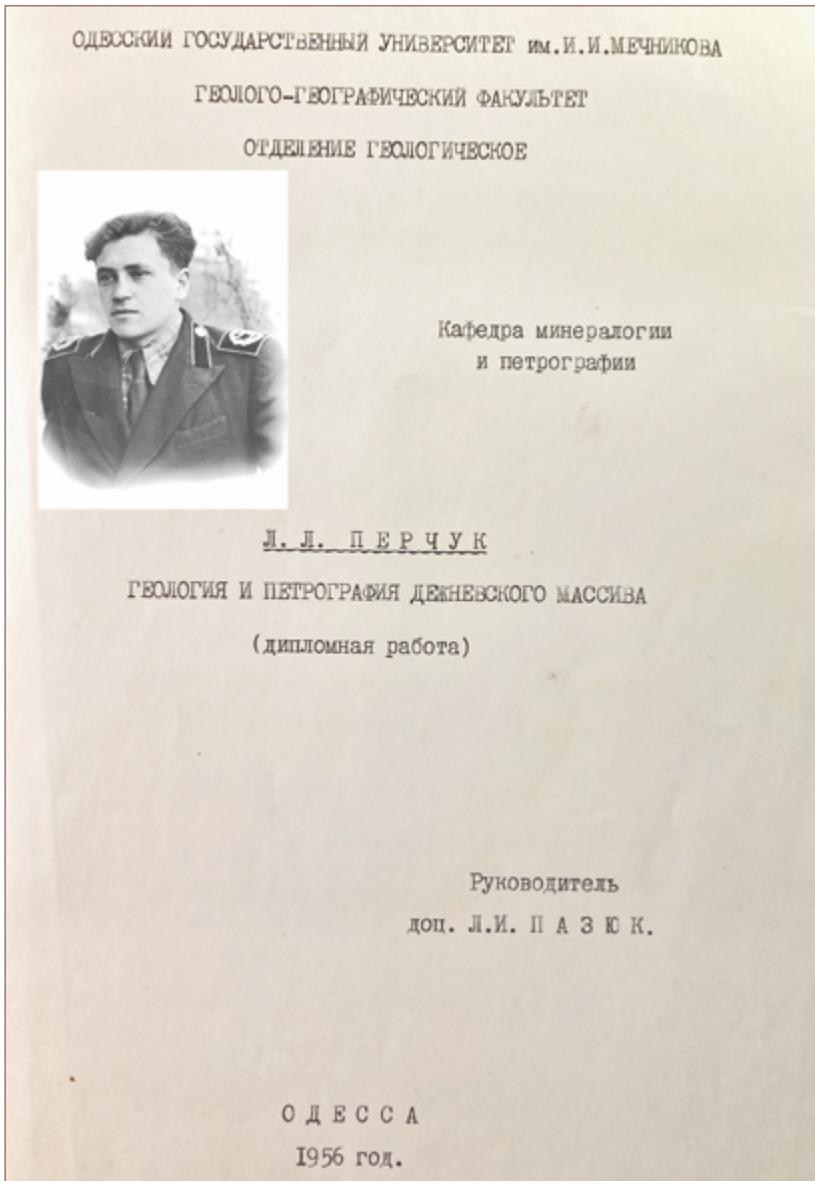


Рис. 1. Титульный лист дипломной работы Л. Л. Перчука.
На врезке его студенческая фотография

В те времена студенты, окончив вуз, стремились уехать работать подальше из родного города. Не стали исключением и мои родители, поженившиеся на последнем курсе. Вместе со своими друзьями они выехали в Киргизию, куда в качестве молодых специалистов получили распределение. Надо сказать, что, несмотря на интересную геологию, живописные пейзажи и ответственные должности, мало кто из одесситов прижился в этом краю. Например, мой отец был начальником тематической геологической партии, мама — начальником отряда съемочной геологической партии. Они поняли бесперспективность дальнейшего пребывания в Киргизии после того, как обещанную им во Фрунзе (ныне Бишкек) квартиру отдали кому-то из местных жителей. Обретение этой квартиры новые хозяева отметили весьма неординарно — в гостиную развели праздничный костер. Традиции кочевых народов тогда были еще очень сильны.

Кроме того, отец мечтал о серьезной науке, совершенно недоступной без решительных перемен. И перемены наступили, как это часто бывало, по его же инициативе.

Путь в большую науку

Отец рассказывал, что петрография постепенно стала превращаться в рутину: многие статьи были переполнены бесконечными описаниями горных пород, перестали появляться новые идеи и подходы. Вот тогда-то и появился гений — Дмитрий Сергеевич Коржинский², прекрасный полевой геолог и петрограф, открывший для петрографии двери в новый теоретический мир, основанный на фундаментальных законах физической химии. Но как приобщиться к этому новому научному направлению, которое воспевал в своих лекциях еще Л. И. Пазюк? Кратчайший путь

² Академик Д. С. Коржинский являлся дважды лауреатом Государственной премии СССР, лауреатом Ленинской премии СССР, лауреатом премии Карпинского Президиума АН СССР, награжден Золотой звездой и званием Героя социалистического труда и несколькими другими орденами и медалями СССР, включая Орден Октябрьской революции. Д. С. Коржинский был награжден Американской минералогической ассоциацией медалью Реблинга, избран почетным членом многих зарубежных научных Академий и Обществ.

в этот новый мир был найден — стать аспирантом Дмитрия Сергеевича. Проницательный читатель догадывается, что поступить в аспирантуру в ведущий столичный институт (ИГЕМ АН СССР) к великому ученому для геолога из глубинки было далеко не простым делом. Тем не менее, начальнику геологической партии это удалось. Так мои родители переехали сначала в Москву, а потом в строящийся среди подмосковных лесов наукоград Черноголовку.

Надо сказать, что интеллигентный, обаятельный и мудрый Дмитрий Сергеевич никогда не говорил своим ученикам, чем заниматься. Он просто являлся центром научного притяжения творческих, сильных и независимых личностей. Чего стоят имена лишь некоторых его аспирантов — А. А. Маракушева, В. А. Жарикова, С. П. Кориковского, впоследствии ставших членами Академии наук! В научной Школе Д. С. Коржинского в полной мере раскрылся научный талант Леонида Львовича, пришла широкая известность как в нашей стране, так и за рубежом. Уже через три года после поступления в аспирантуру он защитил кандидатскую диссертацию, а еще через пять лет — докторскую, став одним из самых молодых (если не самым) докторов геолого-минералогических наук в СССР. Примечательно, что защиты диссертаций почти совпадали с появлением на свет сыновей.

О теплом и почтительном отношении Леонида Львовича к своему великому учителю можно узнать из блистательно написанной статьи под названием «Корифей», опубликованной в журнале «Природа» в 1989 г. [4].

Стремительный взлет Л. Л. Перчука как ученого состоялся благодаря обнаружению фундаментальных закономерностей изменения химического состава минералов под воздействием температуры и давления. Он дал этим закономерностям ясное физико-химическое обоснование и придумал очень простое и удобное графическое представление [1, 3]. Можно сказать, что его диаграммы фазового соответствия во многом способствовали золотому веку минералогической термобарометрии в петрологии. Результаты этих исследований представлены в многочисленных статьях в ведущих отечественных и международных журналах [например, 9], а также в двух очень известных и высокоцитируемых монографиях [1–2]. Основы этого научного направления изложены в учебном курсе «Теория фазового соответствия», созданном Леонидом Львовичем. Курс до сих пор читается на кафедре

	Подкласс	Кремне-кислородный радикал	Сингония, пространственная группа, симметрия															
			тригональная	моноклиническая			ромбоэдрическая	тригональная	тетрагональная	гексагональная	кубическая							
ВОДОСОДЕРЖАЩИЕ	Коричневый силикат	$[\text{AlSi}_3\text{O}_{10}]^+$						1	Сor					2'	Ind			
								Ссm							Сb/mc			
	Диметасиликат	$[\text{Al}_2\text{Si}_2\text{O}_7]^{2-}$		2	Ta	3	Ter											
				C2/c	Сm													
			4	Cm	4'	Cm	5	B1or	5'	B1or	5''	B1or	5'''	B1or				
			C2'	C2/m	Сm(C2/m)	C2/c	7		С5112					7				
Метасиликат (заточечный)	$[\text{AlSi}_4\text{O}_{12}]^{12-}$		6	Id	7	Na-Am	8	Сmm	9	Am								
			C2/m	C2/m	C2/m			Pmm										
Метасиликат (кольцевой)	$[\text{SiO}_3]^{2-}$								10	Ter								
									Idm									
Диортосиликат	$[\text{SiO}_4]^{4-}$									11	Was							
Ортоосиликат	$[\text{SiO}_4]^{4-}$	12	Cm	12'	Cm			13	St	13'	St (C)							
		C1 (C)	C2/c					C2/m	Ссm									
БЕЗОСОДЕРЖАЩИЕ	Метасиликат (заточечный)	$[\text{SiO}_3]^{2-}$				14	Сpx	15	Px	15'	Opn							
						C2/c		P21/C			Pbc							
	Ортоосиликат	$[\text{SiO}_4]^{4-}$				16	Stp		17	Ok						17'	Rm	18
						P2/c			Pbm							Im		Ind

Рис. 2. Таблица для Fe-Mg силикатов, в которой минералы размещены в соответствующих клетках в зависимости от принадлежности их к кристаллохимическим подклассам, от содержания воды и от категории симметрии [3]

петрологии и вулканологии геологического факультета МГУ его учениками (автором этих строк и О. Г. Сафоновым). Некоторые основополагающие моменты этого курса сосредоточены в оригинальной диаграмме для железомagneзиальных силикатов (рис. 2), которой Леонид Львович очень гордился. И было чем. Ведь таблица предсказывает соотношения магнезиальностей ($\text{MgO}/(\text{MgO}+\text{FeO})$) равновесных минералов в породе, а также их изменение при нагревании или охлаждении породы. На основе общего принципа фазового соответствия эта таблица показывает, что наиболее удаленные в ней минералы (такие как, например, биотит и гранат) являются самыми эффективными минералогическими термометрами, а минералы, находящиеся рядом (например, ставролит и хлоритоид) для геотермометрии непригодны.

В лаборатории фазового соответствия, возглавляемой Леонидом Львовичем в те годы в Институте экспериментальной минералогии в Черноголовке, по этой тематике работало много ярких и талантливых ученых. Назовем лишь некоторых членов этого

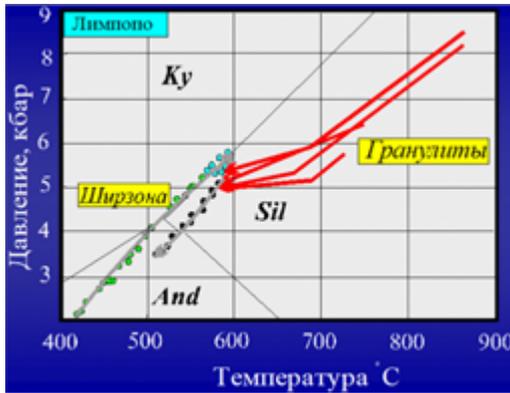


Рис. 3. P-T тренды метаморфизма (линии со стрелками) для метаморфических пород комплекса Лимпопо, ЮАР на диаграмме в координатах давление (P) – температура (T). Из лекции Л. Л. Перчука. Семейный архив

дружного коллектива: Л. Я. Аранович, В. Н. Зырянов, В. Ф. Федькин, И. В. Лаврентьева, В. Ю. Герасимов, К. К. Подлесский, Н. А. Косякова, позднее туда пришли Т. В. Геря и О. Г. Сафонов.

Научившись определять температуру (T) и давление (P) образования горных пород, отец придумал, что следующим шагом в науке должно стать восстановление их эволюционных изменений. Так в петрологии впервые появились P-T тренды метаморфизма – запись сопряженного изменения температуры и давления в ходе метаморфической эволюции пород (рис. 3). В настоящее время трудно представить работу по метаморфической петрологии, где не приводился бы P-T тренд. Отметим также, что изменение P-T условий в породах уже принято на вооружение в геодинамическом моделировании в качестве важнейшего критерия верификации расчетных данных. Подобная форма презентации результатов исследования настолько естественна и проста, что едва ли кто-то задумывается, что у первого P-T тренда есть автор.

В 90-е годы Леонид Львович всерьез увлекся геодинамическим моделированием. Реализовывать многочисленные идеи в этом направлении активно помогал его любимый ученик – Тарас Викторович Геря. В результате этого сотрудничества на свет появилась модель гравитационного перераспределения вещества в континентальной коре на ранних стадиях развития Земли [10].

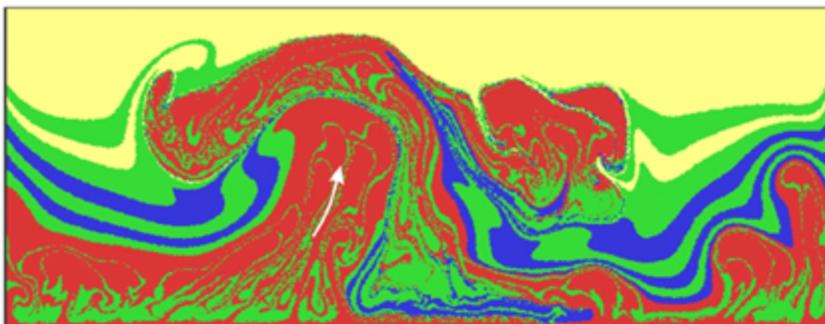


Рис. 4. Результат численного моделирования образования корового диапира: всплытие легких гранитов (красные) в более тяжелых базальтах (зеленые) и коматиитах (синие). Из лекции Л. Л. Перчука. Семейный архив

Суть этой модели состоит в том, что малоплотные граниты всплывают от основания континентальной коры в пластичном состоянии в форме диапиров, а на их место опускаются более плотные и холодные породы зеленокаменных поясов (зеленые сланцы, амфиболиты и др.) (рис. 4).

Таким образом объяснялось образование гранит-зеленокаменных областей, являющихся визитной карточкой в древнейших (архейских) участках континентов. Эта модель оказалась довольно универсальной, так как показывала механизм вывода на поверхность глубинных метаморфических пород (гранулитов). Обобщение этих данных можно найти в монографии [6], приуроченной к лекции на научных чтениях имени академика Д. С. Коржинского. Выступление происходило при переполненном конференц-зале ИГЕМ РАН и имело большой успех. Но не всегда этот зал был столь же дружелюбен. По рассказам коллег, на одной из конференций недоброжелатель попытался задеть Леонида Львовича после доклада: «Вы нам долго рассказывали о минеральных равновесиях и геотермобарометрии, но а что же Вы все-таки в результате получили?» Ответ последовал мгновенно: «Удовольствие!»

Научные Школы

Мы не будем более рассказывать о многочисленных научных достижениях Леонида Львовича, не станем писать об организации

горнолыжного клуба и строительстве песчаной горы в равнинной Черноголовке (об этом можно прочитать на страницах Википедии), а сразу перейдем к тому, чем Леонид Львович особенно гордился. Речь идет о научных школах. А их у Леонида Львовича целых две. Первая — школа единомышленников и учеников великого ученого, коих судьба разбросала по разным городам и странам мира, но всегда почитающих своего учителя, его идеи и неумную созидательную энергию. Дух этой школы прекрасно отражает поэтическое название конференций «В кильватере большого корабля», придуманное Л. Я. Арановичем, одним из первых учеников. Первая конференция была посвящена 70-летию юбилею Леонида Львовича и рассматривалась как своеобразный отчет перед учителем. Затея оказалась успешной: юбиляр был счастлив, а все участники получили большое удовольствие от докладов, их обсуждения и общения друг с другом и конечно же с учителем. С тех пор мы регулярно проводим эту конференцию в Черноголовке по юбилейным датам Леонида Львовича. Отраднo, что участвующих в «В кильватере...» с каждым разом становится все больше.

Вторую Школу можно считать рукотворным творением Леонида Львовича. В последние годы он очень любил приезжать в августе на одесскую дачу на Большом Фонтане, построенную еще его родителями. Здесь они с мамой дружно жили с семьей его старшего брата³. Отец писал статьи, а в перерывах купался в море, встречался с друзьями. Но этого благополучия для кипучей натуры оказалось недостаточно, и решил он собрать в любимом городе единомышленников. Идею организовать в Одессе ежегодную Международную Школу по наукам о Земле горячо поддержали профессора Одесского университета А. В. Чепижко и В. Н. Кадурын. Честно говоря, эта затея показалась нам совершенно провальной. Ведь на первую Школу приехало менее десяти человек, включая лекторов. Но Леонида Львовича это нисколько не смутило. Он твердил: «Главное, чтобы на Школе выступали яркие и интересные личности, а остальное приложится. Количе-

³ Виктор Львович Перчук — участник Великой Отечественной войны, капитан первого ранга, доктор технических наук, был профессором Московского физико-технического института (МФТИ), директором Института автоматизации и процессов управления ДВНЦ СО АН СССР во Владивостоке.

ство участников не главное». Так и случилось. На Школу стали приезжать выдающиеся ученые и незаурядные личности, за ними потянулась молодежь. Например, на последнюю XII Школу по наукам о Земле имени профессора Л. Л. Перчука в 2020 г. в г. Петропавловск-Камчатский зарегистрировалось более 100 человек. К сожалению, из-за пандемии коронавируса Школу пришлось перенести. Так что лекции, доклады и экскурсии на вулканы ждут нас в недалеком будущем.

МГУ имени М. В. Ломоносова

Имя Леонида Львовича Перчука неизменно связано с Московским государственным университетом. В университет он пришел в 70-е годы по приглашению заведующего кафедрой петрографии (позднее «петрологии», а ныне «петрологии и вулканологии») геологического факультета Алексея Александровича Маракушева. Будучи учениками Д. С. Коржинского, они были не просто хорошо знакомы, а всегда испытывали большую взаимную симпатию, которая впоследствии переросла в дружбу. Сначала Леонид Львович работал на кафедре профессором по совместительству, приезжая по субботам из Черноголовки читать созданный им вышеупомянутый 3-х семестровый курс «Теория фазового соответствия». Могу сказать, что я слушал этот курс с большим интересом, не пропустив ни одной лекции. В лекциях чувствовалась мощь науки, ее актуальность и дух творчества. Читались лекции очень увлекательно, чему немало способствовал ораторский талант отца и использование диапроектора со слайдами — весьма новаторского для того времени способа презентации. Истинная же глубина курса открылась лишь недавно, когда пришлось читать его самому.

Леонид Львович никогда не был равнодушен к происходящему вокруг. Поэтому обнаружив, что учебная практика по петрографии для студентов геохимического направления геологического факультета, проходившая на Кавказе (в окрестностях пос. Архыз, Карачаево-Черкессия), является малоинформативной, он начал действовать. Как это часто бывало — радикально и основательно. В результате практика с 1972 года была перенесена на Южный Урал и стала великолепным полигоном для ознакомления студентов с горными породами и процессами их образования. В самом деле, где еще в нашей стране можно найти столь удивительное

многообразии горных пород и минералов возрастом от неогархея до позднего палеозоя, собранных плейт-тектоническими процессами на небольшом участке суши? Учебная петрографическая практика стала базироваться на живописном берегу Ильменского озера, расположенного возле южной оконечности Ильменских гор на окраине города Миасс Челябинской области. Геология этого района к тому времени была хорошо известна сотрудникам кафедры петрографии МГУ, которые принимали участие в работе Уральской геологической экспедиции. В выборе объектов практики и подготовке учебных материалов немало помогали и местные геологи. Более подробную информацию о практике можно узнать из статьи [7] на сайте кафедры. В 2022 году петрографической практике исполнится полвека. Все это время она щедро дарит студентам не только новые знания, но и яркие воспоминания о неповторимых летних днях, проведенных на Урале. Вспоминая студенческие годы, могу сказать, что это была одна из лучших учебных практик на факультете. Остается она такой и по сегодняшний день. Знаю об этом не понаслышке, а как научный руководитель и преподаватель практики.

Кафедра и факультет многим обязаны идее Леонида Львовича создать группу электронно-зондового анализа. Этой идеей он поделился с главным инженером факультета, выпускником нашей кафедры Львом Борисовичем Грановским — талантливым и неординарно мыслящим человеком, умеющим договариваться с людьми, в том числе в высоких кабинетах. Чтобы понять масштаб личности этого человека, достаточно сказать, что в разные годы Лев Борисович был членом Попечительского совета МГУ, главным управляющим и владельцем банка, а его фотографии выставлялись на персональных выставках в Манеже и Центральном доме журналиста. Результатом кипучей деятельности Льва Борисовича стало создание лаборатории локальных методов исследования вещества, которую он некоторое время возглавлял. Сейчас это образцовое подразделение с новейшим аналитическим оборудованием. Лаборатория участвует в учебном процессе, обеспечивает выполнение многочисленных научных исследований и хозяйственных и по праву является гордостью кафедры и геологического факультета.

В 1990 г. академик А. А. Маракушев неожиданно для многих решил оставить пост заведующего кафедрой, а свое место пред-

ложил занять Л. Л. Перчуку. Алексей Александрович не любил заниматься администрированием, но в этом поступке проявилась его широкая и величественная натура, а также доверие к своему другу. Кафедра, а затем Ученый совет факультета единодушно поддержали кандидатуру Леонида Львовича на должность заведующего.

В это время страна переживала очень тяжелые и в чем-то трагические времена социальных и экономических потрясений. Многие сотрудники вузов и институтов едва сводили концы с концами, и потому массово уезжали в университеты развитых стран, и редко кто возвращался на родину. А вот костяк кафедры в эти годы удалось не только сохранить, но и укрепить: в коллектив пришла талантливая молодежь в лице выпускников нашей кафедры О. Г. Сафонова и В. О. Япаскурта и кафедры минералогии А. В. Боброва. Сейчас все они стали всемирно известными учеными и прекрасными лекторами.

По окончании весенней сессии Леонид Львович, как правило, улетал в университет Йоханнесбурга, ЮАР, где проводил исследования метаморфического комплекса Лимпопо, писал статьи, ездил в экспедиции, т. е. занимался всем тем, что так любил. Обычно он брал с собой учеников и студентов. А в 2009 г. полетел один и обратно вернуться уже не смог, подвело сердце.

Московский университет еще при жизни по достоинству оценил деятельность Л. Л. Перчука. Ему присвоено почетное звание заслуженного профессора МГУ, он является лауреатом престижной премии М. В. Ломоносова, присуждаемой в университете за выдающиеся научные заслуги.

Династия геологов

День геолога — это наш семейный праздник (рис. 5). Про отца уже сказано немало. Мама тоже получила высшее геологическое образование, имеет опыт работы в съемочных геологических партиях на Чукотке и в Киргизии. Посвятив свою жизнь семье (и продолжая это делать до сих пор), она всегда держалась в тени выдающегося мужа. При этом она долгие годы работала инженером I категории на микрозонде в Институте экспериментальной минералогии АН СССР. Специалистом она была отменным, за что и получила почетное звание «Ветеран труда».



*Рис. 5. Династия геологов. Черноголовка, 2005 (?) г.
Младший сын справа. Фотография из семейного архива*

Дети, как это часто бывало при социализме, когда выбор профессий был невелик, пошли по стопам родителей: я поступил на геологический факультет МГУ, а младший брат — в Московский геологоразведочный институт (МГРИ). Возможно, подобная преемственность продолжалась бы и в последующих поколениях, если бы в стране не грянули большие перемены. Распад великой державы изменил стиль, образ жизни, а главное — мировоззрение миллионов людей. Новые возможности и перспективы увлекли деятельных молодых людей в ранее неведомые сферы бизнеса и финансов. Сделал свой новый выбор и мой брат. А когда время все расставило на свои места, отец радостно резюмировал: «Как же замечательно, когда один сын у тебя ученый, а другой — банкир!»

Возраст автора этих строк пока не располагает к мемуарам. Поэтому дальнейшее повествование о новом и, по всей видимости, последнем поколении в нашей династии будет предельно кратким.

После окончания кафедры петрографии геологического факультета МГУ в 1987 г. я распределился в Институт геологии

рудных месторождений, петрографии, минералогии и геохимии (ИГЕМ АН СССР), в небольшую, но очень дружную и плодотворную лабораторию профессора (а впоследствии академика) И. Д. Рябчикова. К 2009 г. — году больших изменений и потрясений в нашей семье — я был доктором наук и ведущим научным сотрудником этого института. За плечами были многочисленные и порой долгосрочные командировки в университеты Франции и Германии. Нередко доводилось занимать престижные должности приглашенного профессора, но занятия со студентами я никогда не проводил, занимаясь исключительно научными исследованиями, тематику которых выбирал сам. На родине я тоже никогда не преподавал. По этическим соображениям мы с отцом никогда не обсуждали возможность моего прихода на кафедру в любом качестве.

Преждевременный уход Леонида Львовича привел к совершенно неожиданным последствиям. Декан геологического факультета академик Дмитрий Юрьевич Пушаровский предложил мне занять пост заведующего, а сотрудники кафедры единогласно поддержали мою кандидатуру на выборах, оказав большое доверие. С того момента прошло почти 12 лет. За это время состав кафедры заметно изменился, помолодел. Создано много новых и, по отзывам студентов, интересных учебных курсов. В лаборатории локальных методов исследования вещества появились новые, современные аналитические установки. В капитально отремонтированных учебных лабораториях стоят поляризационные микроскопы последнего поколения. Вот те зримые результаты развития кафедры за последние годы, которые стали возможными благодаря стараниям сотрудников кафедры и поддержке руководства факультета и университета. Надо сказать, что декан всегда поддерживал во всех разумных начинаниях малоопытного заведующего. Нельзя не отметить и всемерную поддержку Л. Б. Грановского.

Придя в университет, пришлось научиться многому — оперативно готовить новые курсы, читать лекции, преподавать на уральской практике, решать разного рода административные вопросы и прочее. Вместе с потоком новых знаний, которые дарует подготовка к учебному курсу, пришло понимание того, как много еще не сделано в науке, если смотреть, например, на геодинамику или геохимию с точки зрения петрологии, и наоборот. На этой волне стали появляться новые, интересные результаты. Отметим

лишь последний из них — новую модель образования алмазонасных мантийных килей под континентами, которую нам удалось решить с помощью петролого-геодинамического моделирования на трех суперкомпьютерах. Эта работа была опубликована в самом престижном научном журнале Nature [8]. Результаты широко освещались в отечественной прессе, были по достоинству оценены руководством Российской академии наук, Московского университета и, конечно же, коллегами. Глядя на радость мамы, я сожалел, что эту статью, как и многое другое, не увидел отец. Он бы, несомненно, порадовался тому, что некогда начатое им дело живет и достойно продолжается. Большой Фонтан бьет!

Список литературы

1. *Перчук Л.Л.* Равновесия породообразующих минералов. — М. : Наука, 1970.
2. *Перчук Л.Л.* Термодинамический режим глубинного петрогенеза. — М. : Наука, 1973. — 316 с.
3. *Перчук Л.Л., Рябчиков И.Д.* Фазовое соответствие в минеральных системах. — М. : Недра, 1976. — 287 с.
4. *Перчук Л.Л.* Корифей: Воспоминания о Д. С. Коржинском. — Природа. — 1989. — № 8.
5. *Перчук Л.Л.* Магматизм, метаморфизм и геодинамика. — М. : Наука, 1993. — 200 с.
6. *Перчук Л.Л.* Локальные равновесия и P-T эволюция глубинных метаморфических комплексов. — М. : ИГЕМ РАН, 2006. — 93 с.
7. *Перчук А.Л.* Почти полвека с Ильменским государственным заповедником, Южный Урал // Минералогия 6 (2). — 2000. — С. 123–126.
8. *Perchuk A. L., Gerya T. V., Zakharov V. S., Griffin W. L.* Building cratonic keels in Precambrian plate tectonics // Nature 586. — 2000. — P. 395–401.
9. *Perchuk L. L., Aranovich L. Ya., Podlesskii K. K., Lavrent'eva I. V., Gerasimov V. Yu., Fed'kin V. V., Kitsul V. N., and Karsakov L. P.* Precambrian granulites of the Aldan Shield, Eastern Siberia, USSR // J. Metamorph. Geol. — 1985. — 3. — P. 265–310.
10. *Perchuk L. L., Gerya T. V., van Reenen D. D., Smit C. A.* Formation and dynamics of granulite complexes within cratons, Gondwana Research. — 2001. — 4. — P. 729–732.

ВЫСТУПЛЕНИЕ НА КРУГЛОМ СТОЛЕ «ВКЛАД НАУЧНОЙ ДИНАСТИИ ПУЩАРОВСКИХ В РАЗВИТИЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О СОВРЕМЕННОЙ ГЕОЛОГИИ»

Уважаемые коллеги! Я очень благодарен организаторам данного круглого стола за предложение принять в нем участие. Имея географическое образование и 7-летний опыт работы географом в геологических экспедициях на Дальнем Востоке, правда, уже в далекие 1970-е годы и с сугубо прикладными целями, тем не менее, хотел бы отметить, что интерес к глобальным планетарным процессам земной коры и земной поверхности, возникший в тот период, как-то не исчезал из поля моего внимания. То, что в нашем институте результаты исследований и сами исследователи этих процессов рассматриваются как живое наследие памяти, лишний раз свидетельствует о развитии взаимосвязей и взаимодействия между гуманитарным и естественно-научным направлениями, которое происходит и ускоряется благодаря развитию коммуникаций, присущих XXI веку, приобретая новое качественное значение. Сегодня это проявилось в форме круглого стола в рамках проекта «Живое наследие памяти».

В эпоху быстрого распространения информации результаты научных исследований в различных областях знания становятся все более доступными для самых разных людей и слоев населения, проникая в массовое сознание и приводя ко все большему пониманию значимости тех же геологических процессов для прошлого и будущего человечества. Этот феномен сопровождается еще и таким явлением, как возрастание интереса к самим исследователям, к их личностям, предпочтениям, биографиям.

Мы видим, как осознание значимости научной деятельности уважаемой династии Пущаровских Юрия Михайловича и Дмитрия Юрьевича, высоко оцененной советским и российским государством, далее выходит за рамки узко профессиональной среды на уровень национального наследия и приобретает статус в систе-

ме нематериального культурного наследия Российской Федерации как выдающихся российских ученых, внесших вклад в развитие фундаментального естественного и гуманитарного знания.

Мировое научное наследие как феномен культурного наследия прослеживается и в документах ЮНЕСКО, в частности, в опубликованной Среднесрочной стратегии ЮНЕСКО на период 2014–2021 гг., где проблематика наследия неразрывно связывается с наиболее актуальными проблемами, стоящими перед человечеством, в решение которых свой вклад вносят естественнонаучные методы и исследования глобальных тектонических процессов на нашей планете. Результаты этих процессов, проявляясь на поверхности земли, нередко образуют уникальные ландшафты, которые уже с 1990-х годов признаются международным сообществом комплексными объектами культурного и природного наследия и являются предметом охраны, сохранения, изучения и популяризации, в т. ч. и в Институте Наследия.

В настоящее время в Институте Наследия осуществляется разработка Энциклопедии нематериального культурного наследия России. Там уже, наряду с разделом, отражающим достижения отечественной научно-философской, педагогической, этической и эстетической мысли России, предусматривается и раздел, связанный с наукой, техникой и научными школами как одной из форм культурного наследия России.

Позвольте выразить уверенность в том, что нынешний круглый стол послужит хорошим импульсом для всего этого масштабного проекта в плане раскрытия там вопросов научного наследия как одной из форм национального культурного достояния, развития контактов не только с проектом «Электронная библиотека «Научное наследие России», но и непосредственно с представителями научных династий.

ГЕОЛОГИЯ В РАБОТЕ И СУДЬБАХ ДВУХ ПОКОЛЕНИЙ СЕМЬИ ПУЩАРОВСКИХ

Прежде всего, позвольте поблагодарить директора Российского научно-исследовательского института культурного и природного наследия имени Д. С. Лихачёва Владимира Владимировича Аристархова за приглашение выступить на сегодняшней встрече. Прошу принять мою сердечную благодарность куратора проекта «Живое наследие памяти» с. н. с. Института, кандидата культурологии Дарью Яковлевну Романову за блестящую организацию, помощь и поддержку на всех этапах подготовки данного заседания. В сегодняшней встрече принимают участие многие проректоры наших ведущих университетов и деканы геологических факультетов. Уверен, они подтвердят, что рабочий график профессоров вузов чрезвычайно уплотнен. Признаюсь, что на мое решение подготовить сообщение на данном заседании повлияла рекомендация моего друга президента Исторического факультета МГУ имени М. В. Ломоносова академика С. П. Карпова, которого я бесконечно уважаю и тоже хочу поблагодарить.

В сегодняшнем рассказе я смогу коснуться лишь некоторых эпизодов наших с отцом научных биографий. Многие из них изложены в книжках наших воспоминаний [Пушаровский, 2007; Пушаровский 2010] (рис. 1). Добавлю, что рассказ будет не только о нашей семейной геологической династии, но и о ряде ученых того времени, в котором мы оба жили и работали.

Для меня высокая честь выступить на встрече, посвященной 300-летию РАН, которое будет отмечаться в 2024 г. Действительно, жизнь нашей семьи очень тесно связана с РАН. А начинал отец лаборантом в середине 30-х годов в Кристаллографическом секторе Ломоносовского института геохимии, минералогии и петрографии АН СССР (рис. 2), который возглавлял академик А. В. Шубников (1887–1970 гг.). Это был удивительный человек. Подразделение Кристаллографического сектора, связанное с исследованием процессов роста кристаллов, куда отец поступил на работу, помеща-

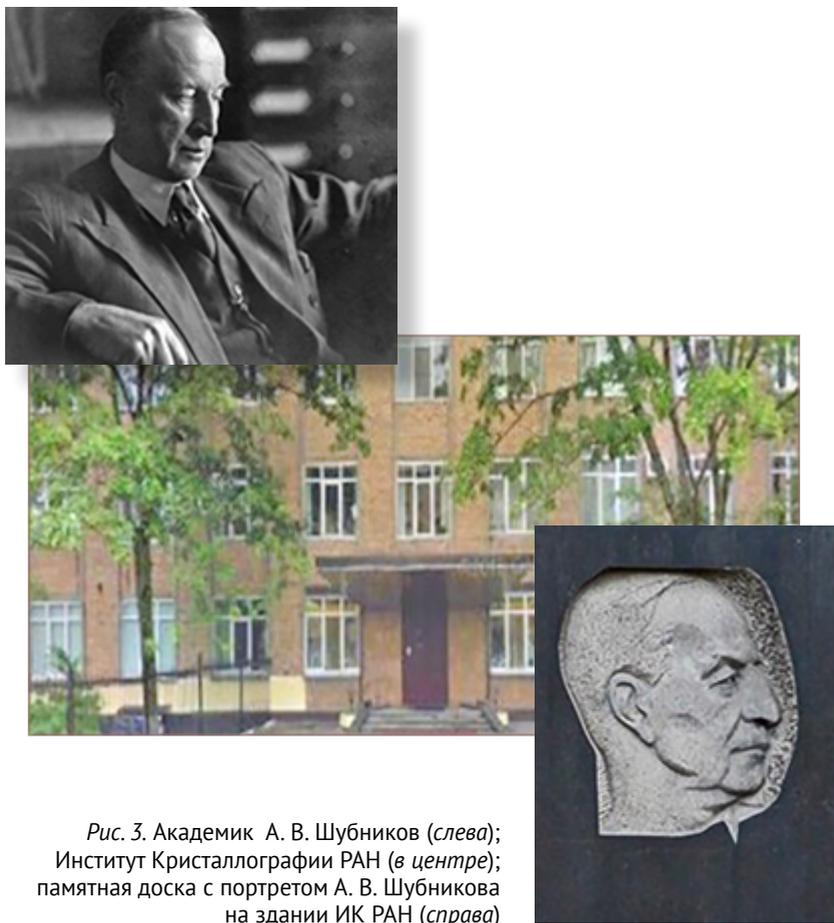


Рис. 1. Автобиографические издания Ю. М. и Д. Ю. Пуцаровских



Рис. 2. Здание Ломоносовского института в Старомонетном переулке

лось в здании Геологического института РАН, в котором, таким образом, он проработал более 80 лет. Теперь имя А. В. Шубникова носит Институт Кристаллографии РАН, на фронте которого установлена мемориальная доска с его именем (рис. 3).



*Рис. 3. Академик А. В. Шубников (слева);
Институт Кристаллографии РАН (в центре);
памятная доска с портретом А. В. Шубникова
на здании ИК РАН (справа)*

Отец познакомил меня с Алексеем Васильевичем в середине 60-х годов в академическом пансионате в Можжинке под Звенигородом. Одним из его выдающихся научных достижений является разработка представлений о черно-белой симметрии и пространственных группах антисимметрии. Мне представляется, что А. В. Шубникова прекрасно характеризует рассказ о нем его преемника академика Б. К. Вайнштейна на первых Шубниковских чтениях. Холодным и дождливым ноябрьским вечером они вместе вышли из Института Кристаллографии напротив универсама «Москва».

На Шубникове было черное двубортное пальто с двумя рядами пуговиц. Пока шли от института к остановке транспорта, Б. К. Вайнштейн заметил какое-то беспокойство в поведении Шубникова и, в конце концов, он спросил, что причиняет ему неудобство. «Посмотрите, — ответил Шубников, — одна пуговица оторвалась и симметрия пропала». Вот насколько он был увлечен мыслями об этом свойстве.

На свет Божий отец появился в Петрограде в последний год царской монархии — 31 декабря 1916 г. Крестили его в Казанском соборе на Невском проспекте. Детские годы проходили в селе Сюкееве на правом берегу Средней Волги. Там же он начал учиться в местной школе (рис. 4).



*Рис. 4. Ю. Пуцаровский.
1923 г., село Сюкеево*

В 1924 г., когда отцу было 7 лет, семья поселилась в Москве, поскольку его отец, мой дедушка, устроился на работу в Наркомзем РСФСР. Здесь папа повторно поступил в 1-й класс. Ему было 7 лет, и в школе решили, что он слишком мал для 2-го класса. В 14 лет он окончил школу-семилетку, и поступил в ФЗУ при заводе «Серп и Молот». Он мечтал о высшем образовании, а детей служащих в вузы почти не принимали. В 1935 г. он сдал экзамены во МГРИ, но принят не был, так как его дед, скончавшийся в 1903 г., был священником, и тактика приемной кампании в отношении отца сводилась к занижению отметок.

Два слова о наших корнях. Сравнительно недавно, получив выписку из Памятной книги Казанской епархии за 1904 г., мы узнали, что прадед отца, священник Даниил Алексеев Пуцаровский, родился в 1802 г. За сочувствие польским повстанцам он был переведен в 1837 г. из Житомирской губернии в приход с. Кукмор Казанского уезда. Его сын — папин дед Стефан Данилов Пуцаровский (1842–1903) — тоже священник, служил в церкви с. Карланга Тетюшинского уезда (Ю-З Татарстан). У него было трое детей: дочь Екатерина и сыновья Николай и Михаил (рис. 5). Стефан или Степан Данилович Пуцаровский скончался в 1903 г. и собственно из-за него отец не был принят во МГРИ.



Рис. 5. Братья Николай и Михаил Пуцаровские
с сестрой Екатериной

Окончательно выбор геологии как будущей профессии сформировался у отца под влиянием выдающегося российского палеонтолога А. В. Фурсенко, который в 1934 г. взял его на полевые работы в Западный Казахстан (рис. 6). Отсюда и началась связь с геологией в нашей семье. Отец глубоко уважал Александра Васильевича. Вот небольшой отрывок из посвященного ему стихотворения, написанного, когда отцу было 17 лет:

Посвящено А. В. Фурсенко

...Экзотика степи пригрезилась мне,
И песня в душе раздается,
Та песня — прекрасной казахской стране
И Вам, кто начальством зовется.



*Рис. 6. Западный Казахстан. 1934 г. Коллектор Ю. Пуцаровский (слева).
Начальник геологического отряда А. В. Фурсенко (справа)*

Отмечу, что наша дружба с семьей А. В. Фурсенко прошла сквозь многие десятилетия.

1936 г. отец пропустил для поступления в вуз, так как стало обязательным требование полного среднего образования, которого у него не было. В общем, летом 1937 г., включая вступительные экзамены в МГУ, он в общей сложности сдал 42 экзамена и получил 2 аттестата о среднем образовании. Это позволило ему говорить, что он стал дважды средне-образованным.

На подготовительных курсах папа встретил маму, и в 1940-м году они поженились. Вместе прожили 56 лет, пройдя через многие испытания. Мама была человеком исключительно умным, образованным — она владела тремя иностранными языками. Ее отличала чуткость, эмоциональная теплота и огромное чувство юмора. Ее любимой героиней была онегинская Татьяна, а отрывок из ее сочинения при поступлении в университет на биофак перепечатала «Комсомольская правда». К ней тянулись



Рис. 7. Семейная фотография. 1948 г.

люди самых разных профессий и возрастов. Она окончила био-
фак МГУ, защитила кандидатскую диссертацию и большую часть
жизни проработала в психиатрии. Сейчас, спустя 25 лет после ее
ухода из жизни, понимаешь, что она умела создать дома обстанов-
ку любви, теплоты и добра (рис. 7).

В университете в среде товарищей отец быстро приобрел авто-
ритет. В эти же годы он был избран зам. секретаря комсомольской
организации всего университета. Со многими своими сокурсника-
ми он сохранял дружбу в течение всей жизни (рис. 8).

Хорошо известно, что геолога нельзя подготовить исключи-
тельно в стенах университета и все поколения наших выпускни-
ков, начиная с 1938 г. проходят летнюю практику в Крыму (рис. 9).
В папиной бригаде было 6 человек, а он, имея опыт экспедици-
онных работ, был назначен бригадиром. Трое из той бригады не
вернулись с войны, а трое других до конца жизни стали самыми



*Рис. 8. Студенты МГУ 1938 г. (фото из газеты «Комсомольская правда»).
Ю. М. Пуцаровский – второй справа*



*Рис. 9. Учебно-научная база Геологического факультета МГУ
в горном Крыму (фото начала 1960-х годов)*

близкими папиными друзьями. Атмосферу университетских студентов той поры и тональность отношений между ними можно ощутить в папином шутовском стихотворении, адресованном его однокурснику Игорю Мицкевичу, коренному москвичу, который, впрочем, никогда не отрицал, но и не подтверждал свою близость к польскому поэту А. Мицкевичу, что, конечно, давало повод для многих шуток:

Однажды Игорь дерзновенный
В порыве храбрости отменной
Решил сыграть с судьбой:
На Геофак он заявленье
Принес с мольбой о поступленьи.
О, Игорь, Бог с тобой!

И вот, в отмщение за обиду
Судьба закинула в Тавриду
Богатыря в сей год.
И не сочту я всех страданий,
Что перенес здесь птенчик ранний
За свой душевный взлет...

Отец встретил войну на Западной Украине на преддипломной практике в составе экспедиции по линии СПЕЦГЕО [Служили верой и правдой, 2010]. Случилось так, что фашисты наступали севернее и южнее того места, где дислоцировался этот геологический отряд. Из Москвы пришел приказ о немедленном возвращении. Дорога в Москву на экспедиционном грузовике заняла 1 месяц, и по пути участники экспедиции не раз попадали под бомбежки, видели сгоревшие деревни и первые жертвы среди гражданского населения. Сразу по прибытии, проводив маму и ее семью в эвакуацию, отец с 24 июля ушел в армию и был направлен в Кубинку на курсы политруков роты. Однако доучиться не получилось, и 9 сентября курсантов погрузили в воинский эшелон и отправили на северо-западный фронт в район г. Валдая.

Первый серьезный бой случился на рассвете 21 сентября. Фашисты наступали под прикрытием минометного огня. Как политрук отец находился в первой шеренге наших оборонявшихся войск на опушке леса. Осколком мины пробило его каску. Он был контужен и тяжело ранен в голову. В полусознании отец встал во весь рост и увидел перед собой в 10 метрах фашистского солдата с автоматом. По всей логике он должен был убить отца, но, увидев залитое кровью его лицо, растерялся и отвернулся. Отец ушел в лес, где его подобрала санитары и затем отправили в госпиталь. Лечился в тылу до 2 января 1942 года. Вот как он сам описал свое боевое крещение:

...Крещение было сверхпростое,
Хоть жди его, хоть и не жди,
Оно придет само собою,
как желтой осени дожди.
Окопы, мины, наступленье,
О смерти мысли, о судьбе.
Вот, собственно, и все крещение,
И я бойца узнал в себе.

После ранения отец вернулся в воинскую часть. К этому времени вышел указ, что фронтовикам, ушедшим с последнего курса, выдается диплом без защиты. Принявший его полковник, перед которым лежало личное дело отца, сначала с сомнением отнесся к тому, что перед ним — выпускник Московского Университета. Поэтому он попросил отца написать автобиографию, и таким образом проверив грамотность, направил его руководить службой горюче-смазочных материалов на войсковой аэродром. В этом подразделении, которое потом стало частью 6-й воздушной армии, воевавшей сначала на Северо-Западном фронте (рис. 10), а потом — в составе 2-го и 1-го Белорусских фронтов, отец прослужил до конца войны.



Рис. 10. Фронтальная
фотография
Ю. М. Пуцаровского. 1943 г.

Вспоминал эпизод, когда в соседней части за 10 км показывали фильм «Леди Гамильтон» с Вивьен Ли и Лоренсом Оливье. Отец не любил кино, считал, что в нем больше техники, чем актерского мастерства, но в тот раз его уговорили пойти. Фильм не досмотрели, так как услышали разрывы бомб. Прибежав к себе, увидел, что бомба попала в его блиндаж, а рядом лежал убитый солдат.

Однажды проверить его службу приехала инспекция во главе с майором. Майор зашел к отцу и увидел учебник «Литология». Выяснилось, что майор — геолог. Это был будущий академик и Герой Социалистического труда Ю. А. Косыгин. В декабре 1945 г. он в качестве и. о. директора ГИНа подписал заявление моего отца о приеме на работу после демобилизации из армии. Они дружили до последних дней. Завершая рассказ о военном периоде, добавлю, что 24 июня 1945 г. отец участвовал в историческом параде Победы на Красной площади. Так он закончил войну.

После войны отец продолжил изучение тектоники и геологической истории Донбасса и Восточных Карпат. Он возглавил Бориславскую геолого-съёмочную партию в составе Карпатской экспедиции, которой руководил А. А. Богданов, впоследствии де-



*Рис. 11. Послевоенный Карпатский период работы. 1947 г.
Ю. М. Пуцаровский – начальник Бориславской партии (слева);
участники Карпатской экспедиции (справа):
в центре – А. А. Богданов – будущий декан и проректор МГУ*

кан Геологического факультета и проректор МГУ. В районе работ еще бродили разрозненные бандеровские группы, с которыми в маршрутах иногда завязывалась перестрелка. Результатом этих работ стала его кандидатская диссертация «Стратиграфия и тектоника Северной части Восточных Карпат», которую он защитил в 1950 г. (рис. 11).

Здесь я должен сделать отступление. После женитьбы папа переехал к маме в 1-й Волконский пер., где мамыны родители в 1924 г. купили 2 комнаты в коммунальной квартире в деревянном доме с печным отоплением. В конце 40-х годов в отделении наук о Земле возникла идея организовать жилищный кооператив. Для того времени дело было непривычное. Нужны были деньги на первый взнос. Так возникла идея принять участие в переводе с французского на русский язык фундаментальной монографии М. Жинью «Стратиграфическая геология» (рис. 12). Отец не знал французского, поэтому текст переводила мама, а папа вечерами его редактировал.



Рис. 12. Морис Жинью. Стратиграфическая геология. – М.: Изд-во «Иностранная литература», 1952

В итоге в мае 1954 г. сразу после окончания мной 3-го класса мы переехали в 2-х комнатную квартиру на Ленинском проспекте, и мне казалось, что лучшего жилья не может быть. Добавлю, что в этом доме мы живем до сих пор. До переезда я учился в 186-й школе в Каретном переулке. В этой школе, как я позднее узнал, учился Владимир Высоцкий. Ее же заканчивал мой коллега, известный геофизик академик Сергей Александрович Федотов, с которым мы, встречаясь на собраниях академии, всегда вспоминали этот общий элемент наших биографий.

После переезда я перешел в известную в Москве школу № 5, расположенную во дворе дома 13 по Ленинскому проспекту (рис. 13). В этом доме жили известные академики, а в нашей школе, которую курировала академия, учились их дети. Упомяну сыновей Ландау, Тихонова, Панкратовой и многих других. Тремя классами младше учился известный автор современных шлягеров Вячеслав Добрынин. В школе были замечательные учителя. Директор школы Михаил Никанорович, которого я вспоминаю с большой теплотой, был очень колоритный человек, любивший выступать. При этом, как часто бывает, некоторые обороты его речи давали повод для многих шуток и смеха. Однажды, выступая на родительском собрании, он произнес: «Пора отказаться от практики подношений учителям. Это унижает учителей, да и дарят какую-то ерунду...»



Рис. 13. В 1954 г. для школьников ввели форму:
Д. Пуцаровский – ученик 4а класса школы № 5 (слева);
серебряная медаль за успехи в учебе (справа)

В целом среда в школе была очень интеллигентная. Около 10 одноклассников сразу поступили в университет. Я окончил школу с серебряной медалью, с одной четверкой по черчению и, признаюсь, что этой наградой я очень горжусь до сих пор.

Возвращаясь к жизни нашей семьи в середине 50-х годов, надо сказать, что в нашем доме жили многие очень известные геологи. Вечерами они часто приходили к нам в гости. Мне очень нравилось слушать их разговоры не только о геологии. Все вместе смотрели слайды о последних путешествиях, обсуждали входившие в моду детективы Агаты Кристи, обменивались альбомами с репродукциями из коллекций известных музеев. Геологов того времени отличало прекрасное ораторское искусство. Достаточно упомянуть наших соседей А. Л. Яншина, В. А. Вахрамеева, в прошлом студента школы-студии МХАТ Н. А. Штрейса [Пуцаровский, 1999] (рис. 14). Мы были очень близки с семьей члена-корреспондента РАН М. В. Муратова. Конечно, эти люди повлияли на мой выбор будущей профессии.

После защиты диссертации папа полностью сменил район работ. До конца 50-х годов он вел исследования в Якутии в составе



Рис. 14. Соседи, друзья и коллеги Ю. М. Пуцаровского: академик А. Л. Яншин, чл.-корр. РАН В. А. Вахрамеев, проф. Н. А. Штрейб

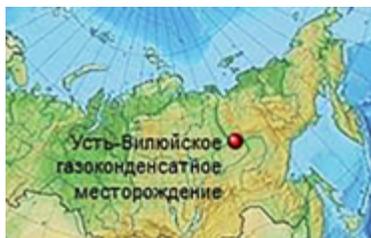


Рис. 15. На реке Лене. 1951 г.

Справа – Усть-Вилуйское месторождение природного газа на карте Якутии

Восточно-Сибирской нефтяной экспедиции АН СССР (рис. 15). По его прогнозу в 1956 г. в Восточной Сибири было открыто Усть-Вилуйское месторождение горючего газа, которое впервые заложило основы газификации Якутии.

Маршруты проходили по очень суровым и опасным местам, с которыми по много недель не было связи. Думаю, все понимают, как волновалась мама, когда не приходили или опаздывали телеграммы.

В 1958 г. он, по отзывам коллег, блестяще защитил докторскую диссертацию по геологическому строению огромной Якутской территории, однако ВАК утвердил ее лишь спустя полтора года — 7 мая 1960 г. В нашей семье все волновались за папу, но никакие переживаемые трудности не могли вызвать уныние, а на Новый 1960 год папа, как обычно, написал про всех короткие стихи, где до сих пор помню такие строчки: «...Бойтся ВАК попасть впросак, вдруг будет доктором дурак...» Отмечу только, что в 1963 г. за эту работу он был удостоен 1-й премии МОИП.

В 1959 г. отец составил цветную тектоническую карту Арктики. Эта область земного шара представляет очень большой интерес для тектонического анализа. Здесь распространены складчатости самого разного возраста, от древнего до современного. Их изучение позволяет провести сравнение и установить соотношения между ними. В это время составление тектонических карт для крупных частей земного шара стало самостоятельным научным направлением. На этой основе произошло развитие представлений о строении и эволюции Земли, а также о более широком, чем прежде, подходе к общим закономерностям распределения в земной коре минеральных концентраций.

Хорошо помню, как в 1965 г. мы с мамой провожали отца в командировку на Кубу. В тот год начинались совместные геологические исследования сотрудников геологических институтов на основе двусторонних соглашений между Академиями наук СССР и Кубы. Вместе с отцом летели два молодых кандидата наук — Н. П. Лаверов и А. Л. Книппер. Все трое в дальнейшем стали академиками. Это были замечательные люди, и за короткое время в ожидании посадки в самолет между отъезжавшими и провожающими установились очень сердечные отношения. Н. П. Лаверова — вице-президента РАН и зам. председателя Совета министров в Правительстве нашей страны все помнят, а отец А. Л. Книппера был композитором, автор музыки к песне «Полюшко-поле».

Итогом 3-х месячной работы отца и А. Л. Книппера стала первая тектоническая карта Кубы, которая была опубликована в 1966 г. [Книппер и др., 1966]. Эта карта отразила наиболее об-



*Рис. 16. С кубинскими геологами (слева). 1965 г.
Первая геологическая карта Кубы (справа)*

щие структурные закономерности мезозойских и кайнозойских отложений и крупнейшие складчатые зоны разного возраста на довольно большой территории этой страны (рис. 16). Новая карта была создана в 1985–1986 гг., т. е. спустя 20 лет после публикации первой тектонической карты. За прошедший 20-летний период был получен обширный новый геологический, геофизический и буровой материал (скважины на 5–6 км), который и лег в основу ее составления. Мне довелось читать лекции в Гаванском университете в конце 80-х годов, и в кабинете вице-президента Академии наук Кубы я увидел карту, в составлении которой участвовал мой отец.

Я далек от мысли рассказывать обо всех направлениях папиной работы. Упомяну лишь, что после Якутско-Колымского региона его опыт по картированию огромных территорий нашей страны и прилегающих акваторий был высоко оценен специалистами и упрочил авторитет нашей геологии. В 1969 году ученые ГИНа, в числе которых был отец, получили Государственную премию СССР за участие в составлении тектонической карты Евразии в масштабе 1: 5 000 000 (1 см — 50 км) и монографии «Тектоника Евразии» [Яншин, Пушаровский, 1966] (рис. 17).

В 1974 г. он был удостоен Премии имени А. П. Карпинского за работы по тектонике Тихоокеанского сегмента Земли. В 1976 г. он был избран членом-корреспондентом АН СССР, а спустя 8 лет — академиком союзной Академии. После этого размах его исследований значительно расширился. На протяжении двух десятилетий отец возглавлял Океанографическую комиссию Академии и был



Рис. 17. Создатели тектонической карты Евразии:
Ю. М. Пуцаровский, А. Л. Яншин, М. В. Муратов, Г. Б. Удинцев;
справа стоят: Р. Г. Гарецкий и Н. С. Зайцев. 1969 г.

одним из инициаторов приобретения в 1985 году Геологическим институтом РАН научно-исследовательского судна «Академик Николай Страхов» (рис. 18). Это позволило Геологическому институту проводить исследования по российским и международным проектам изучения океанской геологии. Главное внимание было сфокусировано на изучении строения поперечных разломов приэкваториальной Атлантики. Их существует большое количество, а длина некоторых превосходит 2000 км. В океанских экспедициях участвовали многие сотрудники ГИНа, среди которых я бы особо отметил его близких учеников докторов наук Ю. Н. Разницина и С. Г. Сколотнева. Их авторитет, настойчивость и преданность отцу, несомненно, способствовали тому, что в январе 2021 г.



Рис. 18. Научно-исследовательское судно
«Академик Николай Страхов»



Рис. 19. Участок разлома в приэкваториальной Атлантике, названный в честь Ю. М. Пуцаровского



Рис. 20. Книги Ю. М. Пуцаровского, посвященные крупнейшим структурным элементам Земли



Рис. 21. Учебники Д. Ю. Пуцаровского

решением Межправительственной Океанографической Комиссии Южный трог разлома, находящегося в приэкваториальной Атлантике на $7^{\circ} 40'$ с. ш., назван в честь Ю. М. Пуцаровского (рис. 19).

Некоторые издания, посвященные геологии и важнейшим структурным элементам Земли, приведены на рисунке 20. Видимо, стремление к обобщению новых научных данных стало нашей семейной особенностью. Хочется надеяться, что и мои учебники используются для подготовки геологов в ряде российских университетов (рис. 21).

Следует отметить, что у нас с отцом совершенно разные геологические специальности. Он — полевой геолог. Я же принадлежу к экспериментальному крылу минералогии. Писатель В. С. Губарев, беря у отца интервью, задал вопрос: «Сын пошел в геологию, конечно же, под Вашим влиянием?». Ответ: «Я не тянул его. Просто брал с собой в экспедиции на Сахалин. Потом отправлял коллектором в Сибирь. Однажды он сказал, что тектоникой заниматься не хочет, а предпочитает овладеть каким-нибудь точным методом. И пошел на кафедру кристаллографии».

В науке очень важна мотивация, умение ставить перед собой задачи и стремиться к их реализации. Отец обладал этими качествами в полной мере, и в этом плане он был для меня всегда примером. При этом очень важна среда, которая подталкивает



Рис. 22. Академик Н. В. Белов на лекции на Геологическом факультете МГУ. 1967 г.

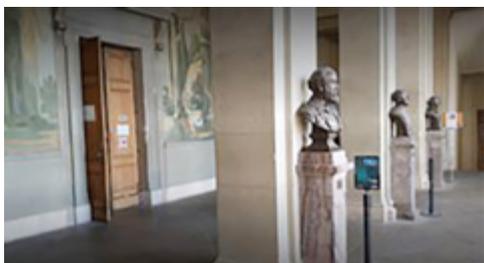


Рис. 23. Интерьер главного здания Женевского университета (слева).

Вход на Физический факультет, где располагалась рентгеновская лаборатория (справа)

исследователя к все более высокому уровню. В этом отношении я очень благодарен судьбе за то, что учился на кафедре, которой в то время заведовал академик Н. В. Белов — основатель российской школы рентгено-структурного анализа (рис. 22). Это был выдающийся ученый, выпускник Варшавской гимназии, знавший латынь и несколько европейских языков. Нас, молодых аспирантов той поры, он напутствовал такими словами: «Ученый должен жить под сенью парадоксов. Это означает не очень верить самому себе, не очень доверять результатам коллег, иными словами — быть учеником дьявола».

Через 4 года после окончания университета я защитил кандидатскую диссертацию и мысленно начал обсуждать сам с собой свои дальнейшие задачи. В это время многие уезжали преподавать в Африку, но мне хотелось расти в науке. Так возникла идея о зарубежной годичной стажировке. Опускаю многие сложности, которые этому сопутствовали. Скажу лишь, что за 2 года я изучил французский язык и, таким образом, осенью 1973 г. я уехал на год в Женевский университет (рис. 23). Этот период мне очень многое дал в научном плане и позволил довольно рано интегрироваться в международное научное сообщество.

И вот теперь я хочу рассказать о наших совместных с отцом работах, хотя мы принадлежим к совершенно разным крыльям геологического сообщества. В науке нас объединил интерес к составу и строению глубинных оболочек Земли. Начну с того, что в 1980 г. в числе молодых постдоков в рамках двустороннего соглашения между МГУ и университетом штата Нью-Йорк я поехал на работу в США в университет СУНИ в Стони-Бруке. Моим руководителем был выдающийся ученый Ч. Пруитт (рис. 24). Наше знакомство началось с того, что, имея опыт работы в Европе, я обратился к нему, назвав «профессор Пруитт». Однако он меня тут же поправил: «Чарли». Целью моей поездки было знакомство с техникой экспериментов, связанных с изучением структурных трансформаций минералов при высоких давлениях и температурах, соответствующих мантийным условиям. Мое воображение всегда волновал вопрос, что может происходить с минералами в «фаустовских» условиях, когда температура достигает 6000°C , а давление измеряется миллионами атмосфер (давление в центре земного ядра оценивается в 3,6 миллиона атмосфер).



Рис. 24. Проф. Ч. Пруитт – известный исследователь структур минералов с использованием монокристаллической дифрактометрии, в 1980г. – декан факультета Наук о Земле СУНИ в Стони Бруке (слева). Проф. Х. Йодер с 1971 г. по 1986 г. – директор Геофизической лаборатории Института Карнеги, крупнейший специалист в области экспериментальной петрологии (справа)

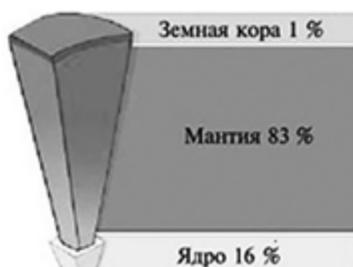
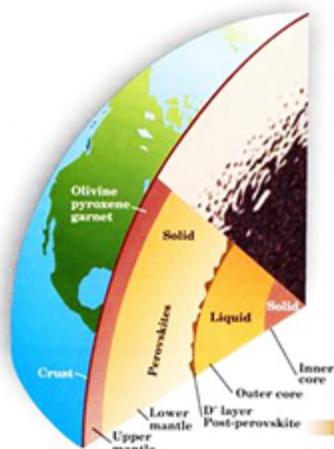


Рис. 25. Объемы земных оболочек

Рис. 26. Схематическая модель строения Земли (1-я половина XX века)



Через два месяца после моего приезда Пруитт организовал мою командировку в геофизическую лабораторию в Вашингтон. Директором этой лаборатории был известнейший петролог, профессор Хаттен Йодер-младший (рис. 24). Виртуально еще до поездки я его знал по ежегодным прекрасно написанным отчетам о работе лаборатории. Наша беседа продолжалась около 40 минут и, видимо, он почувствовал, что я готовился к этому посещению. Во всяком случае, он принял меня очень дружелюбно и после беседы о последних результатах позвал профессора Ларри Фингера, с работами которого я тоже был хорошо знаком, и попросил его показать мне лабораторию, а заодно — покормить обедом. Это означало, что он увидел во мне коллегу.

Теперь немного о наших семейных результатах и идеях в области геологии мантии и ядра. На рисунке 25 изображены объемы земных оболочек. Как видно, доступные геологам образцы пород в основном относятся к земной коре, объем которой составляет всего лишь 1 % от объема нашей планеты. О том, что представляет собой вещество мантии и ядра, судят по результатам экспериментов, теоретических моделей и по включениям преимущественно в алмазах, выброшенных с глубин в несколько сотен км.

На рисунке 26 изображена модель строения Земли, представления о которой сложились к середине XX века в основном на основе сейсмометрических данных. Таким образом, выделена земная

кора, граница Мохоровичича, отделяющая ее от верхней мантии, переходная зона между верхней и нижней мантией, зона раздела мантии и ядра (D»), внешнее и внутреннее ядро. Однако в последние 50 лет эти представления дополняются новыми данными о сейсмотомографии глубинных оболочек Земли и о структурных превращениях минералов.

В 2001 г. писатель В. С. Губарев, беря у отца интервью для «Литературной газеты», задал вопрос: «С чего следует начинать путешествие в тектонику?» «С сейсмологии», — последовал ответ. Глубинную неоднородность строения нашей планеты в целом и нижней мантии в частности основательно раскрыли данные сейсмотомографии, в особенности сейсмотомографические карты, составленные для разных глубинных уровней внутри Земли. Такие карты опубликованы японскими исследователями для 14, а американскими — для 12 уровней.

Данные сейсмотомографии позволили оценить положительные и отрицательные изменения скорости сейсмических волн (%) по отношению к их средним значениям на одинаковой глубине, т. е. неоднородности мантии по латерали. При этом оказалось, что разница температуры на одной глубине варьирует от 500 °С в верхней мантии до 2000 °С в нижней мантии. Сопоставление этих карт наглядно выявляет естественные группировки сейсмонеоднородностей в объеме нашей планеты.

Приняв это за основу, отец предложил первую, более дробную схему строения мантии, чем ее двучленное деление [Пуцаровский, 1996]. Мне же он поручил найти связь между результатами сейсмотомографии и новыми данными о возможных глубинных минеральных преобразованиях под влиянием высокого давления. Таким образом, в последующие годы первоначальная схема строения Земли была усовершенствована. Ее ключевым моментом стало выделение внутри ранее однородной нижней мантии названной нами средней мантии в интервале глубин 850–1700 км, отделенной снизу и сверху двумя зонами раздела [Пуцаровский, Пуцаровский, 2016].

Традиционная и новая разработанная нами модель строения Земли представлены на рисунке 27. Постепенно, разработанная нами модель завоевывает признание, а первый цикл статей об этой идее был удостоен главной премии издательства Pleiades Publishing. О ее праве на существование говорит и наша совмест-

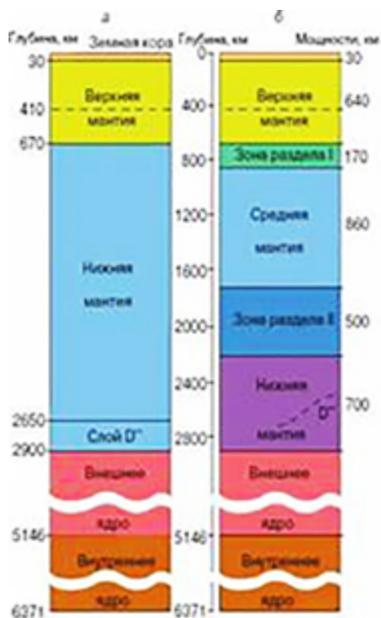


Рис. 27. Традиционная модель строения Земли (слева) и новая модель с выделением средней мантии (справа)



Рис. 28. Посвященные новой модели строения Земли совместные публикации



Рис. 29. Почетная грамота
Общественной Палаты РФ

ная статья в высокорейтинговом журнале *Earth Science Reviews* [Pushcharovsky & Pushcharovsky, 2012] и монография «Геология мантии Земли» [Пушчаровский, Пушчаровский, 2010] (рис. 28). Нам обоим было приятно узнать о решении Общественной палаты РФ наградить нашу геологическую династию Почетной грамотой (рис. 29).

Отец прожил большую жизнь, дожив до 100-летнего юбилея. 31 декабря 2016 г. в его квартире собрались его близкие коллеги по ГИНу. Чуть позже приехал префект Донского округа. Было сказано много добрых и теплых слов (рис. 30). Незадолго до этого ко многим званиям отца добавилось еще одно: он стал прадедушкой, а спустя некоторое время в нашей семье появился еще один Юрий Пушчаровский и, вполне возможно, что он, как его дед и прадед, выберет благородную профессию геолога.



*Рис. 30. Столетие Ю. М. Пуцаровского .
Поздравить юбиляра пришли сотрудники ГИНа (вверху)
и делегация префектуры Донского района (внизу)*

Заключение

Вероятно, читатели заметили, что в нашей семье всегда ценили юмор. Папа ушел из жизни, будучи старейшим членом Академии. Вот его рекомендации тем, кто хочет стать академиком. Все просто: «Нужно только дважды отсидеть в 1-м классе, дважды учиться на курсах по подготовке в вуз, дважды сдать экзамены за среднюю школу, дважды поступать в вуз и дважды избираться членом-корреспондентом».

Но уже без всякой иронии он добавлял: «И еще никогда не быть удовлетворенным собственными результатами».

Сегодня я коснулся истории нашей семьи в течение прошедшего века. Она действительно связана с замечательным академическим и университетским сообществом. Нобелевский лауреат Джеймс Уотсон утверждает, что если вы оказались в обществе людей, среди которых вы почувствовали себя самым умным, знайте, что вы попали не туда, где вам следует быть. Среди нашего окружения в Академии и в Университете нас окружали исключительно творческие и порядочные люди, некоторые из которых участвуют в сегодняшней встрече. Мы всегда находили понимание и поэтому чувствовали себя в своей среде и ощущали счастливые моменты. За это мы бесконечно благодарны и Академии и Университету.

Список литературы

1. Книппер А.Л., Корин И.З., Лаверов Н.П., Пуцаровский Ю.М. и др. Геологи Академии наук СССР на Кубе // Изв. АН СССР. Сер. геол. – 1966. – № 5. – С. 120–125.
2. Пуцаровский Д.Ю. Записки декана. – М. : ГЕОС, 2010. – 144 с.
3. Пуцаровский Д.Ю., Пуцаровский Ю.М. Новый взгляд на состав и строение глубинных оболочек планет земной группы // Вестн. МГУ. – Сер. 4. Геология. – 2016. – № 1. – С. 3–9.
4. Пуцаровский Ю.М. Сейсмотомография и структура мантии : тектонический ракурс // Докл. РАН. – 1996. – Т. 351. – № 6. – С. 806–809.
5. Пуцаровский Ю.М. Линия жизни геолога. – М. : ГЕОС, 2007. – 142 с.
6. Пуцаровский Ю.М. Среди геологов. Очерки об ученых. – М. : ГЕОС, 1999. – 184 с.
7. Пуцаровский Ю.М., Пуцаровский Д.Ю. Геология мантии Земли. – М. : ГЕОС, 2010. – 140 с.
8. Академик Ю.М. Пуцаровский. Четыре года на войне / Служили верой и правдой. Воспоминания о войне членов Отделения наук

- о Земле Российской Академии наук. – М. : Светоч Плюс, 2010. – С. 49–58.
9. Яншина А. Л., Пушчаровский Ю. М. Введение // Тектоника Евразии: Объяснительная записка к Тектонической карте Евразии. Масштаб 1:5 000 000. – М. : Наука, 1966. – С. 5–12.
10. *Pushcharovsky D. Yu., Pushcharovsky Yu. M.* The mineralogy and the origin of deep geospheres: a review // *Earth Sci. Rev.* – 2012. – Vol. 113. – P. 104–109.

ВОСПОМИНАНИЯ ОБ УЧИТЕЛЕ

Мне повезло поработать под руководством Ю. М. Пушаровского почти всю свою «геологическую жизнь» на протяжении полувека в организованной им в 1969-м году Лаборатории тектоники океанов и приокеанических зон (рис. 1), а с 1988 года — в Группе тектоники океанов под руководством Юрия Михайловича в составе той же Лаборатории. По рекомендации и просьбе Ю. М. Пушаровского Лабораторию возглавил член-корреспондент Академии наук С. Д. Соколов.



Рис. 1. Соратники и ученики Ю. М. Пушаровского:
верхний ряд – Е. Н. Меланхолина, Ю. Н. Разницын, А. А. Пейве, С. Г. Сколотнев;
средний ряд – Н. А. Богданов, А. А. Мазарович, Н. В. Цуканов;
нижний ряд – М. Н. Алексеев, Е. С. Базилевская, В. А. Друщиц, А. А. Сабельникова

После окончания геолфака МГУ и двухлетней службы в Советской армии я в 1971 году был принят на работу в ГИН в Лабораторию Юрия Михайловича. Начиная с первой экспедиции и далее во всех последующих на Сахалине и Камчатке я, также как и мои молодые коллеги, ощутили на себе заботу и требовательность со стороны Юрия Михайловича. При первой же возможности он обязал нас присылать письма с отчетами о проделанной работе непосредственно из района полевых исследований, перед полевыми сезонами докладывать на заседаниях Лаборатории о планах предстоящих работ, а по их окончании делать полевые отчеты. Написанные нами статьи он всегда внимательно прочитывал перед сдачей их в печать, обсуждая с нами те или иные проблемы. Начиная с 1973 года, по инициативе Ю. М. Пушаровского Лаборатория приступила к изучению Мирового океана — в 1973 г. состоялся 54-й рейс НИС «Витязь» в Индийском океане, в котором приняли участие Юрий Михайлович и автор этого текста.

Интересны детали, которые характеризует Юрия Михайловича как человека. В те далекие годы обязательно нужно было перед отправкой в зарубежные морские экспедиции пройти собеседование в райкоме партии и получить «добро» почтенной комиссии. Я в это время находился в поле на Сахалине и физически не мог на нем присутствовать. Юрий Михайлович лично поручился за меня в райкоме.

Другой эпизод. В 1985 году Ю. М. отправил двух своих сотрудников — меня и Сергея Сколотнева — в 9-й рейс НИС «Академик Келдыш» в Тихий океан. Выход в рейс в те времена мог состояться только после решения ЦК партии, которого экипаж судна несколько суток ждал в полной готовности в порту Владивостока. Наконец долгожданное решение пришло. Но... в нем неправильно была написана моя фамилия. Начальник экспедиции О. Г. Сорохтин предложил мне собирать вещи и отправляться в Москву, чтобы я не задерживал выход судна. «Я готов хоть сейчас покинуть корабль, но нужно поставить об этом в известность Юрия Михайловича». И вот мы втроем, Олег Георгиевич Сорохтин, Лев Павлович Зоненшайн, зам. начальника экспедиции, и я переправляемся на катере через бухту Золотой Рог в почтовое отделение, чтобы оттуда позвонить Юрию Михайловичу. «Я не знаю ни про какие грамматические ошибки, мои сотрудни-

ки были направлены исследовать хребет Муссау в Каролинском море, и они должны выполнить свою работу», — таков был ответ. Ждем еще неделю, приходит решение ЦК, но опять с ошибкой в моей фамилии, но уже другой. Все повторяется как в прошлый раз. Еще неделя — третье решение ЦК, но теперь уже с ошибкой в дате моего рождения. Опять звонок Юрию Михайловичу, получаем тот же ответ. Продукты на корабле заканчиваются, все сроки заходов в иностранные порты сорваны. По понятным причинам я опасаясь показываться на глаза экипажу. И через несколько дней очередное решение ЦК — уже четвертое по счету! На этот раз без ошибок. Рейс задержался с выходом почти на месяц, но свою задачу мы выполнили. Эти эпизоды в полной мере характеризуют настойчивость и принципиальность Юрия Михайловича при достижении поставленной цели.

Юрий Михайлович стоял у истоков приобретения в 1985 году Геологическим институтом РАН научно-исследовательского судна «Академик Николай Страхов», до сих пор находящегося в строю и выполнившего к настоящему времени 52 полноценные морские экспедиции. Основная часть времени «жизни» этого судна была посвящена изучению геолого-геофизических особенностей строения приэкваториальной и северной частей Атлантического океана и приантарктического региона. Бессменным научным руководителем большей части рейсов являлся Юрий Михайлович Пуцаровский. В результате были получены новые данные о строении и вещественном составе рифтовой долины Срединно-Атлантического хребта. Обширная информация была получена по строению трансформных разломов Центральной Атлантики. Объектами исследований являлись также хребет Книповича в Северной Атлантике и «горячая точка» в районе о-ва Буве в Антарктике. По материалам всех этих исследований написаны десятки статей в различных отечественных и зарубежных журналах, а также целый ряд монографий, защищены пять докторских диссертаций.

В ходе региональных исследований геологии и тектоники палео- и современных океанов и приокеанических зон сформировалась Научная школа Ю. М. Пуцаровского — коллектив сотрудников Геологического института, способный решать не только фундаментальные проблемы, но и практические задачи по поиску минеральных ресурсов и энергоносителей (рис. 2).



*Рис. 2. Коллектив Научной школы Ю. М. Пушаровского.
Верхний ряд, слева направо: С. Г. Сколотнев, С. Ю. Соколов,
А. В. Ганелин, А. А. Мазарович, М. В. Лучицкая, А. А. Сабельникова,
Н. Н. Турко, В. Н. Ефимов, А. А. Пейве, С. Д. Соколов;
нижний ряд: М. И. Тучкова, Г. В. Агапова, Ю. М. Пушаровский,
Е. С. Базилевская, Е. Н. Меланхолина, Ю. Н. Разницын*

Жизненный путь Юрия Михайловича Пушаровского является замечательным примером беззаветного служения Родине, преданности науке, идеалам чести, добра и справедливости.

Министерством науки и образования Российской Федерации в рамках национального проекта «Наука и университеты» в конце 2020 года начато строительство двух новых современных научно-исследовательских судов. Геологический институт РАН направил в Министерство предложение одному из них присвоить название «Академик Юрий Пушаровский» — ведь как назовешь корабль, так он и поплывет!

Вспоминая о Юрии Михайловиче, вижу перед глазами одни и те же картины — вот он бодрой походкой в свои уже немалодые годы поднимается по институтской лестнице на третий этаж в свой кабинет, а вот он у себя дома за круглым рабочим столом

подписывает направление моей статьи в «Доклады Академии наук» и спрашивает о текущих делах в ГИНе...

Список литературы

1. Геология и металлогения Срединно-Атлантического хребта: 7-7° с. ш. / Ю. М. Пуцаровский, С. Г. Сколотнев, А. А. Пейве и др. – М. : ГЕОС, 2004. – 152 с. (Тр. ГИН; Вып. 562).
2. Мазарович А. О. Геологическое строение Центральной Атлантики : разломы, вулканические сооружения и деформации океанского дна. – М. : Научный мир, 2000. – 76 с. (Тр. ГИН; Вып. 530).
3. Пейве А. А. Структурно-вещественные неоднородности, магматизм и геодинамические особенности Атлантического океана. – М. : Научный мир, 2002. – 277 с. (Тр. ГИН; Вып. 548).
4. Пуцаровский Ю. М. Тектоника Атлантики с элементами нелинейной геодинамики. – М. : Наука, 1994. – 84 с. (Тр. ГИН; Вып. 481).
5. Пуцаровский Ю. М. Основные черты тектоники Южной Атлантики. – М. : ГЕОС, 2002. – 81 с. (Тр. ГИН; Вып. 539).
6. Разломные зоны Центральной Атлантики / Ю. М. Пуцаровский, А. А. Пейве, Ю. Н. Разницын, Е. С. Базилевская. – М. : ГЕОС, 1995. – 164 с. (Тр. ГИН; Вып. 495).
7. Разницын Ю. Н. Тектоническая расслоенность литосферы молодых океанов. – М. : Наука, 2004. – 270 с. (Тр. ГИН; Вып. 560).
8. Соколов С. Ю. Тектоника и геодинамика Экваториального сегмента Атлантики. – М. : Научный мир, 2018. – 269 с. (Тр. ГИН; Вып. 618).
9. Строение зоны разлома Зеленого Мыса : Центральная Атлантика / Ю. М. Пуцаровский, А. А. Пейве, Ю. Н. Разницын и др. – М. : Наука, 1989. – 199 с. (Тр. ГИН; Вып. 439).
10. Строение зоны разлома Долдрамс: Центральная Атлантика / Ю. М. Пуцаровский, Ю. Н. Разницын, А. О. Мазарович и др. – М. : Наука, 1991. – 224 с. (Тр. ГИН; Вып. 459).
11. Тектоника и железо-марганцевая металлогения Атлантического океана / Ю. М. Пуцаровский, А. А. Пейве, С. Г. Сколотнев и др. – М. : ГЕОС, 2011. – 292 с. (Тр. ГИН; Вып. 594).

О ТЕХ, КТО ДАЛ НАМ ЛЮБОВЬ К ЖИЗНИ И ПРОФЕССИИ – ГЕОЛОГИИ НЕФТИ И ГАЗА. РАЗМЫШЛЕНИЯ О ДИНАСТИИ ГЕОЛОГОВ И ПЕДАГОГОВ. ПРОШЛОЕ, НАСТОЯЩЕЕ И БУДУЩЕЕ

Рассказ ведется от лица Ступаковой А. В. Исторические заметки военных лет собраны Суловой А. А. при жизни ее деда Ступакова В. П.

Геология нефти и газа — профессия, которая зародилась и достигла расцвета в середине XX века, в период, когда развивалась промышленность, открывались новые нефтегазоносные провинции, а страна укрепляла науку и образование, делая все для развития своего народа. Это был период, когда люди начали бесплатно получать образование, могли учиться и выбирать профессию, которая была им по душе. Двери образования были открыты всем. А страна нашла талантливых людей, которые бескорыстно и самоотверженно работали на ее благо.

Таких людей было много. Эти люди ценили свою страну за то, что она дала возможности им развиваться, за ее великую историю, за то общество, в котором они могли жить и работать, искренне веря в успех труда и познания. Эти люди воспитывали детей в том же духе любви к делу, передавая им свои традиции, умения и отношение к жизни. Так и зарождалась преемственность поколений, когда дети хотели быть похожими на своих родителей и перенимали от них те черты характера, которые по праву ценило общество.

В такой среде выросли наши родители и деды, воспитав молодое поколение второй половины XX века, а мы стараемся сохранить и передать лучшие черты их характера нашим детям, которые составляют основу нового общества XXI века. О семье геологов и педагогов, которая повлияла на наш с дочерью выбор профессии, любовь к науке, университету и студентам, хотела бы рассказать и я.

Мои родители, Ступаков Василий Петрович и Орлова Нина Александровна, представители советской науки и образования, которые, как и многие другие, самоотверженно строили общество 50-х — 80-х годов XX века. Выходцы из разных сословий, они имели много общего, главным из которого была любовь к профессии и к делу, которым они занимались (рис. 1). Ступаков Василий Петрович стоял у истоков создания газовой промышленности в СССР, был одним из ведущих специалистов по развитию ее ресурсной базы. При его непосредственном участии создана структура сырьевой базы газовой промышленности и выработана стратегия ее развития в XXI веке. Орлова Нина Александровна была прекрасным педагогом Московского государственного историко-архивного института, (ныне — РГГУ), возглавляла кафедру теории и практики архивного дела, была деканом факультета архивного дела. За время работы в институте подготовила пятнадцать кандидатов исторических наук, награждена орденом «Знак Почета», медалью «За доблестный труд» и др. Рукописи трудов Нины Александровны Орловой по архивному делу хранятся в Государственном архиве Российской Федерации (ГАРФ). Документы ее личного архива свидетельствуют об исключительном внимании преподавателя к своим ученикам, заботе об их судьбе.



Рис. 1. Ступаков Василий Петрович и Орлова Нина Александровна. 1961 год

Любовь к геологии и к преподавательскому делу в нашей семье пришла от родителей. Они были для нас авторитетом, мы учились у них и хотели быть похожими на них. В результате и геология, и университет со студентами остались с нами. Я окончила с отличием Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова, кафедру геологии и геохимии горючих ископаемых в 1985 году и была оставлена на работу на кафедре, которую я не смогла променять на более оплачиваемую работу даже в очень голодные времена перестройки. Дочь, Сулова Анна Анатольевна, тоже пошла по стопам геологов, окончила ту же кафедру в 2010 году и также пожелала работать в МГУ, хотя предложения по трудоустройству поступали от престижных отечественных и иностранных компаний. Теперь мы вместе делаем общее дело, решаем задачи нефтегазовой отрасли, учим студентов, поддерживая друг друга и все чаще обращаясь за помощью к нашим родителям.

Прошлое

Отец, Ступаков Василий Петрович, родился в 1924 году в деревне Микляево, Переславского района Ярославской области в многодетной крестьянской семье, которая переехала в г. Москву в 1930 году, чтобы дать детям образование. Мама, Орлова Нина Александровна, родилась в Саратове в 1922 году в семье священнослужителей, которая переехала в Москву в 1927 году и обосновалась в поселке Котуар, ныне Лесной городок, где мы живем и поныне (рис. 2, 3).

Отец учился легко, имея прекрасную память, с отличием окончил школу в 1941 году, но началась война. Вместе со старшим братом Николаем решил записаться добровольцем на фронт в летное училище, но его не взяли по возрасту. Твердое решение пойти по стопам брата отравило его поступать в Московский авиационный институт. Однако судьба повернулась иначе. В длинной очереди на подачу документов (в то время многие мальчишки хотели стать летчиками) к молодому Василию подошел человек и предложил прийти на учебу в Московский нефтяной институт, ныне РГУ нефти и газа имени И. М. Губкина.

Из воспоминаний отца: «Первый налет немецких самолетов на Москву, первые бомбы были сброшены в ночь на 22 июля 1941 г.,



Рис. 2. Родители Нины Александровны Орловой, Антонина Андреевна и Александр Николаевич, на даче в поселке Котуар, ныне Лесной городок Одинцовского района Московской области. 1927 год. Личный архив



Рис. 3. Орлова Нина Александровна, студентка Историко-архивного института 1942 год. Личный архив

ровно через месяц после начала войны. В августе линия фронта приблизилась к столице, Москва стала прифронтовым городом. Целью еженочных налетов были деревянные постройки города, рынки, некоторые предприятия, особенно осуществляющие поставки продовольствия (мясокомбинаты, хлебозаводы и т. д.). Москвичи стали защитниками своего города, студенты участвовали в строительстве оборонительных сооружений. Во дворах были созданы противопожарные дружины по защите деревянных сооружений от зажигательных бомб. Работа осуществлялась в том числе и в темное время суток.

Положение особенно осложнилось в августе, когда немцы подошли к окраинам города, а налеты участились. Пошли разговоры о возможной сдаче города. Часть горожан попыталась покинуть Москву, они двигались в восточном направлении (по шоссе Энтузиастов). Власти распорядились обеспечить продовольствием горожан. По талонам 16 августа было выдано по пуду муки и сахар. В этот день был закрыт метрополитен. В сентябре и октя-



Рис. 4. Василий Петрович Ступаков перед отправкой на фронт со своими родителями и младшей сестрой – Тамарой

бре военные самолеты стали появляться в небе над Москвой уже и в дневное время».

В октябре 1941 г. Губкинский институт был эвакуирован в Уфу, откуда отец в сентябре 1942 года был призван в армию, сначала в зенитное училище, а затем на фронт (рис. 4). Фронтовая жизнь Василия Петровича Ступакова началась с февраля 1943 года на Калининском фронте. Для охраны полевых аэродромов формировали аэровоздушные полки ПВО. В одном из новых полков (1558) после окончания Севастопольского училища зенитной артиллерии лейтенант Ступаков был назначен командиром огневого взвода 37-миллиметровых пушек (МЗА — малокалиберная зенитная артиллерия). Во взводе было 2 пушки и 7 расчетов, личный состав к каждому орудью. Расчеты состояли из необученных солдат из поступающего резерва. Были и бывшие солдаты, в том числе и участники боевых действий под Сталинградом. Нужно было обучить молодых солдат стрелять, держать постоянную готовность к бою, создать дисциплинированный расчет. Одновременно осуществлялось круглосуточное дежурство за небом. По вражеским самолетам стреляли ежедневно, для этого изучали и распознавали силуэты самолетов как немецких, так и своих. Все эти задачи легли на плечи молодого 19-летнего командира Васи Ступакова.

Поскольку Ступаков имел 10 классов и начальное высшее образование, ему было поручено разобраться с устройством поступивших от союзников 22-мм зенитных пушек, которые были неизвестны нашим военным ранее, и обучить стрельбе своих солдат. Летом 1944 началась операция «Багратион» по освобождению Белоруссии и Прибалтики. Фронт продвинулся к Восточной Пруссии, а в начале апреля 1945 наши войска приступили к штурму фортов, защищающих город Кенигсберг.

В осаде и штурме Кенигсберга принял участие и Ступаков Василий Петрович и его старший брат — Ступаков Николай Петрович. Первый стрелял из зенитных орудий по летающим самолетам, а второй был командиром эскадрильи самолетов-штурмовиков ТУ-2, штурмовал и атаковал укрепления немцев с воздуха. Линия фронта продвинулась на Земландский (Калининградский) полуостров. В составе Земландской группы войск наши части продвинулись и заняли крупнейший укрепленный порт Пиллау (Балтийск). 30 апреля 1945 г. самолет брата Василия Петровича, летчика Николая Ступакова, при возвращении после налетов на

морскую бухту был сбит над заливом Фриш-Нерунг и упал в воду. По рассказам его товарищей, он катапультировался на парашюте и его забрали немцы. Судьба брата до сих пор остается неизвестна нашей семье. В эти же дни третий сын Ступаковых Вениамин освобождал столицу Австрии — Вену. Таким образом, на фронт в семье ушло трое сыновей, а вернулось только двое.

Интересно описание боевых заслуг и характера отца в представлении к награждению Орденом Красной Звезды: за умение управлять взводом в сложных условиях, за выдержку и хладнокровие, отличные знания своего дела, в результате которых отражал вражеские налеты и каждый раз выходил победителем из боя. Мое внимание в этом представлении привлекла характеристика личных качеств отца как педагога, среди которых отмечается, что он много внимания уделял воспитанию личного состава, 90 % которого награждены орденами и медалями СССР. А самого Василия Ступакова охарактеризовали как морально выдержанного, идеологически стойкого, преданного делу партии Ленина, Сталина и Социалистической Родине, а в личной жизни скромного. Таким он и остался до конца своей жизни (рис. 5).

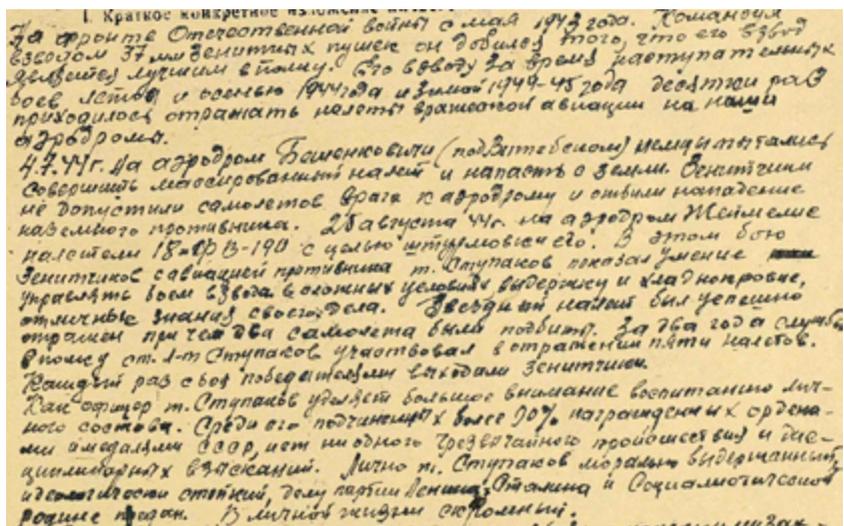


Рис. 5. Представление на Ступакова В. П. для награждения орденом Красной Звезды (копия архивных документов)

Отец всегда был сдержан и никогда не рассказывал о войне. Просто говорил, что война была образом жизни людей того времени, в котором была любовь и дело, которые сочетались с трудностями и потерями. Спустя много лет отца пригласили в Калининград, который он освобождал, для встречи с молодежью. Ему было уже почти 90 лет, я боялась его отпускать, но он мягко сказал мне, что ему помогут его молодые коллеги, и я могу остаться дома. После поездки, когда мы встречали его в аэропорту, более счастливого лица я не видела много лет. Это было возвращение к своей молодости, к прекрасному общению с молодыми ребятами, которые были переполнены к нему чувством уважения (рис. 6).



Рис. 6. Ступаков В. П. в Калининграде вместе с сотрудниками ВНИИГАЗа и молодым поколением участвует в походе по местам боевой славы

Вернувшись домой после войны, отец окончил Институт нефти и газа имени И. М. Губкина и пошел работать во ВНИГНИ, в то время Всесоюзный научно-исследовательский геолого-разведочный нефтяной институт (рис. 7). Начало становления Ступакова А. В. как геолога прошло в горах Тянь-Шаня, во время экспедиции, организованной Геологическим институтом Академии наук, по картированию месторождений урана. Это был период интересной и творческой работы, опасной, так как приходилось взбираться по тающим на солнце ледникам и постоянно мерить радиационный фон. Но в молодые годы никто об этом и не думал, хотя случаев, связанных с риском для жизни, было немало. А воспоминаний о прекрасной природе, об интересных людях, с которыми по 8 месяцев в году жили и работали вместе, осталось много (рис. 8, 9, 10).

В 40-е годы наряду с развитием геологических наук по поиску полезных ископаемых активно создавалась газовая промышленность. В 1948 году был создан Научно-исследовательский институт природных газов (ныне ВНИИГАЗ), куда отец перешел



Рис. 7. Ступаков В. П. (слева в первом ряду) со своими товарищами из института



Рис. 8. Ступорастирочная мастерская в горах Тянь-Шаня, заведующий Ступаков В. П.



Рис. 9. Ступаков В. П. ведет полевой дневник в горах Тянь-Шаня



Рис. 10. Жизнь геологов

работать и где проработал всю свою творческую жизнь вплоть до 2008 года. ВНИИГАЗ создавался на основе геологических подразделений Главнефтеразведки (в составе Наркомата нефтяной промышленности), которую возглавлял Виктор Григорьевич Васильев, а главным геологом был Игорь Владимирович Высоцкий, впоследствии профессор кафедры геологии и геохимии горючих ископаемых МГУ имени М. В. Ломоносова. Геология легла в основу создания надежной базы газовой промышленности в России и других республиках СССР.

Учителем и соратником В. П. Ступакова был Виктор Григорьевич Васильев, руководитель лаборатории геологии газовых месторождений ВНИИГАЗа (1958–1963); начальник Геологического управления; член коллегии Мингазпрома СССР (1964–1973). Во ВНИИГАЗе В. П. Ступаков защитил кандидатскую диссертацию по «Тектонике и газоносности палеозойских отложений окраин Донецкого бассейна», участвовал в создании первой карты газоносности СССР, был одним из основоположников создания методологических основ количественной оценки перспектив газоносности крупных территорий, руководил исследованиями по оценке метаноносности угольных бассейнов СССР [1].

Многие направления, которыми занимались геологи прошлого века, в том числе и мой отец В. П. Ступаков, легли в основу современных представлений о газоносности территорий и акваторий осадочных бассейнов, статистики и аналитики количественной оценки ресурсов полезных ископаемых и динамики их освоения. Исследования связи газоносности территорий с глубокими прогибами рифтовой природы позволили Ступакову В. П. оконтурить области газоносности в Днепровско-Донецкой впадине, в Западной Сибири, оценить объемы газа в угольных шахтах Донбасса, Кузбасса, Воркуты, предотвратить взрывы на некоторых угольных месторождениях.

Геологические задачи, которыми занимался В. П. Ступаков, были интересны мне, и они остаются актуальными до сих пор. Мы обсуждали их при подготовке моей докторской диссертации, где я, следуя работам отца, показала связь сверхглубоких депрессий Баренцева и Карского морей с глубокими прогибами Западной Сибири, что было смелым решением в конце 90-х — начале 2000-х годов. Тем не менее, многие выводы подтвердились, и что было новым тогда, кажется естественным сейчас (рис. 11, 12).



Рис. 11. Тектоническая карта строения Баренцева-Карского шельфа и сопредельных территорий. Голубым цветом показаны зоны глубоких прогибов (сверхглубокие депрессии рифтогенной природы), зоны преимущественно газонакопления. Светло-зеленым цветом показаны относительно приподнятые блоки кристаллической коры, зоны преимущественно нефтенакопления. А. В. Ступакова. 2011 г.

Где искать крупные и уникальные месторождения углеводородов?

Необходима глубинная геологическая модель строения региона и анализ условий формирования углеводородов

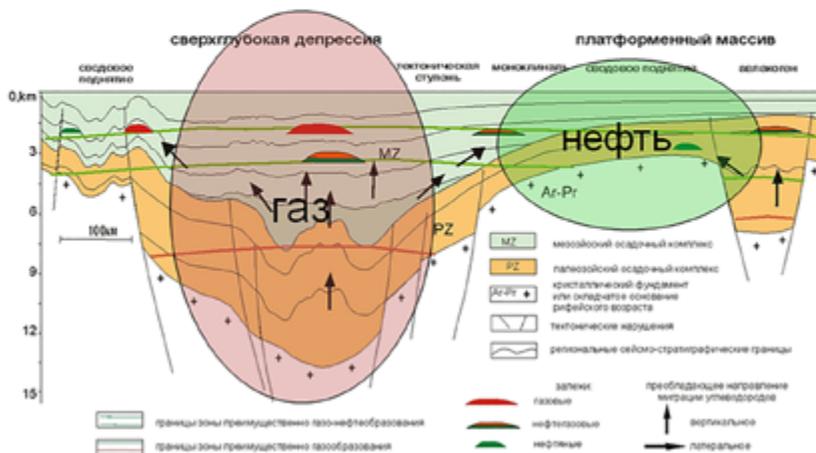


Рис. 12. Модель строения осадочного бассейна, иллюстрирующая связь глубинного строения с фазовым составом углеводородов.
А. В. Ступакова. 2011 г.

Родители, как и многие советские люди, жили, любили и искренне работали на благо своей страны. Им было, наверное, не просто, мать — дочь священнослужителей высокого ранга, отец — старший сын многодетной крестьянской семьи, вместе они были вовлечены в создание промышленности и образования советского государства. Они были разносторонними интересными людьми, знавшими прекрасно русскую историю, литературу. Отец мог без труда по памяти и без единой ошибки восстановить по датам всю династию русских царей от Рюриковичей до Романовых, а далее — историю советского государства. Когда оно разрушилось, моя мать как историк-архивист, воспитанный на социалистической идеологии, с трудом восприняла перестройку, пыталась бороться, но позже ушла на пенсию, поскольку приняла новые условия жизни в нашей стране. При этом она продолжала оставаться сильным

человеком, передавая свои знания детям, а в целом ее преподавательский завет мы несем по жизни. Она считала, что учить надо каждого, и одаренного, и отстающего, а в жизни нужно двигаться только вперед, отбросив все трудности и преграды в сторону. Отец продолжил служить геологии, а его опыт и знания еще долго были востребованы в газовой промышленности.

Однажды, спустя много лет, в 20-летнюю годовщину перестройки, «Московский комсомолец» опубликовал статью о событиях 1993 года, где мы случайно увидели фотографию отца и матери на баррикадах у Белорусского вокзала. Тогда отец, защищавший страну от немцев в 1943 году, спустя 50 лет спасал свою жену в сложных реалиях того времени (рис. 13). Память хранит много эпизодов, связанных с тем периодом, но это уже другая история.



*Рис. 13. Вместе всегда.
На баррикадах у Белорусского
вокзала. 1993 г. Газета
«Московский комсомолец». 2013 г.*

Настоящее

Наступал XXI век. С нефтегазовой промышленностью оказался связан основной доход страны. Наука поиска месторождений нефти и газа постепенно набирала обороты. Новым регионом, за которым пристально наблюдал весь мир, стала Арктика. Исследования российских, норвежских, американских ученых были направлены на поиски нефти и газа в Баренцевом и Карском морях, на Сахалине и Чукотке (рис. 14). Университет также активно участвовал в геологических изысканиях в Арктике, развивал российско-норвежское сотрудничество, в рамках которого я в 1995 году прошла годовую стажировку в Норвегии в университете г. Трондхейм. В Норвегии я прожила и проработала 1995 год, проходила практику в нефтяной компании «Амарада Хесс», которая работала на норвежском шельфе, познакомилась со специалистами



Рис. 14. Студенты Московского университета, А. В. Ступакова (слева) и Н. А. Баринова в геологической экспедиции на Чукотке. 1983 г.

норвежского научно-исследовательского института в г. Трондхейм и изучала геологию Баренцева моря, как норвежского сектора, так и российского, пытаясь найти сходство и различия в строении и нефтегазоносности. В результате в 2000 году была подготовлена докторская диссертация на тему «Геологическое строение и нефтегазоносность Баренцево-Карского шельфа».

При написании диссертации завязалось много интересных научных и производственных знакомств с коллегами из разных городов России. Наиболее яркими были дискуссии и рабочие встречи с геологами — моряками из города Мурманск, производственными организациями СМНГ (ОАО «Севморнефтегеофизика»), МАГЭ (ОАО «Морская арктическая геофизическая экспедиция»), а также Сахалина и Геленджика, где находились центры морских исследований Дальнего Востока («Дальморнефтегеофизика») и всего шельфа России («Союзморгео», «Южморгеология») (рис. 15). С благодарностью вспоминаю геологов Санкт-Петербурга ВНИИ-Океангеологии, ВНИГРИ, Севморнефтегеофизики, с которыми прошли многие годы работы (рис. 16). Силами этих организаций



Рис. 15. На конференции в Мурманске с И. Г. Агаджаняцем (слева) и А. Д. Дзюбло (справа). 2009 г.



*Рис. 16. А. В. Ступакова
с О. И. Супруненко
и Т. Ю. Медведевой
на геологическом форуме
в Санкт-Петербурге
(ВНИИОкеангеология)*



Рис. 17. Полевая экскурсия на Полярный Урал вместе с норвежскими коллегами. Изучаем строение ордовикских карбонатных построек на реке Кожим. 2005 г.

был проведен полный комплекс геолого-геофизических изысканий на шельфе Арктики, которые до сих пор служат основой для поиска и освоения там месторождений нефти и газа. Свои производственные контакты и знания я приносила в Московский государственный университет.

После стажировки в Норвегии я получила приглашение на работу от норвежской компании «Статойл», которая в конце 90-х — начале 2000-х годов стала сотрудничать с российскими компаниями для совместного освоения шельфа Баренцева моря. Норвежские коллеги хотели, чтобы я работала на постоянной основе, но оставить преподавание в МГУ я не смогла. В этот момент моя семья и родители тоже поддержали меня и посоветовали, несмотря на материальные трудности конца 90-х годов, не бросать университет, о чем я никогда не пожалела и искренне благодарна им. В результате я отказалась от предложения «Статойла». Но



Рис. 18. А. В. Ступакова со своим учителем и научным руководителем кандидатской диссертации Юрием Константиновичем Бурлиным. Полевая экскурсия на архипелаг Шпицберген. 2002 г.

через какое-то время пришло новое предложение от Московского представительства компании «Статойл» работать по совместительству в качестве консультанта. И я согласилась. Так с 1996 года я совмещаю свою преподавательскую деятельность в МГУ и производственную работу в нефтегазовой компании «Статойл», ныне «Эквинор» (рис. 17). Образование, наука и бизнес соединились в моей практике и продолжают дополнять друг друга уже более 25 лет.

В университете моими учителями были замечательные профессора, ведущие специалисты отрасли, со многими из которых тесно работал и мой отец. Это Владимир Владимирович Семенович, начальник Управления нефти и газа Мингео СССР, а затем заведующий кафедрой геологии и геохимии горючих ископаемых МГУ. Владимир Владимирович научил меня видеть государственные задачи геологии нефти и газа и учитывать их при реализации

научных идей. Игорь Владимирович Высоцкий в своих лекциях профессионально подчеркивал высокую значимость геологии. Он преподавал в университете, а за пределами МГУ тесно сотрудничал со специалистами нефтяниками и газовиками, в число которых входил и мой отец, создавая газовую промышленность в стране. В университете мы получали знания от лучших специалистов, которые сформировали школу геологии нефти, газа и угля в Московском государственном университете имени М. В. Ломоносова (рис. 18). И сейчас мы, работники и выпускники МГУ, кафедры геологии и геохимии горючих ископаемых, чтим эту школу и развиваем ее [2].

Работа в нефтяной компании «Статойл» позволила мне самой увидеть процесс проектирования и освоения месторождений. Я участвовала в разработке совместных российско-норвежских проектов освоения Штокмановского газоконденсатного месторождения в Баренцевом море, месторождений Варандей-море, Медыньское море, Приразломное и Долгинское. Это было время интересной работы не только с норвежскими нефтяниками, но и с российскими специалистами и учеными, активно принимавшими участие в разработке этих проектов. Я увидела весь комплексный процесс геолого-разведочных работ и стала понимать роль геологии в решении производственных задач. Работая в «Статойле», я получила навыки ведения проектов, их обсуждения, переговоров по сложным вопросам. Это была в том числе и школа управления и делопроизводства, как раз то, что прекрасно умела делать моя мама, Нина Александровна Орлова.

Я получала знания, о которых рассказывала дома. Отец, благодаря своей памяти и опыту работы, хорошо знал геологию. Он научил меня мыслить широко, видеть цель в моих исследованиях и не отступать от нее, не обращая внимания на мелочи или сомнения. Это помогло мне при написании докторской диссертации и помогает мне сегодня работать и добиваться цели. Мама как педагог, историк-архивист научила меня систематизировать данные и правильно с ними обращаться. Дома было много интересных дискуссий за столом, которые заставляли нас думать и воодушевляли работать.

В 2012 году мне посчастливилось возглавить кафедру, которую я окончила в 1985 году, кафедру геологии и геохимии горючих ископаемых. Кафедре всегда возглавляли ведущие ученые отрас-



Рис. 19. Научная школа кафедры геологии и геохимии горючих ископаемых МГУ имени М. В. Ломоносова. Преемственность поколений и основных направлений в исследованиях

ли, каждый из которых создал и развил свое направление (рис. 19). Мне также пришлось задуматься и предложить новые решения и пути развития университетской школы геологов-нефтяников. В это время фокус геологических работ переместился из акватории вновь на сушу. Причиной снижения интереса к шельфу стало падение цены на нефть и нерентабельность освоения многих проектов в акватории Арктики. Заговорили о том, что геологи все открыли, они больше не нужны, а нужны разработчики месторождений. Однако разработчики быстро столкнулись с проблемой неэффективности разработки сложных месторождений. Эффективность и рентабельность стали во главе угла освоения регионов,

и эти задачи нельзя было решить без участия геологов, знающих нефтяное дело. И в этой ситуации геологи-нефтяники опять стали востребованными. Необходимо было изучать геологические критерии, влияющие на эффективность добычи углеводородов на старых месторождениях Западной Сибири, из сложных резервуаров Восточной Сибири, из высокоуглеродистых формаций бажена, доманика, хадума.

Кафедра быстро смогла адаптироваться к новым реалиям, перестроиться и понять задачи производства. Возникли новые проекты по изучению высокоуглеродистых формаций баженовской свиты в Западной Сибири, доманиковой формации в Волго-Урале, хадумского горизонта в Предкавказье, куанамской свиты в Восточной Сибири, которые ранее казались нерентабельными. Мы нашли применение органической геохимии нефти для прогноза формирования и переформирования залежей, создали петрофизическую группу, начали активно сотрудничать с гидрогеологами для создания гидродинамических моделей залежей. Наше пре-



Рис. 20. Интеграция научных направлений кафедры геологии и геохимии горючих ископаемых и Института перспективных исследований нефти и газа МГУ имени М. В. Ломоносова для решения задач отрасли

имущество было в понимании задач, а на базе фундаментальных знаний, используя свои технологии, мы могли найти пути их решения (рис. 20).

Одной из проблем, как и в большинстве организаций, стали кадры. Их для масштабной большой работы не хватало. Собирать команды приходилось каждый раз под конкретный проект, а это сильно усложняло процесс, да и снижало результат за счет того, что людям нужно время, чтобы привыкнуть к работе в данной команде. Здесь мне пригодились навыки управленческой работы, полученной на производстве. Мы старались не распускать рабочие коллективы по окончании проекта, а изыскивать возможность и средства продержат их до получения следующего финансирования. Таким образом, сформировалась команда высокопрофессиональных кадров, способная не только работать над конкретными задачами компаний-заказчиков, но и развивать науку, думать над выработкой новых технологических решений. К выполнению проектов обязательно привлекаются молодые сотрудники, аспиранты, магистранты, бакалавры. Они учатся на конкретных делах, а мы получаем хорошо подготовленный кадровый резерв. В результате самым ценным нашим достижением является рабочий коллектив, подготовленный на самом высоком уровне, на базе фундаментального образования со знанием практики, способный быстро реагировать на поставленные задачи производства и передавать свои знания студентам.

Будущее

Геологи — нефтяники, газовики и угольщики, работающие в сфере энергетики, столкнутся с новой проблемой — эффективным и экологически чистым освоением месторождений трудноизвлекаемых углеводородов с привлечением новых технологий, в век развития альтернативных источников энергии. Без углеводородов экономика развиваться не будет. Сфера их применения может поменяться, но востребованность останется, а значит геологи, знающие нефтяное дело, будут нужны. Без развития нефти и газодобывающей отрасли сложно будет развиваться и регионам. Геолог один из первых приходил в новые регионы, ставил палатки и своими открытиями крупных и уникальных месторождений определял место для строительства поселков, городов и развития



Рис. 21. Основные составляющие фундаментального подхода к решению задач поиска, разведки и разработки месторождений нефти, газа и угля

инфраструктуры страны. В настоящее время геологи могут помочь создать энергетические кластеры, в основе которых лежит комплексность освоения разных видов полезных ископаемых, а также обеспечить их жизнедеятельность в удаленных труднодоступных регионах страны.

Будущее развитие геологии нефти, газа и угля в Московском государственном университете принимает новые вызовы времени. В любой науке для развития необходима широта мышления, фундаментальность знаний и междисциплинарный подход. Этими знаниями должны обладать коллективы, работающие в МГУ, в составе которых есть молодежь, которая может мыслить инновационно, не боясь развивать свои идеи, а также высокопрофессиональные эксперты, непосредственно связанные с производством (рис. 21).

Задача Московского университета — научить учиться. Подготовка молодых кадров, способных взять на себя рутинный труд исследователя, понимающего потребности производства, руководителя, организатора, умеющего быстро и правильно принимать решения, — это та работа, которую на себя берет МГУ. И такие кадры у нас есть. Кафедра подготовила сильных молодых специ-

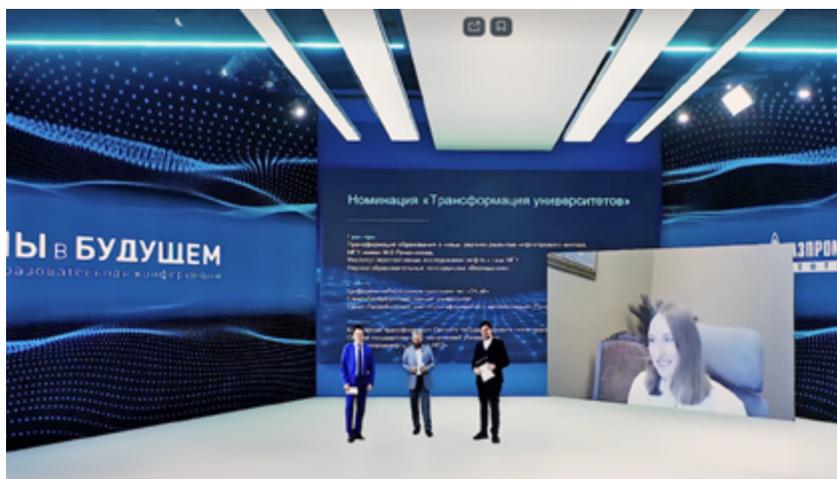


Рис. 22. Анна Суслва получает первый приз и дает интервью организаторам конкурса «Мы в будущем – 2020» «Трансформация университетов», организованного ПАО «Газпром нефть»

алистов, которые берут на себя ответственность самостоятельно вести научно-производственные проекты для нефтегазовых компаний. И я рада, что одним из таких специалистов стала моя дочь, Суслва Анна Анатольевна, которой университет и семья привили любовь к геологии нефти и газа и работе со студентами. Интересно, что выбор профессионального пути Анны очень близок к тому, который чтит в нашей семье, и где в основе всего был труд. Анна так же, как и я отказалась от предложения оставить Московский университет и перейти работать в престижные нефтяные компании. Она не боится браться за творческую и общественную работу, которая отнимает много времени, но дает огромный, скрытый на первый взгляд, потенциал для развития. И это приносит свои плоды. И такие кадры есть еще на нашей кафедре, что делает ее сильной, а нас — спокойными за результат общего дела. В качестве последнего результата образовательной работы наших геологов-нефтяников можно упомянуть признание МГУ имени М. В. Ломоносова лучшим вузом для подготовки кадров для нефтегазовой отрасли в конкурсе «Мы в будущем — 2020» «Трансформация университетов», организованного ПАО «Газпром нефть» (рис. 22).

Для строительства будущего нефтегазовой геологии сегодня в Московском государственном университете успешно сочетаются образование, наука, инновации и реалии производства [3]. На базе кафедры геологии и геохимии горючих ископаемых создан Институт перспективных исследований нефти и газа, который бережно хранит и развивает все направления, исторически сложившиеся в стенах Московского государственного университета, адаптируя их к новым технологиям и цифровым инструментам.

Фундаментальное университетское образование тоже не стоит на месте. Развиваются различные формы обучения, включая индивидуальные подходы и дистанционное общение с каждым студентом. Совместно с ПАО НК «Роснефть» создан научно-образовательный центр цифровых технологий в нефтегазовой отрасли, на базе которого ведется подготовка магистров по совместным программам геологов и математиков. Цифровизация проникла во все проекты геологов-нефтяников и угольщиков, являясь уже неотъемлемой частью любых работ.

Развитие науки и образования не ограничивается стенами МГУ. Одна из актуальных задач сегодня — помогать регионам строить свои кадры, готовые решать задачи производства на местах. Программа «Вернадский», объявленная ректором МГУ В. А. Садовничим, объединяет возможности университетов, академических институтов, высокотехнологичных компаний для социально-экономического и инновационного развития регионов, эффективного использования передовых достижений образования, науки и технологий. Кафедра геологов-нефтяников и угольщиков МГУ активно откликнулась на призыв сотрудничать с региональными институтами образования и предприятиями для создания научно-образовательных консорциумов «Вернадский». Работают консорциумы в Красноярском крае для подготовки кадров при освоении месторождений северо-востока Западной Сибири и Енисей-Хатангского прогиба, в Кузбассе, организованные совместно с Кемеровским университетом, в Перми, Архангельске и других нефтегазодобывающих и угольных центрах России.

Вся деятельность геологов-нефтяников и угольщиков Московского государственного университета уже более 75 лет направлена на поиск новых решений и эффективное использование накопленного опыта в области образования, науки и технологий для поддержания ресурсной базы нашей страны и рационального использования недр.

Результаты своей деятельности геологи-нефтяники и угольщики представляют на международной научно-практической конференции «Новые идеи в геологии нефти и газа». Конференция была возрождена в 2013 году после долгого перерыва и целью ее было собрать на площадке МГУ представителей всех научно-исследовательских и производственных организаций, работающих в области поиска, разведки и разработки месторождений нефти и газа. В результате конференция охватывает широкий спектр знаний, разные междисциплинарные направления и привлекает внимание ведущих специалистов нефтегазовой отрасли. В 2021 году в конференции приняли участие более 1500 человек из 140 городов России и мира (рис. 23, 24).

Современные реалии требуют применения новых решений в области науки и образования, которые реализовываются в стенах Московского университета. На сегодняшний день подготовка специалистов осуществляется на реальных научно-исследовательских проектах для решения актуальных задач отрасли. Используются междисциплинарные подходы, взаимодействуют специалисты разных компетенций (геологи, химики, физики, математики, экономисты и др.). Ставятся актуальные вопросы цифровизации геологических данных, подготовки геологов с необходимыми компетенциями для эффективного освоения недр и создания производственной инфраструктуры страны.

Эпилог

Родители всегда стараются дать своим детям самое лучшее. В нашей семье основополагающими чертами, которыми должен обладать человек, всегда считались патриотизм, любовь к ближним, Родине и, непременно, к своему делу. Ответственность перед нашим прошлым и будущим, способность достойно нести свое имя и передавать его своим детям. Эти качества прививались молодому поколению с самого детства, и считалось, что они должны сопутствовать человеку во всех сферах. Человек счастлив, если он верен себе и своему труду, а любовь к профессии и вера в то, что все получится, — залог успеха. Не важно, кем бы ты хотел стать — геологом, исследователем, историком-архивистом, преподавателем, главное — любить свое дело и отдаваться ему полностью.



Рис. 23. Участники международной научно-практической конференции «Новые идеи в геологии нефти и газа – 2021. Новая реальность»



Рис. 24. Фрагменты работы Международной научно-практической конференции «Новые идеи в геологии нефти и газа – 2021. Новая реальность»

Рассказав о своей семье, о ее восприятии мира и о своем творческом пути как геолога-нефтяника, ученого и преподавателя, о нашем участии в развитии геологии нефти и газа, я сделаю, наверное, очевидный вывод, что семья и общество определяют мировоззрение и путь человека. Мы все живем и трудимся в одном обществе, которое приносит нам любовь, радость и работу. Судьба нашей семьи подтверждает мысль о том, что в какой бы ситуации мы ни оказывались — периоды войны, перестройки или благоденствия, с нами остаются вера в движение по правильному пути. Только ежедневный и постоянный труд дает нам знания, опыт и результат. А каков будет этот результат, зависит от широты нашего понимания действительности, современного состояния мира и задач, которые ставит перед нами общество.

Список литературы

1. Сырьевая база и добыча газа в России в XXI веке / А. И. Гриценко, В. А. Пономарев, Н. А. Крылов, В. П. Ступаков и др. — М. : ООО «Недра-Бизнесцентр», 2000. — 148 с.
2. Нефть, газ и уголь в Московском государственном университете имени М. В. Ломоносова. 1945–2020 годы. / А. И. Конюхов, А. Х. Богомоллов, Е. Е. Карнюшина, А. В. Ступакова. / Научный журнал российского газового общества. — № 3 (26). — 2020. — с. 64–70.
3. Направления развития геологии нефти, газа и угля в Московском государственном университете имени М. В. Ломоносова / Ступакова А. В., Калмыков Г. А., Жемчугова В. А., Большакова М. А., Сулова А. А., Сауткин Р. С., Макарова Е. Ю., Пронина Н. В., Балущина Н. С., Калмыков А. Г., Антонов А. П. / Научный журнал российского газового общества. — № 3 (26). — 2020. — с. 71–89.

Фархутдинов И. М., Фархутдинов А. М.,
Исмагилов Р. А., Фархутдинова Л. М.

ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ДИНАСТИЯ КАМАЛЕТДИНОВЫХ

Родоначальником этой геологической династии по праву является Исхак Муртазович Камалетдинов (1865–1953) (рис. 1). Исхак Муртазович, томский купец, был человеком широких интересов — хорошо разбирался в политике, любил театральные постановки русских классиков, живо интересовался достижениями науки, на которую возлагал большие надежды. Науку о Земле считал одной из самых важных и интересных, собирал книги по геологии полезных ископаемых. Будучи в Турции (Османской империи) в начале 1900-х и общаясь с местными жителями, Исхак Муртазович пришел к выводу о наличии месторождения меди в одном из регионов. Списался с немецким геологом, предложив приехать и организовать добычу, но тот за работу запросил огромную сумму...

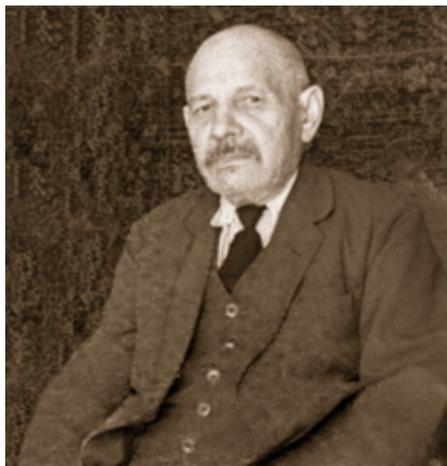


Рис. 1. Исхак Муртазович
Камалетдинов. Семейный архив

У Исхака Муртазовича было трое детей — сын Абдулхак и дочери Шамсура и Сафура, все получили высшее образование, окончив Томский технологический институт (ныне Томский политехнический университет). Дочери стали химиками-технологами и первыми женщинами-татарками с высшим техническим образованием [1], а сын, следуя совету отца, — горным инженером.

Абдулхак Исхакович Камалетдинов (1899–1937)

После окончания института в 1929 г. Абдулхак был направлен на золотые прииски Алтая и Восточного Казахстана, где работал главным инженером треста «Алтайцветметзолото», затем «Алтай-полиметалл» (рис. 2). В экспедициях его сопровождала жена — Сафура Насретдиновна, которая впоследствии рассказывала, что Абдулхак не боялся брать на работу в экспедиционный отряд быв-



Рис. 2. Абдулхак Камалетдинов (стоит первый слева) на Алтае в районе прииска Май-Копчегай. 1930 г. Семейный архив

ших нэпманов, что по тем временам было очень рискованно. Это были порядочные люди, оказавшиеся вне закона после отмены политики НЭПа, и возможность работать в экспедиции была для них спасением.

В 1934 году на Алтай прибыла комиссия из «Главзолото» НКТП СССР во главе с Александром Павловичем Серебровским (1884–1938) — известным государственным деятелем и ученым, для инспектирования горной отрасли юго-восточных районов страны. Познакомившись с молодым главным инженером А. И. Камалетдиновым, А. П. Серебровский пригласил его на работу в Москву в «Главзолото», которым руководил.

Главк, в котором стал работать Абдулхак Исхакович, располагался в Пыжевском переулке, напротив Геологического Института АН СССР, в здании треста «Цветметзолото СССР». В этом же доме он получил двухкомнатную квартиру, где жил с женой и сыном Муратом, родившимся в 1928 г. Абдулхак Исхакович увлеченно и плодотворно трудился, часто ездил с А. П. Серебровским в командировки по рудным районам. Был на хорошем счету, в качестве поощрения получил дачу в поселке на станции Ильинка Казанской железной дороги, куда семья выезжала на лето. В 1935 г. родился младший сын — Равиль. Жизнь складывалась благополучно.

Но наступил 1937 год, начались массовые репрессии. А. П. Серебровский, только что назначенный наркомом тяжелой промышленности (после самоубийства Серго Орджоникидзе), арестован. За Абдулхаком Исхаковичем пришли под утро 28 июля 1937 г. Семье было предписано в 24 часа освободить квартиру. За детьми приехала мама Абдулхака Гайша Гизатулловна и увезла их в Казань. Сафура Насретдиновна осталась в Москве, чтобы узнать хоть что-то о судьбе мужа, хотя ей тоже грозил арест, как жене «врага народа». Без паспорта и прописки можно было устроиться рабочей на овощную базу, что она и сделала, сняв угол на окраине Москвы. В течение года она каждый день после работы ездила на Лубянку, возила передачи, выстаивала очереди. Передачи забирали, хотя, как выяснилось позже, Абдулхака уже не было в живых. Так ничего и не узнав, через год она уехала к детям в Казань.

Отец Абдулхака Исхак Мургазович многократно обращался в разные инстанции, пытаясь выяснить судьбу сына, убедить в его невиновности, но безрезультатно. В 1946 г. семья получила справ-

ку о смерти А. И. Камалетдинова, где было написано, что он умер в заключении в 1942 г. от почечной недостаточности.

В 1956 г. Абдулхак Камалетдинов был реабилитирован. В годы перестройки, когда стали открывать архивы КГБ, Мурат Абдулхакович снова написал запрос о своем отце и получил ответ с материалами дела. Как выяснилось, поводом для ареста был донос, справка о смерти была фиктивной, на самом деле, через 5 месяцев после ареста, 30 декабря 1937 г., он был расстрелян, как и весь инженерный корпус главка. Место захоронения Абдулхака Исаковича неизвестно.

Когда Абдулхака Исаковича не стало, его старшему сыну Мурату было 9 лет, а младшему Равилю — 2 года. Отца им заменил дед — Исхак Муртазович, став наставником и другом. Он определил выбор профессии внуков — оба стали геологами, продолжив дело отца.

Мурат Абдулхакович Камалетдинов (1928–2013)

Мурат Абдулхакович (рис. 3) хотел стать художником, но, окончив три курса Казанского художественного училища, по настоянию деда поступил на геологический факультет Казанского университета. Стал первооткрывателем покровной тектоники



*Рис. 3. Мурат Абдулхакович Камалетдинов.
Фото Сергея Новикова*

Урала, основателем геотектонической научной школы, создателем шарьяжно-надвиговой теории [4, 15]. Любовь к живописи сохранил на всю жизнь.

В 1953 г. после окончания Казанского университета Мурат Камалетдинов был направлен на Южный Урал, в Стерлитамакскую геолого-поисковую контору треста «Башвостокнефтеразведка». Здесь в тот год была организована геологическая экспедиция для производства геологосъемочных работ с нефтяной тематикой по инициативе главных геологов восточного и западного трестов «Башнефти» — выдающихся геологов-нефтяников Федора Семеновича Куликова (1906–1964) и Николая Ивановича Мешалкина (1907–1982). Вскоре Мурат Абдулхакович был назначен главным геологом геолого-поисковой конторы, где за 16-летний период работы получил обширные сведения о строении Уральских гор, став одним из ведущих специалистов на Урале.

В 1954 г., после долгого периода отрицания шарьяжных структур, Мурат Абдулхакович выделил крупный каратауский надвиг на Южном Урале, что изменило предшествовавшие взгляды о вертикально-блоковой структуре хребта. Исследования, осуществленные в последующие годы, охватили весь Южный Урал, где всюду были пересмотрены представления о тектонике и доказана ведущая роль шарьяжей и надвигов. В 1960 г. им впервые были закартированы в пределах Уфимского амфитеатра тектонические останцы кремнистых пород силура — клипы, которые в то время советская геология отрицала, как и шарьяжи [6, 10]. В 1967 г. для изучения строения гор Крака Мурат Камалетдинов создал тематическую геолого-съемочную партию, начальником которой назначил Тамару Тимофеевну Казанцеву. Он полагал, что Кракинские гипербазитовые массивы являются тектоническими покровами. В результате проведенных исследований на территории СССР впервые было установлено аллохтонное залегание офиолитов.

В 1972 г. Мурат Абдулхакович успешно защитил докторскую диссертацию в Геологическом институте (ГИН) АН СССР в Москве, а в 1974 г. опубликовал монографию «Покровные структуры Урала», посвятив ее памяти своего деда — Исхака Муртазовича. В том же году он был назначен директором Института геологии АН СССР в Уфе, которым руководил 17 лет. Инициатором этого назначения стал директор ГИНа академик Александр Владими-

рович Пейве (1909–1985), высоко ценивший работы Мурата Абдулхаковича.

В институте М. А. Камалетдинов создал новую уральскую геотектоническую школу [12], организовал лаборатории структурной геологии и нефтегазоносности, тектоники, геохимии и физико-химических исследований. Под его руководством научная жизнь кипела. Проводились ежегодные международные и всесоюзные совещания, и ряды сторонников шарьяжного строения Урала пополнялись крупнейшими российскими и зарубежными учеными. Многие из них приезжали на Урал для знакомства с новыми данными и их автором.

В 1983 г. в Башкирской АССР прошла выездная сессия Отделения геологии, геофизики, геохимии и горных наук АН СССР, в которой участвовали 11 академиков и членов-корреспондентов АН СССР — весь цвет геологической науки страны из Москвы, Ленинграда, Свердловска, Минска, Уфы и других городов — более 70 человек. По решениям сессии, Институт геологии, руководимый Муратом Абдулхаковичем, был назван головным в СССР



Рис. 4. М. А. Камалетдинов (показывает правой рукой) проводит геологическую экскурсию на Южном Урале. 1983 г. Участники (слева направо): академик Е. Е. Милановский, чл.-корр. В. Д. Наливкин, профессор А. Р. Кинзикеев, академик П. Н. Кропоткин (третий слева с молотком), академик А. Л. Яншин, академик В. Е. Хаин, д. г.-м. н. Ю. В. Казанцев (с картой), академик Б. С. Соколов (третий справа) и другие. Семейный архив

академическим учреждением по изучению шарьяжной тектоники, а шарьяжное строение Урала впервые после многих лет запрета было признано официально (рис. 4).

Важнейшим практическим выводом доказательства аллохтонного залегания уральских отложений явилась перспективность открытия нефтегазовых месторождений в поднадвиговых зонах Урала и в других складчатых областях мира.

На основании установленной генетической связи принадвиговых антиклиналей с шарьяжами и нефтяными месторождениями Мурат Абдулхакович разработал эффективную методику, с помощью которой были открыты нефтяные и нефтегазовые месторождения в Предуральском прогибе и на западном склоне Урала. Им были открыты более 10 месторождений: Табынское, Тейрукское, Шабагишское, Ермолаевское, Ромадановское, Бакракское, Архангельское, Воскресенское и др. [9].

Накопленный материал позволил М. А. Камалетдинову создать новую глобальную геологическую теорию, названную шарьяжно-надвиговой [4, 11]. Согласно данной парадигме, шарьяжи представляют собой главные структурные элементы каменной оболочки нашей планеты, движением которых обусловлены основные геологические процессы в прошлом и настоящем: горообразование, складчатость, осадконакопление, магматизм, метаморфизм, сейсмичность, а также формирование важнейших полезных ископаемых (нефти, газа, руд металлов, алмазов и других минералов). Шарьяжно-надвиговая теория впервые позволила непротиворечиво объяснить геологические явления и процессы в их причинно-следственных связях с единых мобилистских позиций и стала крупным научным достижением современной геологии [5, 7].

Шарьяжно-надвиговую теорию высоко оценили ведущие геологи страны, и в 1990 г. ее выдвинули на Государственную премию РФ. В письме академика Виктора Ефимовича Хаина (1914–2009) в Комитет по Госпремиям РСФСР говорится: «В течение последних 20 лет произошло коренное изменение наших представлений о строении складчатых систем нашей страны, включая и вошедшие в состав фундаментов платформ. В основе этих изменений лежит признание шарьяжно-надвиговой структуры подобных систем. Эта модель была разработана у нас с достаточной полнотой впервые на примере Урала группой исследователей во главе с М. А. Камалетдиновым. Они не ограничились ее созданием, но

посвятили много труда развитию общей теории образования шарьяжных структур, подчеркивающей их ведущую роль в строении и развитии подвижных поясов земной коры. Мало того, организуя в Уфе систематическое проведение семинаров по шарьяжной тектонике, М. А. Камалетдинов и его коллеги сделали башкирский Институт геологии центром притяжения всех интересующихся шарьяжной тектоникой (а их становится все больше) и стали бесспорными лидерами этого направления в нашей науке.

В 1990 г. Мурат Абдулхакович стал инициатором и одним из организаторов республиканской академии. Он был убежден, что ее образование даст возможность свободной конкуренции, стимулирующей развитие научной мысли.

Много своих работ М. А. Камалетдинов посвятил проблеме нравственности, он считал, что ее возрождение должно быть главной национальной идеей. В 2007 г. вышла в свет его книга «Ученые и время» [8]. Это фундаментальный труд о людях, сохранивших высокие нравственные качества — доброту, порядочность, преданность делу, о тех, кто незаслуженно забыт, кто поплатился жизнью за свои научные убеждения в годы политического террора. Книга получила блестящие отзывы академиков Бориса Сергеевича Соколова (1914–2013), Юрия Михайловича Пуцаровского (1916–2018), президента Татарстана Минтимера Шариповича Шаймиева (р. 1937) и других.

В последние годы (2006–2013) Мурат Абдулхакович продолжал развивать теорию шарьяжей. Под его руководством выделены перспективные области на поиски залежей углеводородов в зоне сочленения Предуральского прогиба и складчатого Урала, а также на Восточном склоне Урала. В одной из последних работ М. А. Камалетдинова — статье «Аллохтон и автохтон» (2012), приведены данные, свидетельствующие о том, что мощные орогенические процессы, движение литосферных плит и шарьяжных пластин в геологической истории Земли обусловлены влиянием на нее сил гравитации нашей Галактики, вокруг которой обращается Солнечная система. «Следовательно, чтобы лучше познать происходящее на Земле, полезно смотреть на небо», — пишет в заключении этой статьи Мурат Абдулхакович.

Мурат Абдулхакович всю свою жизнь трудился практически без отдыха, и свободное время для него было возможностью работать над очередной статьей или монографией. Он автор более

400 научных трудов. Заслуженный деятель науки Башкирской АССР, профессор, академик Академии наук Республики Башкортостан, почетный член РАЕН, академик Экологической академии России и Уральской геологической академии, кавалер медали «За трудовую доблесть» и ордена Трудового Красного Знамени.

Он заражал других своей увлеченностью. При любых испытаниях оставался оптимистом. Главным качеством человека считал доброту. Всегда с особой теплотой вспоминал своего деда, во многом унаследовав его характер. Доброжелательный, чуткий, остроумный, он был душой компании и душой своей семьи, в которой все три внука тоже стали геологами.

Равиль Абдулхакович Камалетдинов (1935–1998)

Под влиянием Исхака Муртазовича Равиль с юных лет пристрастился к чтению, читал много и в свободное время его всегда можно было видеть за книгой. В 1954 году он успешно сдал



Рис. 5. Равиль Абдулхакович Камалетдинов. Семейный архив

вступительные экзамены на геологический факультет Казанского университета. Но райком комсомола кандидатуру сына «врага народа» не утвердил, заменив его абитуриентом, не прошедшим по конкурсу. Вместо учебы в университете Равиль был призван на службу в армии. После возвращения окончил заочно Московский нефтяной институт имени И. М. Губкина (рис. 5).

Сначала работал вместе с Муратом Абдулхаковичем в Стерлитамаке, где занимался геологической съемкой и одновременно определением коллекций брахиопод девона и карбона. С 1964 г. — инженер, затем старший инженер и старший научный сотрудник Башкирского научно-исследовательского и проектного института нефтяной промышленности БашНИПИнефть в Уфе. Здесь изучал нефтеносность палеозойских отложений Башкирского Приуралья и складчатого Урала. В 1986 г. он стал начальником геологического отдела объединения «Когалымнефтегаз» Минтопэнерго РФ в Когалыме, в этой должности работал до конца жизни.

Равиль Абдулхакович — один из первооткрывателей Южно-Выйнтойского и Средне-Ватьеганского месторождений в широтном Приобье. За разработку и внедрение методики доразведки нефтяных месторождений на стадии разработки ему присвоено звание лауреата премии Миннефтепрома за 1991 год.

В 1993 г. при его непосредственном участии были открыты две новые залежи в юре на Повховском и Ватьеганском месторождениях. В 1994 г. открыто новое Средне-Ватьеганское месторождение и три новых залежи на Ватьеганском месторождении. В том же году ему было присвоено звание «Почетный нефтяник» Министерства топлива и энергетики РФ, а в 1996 г. — заслуженный геолог Российской Федерации.

За время работы опубликовал более 70 научных статей, составил свыше 50 научных отчетов.

Равиль Абдулхакович ушел из жизни в 63 года. Профессионал в своем деле, интересный собеседник, жизнерадостный и дружелюбный, всегда готовый прийти на помощь, он оставил о себе добрую и благодарную память многих знавших его людей.

Рустем Айратович Исмагилов

Внук М. А. Камалетдинова. Окончил Башкирский государственный университет по специальности «Геология» в 2005 г.

В 2008 г. защитил кандидатскую диссертацию на тему: «Геологическое строение и перспективы нефтегазоносности Зилаирского синклиория Южного Урала». С 2001 г. работает в Институте геологии Уфимского научного центра РАН, с 2012 г. — в должности старшего научного сотрудника. С 2015 г. читает курс лекций по геологии в БашГУ в качестве доцента кафедры геофизики Физико-технического института. В 2007 г. стал лауреатом гранта Правительства Республики Башкортостан.

Является автором более 90 научных трудов, в том числе монографии «Геология и перспективы нефтегазоносности Зилаирского синклиория Южного Урала» (2012). Впервые выделил Сакмаро-Икскую зону подаллохтонных структур перспективную на поиски углеводородов, где рекомендовал проведение сейсмических исследований и бурение поисково-разведочных скважин [2]. Привел новые сведения о характере размещения по площади и в разрезе поровых и трещинных коллекторов и нефтегазоупоров, а также показал их связь с проявлениями варисской складчатости.

Исхак Мансурович Фархутдинов

Внук М. А. Камалетдинова. В 2009 г. окончил Башкирский государственный университет по специальности «Геология». В 2013 г. защитил кандидатскую диссертацию на тему «Геологическое строение и перспективы нефтегазоносности южной части Юрюзано-Сылвенской депрессии». С 2011 по 2020 гг. работал ассистентом, затем старшим преподавателем, доцентом, с 2016 г. — заведующим кафедры геологии и полезных ископаемых БашГУ. В 2018 г. — лауреат Премии Российского геологического общества (РОСГЕО) и Федерального агентства по недропользованию (Роснедра) Министерства природных ресурсов и экологии России за проектирование первого геопарка ЮНЕСКО на территории РФ [3].

С 2020 г. — заместитель директора Государственного геологического музея имени В. И. Вернадского РАН.

Автор более 100 трудов. В сферу научных интересов входят геоэкология, медицинская геология, нефтяная геология. Выделил перспективную на поиски углеводородов Уфимско-Айскую поднадвиговую зону [13], установил влияние комплекса геологических факторов на содержание урана в накипи питьевых вод Башкортостана [17].

Анвар Фархутдинов

Внук М. А. Камалетдинова. В 2012 г. окончил Башкирский государственный университет по специальности «Геология». С 2012 по 2016 г. являлся стипендиатом французского правительства и обучался одновременно в аспирантуре БашГУ и Высшей горной школы Парижа. В 2016 г. защитил кандидатскую диссертацию на тему «Ханкальское месторождение термальных подземных вод: формирование, использование, прогнозы» с присуждением ученой степени кандидата геолого-минералогических наук и зарубежной степени Ph. D. в Высшей горной школе Парижа. С 2015 г. работал ассистентом, затем старшим преподавателем, в настоящее время — доцент кафедры геологии, гидрометеорологии и геоэкологии БашГУ. С 2017 г. — заместитель декана факультета наук о Земле и туризма БашГУ.

В 2018 г. — лауреат Премии Российского геологического общества (РОСГЕО) и Федерального агентства по недропользованию (Роснедра) Министерства природных ресурсов и экологии России за работу: «Проектирование геопарка в Салаватском и прилегающих северо-восточных районах Республики Башкортостан».

Автор более 60 научных работ. В сферу научных интересов входят термальные подземные воды, тектоника, геологическое моделирование. Участник научного проекта, по результатам которого была запущена Ханкальская геотермальная станция с полной обратной закачкой используемого флюида [14, 16].

Список литературы

1. «Азат хатын», газета. 1959, 9/VI-59. На татар. яз.
2. *Исмагилов Р. А., Камалетдинов М. А.* О новых перспективах нефтегазоносности Башкортостана // Экономика и управление: научно-практический журнал. — 2011. — № 4. — С. 8–12.
3. *Исмагилов Р. А., Фархутдинов И. М., Фархутдинов А. М.* Создание геопарка ЮНЕСКО в Башкирии // Природа. — 2018. — № 1. — С. 35–41.
4. *Исмагилов Р. А., Фархутдинов И. М., Фархутдинов А. М., Фархутдинова Л. М.* Шарьяжно-надвиговой теории — 50 лет // Природа. — 2015. — № 12. — С. 50–59.
5. *Камалетдинов М. А.* Новая геология (теория шарьяжей) // Геология. Известия Отделения наук о Земле и природных ресурсов АН РБ. — 1998. — № 3. — С. 10–23.

6. Камалетдинов М.А. О клиппенах на Среднем Урале // Доклады АН СССР. – 1962. – Т. 146. – № 5. – С. 1160–1163.
7. Камалетдинов М.А. Новые данные о геологическом строении Южного Урала // Доклады АН СССР. – 1965. – Т. 162. – № 6. – С. 1356–1359.
8. Камалетдинов М.А. Современная теория шарьяжей // Геологический сборник. Институт геологии Уфимского научного центра РАН. – 2001. – № 2. – С. 29–37.
9. Камалетдинов М.А. Ученые и время. – Уфа : Гилем, 2007. – 320 с.
10. Камалетдинов М.А. О некоторых основных вопросах тектоники западного склона Урала в связи с поисками нефти и газа // Геология нефти и газа. – 1968. – № 3. – С. 42.
11. Камалетдинов М.А. Шарьяжи Уфимского амфитеатра // Геотектоника. – 1971. – № 5. – С. 45.
12. Сизых В.И. Шарьяжно-надвиговая тектоника // Природа. – 2006. – № 12. – С. 20–26.
13. Тимергазин К. К., Тимергазина А. К. Уфимская геотектоническая школа / Отв. ред. В. Л. Яхимович. – Уфа, 1992.
14. Фархутдинов И.М. Геологическое строение и возможная нефтегазоносность зоны сочленения Юрюзано-Сылвенской депрессии и Уфимского амфитеатра // Нефтегазовая геология. Теория и практика. – 2013. – Т. 8. – № 1. – URL: http://www.ngtp.ru/rub/4/32_2013.pdf (дата обращения: 13.09.2021).
15. Farkhutdinov A., Goblet P., Fouquet de C., Ismagilov R., Farkhutdinov I., Cherkasov S. The Use of Computer Modelling to Forecast the Sustainability in the Development of Geothermal waters Resource: Khankala Deposit Example, International Journal of Renewable Energy Research, Volume 5. – No. 4. – December 2015. – Pages 1062–1068. – ISSN 1309–0127.
16. Farkhutdinov I.M., Ismagilov R.A., Farkhutdinov A.M., Farkhutdinova L.M. Murat Kamaletdinov and the struggle for acceptance of the thrust-nappe theory // Earth Sciences History. – 2017. – Vol. 36, № 1. – Pp. 101–115. – doi: <http://dx.doi.org/10.17704/1944-6178-36.1.101>.
17. Farkhutdinov A.M., Goblet P., Farkhutdinov I.M., Cherkasov S.V., Ismagilov R.A., Khairulina L.A. The use of modeling in drawing up guidelines for the exploitation of the Khankala geothermal field (Chechen Republic) // Journal of Renewable and Sustainable Energy 10, 063902 (2018). – doi: 10.1063/1.5039920.
18. Farkhutdinov I., Soktoev B., Zlobina A., Farkhutdinov A., Zhang Ch., Chesalova E., Belan L., Volfson I. Influences of geological factors on the distribution of uranium in drinking water limescale in the junction zone of the East European Platform and the Southern Urals // Chemosphere, 2021. – V. 282. P. 131106. – <https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2021.131106>.

ДВА ПОКОЛЕНИЯ ГЕОЛОГОВ: К. М. ХУДОЛЕЙ И А. К. ХУДОЛЕЙ

Мой отец, Константин Михайлович Худолей, родился 11 августа 1922 года в городе, тогда называвшемся Петроградом — в дальнейшем ставшим Ленинградом, где родились моя мама, старший брат и я, а теперь Санкт-Петербургом. Отец любил говорить, что фамильное древо уходит корнями в центральную часть Украины, где есть село Худолиевка. Я всегда посмеивался над этими разговорами, но в век интернета прошел по поисковикам и с изумлением обнаружил в Черкасской области, недалеко от Днепра, такое село...

Из Украины и приехал в Петроград мой дедушка, Михаил Павлович Худолей. В воспоминаниях Н. С. Грейвера, известного советского металлурга, есть такие слова «...финансово-бухгалтерский отдел, которым командовал прекрасный специалист и чуткий отзывчивый товарищ Михаил Павлович Худолей» [20]. К сожалению, срок его жизни был небольшой (1885–1947), и он умер еще до того, как у отца появилась семья. Бабушка, Александра Петровна Худолей (1890–1961), была коренная жительница Петербурга, но и она ушла из жизни, когда мне было всего 5 лет.

Старший брат моего отца, Павел Михайлович, родился в 1919 году. Талантливый математик, в 1938 он стал победителем 4-ой математической олимпиады, проводившейся Ленинградским государственным университетом среди школьников. Как и большинство сверстников, в 1941 году ушел на фронт, прошел путь от рядового до капитана, имел награды, но 30 декабря 1944 года, всего за несколько месяцев до Победы, осколок снаряда навсегда сделал его одним из не вернувшихся с войны героев. И сейчас в поселке Кибартай, Литва, лежит гранитная плита, на которой среди других фамилий можно увидеть «к-н Худолей П. М.» Фотография Павла Михайловича всегда висела дома над рабочим столом отца.

В довоенные годы большим увлечением отца была астрономия, и вместе со старшим братом они не только смотрели в телескопы, но и сами пытались сделать телескоп, и зеркало диаметром

8 дюймов было, за исключением небольшой центральной части, практически полностью отшлифовано. В дальнейшем оно еще долго лежало в шкафу, в основном как память о Павле Михайловиче. Но интерес к астрономии отец получил на всю жизнь и всегда с интересом следил за любыми новостями по исследованию планет.

Воспоминаний о детских годах у отца было мало, наверное, из-за торсионной дистонии — врожденного тяжелого заболевания центральной нервной системы. Заболевание столь серьезного, что даже в самые суровые военные годы он не был призван в армию. Со слов отца, все его одноклассники ушли в 1941 году на фронт, и ни один не вернулся — такой была цена Великой Победы. Но сказать «повезло» не поворачивается язык, не пойдя на фронт, он вместе с родителями остался в Ленинграде и встретил страшную блокадную зиму 1941–1942 года. Не передать никакими словами, что выпало на их долю. Даже много лет спустя, когда жизнь была полностью налажена и война осталась только в далеких воспоминаниях, он иногда при виде хлебных крошек на столе инстинктивно собирал их в ладонь. Но ему и его родителям все же повезло — они остались живы.

Весной 1942 началась самостоятельная жизнь отца — его вывезли из Ленинграда, а родители остались в городе. В Ташкенте, где оказался отец после эвакуации из Ленинграда, с его сравнительно хорошим снабжением, солнцем, овощами и фруктами, жизнь стала приходить в норму, и 19-летний юноша стал смотреть, где можно было бы устроиться на работу. Удивительное дело, но после блокадной зимы торсионная дистония никак не проявляла себя и осталась только в медицинской карте. Я, например, узнал о наличии у отца болезни только по разговорам, что из-за нее он никогда не сможет получить прав на вождение машины.

Во время войны одним из важных полезных ископаемых был уголь, и его поиски и разведка велись в Ферганской долине. Нанимаясь 1 августа 1942 года коллектором в Узгенскую геологоразведочную партию треста «Средазуглеразведка» Министерства угольной промышленности, отец не мог представить, что случайным образом выбрал не только профессию, но и целую сферу интересов, которая станет его неотъемлемой частью и с которой он не расстанется уже никогда.

Интерес к геологии появился довольно быстро. В то время он еще не знал пород и минералов, но обладал хорошим объемным

воображением и мог довольно точно представить, куда должны идти слои и где можно ожидать их выходы. Эта способность отчетливо проявилась при составлении карт угольных месторождений масштаба 1:5000 и 1:25000, что было целью работ геологоразведочной партии. Уже вскоре у него был спор с начальником партии относительно того, обнажаются ли 2 разных пласта угля, или же это один пласт, смятый в складку. Отец настаивал на втором варианте, опытный начальник партии отмахнулся от него, но через некоторое время вынужден был сказать: «А ведь ты, поганец, оказался прав». Несмотря на отсутствие специального образования, получил должность прораба-геолога. Средняя Азия с ее фантастической обнаженностью, доступностью наблюдений и просто красивыми видами завлекала многих будущих геологов, и отец оказался среди них. Выбор был сделан — после возвращения в Ленинград в 1946 году он поступил в Горный институт на геологоразведочный факультет.

В послевоенные годы Горный институт был среди лидеров отечественной геологии, на геологоразведочном факультете преподавали Д. В. Наливкин, В. А. Николаев, И. И. Шафрановский, В. И. Серпухов, Т. Н. Спижарский, Г. И. Сократов и многие другие известные ученые. До ареста в 1949 году в Горном институте работал и один из основоположников отечественной геотектоники М. М. Тетяев, общение с которым на первых курсах обучения во многом способствовало формированию геологического мировоззрения молодых людей. Курс, на котором учился отец, оказался очень сильным, большинство из них стали в дальнейшем научным костяком Всесоюзного (ныне Всероссийского) научно-исследовательского геологического института (ВСЕГЕИ), а один из них (А. И. Жамойда) и директором. В этом послевоенном наборе оказались студенты разного возраста, кто-то сразу после школы, а кто-то с перерывом на 5 военных лет. Тем не менее, курс был дружным и спустя много лет, работая во ВСЕГЕИ, я не раз мог убедиться в этом.

Как и многие однокурсники, параллельно с учебой на дневном отделении отец продолжил работу, что допускалось. Уже в марте 1947 года, будучи еще студентом 1 курса, написал заявление с просьбой о приеме на работу в Чаткальскую группу Фергано-Алайской экспедиции Всесоюзного Аэрогеологического треста (ВАГТ), и главным аргументом было наличие уже 4-х летнего опыта геолого-съемочных работ.

Так, 15 марта 1947 года начался отсчет его непрерывного стажа длительностью 45 лет... Здесь был приобретен первый опыт геолого-съёмочных работ масштаба 1:100 000, проводившихся в Чаткальском и Атойнакском хребтах. Успехи молодого геолога в практическом освоении геологии были замечены, и спустя всего 2 года, в марте 1949 года, будучи студентом 3 курса, он становится начальником партии Дальневосточной экспедиции, на многие годы связав себя с изучением этого края. Но не только эти изменения произошли в жизни молодого человека. Тогда же, в 1949 году, он познакомился со студенткой первого курса того же Горного института — Маргаритой Борисовной, урожденной Араповой, на которой и женился в 1950 году и вместе с которой прошел по жизни до самого конца. В 1951 году у них родился первенец — мой старший брат Константин, а в 1956 году — и я. Наличие двух детей не могло не сказаться на дальнейшей карьере мамы, но она не стала брать академический отпуск, окончила Горный в 1953 году и до выхода на пенсию работала в планово-финансовых структурах разных геологических организаций Ленинграда.

Дальневосточная экспедиция занималась геолого-съёмочными работами масштаба 1:200 000, на основании которых в дальнейшем составлялась Государственная геологическая карта. Объект исследования — хребет Сихотэ-Алинь, Хабаровский и Приморский край, разительно отличался от Средней Азии. На смену высоким хребтам и великолепной обнаженности пришли «горки» с относительными превышениями в сотни метров и высотой не более 1 км, но практически полностью заросшие деревьями и кустарником и высокой, в рост человека, травой в долинах рек. Если по Средней Азии работали многие признанные эксперты, оставившие подробные описания геологии региона, то Сихотэ-Алинь был белым пятном. Белым пятном не только в геологии, но и в географии, отец рассказывал, что сталкивался с ошибками в рисовке даже топографических карт. Край Дерсу Узалы... Что уж тут говорить о геологии! Но, с другой стороны, в этом была своя прелесть — попасть в регион, где каждое наблюдение — открытие! Изучается геологическое строение региона, закладываются основы стратиграфии, и уже в следующем 1950 году появляются его первые отчеты — «Геологическое строение восточной части листа L-53-IX» и «Отчет о геологических и поисковых работах партии № 2 Дальневосточной экспедиции», хранящиеся в фондах. Соз-



Рис. 1. На сплаве по р. Бикин, начало 1950-х годов. Из семейного архива

данная стратиграфическая схема оказалась вполне приемлемой и подверглась существенной переработке лишь спустя 15 лет.

Полевые работы тех лет занимали до 5–6 месяцев, сначала перелет самолетом с несколькими пересадками, а на месте транспортировка осуществлялась лошадьми или сплавом по реке. Рисунки 1 иллюстрирует один из таких эпизодов.

Длительные полевые работы отца ложились дополнительным бременем на плечи мамы, кроме того, их необходимо было совмещать с учебой. Тем не менее, весной 1951 года учеба в Горном была успешно завершена, и решением ГЭК ему была присвоена квалификация горного инженера-геолога, специальность — «геологическая съемка и поиски месторождений полезных ископаемых». Не останавливаясь на достигнутом, отец тут же поступает в аспирантуру Горного института, где его научным руководителем стал В. И. Серпухов. В ходе обучения в аспирантуре отца привлекали к занятиям со студентами, и его впечатления были однозначными — «это не мое». Работа над диссертацией шла быстро, нового материала было с избытком. Но территория геолого-съёмочных работ имела хорошие перспективы на наличие место-

рождений полезных ископаемых, и из-за этого диссертационная работа, успешно защищенная в 1954 году, оказалась с «закрытой» тематикой. Так, повестка дня заседания Ученого совета, на котором рассматривалась диссертация, содержала следующий пункт: «Защита диссертации Худолеем Константином Михайловичем на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук на тему: «Спецтема». Лишь спустя много лет грифы секретности были сняты, и работа, посвященная геологическому строению и полезным ископаемым западных отрогов Сихотэ-Алиня, стала общедоступной.

В 1953 году Дальневосточная экспедиция ВАГТа переводится во ВСЕГЕИ, и отец продолжает работу на должностях начальника экспедиции и главного геолога экспедиции. Работа по «закрытой» тематике исключала возможность быстрой публикации результатов, но в 1955 в материалах ВСЕГЕИ выходит первая статья «К вопросу о геологическом строении западных отрогов Сихотэ-Алиня», открывающая список из более чем 200 публикаций. Первые публикации были посвящены геологическому строению, магматизму и полезным ископаемым Сихотэ-Алиня — всему тому, что наблюдалось в процессе геологической съемки и что вошло в диссертацию. Но уже тогда начал появляться интерес к биостратиграфии мезозоя — теме, ставшей доминирующей в его исследованиях и публикациях. Сначала это была работа с корреляционными схемами, но в дальнейшем она все больше и больше сочеталась с изучением аммонитов — головоногих моллюсков, живших на Земле с девона по мел и являющихся руководящей формой для определения возраста и корреляции мезозойских отложений. К 1960 году отец, старший научный сотрудник ВСЕГЕИ, уже стал признанным специалистом по стратиграфии мезозоя Дальнего Востока. В его активе были находки новых для региона видов аммонитов, разработанные стратиграфические схемы, публикации как в трудах ВСЕГЕИ, так и в отечественных журналах, соавторство в картах Дальнего Востока различного масштаба. И в 1961 году происходит событие, кардинально повлиявшее на его дальнейшую карьеру.

В 1959 году на острове Куба произошла революция, и к власти пришел Фидель Кастро. Молодой энергичный революционер сразу стал вести независимую политику и, прежде всего, демонстрировать дружеское отношение к СССР. Это вызвало резкое недовольство со стороны США и, по мере усиления давления со



Рис. 2. Мои родители – Константин Михайлович, Маргарита Борисовна, и автор этих строк. Куба, 1964 год. Из семейного архива

стороны США, Фидель все больше сближался с СССР. В частности, в 1961 году между геологическими службами двух стран был заключен контракт о проведении на Кубе геологических исследований, для реализации которого на Кубу отправилась первая группа геологов, и группу от ВСЕГЕИ возглавлял мой отец. Начиная «золотой век» его научной деятельности.

Отец был на Кубе дважды – первая командировка длилась с 1961 по 1965 год, вторая, в 1974 году, длилась несколько месяцев (рис. 2). Попав на Кубу, советские геологи столкнулись, прежде всего, с языковым барьером – иностранные языки, такие как английский или испанский, были мало кому знакомы, но все материалы по геологии были именно на этих языках. Не имея склонности к языкам, за почти 5 лет пребывания на Кубе отец так и не освоил разговорную речь, но довольно быстро стал общаться каким-то своим неповторимым образом, сочетая отдельные фразы, жестикуляцию, мимику. И его понимали, понимал собеседников и он.

Что касается технического словаря, то здесь все было в порядке, и уже вскоре он мог самостоятельно читать тексты на испанском и английском, с течением времени и на немецком.

Первой задачей было сведение воедино материалов по геологии и создание геологической карты Кубы. Работавшие до этого на Кубе американские геологи провели массу детальных структурных и стратиграфических исследований, но все они были строго конфиденциальными и лежали в архивах частных компаний, по заданию которых и выполнялись. Ни одного научного обобщения на протяжении более 20 лет выполнено не было. Теперь же правительство Кубы провело национализацию и полностью открыло к ним доступ. Одним из результатов ознакомления с этими материалами было решение отца — «мои дети должны знать английский», которое было последовательно реализовано родителями, и сначала мой старший брат, а потом и я в течении многих лет занимались с преподавателем английского языка. И то, что в списках научных трудов и у меня, и у моего брата значительное место занимают публикации в международных изданиях и у нас обоих множество международных контактов — безусловное следствие того решения.

Доброжелательные и веселые кубинцы радушно встретили советских геологов, и закипела совместная работа. На испанский манер отец получил от них имя «Константино» и оно так прижилось, что много лет спустя я слышал, как так же обращались к нему его соседи по кабинету во ВСЕГЕИ. Не очень легко идущий на контакты отец полностью преобразился на Кубе, и многие кубинские коллеги стали его друзьями. В числе ближайших друзей фигурировали его соавторы Густаво Фурасола-Бермудес (Gustavo Furrázola-Bermudez) и Хуан Сольсона (Juan Solsona), но было и множество других (рис. 3). На него рисовали дружеские шаржи, приглашали на различные мероприятия, отмечали грамотами. В семейном архиве хранятся 5 дипломов, выданных ему в промежутке от 1964 до 1987 года Институтом минеральных ресурсов (Instituto Cubano de Recursos Minerales) и Геологическим обществом Кубы (La Sociedad Cubana de Geología). Уровень взаимного доверия был столь велик, что на Международный геологический конгресс в Дели в 1964 году отец поехал в составе кубинской делегации, и именно ему было поручено сделать доклад о геологии Кубы (рис. 3)! И после его выхода на пенсию в нашем доме еще



Рис. 3а, 3б, 3в. Время бежит и сейчас уже трудно узнать людей на фотографиях того времени, одних уже нет в живых, связь с другими давно потеряна:

(а) – 1964 год, отец (*справа*) и Хуан Сольсона (*слева*) на полевых работах;

(б) – 1964 год, среди кубинских коллег в Институте минеральных

ресурсов (*отец в центре*); (в) – 1964 год, Международный геологический конгресс в Дели, К. М.Худoley (*слева*) – представитель кубинской делегации.

Из семейного архива

много лет появлялись кубинские коллеги — от известных геологов, приезжавших в составе официальных делегаций, до аспирантов.

Но такое доверие возникло не на пустом месте. Уже в 1962 выходит первая геологическая карта Кубы [15], а в 1963 году принимается к печати карта полезных ископаемых Кубы [7]. Эти карты, особенно геологическая карта Кубы, оказались под пристальным вниманием американских геологов, долгое время работавших на Кубе. Рецензию на геологическую карту опубликовал Артур Мейерхоф (Arthur Meyerhoff), один из ведущих американских экспертов по геологии этого региона. После детального критического разбора содержания карты, американский эксперт пишет в конце отзыва: «Despite these and the other defects noted, this map is a major forward step in the published knowledge of the geology of Cuba» [16]. Ответную публикацию готовил отец, фактический научный руководитель составлявшей карту группы, и кроме ответов на замечания, он отметил, что часть из них связана с различием в подходах двух геологических школ. Это различие было действительно значительным, между отцом и А. Мейрхофом возникла оживленная переписка, приведшая в дальнейшем к появлению не только совместных публикаций, но и дружбе (рис. 4).



Рис. 4. Отец (слева) и А. Мейерхоф (справа) на геологическом конгрессе в Канаде в 1972 году. Первая встреча соавторов произошла после издания совместных статей и книги! *Из семейного архива*

В 1964 году выходит крупная сводка по геологии Кубы с приложением отдельного тома с картами [5]. Отец всегда считал ее одной из своих наиболее значимых работ, в 1968 году она была переведена на английский язык и издана в США [6], а на Кубе она была переиздана в 1974 году. В 1965 году передается в печать геологическая карта Карибского региона и побережья Мексиканского залива [8], а в 1971 году отдельной книгой публикуется объяснительная записка к ней, по сути, новое обобщение по геологии региона [10]. Не забыта и любимая тема — биостратиграфия мезозоя — и в 1968 году выходит книга по стратиграфии и фауне юры Кубы с большим аммонитом на обложке [9] (рис. 5).

Никогда не уклонявшийся от научных дискуссий, отец решил апробировать свои представления о геологии Кубы среди экспертов по региональной геологии — геологов США, и в 1967 году им была отправлена статья в один из наиболее престижных американских журналов — Бюллетень Американской ассоциации геологов-нефтяников [13]. На статью пришло две рецензии. Главный тезис одной из них, анонимной, состоял в утверждении, что статью нельзя публиковать, т. к. ее публикация в американском журнале будет рассматриваться как «признание красной Кубы». Вторую рецензию подготовил известный «тяжеловес» геологии Карибского региона Чарльз Хаттен (Charles Hatten). Рецензия была на несколько страниц с множеством замечаний, но уже первая фраза — «The interesting paper outlining the «Principal Features of Cuban Geology» by K. M. Khudoley (1967, this issue) presents a good up-to-date summary of the tectonic framework of Cuba and the variation in sedimentary facies found in the Cuban orthogeosyncline» — не оставляла сомнений в оценке научной значимости рецензируемой статьи. Эта рецензия, как и ответы отца, были опубликованы в том же номере, что и сама статья [4]. Надо отдать должное редколлегии журнала, принимая решение о публикации статьи, они руководствовались научными, а не политическими интересами. Развернувшаяся дискуссия привела к тому, что через несколько лет в том же журнале появилась совместная статья отца и его двух основных критиков — А. Мейерхофа и Ч. Хаттена [17]. В 1977 году обе эти статьи, как оказавшие большое влияние на развитие представлений о геологии Кубы, были переизданы в отдельном сборнике «West Indies Island Arcs», Benchmark papers in geology v. 33, Dowden, Hutchinson & Ross.



Рис. 5. Наиболее известные работы К. М. Худолей (С. М. Judoley, К. М. Khudoley) [5, 9, 10, 14]

В 1971 году выходит книга, которую, наряду с книгой по геологии Кубы, отец считал своим основным научным достижением — работа по палеогеографии и геологической истории Больших Антильских островов [14]. Книга была издана в престижной серии трудов Геологического общества Америки (Memoirs) и обозначала фактическое признание огромной научной значимости работ, проводившихся в 1960-х годах советскими и кубинскими геологами, их основными критиками — геологами США. О качестве тех исследований можно судить и по следующему факту. В 1991 году, в цикле работ, посвященных 100-летию Геологического общества

Америки, был выпущен многостраничный труд, посвященный геологии Карибского региона (Dengo G., Case J. E. (eds.) 1991. The Caribbean region). И в нем, наряду со ссылками на гораздо более свежие работы середины — второй половины 1980-х годов, есть ссылки и на работы более чем 20-летней давности коллектива советских и кубинских геологов.

«Кубинский период» отца, безусловно, является наивысшим пиком его научной деятельности. Вернувшись во ВСЕГЕИ, он подготавливает докторскую диссертацию по геологии Карибского региона и защищает ее в 1968 году. Защита была сложной, с неоднозначным отзывом одного из оппонентов, жесткой дискуссией, длительным рассмотрением в ВАКе, но завершилась так, как и должна была завершиться — присвоением ученой степени доктора геолого-минералогических наук.

В ходе дальнейшей работы во ВСЕГЕИ в отделе геологии и полезных ископаемых Восточных районов его интерес к геологии Карибского региона не ослабевает, но появляются текущие темы института, преимущественно по стратиграфии мезозоя. Сотрудниками отдела и другими специалистами производится обобщение материалов по геологии Тихоокеанского пояса, которое завершается изданием в 1978 году двухтомной работы. В первом томе, посвященном стратиграфии и палеобиогеографии, отец был одним из редакторов и автором или соавтором разделов по мезозою и кайнозою [1]. И уже в следующем году появляется Палеобиогеографический атлас этого же региона, где отец также был одним из редакторов и автором или соавтором разделов по тем же возрастным срезам [3].

Конец 1960-х — начало 1970-х годов фиксируют знаменательный рубеж в геологии, появление и бурное развитие новой тектонической концепции — тектоники плит. Будучи воспитанником старой отечественной школы с доминирующей ролью вертикальных движений, отец не принял новой концепции и до конца жизни делал реконструкции, используя, с небольшими модификациями, современную географическую основу и яростно сражаясь с представителями мобилизма в печати и на конференциях. Отрицание новой концепции, быстро завоевавшей практически весь научный мир, негативно влияло на восприятие научным миром его глобальных палеогеографических построений, но не могло поколебать его авторитета как специалиста по стратиграфии мезозоя и эксперта по региональной геологии Кубы.

Оставаясь внешне убежденным фиксисом, он в то же время на интуитивном уровне понимал, что в отстаиваемой им концепции преобладания вертикальных движений что-то не так. Побывав в 1972 году на Международном геологическом конгрессе в Канаде, он участвовал в полевой экскурсии в Скалистых горах около Калгари, где наблюдал классические субгоризонтальные надвиги со смещениями в десятки километров. В дальнейшем он не раз говорил мне, что если бы он имел возможность посмотреть на эти структуры в 1950-х годах, на заре своей геологической карьеры, то многие непонятные ему явления могли бы найти простое объяснение. Другой пример — оставаясь фиксисом и критикуя тектонику плит, он в то же время постоянно говорил мне, что если я хочу стать ученым, то должен читать не только отечественные, но и западноевропейские и американские учебники. Но в них к тому времени кроме тектоники плит никакие иные концепции уже не рассматривались, и отец прекрасно знал это.

В 1974 году я поступил на геологический факультет Ленинградского (ныне Санкт-Петербургского) государственного университета (ЛГУ — СПбГУ), с чего началась и моя карьера в геологии. У меня были хорошие учителя — Б. П. Бархатов, М. А. Гилярова, Г. С. Поршняков, А. А. Кухаренко и многие другие известные геологи, но излишне говорить, что главным авторитетом на долгие годы оставался отец. Попав в 1978 году на преддипломную практику в Сетте-Дабан — южные отроги Верхоянского хребта, я навсегда привязался к Сибирской тайге, горным хребтам и рекам, и, с перерывами, продолжал вести там полевые исследования вплоть до 2016 года, а мои ученики и аспиранты продолжают работать в Сибири и на Северо-Востоке России и сейчас. После окончания ЛГУ распределился во ВСЕГЕИ в отдел тектоники и там же продолжил работу по изучению геологии Сетте-Дабана, где большинство сезонов провел вместе с безвременно ушедшим в иной мир Г. А. Гурьевым. Мой научный руководитель — Т. Н. Спижарский, как и отец, стоял на позициях фиксизма, но при этом был живой энциклопедией по вопросам региональной геологии, и его консультации были неоценимой значимости. В 1986 году я защитил кандидатскую диссертацию по тектонической эволюции Южного Верхоянья в позднем рифее — среднем ордовике и уверенно смотрел в будущее.

В отличие от традиционной геологической школы ВСЕГЕИ, уделявшей основное внимание изучению состава пород, меня больше интересовала геометрическая форма геологических тел, кинематические характеристики разрывных нарушений и другие аспекты структурной геологии — вероятно, сказывалось влияние прочитанных по рекомендации отца американских и западноевропейских учебников, в которых структурной геологии всегда уделялось большое внимание. Да и хотелось расширить кругозор, посмотреть другие регионы. Работа в 1985 и 1989 годах в Средней Азии вместе с моим старым другом и однокурсником С. А. Семилеткиным (ВСЕГЕИ) привела к появлению нескольких совместных публикаций и дала дополнительный толчок к изучению структурной геологии, но на тот момент не имела перспектив к продолжению. В эти же годы выходит серия публикаций геологов Академии наук, прежде всего Геологического института (ГИН), по тектонике Корякии со сложными системами тектонических покровов. Вот что должно быть идеальным местом для применения недавно освоенных структурно-геологических методик! Но ВСЕГЕИ в тех регионах работ не проводило, и я стал задумываться, как войти в контакт с геологами ГИНа, которые продолжали там исследования. Случай представился очень скоро — на совещание во ВСЕГЕИ приезжала группа геологов ГИНа и доклад по геологии Корякии должен был делать С. Д. Соколов. Дополнительным стимулом к установлению контактов был хороший отзыв отца о недавно выпущенной сотрудниками Академии наук геологической карте Кубы (1988), где одним из руководителей международного коллектива был Ю. М. Пушаровский, а главные редакторы были представлены А. А. Моссаковским, Г. Е. Некрасовым и С. Д. Соколовым, все сотрудники ГИНа. Хороший отзыв был для меня весьма показателен, так как взглядов этих исследователей на тектоническое строение Кубы отец не разделял. Так с 1989 года начинается мое сотрудничество с Геологическим институтом, которое не прекращается до сих пор.

В конце 1980-х здоровье отца резко пошатнулось, начались проблемы с сердцем, и с февраля 1989 он переходит на должность консультанта. Наступали 1990-е годы, и пришедшие трудные времена в полной мере отразились и на отечественной науке. Во ВСЕГЕИ, как и в других организациях, начались сокращения штатов, многие сотрудники, особенно молодые, сами поменяли место

работы и специальность. Общая ситуация вынудила отца выйти на пенсию, формально завершив свою трудовую деятельность 14 сентября 1992 года. Но трудовая деятельность была завершена именно формально — пока хватало сил, он приходил в библиотеку ВСЕГЕИ, читал журналы, внимательно следил за всеми последними публикациями по интересующим его вопросам, продолжал работу над циклом статей по стратиграфии и палеогеографии мезозоя. Перевалив на восьмой десяток, освоил компьютер, сам набирал и редактировал тексты, начал изучать таинства интернета и общаться с иностранными коллегами по электронной почте. Работа над последней статьей была прервана болезнью и смертью (10.05.2007), и ее публикация в 2009 оказалась возможной лишь благодаря интенсивной редакции, сделанной А. И. Жамойдой — его хорошим товарищем и однокурсником.

В 1991 году я перешел из отдела тектоники в отдел компьютерных технологий, который в 1993 году возглавил В. В. Шатов, эксперт по металлогении и прикладной геохимии. Мы быстро нашли общий язык и в трудные девяностые годы постоянно помогали друг другу в поисках финансирования, согласовывали покупки техники с полученных грантов, вместе участвовали в полевых работах в Тянь-Шане. Эта взаимовыручка сильно помогла нам обоим продолжать развивать свои научные исследования в то непростое время.

Для меня, тогда довольно энергичного и еще относительно молодого человека, 1990-е годы оказались не только годами испытаний, но и открывшихся новых возможностей. В 1993 году выходит моя первая статья в международном журнале, посвященная структурной геологии и количественной оценке деформаций метаморфических пород хребта Таласский Алатау (Кыргызстан) [11], и я до сих пор считаю ее одной из лучших своих работ. Во многом именно она открыла дорогу во внешний мир — я стал получать гранты и неожиданно обнаружил, что кроме тематического плана ВСЕГЕИ есть и другие источники финансирования научных исследований. Начались поездки на конференции, появились международные контакты. Во время работы над заявкой по своему первому международному проекту меня познакомили с Майклом Сесилом (Michael Secile), геологом Геологической службы Канады из Калгари. Прочитав заявку и узнав, что еще при работе над кандидатской диссертацией я проводил сравнение тектонической

эволюции Сетте-Дабана и Скалистых гор Кордильер, он загорелся идеей сравнения этих регионов и организовал приглашение для участия в конференции Pangea Conference в Калгари в 1993 году, после окончания которой устроил небольшую экскурсию по Скалистым горам. Было удивительно смотреть на объекты, которые я уже видел на фотографиях отца 1972 года... Еще одна экскурсия была в следующем, 1994 году. В 1998 году, став руководителем геолого-съёмочного проекта по предгорьям и фронтальной части Кордильер, Майкл пригласил меня для более детального ознакомления с геологией региона для продолжения работы по сравнению тектоники Скалистых гор и Сетте-Дабана. Оформив командировку во ВСЕГЕИ, я отправился на другой континент и в ходе совместных маршрутов сделал набросок геологической карты — так же, как всегда делал при полевых исследованиях. Посмотрев на мое «творчество», Майкл приглашал меня и все следующие сезоны (1999–2002) уже для составления геологических карт в рамках его проекта. Ирония судьбы — в конце 1980-х — начале 1990-х я принимал активное участие в составлении методических рекомендаций по геологической съёмке во ВСЕГЕИ, но единственным местом, где сам занимался составлением государственной геологической карты, была Канада. Тогда же меня познакомили с геологом Геологической службы Канады из Оттавы — моим сверстником Робертом Рейнбирдом (Robert Rainbird), специалистом по стратиграфии и седиментологии протерозоя Северной Канады. Он интересовался возможностью корреляции изучаемых им отложений с породами на других континентах, и Восточная Сибирь была одним из объектов его внимания. В 1995 году Геологическая служба Канады приобрела австралийский прибор SHRIMP, позволявший проводить определение уран-свинцового возраста цирконов в точке. Эта процедура, являющаяся сейчас повседневной рутинной, тогда воспринималась как чудо техники. И Роберт, незадолго до этого проведший такое исследование по разрезам на севере Канады, предложил мне сделать аналогичную работу по рифею Восточной Сибири. Исследование было проведено, и каково же было наше общее удивление, когда оказалось, что большинство обломочных цирконов имеют мезопротерозойский возраст, до деталей совпадая как с возрастными обломочными цирконами из таких же пород Северной Канады, так и с возрастными тектонических событий в провинции Гренвилл на востоке Северной

Америки! Уверенной рукой Роберт соединил северную окраину Северной Америки с южной окраиной Сибири, общими усилиями мы проследили складчато-надвиговые пояса с одного континента на другой и опубликовали две статьи [12, 19], которые до сих пор являются самыми высокоцитируемыми моими публикациями. Так постепенно сложилась основная идея докторской диссертации, посвященная эволюции пассивных окраин древних континентов на примере востока Сибири и запада Северной Америки, успешно защищенная в 2003 году в ГИНе.

К этому времени полностью сформировались мои научные интересы — тектоника с акцентом на структурную геологию и исследование осадочных бассейнов с помощью изотопно-геохронологических методов. Хотя эти направления работ довольно далеки от стратиграфии мезозоя — «конька» научных исследований отца, но обсуждения, его взгляд со стороны, давали столь необходимую для любого исследователя пищу для размышлений. К сожалению, замкнутость в научной работе привела к тому, что у него не оказалось учеников, способных продолжить его исследования по стратиграфии мезозоя. В 1999 году я перешел на работу в СПбГУ, и, спустя 20 с лишним лет работы со студентами и аспирантами, среди которых уже есть признанные ученые, уже сам могу гордиться тем, что участвовал вместе с ними в разработке идей и подготовке публикаций [2, 18] (рис. 6).

Появление в последние 20–30 лет новых высокопроизводительных и высокоточных приборов для проведения геохронологических и геохимических исследований, развитие компьютерных технологий и интернета с его необъятными возможностями поиска и обмена информацией, оказали огромное влияние на казавшиеся ранее незыблемыми методы научных исследований и способы их презентации. Если раньше, чтобы познать геологию региона, были необходимы годы длительных экспедиций и наблюдений, то сейчас, имея составленные предшественниками карты, отбор наиболее представительных проб для лабораторных исследований может дать столько же информации за один короткий сезон. Может, это стало одной из причин тот, что отец всю жизнь проработал на двух объектах — Дальнем Востоке и Кубе, тогда как мне посчастливилось участвовать в экспедициях на востоке, севере и западе Сибири, Камчатке и Тайгоносе, Тянь-Шане и в Скалистых горах (рис. 7). Изменился и стиль представления материалов



Рис. 7а, 7б. В полях и на конференциях: (а) – 1995 год, полуостров Тайнонос. Слева направо – я, Г. Е. Бондаренко, С. Д. Соколов (оба ГИН РАН); (б) – 2004 год, Сетте-Дабан, справа налево – Н. Ю. Матушкин (ИГУ), Г. Г. Казакова (ВСЕГЕИ), я, А. В. Прокопьев (ИГАБМ СО РАН), Д. Сирс (Jim Sears, University of Montana, Missoula), Р. Сирс (Robert Sears), сын Д. Сирса. Снимок 7а из семейного архива, 7б из архива А. В. Прокопьева

(в)



(г)



*Рис. 7в, 7г. В полях и на конференциях: (в) – 1994 год, Канада, «Воронье гнездо» (Crowsnest Mountain), надвиг девонских отложений на меловые. Точно такой же снимок был сделан моим отцом в 1972 году; (г) – 2011 год, конференция в Бузиосе, Бразилия. Перед докладом.
Фото из семейного архива*

исследований. Если в период расцвета научной деятельности отца лучшим итогом работ была публикация книги, то в нынешний век индексов цитирования и импакт-факторов куда большее внимание уделяется публикациям статей по наиболее животрепещущим вопросам. Каждый век диктует свои законы, и мы, как можем, стараемся им соответствовать.

Кульг науки всегда поддерживался родителями, и это не могло не отразиться на их детях. Мой брат, К. К. Худолей, доктор исторических наук, организатор и первый декан факультета международных отношений СПбГУ, поддержал традиции отца, опубликовав, как и он, в соавторстве научную монографию в США. То, что я на протяжении многих лет входил и продолжаю работать в редколлегиях таких журналов, как «Геотектоника», *Journal of Structural Geology*, *Tectonics*, может свидетельствовать, что и мои научные достижения получили широкое признание. В одном из отзывов на автореферат моей докторской диссертации было написано, что Худолей-старший может гордиться выращенной сменой — Худолеем-младшим. И тогда, и сейчас я считаю это высшей оценкой своих научных достижений.

Мы с отцом принадлежим к разным поколениям, и, волею времени и технической революции, приведшей к появлению новых технологий и новых идей, разница в научных подходах между нашими поколениями оказалась больше, чем между предыдущими.¹ Но что нас объединяет, так это благодарность судьбе за то, что мы оба стали геологами.

Список литературы

1. Геология Тихоокеанского подвижного пояса и Тихого океана. Том 1. Стратиграфия и палеобиогеография / Ред. Л. И. Красный, К. М. Худолей. — Л. : Недра, 1978. — 257 с.

¹ Значительная часть рассказа о моем отце, К. М. Худолее, основана на его устных воспоминаниях, к сожалению, при его жизни нигде письменно не зафиксированных. Большой объем информации был почерпнут из Архива ВСЕГЕИ и, частично, из книги «ВСЕГЕИ в развитии геологической науки и минерально-сырьевой базы страны, 1882–1982». — Л. : Недра, 1982.

2. *Купцова А. В., Худoley А. К., Дэвис В., Рейнбирд Р. Х., Молчанов А. В.* Результаты U-Pb датирования обломочных цирконов из верхнепротерозойских отложений восточного склона Анабарского поднятия // Стратиграфия. Геологическая корреляция. – 2015. – Т. 23. – № 3. – С. 13–29.
3. Палеобиогеографический атлас Тихоокеанского подвижного пояса и Тихого океана. Масштаб 1:60 000 000 / Ред. К. М. Худoley, М. А. Ржонницкая. – М.: Мингео СССР, 1979. – 84 с.
4. *Hatten C.W.* Principal features of Cuban Geology – Discussion // Am. Assoc. Petrol. Geol. Bull, 1967. – Vol. 51. – p. 780–789.
5. *Furrazola-Bermudez G., C. M. Judoley M.S. Mijailovskaya Yu. S. Miroliubov I.P. Novojatsky A. Nuiiez-Jimenez J.B. Solsona.* Geologia de Cuba. La Habana: Ministerio de Industrialis, Instit. Cubano Recursos Minerales, 1964. – 239 p. + map volume.
6. *Furrazola-Bermudez G., Judoley C.M., Mijailovskaya M.S. Miroliubov Y.S., Solsona J.B.* Geology of Cuba. – Washington, D.C.: U.S. Dept. Commerce, Joint Publ. Res. Serv., Transl. on Cuba, no. 311, 1968. – 207 p.
7. *Judoley C.M., Krasnov V.I., Novojatsky I.P., Skriabina E.* Mapa de yacimientos minerales de Cuba, escala 1:500 000. – La Habana: Ministerio de Industrialis, Instit. Cubano Recursos Minerales, 1963.
8. *Judoley C.M., Furrazola-Bermudez G.* Mapa Geologico del area del Caribe y de la costa del Golfo de Mexico, escala 1:3 000 000. – La Habana: Ministerio de la Minería Combustibles y Metalurgia Departamento de Geologia, 1965.
9. *Judoley C.M., Furrazola-Bermudez G.* Estratigrafia y fauna del Jurásico Cuba. La Habana: Instituto Cubano de Recursos Minerales, Academia de Ciencias de Cuba, 1968. – 300 p.
10. *Judoley C.M., Furrazola-Bermudez G.* Geologia del area del Caribe y de la costa del Golfo de Mexico. La Habana: Ministerio de la Minería Combustibles y Metalurgia Departamento de Geologia, 1971. – 288 p.
11. *Khudoley A.K.* Structural and strain analysis of the middle part of the Talassian Alatau ridge (Middle Asia, Kirgizstan) // Journal of Structural Geology, 1993. – Vol. 15. – p. 693–706.
12. *Khudoley A.K., Rainbird R.H., Stern R.A., Kropachev A.P., Heaman L.M., Zanin A.M., Podkovyrov V.N., Belova V.N., Sukhorukov V.I.* Sedimentary Evolution of the Riphean – Vendian Basin of Southeastern Siberia // Precambrian Research, 2001. – Vol. 111. – p. 129–163.
13. *Khudoley K.M.* Principal features of Cuban Geology // Am. Assoc. Petrol. Geol. Bull, 1967. – Vol. 51. – p. 668–677.
14. *Khudoley K.M., Meyerhoff A.A.* Paleogeography and Geological History of Greater Antilles // Geological Society of America Memoirs, 1971. – Vol. 129. – 199 p.

15. Mapa geologico de Cuba, escala 1:1 000 000 / A. Nunez-Jimenez, A. Andreu, A. S. Bogatiriov, I.P. Novojatsky, C.M. Judoley, editors. La Habana: Ministerio de Industrialis, Instit. – Cubano Recursos Minerales, 1962.
16. *Meyerhoff* A.A. A review to Nufiez Jimenez, A., A. Andreu, A. S. Bogatiriov, I.P. Novojatsky, and C.M. Judoley (eds.), GEOLOGIC MAP OF CUBA: Mapa Geolglop de Cuba, Repdblica de Cuba, Ministerio de Industrias, Institut Cubano de Recursos Minerales, Scale 1 : 1 000 000. Havana, 1962 // International Geology Reviews, 1964. – Vol. 6. – p. 920–922.
17. *Meyerhoff* A.A., *Khudoley* K.M., *Hatten* C.W. Geologic significance of radiometric dates from Cuba // Am. Assoc. Petrol. Geol. Bull., 1969. – Vol. 53. – p. 2494–2500.
18. *Moskalenko* A., *Khudoley* A., *Cardozo* N. Fault kinematics and paleostress analysis using seismic data: A case study from the Archinsk field, West Siberian Basin, Russia // Journal of Structural Geology, 2020. – Vol. 141, 104194.
19. *Rainbird* R.H., *Stern* R.A., *Khudoley* A.K., *Kropachev* A.P., *Heaman* L.M., *Sukhorukov* V.I. U–Pb geochronology of Riphean sandstone and gabbro from southeast Siberia and its bearing on the Laurentia–Siberia connection // Earth and Planetary Science Letters, 1998. – Vol. 164. – p. 409–420.
20. <https://greyver.ru/первые-инженерные-шаги-как-было-дело/> (дата обращения 08.07.2021).

«ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ НИТЬ, СВЯЗЫВАЮЩАЯ ПОКОЛЕНИЯ»

*«С чего начинается Родина?
С картинки в твоём букваре...»*

С чего начинается рассказ? С картинки в твоём воображении, той картинке, которую видишь в конце и вокруг которой строится сюжет.

Долго думал, с чего бы начать. При словах «династия геологов» в голове всплывают различные истории и сюжеты из жизни, из жизни родителей, бабушек и дедушек. Геология в истории нашей семьи — это всегда значимое и всегда путеводное, с этого слова начинаются интересные события и повороты в жизни.

Для меня словосочетание «династия геологов» начинается, конечно, с дедушки и бабушки, Олега Игоревича и Александры Анатольевны Юон. Именно с них в нашей семье началось это явление — геологическая романтика, выезды в поле, геологические истории вечером, когда стемнеет. Или у костра. Помню, как будучи еще ребенком, заворуженно смотрел на фотографию дедушки в геологической форме и спрашивал у бабушки: «А что это такое? А почему он в форме? А что за форма?» Фотография была еще старая, черно-белая... А бабушка терпеливо объясняла: «Это форма геологов, выпускников МГРИ, первых послевоенных лет» (рис. 1).

Олег Игоревич и Александра Анатольевна — выпускники Московского геологоразведочного института (МГРИ), оба работали



Рис. 1. Олег Игоревич Юон, начальник отдела региональной геологии Мингео РСФСР

сначала в Армении и Азербайджане, потом в Сибири — дедушка прошел путь до начальника эвенкийской экспедиции, бабушка — до начальника партии. Дедушка, Олег Игоревич, был одним из первых выпускников-геофизиков: часть их курса с середины обучения перепрофилировали на геофизические поиски урановых месторождений. Впоследствии оба занимались геологическими съемками масштаба 1:200 000 в тайге восточно-сибирской Подкаменной Тунгуски. На меня, тогда еще совсем юного, неизгладимое впечатление производили полевые рассказы: про встречи с дикими животными, про особенности быта полевых партий, про взаимоотношения людей в узком коллективе в условиях тайги. Помню, бабушка рассказывала, как после Средней Азии тайга Подкаменной Тунгуски показалась раем: «Подумаешь, слепни, оводы, комары да мошка. В Азии были смертельные и ядовитые гады: каракурты, фаланги, змеи. Утром просыпаешься — проверяешь сапоги, как бы там никто не обосновался за ночь. Но и в сибирской тайге работали люди, которые плохо к мошке привыкали — бывало, человек не выдержит, наденет накомарник, залезет в воду так, что одна голова в накомарнике из воды торчит, засунет под накомарник тарелку с супом, и ест». И еще сотни и тысячи историй, слушать которые можно было часами.

Олег Игоревич уходил на пенсию с позиций начальника отдела региональной геологии Министерства геологии РСФСР, Александра Анатольевна — с позиций начальника партии Всесоюзного аэрогеологического треста (будущая «Аэрогеология»), по рождению внуков (смутно чувствую свою причастность к этому) (рис. 2). Замечательные, открытые и приветливые люди, с чувством юмора, с домом, всегда полным гостей — профессия к этому располагает... Их творческая и трудовая деятельность пришлось на так называемый «золотой век» советской геологии — послевоенной стране требовался рост объемов запасов и добычи полезных ископаемых, открывались новые методы поисков и разведки полезных ископаемых, новые месторождения.

Их дочери — Ольга Олеговна Юон (моя тетя) и Татьяна Олеговна Юон (моя мама) — пошли по стопам родителей, отучились в МГРИ, стали дипломированными гидрогеологами и выбрали геологию своей профессией. Примечательно, но не удивительно — их избранниками тоже стали люди этой замечательной романтической профессии, создав два новых крепких семейных



Рис. 2. Александра Анатольевна Юон, в камералке за работой



Рис. 3. Ольга Олеговна Юон в Полярном

геологических союза. Мама с отцом, Александром Геннадьевичем Васильевым (окончил Уральский горный университет), после института поехали на Север, осваивать гидрогеологию и многолетне-мерзлые породы тимано-печорской нефтегазоносной провинции, в город Воркуту; тетя Оля с моим дядей — Андреем Федоровичем Морозовым — забрались еще дальше, в поселок геологов под названием «поселок Полярный» (рис. 3). Разные по характеру, но с одинаковым геологическим стержнем внутри, они поменяли спокойную размеренную московскую жизнь на суровый быт заполярных геологов, с сугробами выше человеческого роста, световым днем длиной в три часа и многосуточными ожиданиями расчистки железнодорожных путей на станции Сейда или Елецкая.

Помню, спросил как-то у Мама: «А почему именно Воркута?» На что она ответила: «Знаешь, когда мы вышли из поезда, я увидела этот бескрайний простор заполярной тундры, и он меня заворожил». А заполярная тундра действительно красива, особенно летом — может быть, из-за того, что северное лето крайне короткое, природа за этот короткий период пытается отдать максимум красок и цвета, и созерцание этого процесса действительно способно заворожить.

Как бы то ни было, именно отец, Александр Геннадьевич Васильев (рис. 4) первый познакомил меня с геологическими (или, скорее, геофизическими) исследованиями. Как сейчас помню этот субботний день: он меня впервые взял с собой «на работу», мы долго шли по тундре, пока не нашли какой-то металлический пенек, торчащий из земли — оголовок скважины. И после этого мы целый час снимали измерения — я доставал из скважины трос с привязанными к нему термометрами через каждый метр, а отец записывал показания. Первая в моей жизни геофизическая съемка, термометрия! Запомнилась на всю жизнь. Что примечательно — отец мой этого момента не помнит. Вот так рядовой и проходной эпизод в жизни одного человека предопределяет судьбу другого.

Собственно, после школы я поступил в Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова, отучился по двум только набиравшим тогда обороты программам — бакалавриат и магистратура. Получив диплом геолога-геофизика по специальности «инженерная геофизика» (а именно туда попадали все направления исследований, связанные с комплексированием геофизических методов в скважине), я отработал один полевой



Рис. 4. Александр Геннадьевич Васильев, дома – во время межсезонья

сезон в тундре и на болотах Южно-Шапкинского месторождения Тимано-Печорской нефтегазоносной провинции, получив бесценный опыт полевых работ как на стадии поиска, так и на стадиях разведки и добычи нефти. Этот опыт впоследствии пригодился при работе во Всероссийском институте геологических, геофизических и геохимических систем (ВНИИгеосистем) при комплексировании и построении полиметодных моделей геологической среды.

Как я сказал, мой выбор был не случайным – семья матери и семья тети были геологическими семьями; интересно, что и тот, и другой брак смело могут называться «династическими»: мой отец – Александр Геннадьевич – родился в семье геологов Зиры Владимировны Васильевой и Михаила Тимофеевича Соболева. Михаил Тимофеевич прошел славный путь от геолога и начальника отряда Уральской геологосъемочной экспедиции до заместителя руководителя объединения «Уралкварцсамоцветы», а после перевода в Москву – заместителя руководителя объединения «Союзкварцсамоцветы» [1]. Каждый приезд к бабушке с дедушкой в гости для нас с братом Игорем (в дальнейшем выбрал профессию геодезиста, стал кадастровым инженером) был чем-то



Рис. 5. Е. М. Юон, на докладе в Федеральном агентстве по недропользованию



Рис. 6. Михаил Тимофеевич Соболев с внуками Игорем и Егором в гостях у семьи Юонов

волнительным, похожим на поход в музей — все горизонтальные поверхности в их доме были заставлены красивейшими и редчайшими минералогическими образцами, впитывать красоту которых можно было часами.

Андрей Федорович Морозов — мой дядя — это не просто потомок династии суровых читинских геологов, это в какой-то степени синоним слова «геолог», поскольку геология сопровождает его с момента появления на свет в штольне рудника «Ангатуй» Читинской области, в семье Федора Мефодьевича Морозова и Нины Николаевны Морозовой (Смирновой).

Федор Мефодьевич начал свою карьеру с главного геолога ангатуйской геологической партии, благодаря его стараниям и организации геологической съемки, партия показала серьезные и быстрые результаты в разведке Ангатуйского вольфрамового месторождения и впоследствии Шумиловского месторождения. Это определило его дальнейший карьерный рост, сначала — до начальника читинского геологического управления, в дальнейшем — до заместителя министра геологии РСФСР (рис. 6). Сейчас Удокан (крупное медно-порфировое месторождение) известно каждому геологу, имеющему отношение к поискам и разведке полезных ископаемых, а в то время — организация работ по его разведке целиком легла на плечи Федора Мефодьевича [2]. Супруга, Нина Николаевна, не имея специального геологического образования, сначала помогала мужу чертить геологические карты, потом увлеклась и связала свою жизнь с минералогией и кристаллографией, и в дальнейшем ее чаще можно было видеть с микроскопом, чем с чертежом (рис. 7, 8). Евгений Николаевич Смирнов, брат Нины Николаевны, также стал геологом, работал главным инженером читинского геологического управления, так что геология для семьи Смирновых не была чем-то чужеродным [3].

Федор Мефодьевич стал родоначальником Иркутской геологической династии Морозовых — за ним пошли его братья, Иван Мефодьевич и Владимир Мефодьевич, и сын, Андрей Федорович. Владимир Мефодьевич потянулся вслед за братом и связал свою жизнь с Сосновской геологической экспедицией. К сожалению, судьба его была трагичной — его засыпало в шурфовочной канаве во время проведения геологоразведочных работ.

Точно как родители, продолжая семейные геологические традиции, после окончания школы Андрей Федорович поступил



Рис. 7. Фёдор Мефодьевич Морозов, заместитель министра геологии РСФСР



Рис. 8. Нина Николаевна Морозова (Смирнова) за работой

учиться на геологоразведочный факультет в Иркутский политехнический институт, откуда был переведен в Московский государственный университет на геологический факультет, который благополучно и окончил, получив специальность геолога по геологической съемке и поискам месторождений полезных ископаемых. После университета он проделал замечательный карьерный путь от главного геолога партии, начальника партии Полярно-уральской геологоразведочной экспедиции до заместителя руководителя Федерального агентства по недропользованию в системе Минприроды России, начав с начальника отдела региональной геологии РСФСР (рис. 9). К моменту выхода на пенсию Андрей Федорович являлся автором, редактором и главным редактором большого количества трудов и карт геологического содержания [4, 5, 6, 7] и др.

И если отец, вольно или невольно, определил мою будущую трудовую стезю, не дав сменить фамильный род деятельности и тем самым укрепив династию, то продолжительное общение

с дядей позволило перейти от вопроса «что делать?» к вопросу «как делать?», заложив тем самым базовые геологические качества, присущие любому геологу — умению двигаться вперед, несмотря на трудности и непогоду, быть отзывчивым и доброжелательным.

С этим, кстати, связан один забавный эпизод. В 2001 году меня, в составе еще целого курса первокурсников-практикантов, отправили на геологическую практику в Крым, осваивать тонкости осадконакопления, карстообразования и вулканизма. Водили нас по заранее пройденным и проработанным маршрутам, мы отбирали заранее определенные



Рис. 9. Владимир Мефодьевич Морозов

образцы и писали себе потихоньку отчет об учебной практике. Но вот незадача: в один из дней нам нужно было отобрать образцы фауны (барремской, как сейчас помню), которой, как назло, в отложениях не попадалось — видимо, предыдущие поколения студентов все выбрали. Вместе с тем, от дружных с нами студентов-второкурсников мы знали, что те же барремские отложения выходят выше базы по разрезу и вполне находятся в пешей доступности. Дождавшись тихого часа, мы с другом Юрой рванули за образцами. Сказать, что мы выбились из тихого часа — не сказать ничего. Когда мы вернулись, нас разве что с собаками не искали, и то, только ввиду их отсутствия на геологической базе МГУ. По возвращении на базу мы были вызваны к нашему преподавателю, Аркадию Вениаминовичу Тевелеву, и он, грозно глядя в глаза, спросил: «Ты что творишь? Куда пропал? Да и приятеля еще подговорил! Мне позвонить и Андрею Федоровичу все рассказать?» И вот тут я «завис». Я перебрал всех преподавателей на нашем факультете и на соседних, всех, кто имел хоть какое-то отношение к милиции или другим силовым службам, но догадаться, что преподаватель собирается звонить дяде — увы, не смог. Небольшие



Рис. 10. Андрей Фёдорович Морозов, заместитель руководителя Федерального агентства по недропользованию, за работой

подозрения начали закрадываться ближе к третьему и четвертому курсам, по мере попадания на геологическое производство и определения вертикали организации геологоразведочных работ по территории страны. А фраза стала крылатой и до сих пор используется в семейном лексиконе и в производственном — если нужно мягко «подсветить», что собеседник что-то делает не так.

Мало того, именно опыт старшего поколения — родителей, дяди и тети, на долгие годы стал образцом и примером — как надо работать, строить быт и отношения.

Необходимо отметить, что мои двоюродные сестры — дочери Ольги Олеговны и Андрея Федоровича, Даша и Аня — тоже выбрали геологическую специальность и поддерживают династическую профессию. Анна Андреевна окончила инженерный факультет Российского университета дружбы народов по специальности «поиски и разведка полезных ископаемых» и продолжительное время работала в «Аэрогеофизике». Дарья Андреевна окончила

геологический факультет Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова, в настоящее время работает научным сотрудником кафедры геохимии, имеет за плечами значительное количество трудов — монографию, статьи по своей специальности. Вообще необходимо отметить, что из всей обширной производственной династии геологов трое ее представителей, включая меня, стали выпускниками МГУ имени М. В. Ломоносова, объединив тем самым современные научные практики и подходы с обширным производственным опытом, своим и старших поколений.

Сейчас я заместитель руководителя «Росгеолфонда». «Росгеолфонд» — это основной источник геологической информации, накопленный по всей территории страны за все время существования геологической службы России. Любопытно, что все геологические отчеты моей семьи бережно сохраняются в «Росгеолфонде» как часть национального достояния и национального архива. Любопытно также, что, хотя я и не стал полноценным полевым геологом — моя профессиональная деятельность сейчас очень близка и тоже описывается термином «геолог» — я извлекаю геологическую информацию из уже имеющихся на хранении бумажных геологических отчетов, закрытых в доступе от широкого круга геологов — ученых и производственников. С учетом современных реалий — некий цифровой геолог в эпоху внедрения искусственного интеллекта, нейросетевых технологий и цифровой трансформации.

По долгу службы часто приходится открывать геологические отчеты, написанные геологами — членами одной большой династии: Юонов — Олега Игоревича, Александры Анатольевны, Татьяны Олеговны; Морозовых — Федора Мефодьевича, Владимира Мефодьевича, Андрея Федоровича; Васильевых — Михаила Тимофеевича и Александра Геннадьевича. В этих отчетах, в полевых дневниках, на пожелтевших (оцифрованных уже) страницах, хранящих на себе следы дождей и комаров, видны и читаются судьбы людей. Людей, каждый из которых выбрал своим призванием геологию. Геологию, которая прочной нитью связала их в одну дружную династическую семью.

И удивительно, как так получилось, что в трех ныне живущих поколениях три династии геологов объединились в одну — иначе как перстом судьбы это не назовешь.

За моими плечами малый опыт непосредственно полевой геологии — по сравнению с моими родителями, дядями и тетями, бабушками и дедушками — но даже его достаточно, чтобы заложить все те качества, которые из поколения в поколения передаются внутри династии: чувство долга и ответственности, отзывчивости и теплоты, чувство стержня и желания идти вперед и добиваться своей цели. И это те качества, которые неизбежно будут передаваться и дальше, будущим поколениям.

Список литературы

1. Энциклопедия Урала. — URL: http://энциклопедия-урала.рф/index.php/Соболев_Михаил_Тимофеевич (дата обращения: 13.09.2021).
2. Шульгин Ю. Г. Иркутские геологи. — М. : Геоинформмарк, 2011.
3. Морозова Н. Н. О жизни прожитой — с улыбкой грустною. — М. : Геокарт-ГЕОС, 2010.
4. Геохимические методы прогнозирования и поисков рудных месторождений / И. И. Силин, Н. В. Межеловский, А. Ф. Морозов, И. Г. Спиридонов, В. А. Килипко, И. Н. Межеловский. — М. : Роснедра, ИМГРЭ, Геокарт, ГЕОС, 2019.
5. Тектонический кодекс России / Г. С. Гусев, Н. В. Межеловский, А. В. Гуштин, В. А. Килипко, А. К. Корсаков, И. Н. Межеловский, М. В. Минц, А. Ф. Морозов, О. Н. Сироткина. — М. : Геокарт, Роснедра, 2016.
6. Геологическая карта Российской Федерации и ее континентального шельфа масштаба 1 : 2 500 000. — Москва, 2014.
7. Комплект карт геологического содержания (дочетвертичных отложений, четвертичных образований, полезных ископаемых) масштаба 1 : 5 000 000. Территория 17-ти областей центральной Европейской части России, 51 карта. Объяснительные записки. — Москва, 1998.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Верниковский Валерий Арнольдович, академик РАН, доктор геолого-минералогических наук, профессор, декан геолого-геофизического факультета Новосибирского государственного университета, заведующий лабораторией Института нефтегазовой геологии и геофизики имени А. А. Трофимука Сибирского отделения Российской академии наук.

Еремин Николай Николаевич, член-корреспондент РАН, зав. кафедрой кристаллографии и кристаллохимии МГУ имени М. В. Ломоносова, **Ермина Ольга Николаевна**, кандидат геолого-минералогических наук, ведущий научный сотрудник Института геоэкологии имени Е. М. Сергеева РАН.

Кривовичев Владимир Герасимович, член Президиума и Ученого совета ВМО РАН, председатель Комиссии по новым минералам ВМО РАН, почетный профессор Санкт-Петербургского государственного университета, доктор геолого-минералогических наук, **Кривовичев Сергей Владимирович**, член-корреспондент РАН, председатель Кольского научного центра РАН, зав. кафедрой кристаллографии СПбГУ, доктор геолого-минералогических наук.

Лобусев Александр Вячеславович, Заслуженный геолог РФ, доктор геолого-минералогических наук, проректор РГУ нефти и газа имени И. М. Губкина.

Любимова Татьяна Владимировна, зав. кафедрой нефтяной геологии, гидрогеологии и геотехники ФГБОУ ВО КубГУ, кандидат геолого-минералогических наук.

Мазарович Александр Олегович, доктор геолого-минералогических наук, главный научный сотрудник Геологического института РАН.

Окороков Александр Васильевич, заместитель директора по научной работе Российского научно-исследовательского института культурного и природного наследия имени Д. С. Лихачёва,

руководитель Центра подводного культурного наследия, руководитель отдела материального наследия, доктор исторических наук.

Перчук Алексей Леонидович, зав. кафедрой петрологии и вулканологии Геологического факультета МГУ имени М. В. Ломоносова, доктор геолого-минералогических наук.

Путрик Юрий Степанович, доктор исторических наук, кандидат географических наук, главный научный сотрудник Российского научно-исследовательского института культурного и природного наследия имени Д. С. Лихачёва, руководитель Центра социокультурных и туристских программ.

Пушаровский Дмитрий Юрьевич, академик РАН, доктор геолого-минералогических наук, декан геологического факультета МГУ имени М. В. Ломоносова, Заслуженный деятель науки РФ.

Разницин Юрий Николаевич, доктор геолого-минералогических наук, старший научный сотрудник Геологического института РАН.

Романова Дарья Яковлевна, кандидат культурологии, старший научный сотрудник Российского научно-исследовательского института культурного и природного наследия имени Д. С. Лихачёва, автор и куратор проекта «Живое наследие памяти».

Ступакова Антонина Васильевна, доктор геолого-минералогических наук, зав. кафедрой геологии и геохимии горючих ископаемых МГУ имени М. В. Ломоносова, **Суслова Анна Анатольевна**, кандидат геолого-минералогических наук, ведущий научный сотрудник кафедры геологии и геохимии горючих ископаемых МГУ имени М. В. Ломоносова.

Фархутдинов Исхак Мансурович, заместитель директора по науке Государственного геологического музея имени В. И. Вернадского РАН, кандидат геолого-минералогических наук, доцент, **Фархутдинов Анвар Мансурович**, заместитель декана по научной работе факультета наук о Земле и туризма Башкирского государственного университета, **Исмагилов Рустем Айратович**,

кандидат геолого-минералогических наук, старший научный сотрудник Института геологии Уфимского научного центра РАН, **Фархутдинова Лейла Муратовна**, доктор медицинских наук, профессор кафедры терапии и общей врачебной практики Института последипломного образования Башкирского государственного медицинского университета.

Худолей Андрей Константинович, профессор Санкт-Петербургского государственного университета, доктор геолого-минералогических наук.

Юон Егор Михайлович, заместитель генерального директора ФГБУ «Росгеолфонд», кандидат технических наук.

Научное издание

ЖИВОЕ НАСЛЕДИЕ ПАМЯТИ
Российские геологические династии:
мысли о прошлом и будущем
К 300-летию РАН и 270-летию МГУ
имени М. В. Ломоносова

Дизайн обложки: *М. Ю. Маяков*
Компьютерная верстка: *О. В. Клюшенкова*

Российский научно-исследовательский институт культурного
и природного наследия имени Д. С. Лихачёва
129366, Москва, ул. Космонавтов, 2
E-mail: info@heritage-institute.ru