



В. В. Верба

Полярный морской геолог
Марк Леонидович Верба:
очерки, воспоминания коллег и друзей



В. В. Верба

Полярный морской геолог
Марк Леонидович Верба:
очерки, воспоминания коллег и друзей

Под редакцией доктора геолого-минералогических наук
Г. П. Аветисова

Санкт-Петербург
2020

УДК 55(092)

Верба В. В.

Полярный морской геолог Марк Леонидович Верба: очерки, воспоминания коллег и друзей. СПб.: ВНИИОкеангеология, 2020. 166 с.

ISBN 978-5-88994-124-8

Книга посвящена памяти полярного морского геолога Марка Леонидовича Вербы. Начиная с 1958 года после окончания нефтяного факультета ЛГИ и до конца жизни (05.11.2019) он посвятил себя изучению геологии и нефтегазоносности Арктики. В различных подразделениях НИИГА, НПО «Севморгео», ВНИИ-Океангеология он проработал более 60 лет.

В 1972 году он становится первым главным геологом КМАГЭ (МАГЭ), создателем и организатором геологической службы и ее руководителем в течение десяти лет, с 1972 по 1983 год.

Книга состоит из трех разделов. Первый раздел — это очерки о жизненном пути Марка Леонидовича, второй посвящен главным направлениям его исследований — обоснованию связи нефтегазоносности Западно-Арктической провинции Баренцево-Карского шельфа с процессом рифтогенеза и открытием нефтегазоносных структур. В 1978 году на базе открытий КМАГЭ по постановлению Совета министров СССР в Мурманске создаются новые организации Минтопэнерго для разведки открытых нефтегазоносных структур. Третий раздел — это воспоминания друзей, коллег и учеников.

ISBN 978-5-88994-124-8



ISBN 978-5-88994-124-8

© В. В. Верба, 2020

© ФГБУ «ВНИИОкеангеология», 2020

Предисловие

Книга воспоминаний о Марке Леонидовиче Вербе написана преимущественно на основе его печатных работ, посвященных более чем шестидесяти годам служения науке. Но начинается книга с неопубликованной статьи «Мои вехи в море людей», почти автобиографичной. Судя по всему, он собирался ее опубликовать, но тяжелая болезнь загнала его в угол, и он физически не смог это сделать. В ней автор описывает период своей жизни от рождения (1935) до поступления в Ленинградский горный институт (ЛГИ) на нефтяной факультет (1953).

Затем жизненный путь Марка Леонидовича освещался в многочисленных публикациях на страницах научно-технического вестника «Каротажник», издаваемого Международной ассоциацией научно-технического и делового сотрудничества по геофизическим исследованиям и работам в скважинах (АИС). Здесь приведено описание участия Марка Леонидовича в геологических экспедициях 1951 и 1952 годов в бассейне реки Вятки (Кировская область) и на Кольском полуострове, Кейвы, когда он еще учился в 31-й школе на Васильевском острове г. Ленинграда.

В том же журнале нашли отражение первые шаги Марка Леонидовича как студента ЛГИ на учебной геологической практике в Крыму и в районе Керченского полуострова.

На страницах «Каротажника» мы найдем и описание экспедиций 1958 и 1959 годов в Норильском районе, где он начинал работать после окончания ЛГИ в Усть-Енисейской экспедиции НИИГА (ВНИИОкеангеология), материалы об экспедиции в Анадырском заливе (Берингово море) 1972 года, где Марк Леонидович участвовал как главный геолог Полярной экспедиции НПО «Севморгео» и руководил исследованиями.

Важной вехой в жизни Марка Леонидовича был период с 1972 по 1983 год, когда он работал главным геологом Комплексной морской арктической геолого-геофизической экспедиции (КМАГЭ) под руководством легендарного человека — Николая Николаевича Трубятчинского. Об этом периоде жизни КМАГЭ Марк Леонидович к юбилею экспедиции написал и издал книгу «Труба зовет» (2007) — книгу о первых годах работы КМАГЭ на Баренцево-Карском шельфе, когда и была открыта Западная Арктическая нефтегазовая провинция, и в Атлантическом океане.

В 2018 году в номере журнала «Мурманская миля», посвященном 45-летию МАГЭ (КМАГЭ), была напечатана статья Марка Леонидовича «МАГЭ стала делом моей жизни».

В 2017 году, юбилейном для МАГЭ, под редакцией М. Л. Вербы и Г. И. Иванова вышла в свет книга «От Колы до Анголы и в Тихий океан» — воспоминания сотрудников МАГЭ о работах в Атлантике и Тихом океане, рецензент — генеральный директор ОАО «МАГЭ» Геннадий Семенович Казанин.

Развивая идею о рифтогенезе, Марк Верба написал книгу «Библейские легенды глазами геолога» (2008, 2-е изд. — 2012), где события, описанные в библейских книгах, рассматриваются как результат современных геологических процессов, протекающих в окрестностях активного Иорданского рифта.

Последняя книга была написана Марком Леонидовичем в 2019 году — «Мои встречи с геологическими академиками — воспоминания и впечатления». Друзья и коллеги издали ее буквально за два дня до его смерти, и он листал ее.

Он был мужественным человеком, он любил свое дело и честно ему служил не за награды и почести. В острых дискуссиях он отстаивал свои взгляды о широких перспективах нефтегазоносности Западно-Арктической провинции Баренцево-Карского шельфа, о роли процесса рифтогенеза в ее формировании, о нефти в районе Шпицбергена.

Добрая память о нем сохранится в сердцах коллег и друзей.

Список сокращений

БСКМ	— Баренцево-Северокарский мегапрогиб
ВНИГРИ	— Всесоюзный нефтяной исследовательский геологоразведочный институт
ВНИИМоргео	— Всесоюзный научно-исследовательский институт морской геологии и геофизики
ВСЕГЕИ	— Всероссийский научно-исследовательский геологический институт имени А. П. Карпинского
ГСЗ	— глубинное сейсмическое зондирование
ГУНиО	— Главное управление навигации и океанографии Министерства обороны
ГУСМП	— Главное управление Северного морского пути
ГЭМ	— геоэкологический мониторинг
ЗФИ	— Земля Франца-Иосифа
КМАГЭ	— Комплексная морская арктическая геолого-геофизическая экспедиция
КМПВ	— корреляционный метод преломленных волн
КНР	— Китайская Народная Республика
ЛГИ	— Ленинградский горный институт
ЛГНТ	— Ленгеолнерудтрест
МАГЭ	— Морская арктическая геолого-геофизическая экспедиция
МОВ ОГТ	— метод отраженных волн общей глубинной точки
НИИГА	— Научно-исследовательский институт геологии Арктики Министерства геологии СССР
НИОКР	— научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы
НИР	— научно-исследовательская работа
НИС	— научно-исследовательское судно
НОМТЭ	— Норильская опытно-методическая тематическая экспедиция
ПГЭ	— Полярная геофизическая экспедиция
ПМГРЭ	— Полярная морская геологоразведочная экспедиция
СНО	— студенческое научное общество
СЭВ	— Совет экономической взаимопомощи
ТГУ	— территориальное геологическое управление

Благодарности

Автор книги В. В. Верба благодарит генерального директора ФГБУ «ВНИИОкеангеология» В. Д. Каминского и коллектив редакционно-издательского сектора, предоставившим возможность сделать оригинал-макет книги. Особую благодарность автор выражает Г. П. Аветисову за тщательное редактирование книги.

Автор выражает бесконечную благодарность сотрудникам МАГЭ — В. А. Трофимову, Н. М. Ивановой и сотрудникам ВСЕГЕИ — Е. Д. Мильштейн, Е. К. Абросимовой за помощь в создании книги.

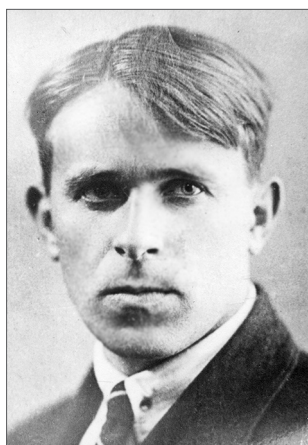
Без их помощи и непосредственном участии книга не увидела бы свет. Огромное спасибо.

МОИ ВЕКИ В МОРЕ ЛЮДЕЙ

ВЕКА ПЕРВАЯ:

Ксения Петровна Мартынова — детство, военные годы, Львов

Я родился 4 мая 1935 года в клинике Видемана на углу Большого проспекта и 14-й линии, в квартале от тех двух домов, где жил до 22-летнего возраста.



Леонид Данилович Верба

Родители:

отец — Верба Леонид Данилович (1905—1944), родом из Майкопа, окончил Ленинградский государственный университет, гидрогеолог, погиб под Лугой при прорыве блокады Ленинграда, похоронен в братской могиле на ст. Батецкая;

мать — Маштакова Ксения Петровна (1913—2001, с 1938 года по фамилии второго мужа — Мартынова), техник-геолог, на пенсию ушла с должности начальника камеральной группы Ковдорской ГРП СЗГУ;

отчим — Мартынов Михаил Александрович (1912—1977), в конце жизни — начальник производственного отдела Ленгеолнерудтреста (ЛГНТ), эксперт Минстройматериалов по геологии сырья в КНР, Гане, Йемене.

Выясняется, что самые сильные впечатления детства связаны с визитами и с поездками. Сохранился ворох ярких, как кадры фильма, эпизодов из жизни в Западной Украине.

В первой геологической экспедиции (Западная Украина, 1939 год)

Поездка в поезде, состоящем из диковинных вагонов с подножкой во всю их длину и отдельными входами в каждое купе. Отчетливо заметно, что родители получают удовольствие от поездки, от вежливого кондуктора, от блестящих медных ручек, занавесок и красного дерева.

Вспоминается тревожное ожидание возвращения родителей, ушедших за покупками на рынок и оставивших меня сторожить лошадь, запряженную в телегу, чтобы ехать на ней обратно в деревню. Громкий гудок

автомобиля, дикое ржание моего подопечного животного, суматоха, лошадь встает на дыбы, телегу трясет, вот-вот пойдет вразнос, крики: «Держи вожжи!!!» Это, оказывается, мне кричат, а я их не вижу. Нашелся, однако, ловкий и смелый человек, схватил лошадь под уздцы, успокоил ее. Прибежали запыхавшиеся родители, и все дружно с укоризной стали мне повторять: «Что же ты не держал вожжи?!» А откуда мне знать, где эти вожжи, как они выглядят и что с ними делают, когда лошади не нравятся, как гудит автомобиль?

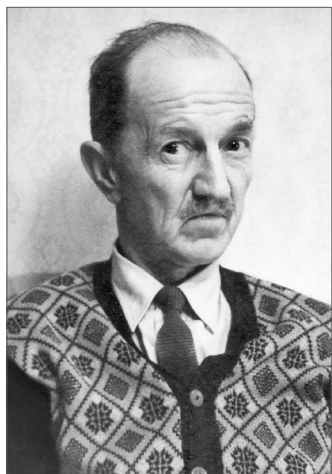
Потом выяснилось, что у меня сильная близорукость.

Лето. Безбрежное поле кукурузы, жара, хочется пить, а воды нет и не у кого спросить. Мама и дядя Миша работают. Смешной мальчик Минька, который не умеет нормально говорить и все время повторяет: «Цо пан мувит?», оказывается, тоже хочет пить. Дело спасает невесть откуда взявшийся мешок огурцов, которые можно брать без счета и без спроса. Взрослые заняты, пищут, разговаривают, рассматривают песок, извлекаемый из короткой трубки, разрезанной вдоль. Так я узнаю первый геологический термин — желонка.

А потом — синие лампочки в подъезде нашего ленинградского дома. Темнота на улицах и козырьки над фарами автомашин, чтобы их не было видно сверху, с самолета. Идет война с финнами, но она совсем незаметная, если не считать синих лампочек, и нестрашная.

А потом началась другая война, заметная и страшная. И очень длинная, по-настоящему великая.

Так случилось, что в самом начале Великой Отечественной войны наша большая семья оказалась разорванной на несколько частей. Отчим в первые же недели войны ушел добровольцем на фронт и до тяжелого ранения зимой находился на боевых позициях. Старший брат был вывезен из города вместе со школой, в которую он был записан, и переез-



Михаил Александрович
Мартынов, отчим



Ксения Петровна Мартынова с сыновьями Марком
(слева) и Юрой

жал с места на место, каждый раз попадая в прифронтовую полосу. Бабушка с мужем была эвакуирована в Пермь (в те годы — Молотов), а я с четырехлетней сестрой остался при маме, в доме на 12-й линии Васильевского острова.

Первые недели войны

Военное время сохранилось у меня в памяти более отчетливо, чем мирное. Первый день, правда, я помню смутно, потому что в этот день мы рано встали и я не выспался. Одеваться и завтракать надо было быстро, иначе опоздаем на речной трамвайчик. На трамвайчике плыли долго и медленно. Погода была хорошая, а море — гладким и блестящим. Удивительно было то, что по морю плавали стулья, доски и какой-то мусор. А вдалеке виднелся другой трамвайчик, только без людей и полузатоленный. Мы долго стояли около него, и меня укачало, после чего путешествие потеряло для меня всю прелесть. На суше, у фонтанов Петергофа, меня совсем развезло, к досаде родителей. Немного поправило дело мороженое, но все равно воспоминание об этом жарком летнем дне, ярких солнечных бликах на воде, холодных брызгах из фонтанов, шуме и суете публики воскрешает у меня неприятное чувство слабости, почти тошноты. Неразборчивые трескучие звуки, вылетающие из громкоговорителя, производили на окружающих сильное впечатление. Вся публика потянулась на станцию, и праздник закончился.

Потом больше всего запомнились переезды с одного места на другое. Во время одной такой поездки я оказался под бомбежкой. Это случилось летом, когда мама отдала меня в детсад, который должен быть эвакуирован. Организована эвакуация детей была, на мой взгляд, довольно беспорядочно, потому что я никогда не знал, что нам предстоит делать — например, брать с собой вещи или их нужно оставить, где лежат. И не я один такой непонятливый был, все мои сверстники бегали как угорелые, такими же муравьями, как и я.

В один прекрасный момент выяснилось, что мы уезжаем из детсада, притом насовсем. Надо забрать из шкафчика всю одежду и положить ее в сетку. Сетку предусмотрительная бабушка связала из цветных ниток, чтобы ее было легко отличить от чужих вещей. Из всего, что было в сетке, я помню только бутылочку с любимым нашим чайным грибом. Потом мы оказались в поезде, который ехал очень необычно — то еле-еле, то настолько быстро, что вагон качался и с верхних полок падали вещи. На станциях остановок не было, зато в лесу, наоборот, стояли подолгу. На одной из таких остановок все поголовно побежали в лес, но сетку с вещами велели оставить в вагоне. Из этого я понял, что мы еще вернемся обратно. Прыгаю вниз на насыпь. Кругом шум, гвалт, какие-то резкие звуки, хлопки, лязг вагонов — ничего не поймешь! Отряд свой я потерял из виду, воспитательницу тоже, все рассыпались кто куда, все перемешалось. Я прибил к каким-то двум теткам, они легли на землю, мне тоже

велели лечь и шепотом (в лесу!) сообщают, что кругом немецкие диверсанты. Все было настолько необычно и непонятно, что страха как такового я не испытывал, хотя и знал, что диверсанты — это что-то страшное. Мои ощущения можно охарактеризовать двумя словами — полная растерянность.

Вдруг все затихло. Стали кусать комары. Жарко, захотелось пить, но бутылочка осталась в вагоне. Мои тетки неожиданно снялись и помчались обратно к поезду. Я — за ними. Толпы взрослых и детей карабкаются по насыпи, лезут в вагоны, толкаются, высаживают малышей, меня выносят к ступенькам, я тянусь, чтобы взобраться, но никак не получается. Раз, другой — не выходит, не подтянуться мне на ступеньку! Уже толпа рассосалась, оглядываюсь — вокруг нет никого. Что делать?

Вот тут мне стало страшно! Вагон уже набирает ход, я бегу и понимаю, что, выходит, остаюсь один! И в этот момент чьи-то руки поднимают меня с земли и, как куль, втискивают в вагон. Кто был мой спаситель? Не знаю. Тогда я почувствовал только безмерное счастье, а с годами оно трансформировалось сначала в благодарность незнакомому человеку, а потом в уверенность, что в трудную минуту мне обязательно придет на помощь благодетель.

Первая геологическая коллекция (1943 год)

И мама, и отчим работали в тресте Ленгеолнеруд, организации, занимавшейся в основном разведкой строительных материалов. В конце июня 1940 года геологическая партия, в которой работала мама, была полностью укомплектована и снаряжена, должна была выехать на полевые работы. Война спутала планы, партия выехала в поле, но с большой задержкой, и не туда, куда предполагалось. В итоге все четыре года войны все сотрудники треста числились не эвакуированными, а полевыми работниками. Это имело какие-то плюсы по части снабжения, но минусов было больше — наши бытовые неурядицы и мытарства происходили как бы на законных основаниях, и у местной власти перед сотрудниками треста, выехавшими в поле, не было никаких обязательств. В особенности было обидно, что нам никто и нигде не должен был предоставлять жилье.

Трест почти в полном составе (за вычетом ушедших на фронт) выехал, точнее, вырвался последним поездом из уже почти полностью блокированного Ленинграда и через две недели оказался в небольшом уральском городке Миасс. По прибытии на место все партии тут же принялись за свое поисково-разведочное дело. Здесь и состоялось мое первое, пока еще визуальное, знакомство с одной из основ геологии — топографическим черчением.

В Миассе нас поместили на постой в семью пожилых крестьян, занимавшихся на окраине городка просторную избу с теплым подполом. Хозяева жили внизу, а нам выделили верх — холодный, темный и страшный. Электрическое освещение гражданскому населению давали только поздно

ночью, и эти несколько часов мама неотрывно сидела за столом, шурша калькой и время от времени растирая палочку туши о специальную бисквитную тушницу. Эти принадлежности она приобрела еще во Львове, где работала до войны, и берегла пуще глаза. И вот, вспоминая эти зимние месяцы в Миассе, я вижу сноп яркого света над столом, склоненную голову мамы и свисающую со стола большую карту с ровными рядами кирпичиков условных обозначений и красивой, в готическом стиле, с наклоном влево надписью — «озеро Чебаркуль».

Однажды в гости пришел соседский мальчик, поманил к себе и шепотом сообщил, что в одном из ближних домов пекут блины: «Одевайся! пошли! быстро!» Мне невдомек: нам-то какая польза от этого?

— Не трухай, говорить ничего не придется, войдем, станем у двери и получим по блину. Ясно?

Перспектива получить блин, на мой взгляд, была призрачной, но я пошел. Вошли в нужную избу, стали у двери, дождались, когда рассеется густое, как в бане, облако пара и молча, одними глазами сказали хозяйке о цели визита. Та внимательно нас разглядела и, ни слова не говоря, дала каждому по горячему блину. Невероятно! Мы оба пулей, даже не сказав спасибо, вылетаем на улицу и моментально расправляемся с блинами.

— Ну, что я тебе говорил? — победоносно вопрошает мой друг. — Совсем не страшно! Пошли еще раз!

Мне и первый-то раз было неловко, словно мы совсем какие-то нищие, а тут снова идти! Не пойду! Ни за что!

— Пойми, — убеждает меня юный любитель блинов, — мне одному без тебя она не даст, а вместе — совсем другое дело! Пошли, нехорошо выступать против артели!

«Вот, — думаю, — что получается — мы уже вроде артели! Ну ладно, была не была!»

Входим в избу, становимся, как часовые, у двери, ждем, когда нас станет видно, и молчим. И хозяйка молчит. Пауза затягивается, становится нестерпимой, но мы стоим, пожирая глазами стопку блинов. Наконец хозяйка не выдерживает и протягивает, правда уже без улыбки, нам опять по блину. На этот раз мы сообразили, что полагается благодарить. Вышли, съели дары и... снова начинаем те же разговоры. Дескать, почему бы еще раз не попробовать, соседка добрая, блинов у нее много, конечно, даст нам еще!

Я в такой ситуации, в отличие от моего друга, оказался впервые, я не знаю, как поступить. С одной стороны, неловко и стыдно, но с другой — метод-то, оказывается, работает! Два раза ведь уже получилось, блины-то — вот они, в желудке! И мы идем в третий раз.

Все получилось как в классической сказке Пушкина. Мы стояли у двери, упорно не замечаемые сердитой хозяйкой, уже несколько минут, не веря в провал миссии и не зная, как выйти из положения. Потом молча повернулись и открыли дверь, унося в душе неистребимую за многие годы оскомину. Мама, когда я ей поведал о наших халявных экспериментах, не стала стыдить или читать нотации.

— Просить у людей, сын, — только и сказала она, — надо лишь в самом крайнем случае, когда у тебя нет другого выхода.

Так и остался у меня в памяти Миасс — драки в доме, из которого нельзя убежать, чистейший искристый снег с запахом конского навоза в морозном воздухе и ощущение нищеты.

Из всех способностей моей мамы одна была бесспорной — у нее был художественный вкус и твердая рука. Чертила она с удовольствием и со вкусом, благодаря чему ей часто поручали оформление больших карт, предназначенных для парадных демонстраций начальству. За участие в составлении детальных топографических карт на западные земли — украинские и белорусские, заснятые перед самой войной, — у нее была грамота, подписанная всесоюзным старостой Калининым.

Весной из госпиталя вернулся отчим, дважды раненный и чудом оставшийся в живых. Его, старшего лейтенанта саперного взвода, при отступлении оставили лежать в поле, сочтя убитым, а подобрали в бессознательном состоянии красноармейцы другого подразделения. Они и спасли ему жизнь, отправив в госпиталь, но из его «родной» части тем временем отправили маме похоронку. Контуженный, нервный, с отросшими в госпитале усами, он первое время был неузнаваем. Вскоре он получил назначение начальником геологической партии в Новосибирскую область, куда мы поздней осенью 42-го года и переехали.

Двенадцать лет производственной работы позволили маме занять несуществующую ныне в геологии хлопотную должность прораба. Насколько я ее помню в те годы, она все время находилась в людском водовороте, в котором участвовали самые разные люди — разнорабочие, сослуживцы, начальники, командированные, снабженцы, шоферы, возницы. Организовать в те времена из пестрой массы местных жителей дееспособный коллектив было делом очень непростым, но она как-то справлялась. Кто из современных молодых горожанок взялся бы за организацию в тайге бурового отряда? А маме тогда было 28 лет.

Членом такого коллектива оказался и я, когда впервые приобщился к трудовой деятельности. Мне тогда шел восьмой год — без пяти минут школьник. Работа маминого отряда заключалась в поисках стекольных песков и глин для кирпичного производства, лежащих, как правило, неглубоко от поверхности. Основным средством, которое использовалось для поисково-разведочных целей, было ручное бурение, а рабочей силой, приводившей во вращательное движение буровой снаряд, был местный наем, обычно женщины, которых все, включая и их самих, вполне уважительно называли бабами.

При использовавшейся в то время технологии ручного бурения в бабах особенно ценился объем мышечной массы, и не столько для создания вращательного момента, сколько для обеспечения нужной осевой нагрузки, без которой бурильный инструмент — змеевик или желонка, — сколько его ни крути, не воткнется даже в такую, казалось бы, мягкую неплотную породу, как глина. Поэтому все сотрудницы в маминой бригаде относились к высшей весовой категории.

Пацанов в сибирских местах никогда не баловали, а в военное время и подавно. При любой возможности их приобщали к общественно-полезной работе. Таким подходящим для меня занятием оказалась выемка из бурового снаряда собранной породы. Это было довольно несложно, хотя и требовало внимательности. Мама мне объяснила, как нужно аккуратно снять кусочки глины с витков змеевика, похожего на большой штопор для винной бутылки, или вынуть из щели желонки набившийся туда песок и все это разложить в определенном порядке на заранее приготовленные лопухи. Остальное мама делала сама. Она ножичком очищала образцы от налипшей породы, рассматривала их, делала запись в тетради, разрезала образцы на плоские дольки, прикладывала к ним этикетки, все это вместе заворачивала в кусочки кальки и надписывала сверху цветным карандашом цифры, означавшие номер скважины и глубину отбора пробы. В этой процедуре меня больше всего интересовали перочинный ножик и цветной карандаш. Поэтому, чтобы приобщиться к этим орудиям труда, в те времена исключительно ценным, пришлось дополнительно осваивать специальность коллектора. Однако самостоятельно очистить образец мне доверили не скоро.

Это произошло в небольшом тихом городке Искитиме на Турксибе, куда приехала наша семья. Через двадцать лет поблизости от этой железнодорожной станции, всего в получасе езды от нее на электричке, появится сияющий огнями Академгородок, куда меня неоднократно заносило уже в другой, взрослой жизни, а в те времена это была глухая, забытая богом сибирская периферия. Искитим был примечателен тем, что в нем собирались стоить кирпичный завод, сырье для которого нужно было найти моей маме.

Глины в тех местах, как выяснилось, были необыкновенные. Во-первых, они были невероятно плотные, поэтому для создания осевой нагрузки при забурке очередной скважины на удлинители, как на карусель, сажали всех, кто только мог оказаться поблизости. А во-вторых, глины были на удивление красивы: разноцветные, яркие, полосчатые, пятнистые, они хорошо лепились и годились для всяких поделок. Но самое главное было в том, что если аккуратно разрезать такой образец по слоистости или под небольшим углом к ней, то можно было получить отличный рисунок. Нечто подобное впервые заметили древние греки, когда вырезали из слоистого опала чудесные геммы.

Это занятие пришлось мне по душе. Мама разрешала делать с остатками проб все что угодно, и пока бригада накручивала в скважине новую порцию глины, у меня было время заняться предыдущей. Из нее можно было вырезать ровные пластинки и по слоистости, и поперек, «вкрест слоистости», как говорила мама. В итоге собралась приличная коллекция, которая разместилась на старом фанерном плакате. Со временем глина подсохла и потеряла часть своей прелести, но первый же дождичек вернул сочность ее краскам и подсказал, как можно эффектно продемонстрировать эту своеобразную коллекцию.

На следующий год партия переехала в Анжеро-Судженск, в Кузбасс, и всю камералку, включая и мой лоток с образцами, погрузили в ящики

и взяли с собой. Работы на новом месте шли на стекольные пески, но и глины, как составной компонент стекольной шихты, тоже разведывались. Там выполнялось ручное бурение, знакомое по Искитиму, а моя работа, как и раньше, состояла в помощи при опробовании.

Коллекция быстро пополнялась, одновременно приобретая известность. К нам приходили геологи из других партий, разглядывали мои драгоценности, говорили какие-то геологические слова и иногда даже выпрашивали отдельные штуфы. Во мне в таких случаях боролись два чувства — гордость за свою работу и природное скопидомство, присущее всем настоящим коллекционерам. И еще неизвестно, расстался бы по своей воле с самыми лучшими образцами, которые я самонадеянно считал своей собственностью. Но вскоре я получил хороший урок, наглядно показавший мне, что геология — занятие коллективное и что нехорошо присваивать себе результаты трудов других людей.

К нам в Анжерскую партию, в которой работали и мама и отчим, наехало много начальства для капитальной проверки. Дело было в том, что здесь, в Анжерке, уже завершалось строительство стеклозавода, а сырья для него в нужном количестве еще не нашли. Времена были суровые, и за срыв пуска объекта, имеющего оборонное значение, неприятности родителям могли быть очень большие, если не сказать — катастрофические.

Разведка стекольных песков для завода велась одновременно на трех участках. Но на ближайшем из них, расположенном прямо напротив стеклозавода через железнодорожную линию, хорошего сырья оказалось мало, на другом, около станции Яя, пески были вполне кондиционные и в большом количестве, но до них было очень далеко. Оставался третий, который был расположен в нескольких километрах от стеклозавода, в деревне Кайла. Им и занималась мама.

Как она потом рассказывала, к нашему приезду разведка на нем почти закончилась и уже били шурфы для взятия технологических проб. А когда сделали пробное литье из этих проб, то оказалось, что стекло получается не прозрачное, оконное, как ожидалось, а зеленое «бутылочное», из-за большого количества железа в песке. Для того чтобы разобраться, как это могло получиться, нашей партии дали задание переразведать месторождение. Мартынов, мой отчим, хотя и не успел перед войной закончить институт, имел репутацию хорошего специалиста. Он уже побывал на Новой Земле, в Казахстане и на Кольском полуострове, где работал под началом таких известных геологов, как Пек и Левинсон-Лессинг. Вероятно, поэтому ему и поручили разбираться в этом кляузном деле.

И вот приехала комиссия, проверить все на месте и удостовериться, что Кайлинского месторождения чистых стекольных песков в природе не существует. После долгого разбирательства и громких разговоров с доводами моих родителей согласились и их оставили в покое, но с коллекцией мне пришлось расстаться. Она сыграла в этих разговорах какую-то свою роль, то ли как документальный материал, то ли как иллюстративный, но начальство ее увезло, к моему великому огорчению.

Сейчас, спустя 60 лет, я иногда думаю, что этот мой вклад в развитие минерально-сырьевой базы страны был и для меня судьбоносным. Теперь-то я знаю, что это были самые обыкновенные озерные глины, широко распространенные среди четвертичных отложений юга Западно-Сибирской нефтегазоносной провинции, для которых очень характерна пестрая окраска и тонкая слоистость, но в отрочестве кубики этих простых пород казались мне верхом изящества. Этот полузабытый эпизод, наверное, как-то повлиял на то, что я пошел по стопам родителей и выбрал профессию геолога.

Сразу после окончания войны наша семья переехала во Львов, где мой отчим получил должность начальника геологической экспедиции. Очутиться после глухой провинции в цивилизованном западноевропейском городе было для всей нашей семьи, с одной стороны, шоком, а с другой — подарком судьбы, компенсацией за четыре года скитаний по урало-сибирской глубинке. После 12-метровой комнаты в анжерском Доме ударника мы оказались в громадной отдельной квартире в центре города, напротив средневекового Бернардинского монастыря.

В квартире были газовая плита, камин, наборный паркет в зале 8×8 метров, балкон длиной 17 метров и окна такой высоты, что маме приходилось, чтобы их вымыть, ставить на подоконник стол, а на него еще табуретку, чтобы дотянуться до верхней фрамуги. Мы жили на втором этаже, а в подвале держали дрова, которые надо было время от времени пилить и колоть. После сибирской сосны, которую мы с братом пилили неоднократно и без больших проблем, здесь нам досталось сущее наказание. В основном это был граб и еще что-то, не уступающее ему по твердости. Мы боролись с этой железной древесиной при свете свечи в страшном сводчатом подземелье, и если бы не наши фантазии, то можно было бы начать заикаться от страха.

Благодаря удачному расположению нашей квартиры мы оказались свидетелями многих удивительных событий, происходивших в городе. Видели, например, первый после войны военный парад, вся бронетехника на который проходила по Лычаковской улице (тогда — улице Ленина) буквально под нашим балконом, и мы как с трибуны могли разглядывать ее во всех подробностях.

А самое удивительное, что мы видели с нашего балкона, — это как ежедневно зажигали газовые фонари на улице. Как только начинало смеркаться, на улице появлялся пожилой человек с длинным шестом, на конце которого он зажигал паклю. На конце шеста был специальный крючок, им открывалось одно из стекол в фонаре, поворачивался вентиль и горящим факелом зажигался газ. Потом дверца закрывалась, паклю тушили, и человек неспешно шел к следующему фонарю. Все это происходило в пяти метрах от нашего балкона.

В этот период часть местного населения, в основном поляки, выезжала, как мы знаем сейчас — не вполне по доброй воле, на свою историческую родину. Поспешность отъезда имела следствием то, что многие вещи можно было купить за бесценок. В частности, марки. Так к нам попало

множество самых разных марок, разглядывая и сортируя которые мы с братом невольно осваивали азы всемирной географии.

Да и во львовской школе в те времена преподавание было поставлено лучше, чем на берегах Невы. Поэтому, оказавшись в 1948 году в 5 «А» классе 31-й ленинградской школы, я чувствовал себя в географии вполне продвинутым, впрочем, не только в географии.

ВЕКА ВТОРАЯ: Михаил Александрович Мартынов

Школа. Васильевский остров. Ленинград

Мои питерские соученики, в большинстве прошедшие блокаду, сильно отличались от львовских или сибирских сверстников. В анжерской школе царили строжайшая дисциплина, тишина и порядок, любое движение в классе допускалось только по разрешению классного руководителя Варвары Алексеевны, а за порядком на переменах следили ребята из старших классов. Во Львове все было иначе. За одной партией сидели щуплые мальчишки и мясистые великовозрастные парни дебильного вида. В школе был своеобразный порядок. В каждом классе существовал староста, послушаться которого было хуже, чем получить замечание в дневник от классного наставника. Подсказки вызванному к доске немедленно карались удалением из класса. На переменах все шумным стадом бежали во двор, где неистово устраивали игрища в чехарду, но потом, после звонка, возвращались в класс строем и под маршевую песню. Роль звонка, между прочим, играло пустое ведро, в которое со зверским усердием стучал дебильного вида верзила, которого мы называли — вероятно, незаслуженно — эсэсовцем.

Все это не входило ни в какое сравнение с тем, что оказалось в 5 «А» классе ленинградской школы, что располагалась в старинном здании на набережной Невы, наискосок от памятника первому российскому плавателю вокруг света адмиралу Адаму Крузенштерну. На стене дома висела памятная доска, сообщающая о том, что в нем жил и работал знаменитый физик Леонард Эйлер. Несмотря на это, в школе был полный хаос, броуновское движение. Учителя менялись так часто, что их трудно было различить, многие из них выглядели больными и не вполне подготовленными, они путали фамилии ребят и были просто бессильны что-то сделать с дикой, истерически орущей ордой, которую часто представлял собой класс. В классах было до сорока пяти учеников, задние парты терялись в сумерках, как лондонские предместья. Списывание домашних заданий было массовым и обязательным, оно было единственной организованной процедурой, регламент которой в школе неукоснительно соблю-

дался. Мои новые приятели быстро разглядели во мне донорские способности и выстраивались в очередь, списывая по порядку задачи по алгебре, упражнения по русскому языку и английские эксерсайзы. На фоне этого разгильдяйства воспитаннику сибирской школы немудрено было выглядеть паинькой.

Наша школа

Тридцать первая, мужская,
Школа наша средняя!
Не особо воровская,
Но и не последняя!
Ты стояла у Невы
И дышала воздухом
Завершившейся войны
И забытым отдыхом.
Нам же, детям этих мест,
Знать не зналось лучшего,
И смотрел на все окрест
Крузенштерн задумчиво.
Словно этот мореход
В адмиральском звании
Знал о нас все наперед
И жалел заранее.
Знал, что мы с ним даже в снах

Скоро попросаемя
И у жизни на волнах
Вдоволь накачаемя.
Так и вышло, и нас всех
Жизнь пустила по миру
Без особенных утех,
Тридцать первым номером.
Ты же, школа, все стоишь
Под ветрами-грозами.
Не о нас ли ты грустишь
С адмиралом бронзовым?
Не по нам ли он скорбит,
Стоя в старом кителе,
И задумчиво глядит
В лики новых зрителей?

Рудольф Харитонов

В качестве поощрения за примерную успеваемость классный руководитель Мария Моисеевна записала меня в группу «краеведов», которые должны были совершать (на бумаге) путешествия по «родному краю» и детально описывать впечатления. Символично, что в качестве объекта «исследований» нам выпал Кольский полуостров, с которым совершенно независимо от этого оказались связаны судьбы моих родителей и меня самого. Проведав каким-то образом о геологической специализации нашей семьи, Мария Моисеевна определила мне соответствующую роль в сценарии «путешествия», по которой мне предстояло описать свои впечатления о кольских минералах.

Родители, узнав о новом увлечении отпрыска, отнеслись к делу со всей серьезностью. Они принесли из фондов Ленгеолнеруда какой-то сводный научный отчет, из которого я с невероятными трудами и тщанием списал три страницы текста, наполовину состоящего из непонятных фраз. Прочтя это нагромождение терминов, среди которых самым понятным было слово «метаморфизм», отчим пожал плечами и ничего не сказал, зато учительница была в полном восторге — она не обманулась в своих ожиданиях. Наш «отчет», первый в моей геологической жизни, благополучно прошел районный фильтр и попал на городской конкурс.

Финальная сцена немного напоминала ту, на которой изображен юный Саша Пушкин, читающий свои стихи глуховатому патриарху изящной российской словесности. Прочитав перед большим жюри в ярко освещенном парадном зале Дворца пионеров все, что полагалось по сценарию, я услышал от другого корифея — российской геологии — краткое, но, как мне показалось, вполне доброжелательное резюме в том духе, что было бы неплохо, если докладчик когда-нибудь поймет то, что сейчас прочел. Это было как бы пожелание продолжать совершенствоваться. Одним словом, все были довольны, и я тоже. Жаль только, что и этот мой вклад в геологию остался не запечатленным и не сохранился.

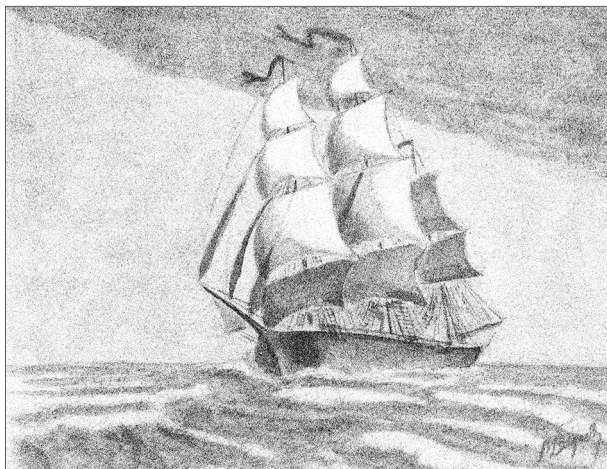
Первая встреча с корифеем геологии (1950 год)

Вторым моим учителем геологии оказался, как это ни покажется фантастичным, Владимир Афанасьевич Обручев, та самая живая легенда российской геологии, с именем которого связан первый этап систематического изучения геологического строения Сибирской платформы. Той самой, которая спустя каких-то пятнадцать лет составит фундамент моей кандидатской диссертации.

Таких совпадений, кстати сказать, когда какой-то эпизод, даже случайный и малозначительный на первый взгляд, получит через какое-то время продолжение, даже судьбоносное, будет в моей жизни еще много, и эта мистика меня всегда вводила в размышления о том, что у важных событий бывают предвестники. Иначе как может случиться, что из малоприметных причин вырастают весьма значительные следствия?

Академик в послевоенное время был уже в почтенном возрасте, но находил силы заниматься в кружке Ленинградского Дворца пионеров со старшими школьниками, увлекающимися геологией. Такие кружки «по интересам» были в то время обычным делом, они создавались и в школах, и в ДПШ — Домах пионера и школьника, и, конечно, во Дворце, однако попасть туда было сложнее всего. Меня занесла в эту среду находчивость нашей учительницы географии Марии Моисеевны.

Впрочем, иногда я задаю себе вопрос: понял бы я сейчас то, что написал в свои 14 лет? Надо полагать, Владимир Афанасьевич проявил массу педаго-



Мечта о море. Первые рисунки (1945—1946, Львов)

гического такта, давая оценку моему опусу. Тем не менее и этот детский труд, как капля по камню, сыграл какую-то роль в моей дальнейшей судьбе. Хотя бы в том смысле, что я его сейчас вспоминаю как знаковый.

Одним из детских впечатлений, оставившим след в памяти и связанным с пребыванием в геологическом кружке Дворца пионеров, был рассказ о Владимире Ивановиче Вернадском, выдающемся геологе, который скончался всего несколько лет назад (в 1945 году). Он предложил для обозначения всего интеллектуального сообщества на земле понятие ноосферы, причем в рассказе о ней прозвучала мысль о том, что она, как и геосфера или биосфера, состоит из элементарных частиц, в качестве которых выступают интеллекты отдельных индивидов. Я в то время увлекался химией, и в моем сознании эти индивидуальные интеллекты представились в виде нооатомов. Много позднее, уже став геологом, я вернулся к этой идее.

Однако до выбора профессии было еще далеко. В детстве я любил рисовать, и одной из излюбленных тем была бушующая морская стихия с неизменным парусником. Морская тематика в нашей семье была связана с моим дядькой Олегом, младшим братом моей мамы, который был призван во флот и почти всю войну пробыл в блокадном Ленинграде.

Первая экспедиция в Вятскую область (1951 год)

Оглядываясь назад, хорошо вижу, что маленьким зернышком, из которого через год выросло решение пойти по профессиональной дорожке родителей, была моя первая геологическая экспедиция, состоявшаяся в 1951 году. Посадил это зерно мой отчим *Михаил Александрович Мартынов*.

Когда мне исполнилось 16 лет, отчим сказал, что я стал достаточно взрослым, чтобы приносить домой деньги, и записал меня в полевую партию, которая отправлялась на лето заниматься поисками цементного сырья в Вятской губернии. Моя первая должность на трудовом пути называлась «младший коллектор-чертежник». А первым начальником был сам отчим.

Партия базировалась в Слободском районе, в деревне с жизнерадостным названием Сопляки, которая лишь отчасти соответствовала названию. Местность — типичный слабовсхолмленный пенеплен, характерный для Восточно-Европейской платформы, со спокойными мелеющими речками и плоскими водоразделами, которые в дождливые периоды становятся непроходимыми из-за вселенской грязи.

Деревня располагалась на живописном высоком берегу Вятки и была по-своему очень колоритна. В ней была церковь, в которой по выходным устраивали танцы под гармошку, были парикмахерская, сапожник и даже часовая мастерская. В магазинах, однако, не помню, чтобы что-то было в наличии, кроме караваев горячего хлеба, шампанского и высоченных пирамид, сложенных из банок «чатка». Впрочем, иногда отчим откуда-то приносил в трехлитровой банке настоящее пиво. Так что деревня и ее население по общему цивилизационному уровню развития вполне соответствовали среднероссийскому уровню.

Наша задача, как я ее понимал, состояла в опробовании доломитов, обнажения которых в виде невысоких обрывов изредка встречались по логам и долинам ручьев. Для этой цели в одном из деревенских домов была развернута лаборатория, в которой местные девушки растирали в агатовых ступках образцы, а наши партийные дамы занимались их анализом, в основном титрованием. Моя функция заключалась в переписывании результатов анализов, из которых я помню только окислы кальция и магния и еще какое-то «ппп», что означало потери при прокаливании.

Как-то уже под осень, когда зарядили дожди, отчим, который был начальником этой партии, пригнал к нашему дому полуторку и велел собираться в дорогу. Это значило, что мы отправляемся в рекогносцировочный маршрут по направлению к южной окраине Кировской области, где находился конечный пункт маршрута — селение Вожгалы. Отряд наш состоял из шести человек, считая и шофера. Мой отчим — начальник, у него два помощника на уровне геологов, а у тех по одному коллектору, одним из которых был я, а другим — смешливая девица, чуть старше меня. Поэтому когда полуторка после спешных сборов уже под вечер выкатилась в наш многодневный маршрут и буквально через километр забуксовала на размокшей лесной дороге, то помочь ей выбраться из грязи смогли только трое. Никогда потом мне не приходилось заниматься подобной работой в столь больших дозах. К вечеру мы трое были в грязи с ног до головы и мокры до нитки.

В верхней части осадочного разреза этой части платформы оказалось так много глинистых пород, что их хватило бы на несколько губерний. Осенние дожди привели их в такое состояние, что уже на третий день наш начальник принял решение перейти на гужевой транспорт, более приспособленный к местным дорогам.

Работа состояла в описании и опробовании естественных выходов горных пород — обнажений. Отчим диктовал, а мне нужно было записывать, после чего отбивать в указанном месте представительный образец. Внешне это было похоже на обычный диктант на вольном воздухе.

Обнажения, возле которых происходили диктанты, удивили своей обыкновенностью и невыразительностью, они не были похожи на нечто, достойное внимания, — кучки камня в делювии. Отбор образцов в таких условиях превращался в сущее наказание, поскольку от меня требовалось, чтобы образец был достаточной величины — около 400 граммов — и правильной формы, похожей на брикет мороженого, и имел при этом как минимум три свежих скола, где можно было бы разглядеть структуру породы. В условиях сильной выветрелости обнажений и густой трещиноватости слагающих их пород соблюсти эти условия, да еще без навыка, при помощи неуклюжего молотка с длиннющей ручкой, было делом почти невыполнимым. Геология на первых порах решительно не хотела поворачиваться ко мне привлекательной, романтической стороной. Скорее наоборот.

После утомительных маршрутных будней, состоящих для меня из монотонного чередования «диктантов» и прогулок под рюкзаком, тяжелею-

щим после осмотра каждого обнажения, рано или поздно наступал долгожданный праздник в виде камерального дня. В этот день больше спят, чаще едят и не так свирепо ругают.

— Вот тебе задание — вычертить карту и нанести на нее вот эти линии. Только не перепутай — линии наших маршрутов должны быть черные, а рельеф на карте — коричневый. У тебя нет коричневой туши? Прояви смекалку! Возьми черной туши и добавь свекольного соку. И не мешкай — мы завтра должны двигаться дальше, и карта нам будет нужна.

Основная проблема была со свеклой — попробуйте-ка выжать из нее на блюдечко хоть немножко концентрированного соку. Наконец что-то похожее на бурду получилось, и я с облегчением взялся за чертежную работу. Чертить я умел, и эта работа мне нравилась. Этому меня научила мама, я частенько бывал у нее в камералке, брал тушь, перышко и рисовал. Видал, как она пишет рейсфедером. Правда, я тогда не знал, что она его для этого специально затачивает, обычным ничега путного не получится.

Возился долго. В избе темно и жарко, потные руки липнут к кальке, разбавленная сладким соком тушь ложится плохо, расплывается, а мухи жрут невыносимо. Наконец с третьего раза что-то похожее на карту у меня получилось. Геологи посмотрели, даже похвалили. Отчим посмотрел, хвалить не стал, но обошелся без привычного «в гальюн!». С чувством честно исполненного долга я прогулялся по окрестностям, а вернувшись — обомлел. Карты не было. На кальке были видны какие-то обрывки черных линий, а коричневый рельеф, любовно отрисованный при помощи бурды, которую к концу моих мучений удалось довести до кондиции классической сепии, исчез, как будто его и не было, как будто кто-то нехороший провел по чертежу тряпкой и все стер. На мои вопли пришли работодатели и тоже поразились этому чуду, как избирательно проявилось свойство туши. Черные линии остались, а коричневые исчезли. И гадали бы до сего дня, если бы кто-то не заметил, что по последней оставшейся изолинии бежит, как по тропке, муха и деловито склевывает сладкую дорожку.

Это был первый мой настоящий полевой сезон, и он дал мне очень много. Я научился заматывать портянки, пользоваться компасом, вести зарисовки обнажений, заворачивать образцы, вести журналы опробования, пересчитывать результаты карбонатных анализов, косить траву, вытаскивать полуторку из грязи и доставать ведром воду из колодца глубиной чуть меньше радиуса земного шара. Увидел, как живет вятский крестьянин.

Мы останавливались в разных деревнях, но каждый раз оказывались в огромном рубленом сооружении, в состав которого входили изба, хлев для скотины, сеновал, сарай для инвентаря, амбар, еще что-то, и все это под общей крышей. А население в этом деревянном дворце, как правило, было представлено одинокой старухой, у которой на попечении были корова в хлеву, коза в огороде и несколько куриц с петухом рядом с сеновалом, где мне отводили спальное место. В избе на полатах я не мог спать — там было жарко, душно и блохасто. Всю ночь мои пернатые соседи вели

активную жизнь, кудахтали прямо над ухом и не давали уснуть, но воздух, напоенный запахами сена и продуктов жизнедеятельности домашней живности, был все-таки более целебным, чем в избе. Как хозяйка управлялась в этом гигантском сооружении — до сих пор не знаю, но какой-то порядок в нем был. Питалась она только молоком да своим огородом, а в огороде, кроме картошки, которая еще не поспела, были, кажется, только брюква да морковка.

Городскому школьнику, каким я был в то время, было интересно общаться с деревенскими сверстниками. Общение состояло главным образом в рассуждениях о том, чем отличаются городские от деревенских. Сходились на том, что городские образованнее, а деревенские зато более душевные. Но вот что лучше — быть образованным, но с червоточиной в моральном плане, или открытым и искренним, но неразвитым — вызывало яростные споры.

Занятно, что ответ на этот вопрос интересует меня до сих пор. Чему следует отдать приоритет — нравственности или интеллекту? Из моих юношеских рассуждений следовало, что умный человек по определению не может быть безнравственным, что сами по себе нравственные нормы являются функцией развитого интеллекта. А на возражения моих сельских оппонентов отвечал в том духе, что простота хуже воровства. С этими убеждениями я прожил всю жизнь и только на склоне лет понял, что ошибался. Пример Ходорковского показал, насколько я был далек от истины.

Поездив по миру, посетив полдюжины социалистических и столько же капиталистических стран и пожив в некоторых из них довольно долгое время, я, как и многие мои соотечественники, увидел, что это две различные цивилизации. Увидел разительную отсталость первых и вопиющий недостаток у вторых. И стал рассуждать: а в чем же первопричина этих различий? Как финны, например, дожили до того, что стали снабжать великий город Ленинград всеми видами молочной — и не только молочной! — продукции, хотя еще при жизни поколения моих родителей Финляндия считалась отсталой, неразвитой провинцией.

Раньше я думал, что все дело в различиях экономических систем. Во всяком случае, меня в этом привычно убеждали газеты и лекции в Горном институте и в домах политпросвещения. Но сейчас, когда наши системы сравнялись, почему различия остались? Чем сейчас отличается хельсинкский финн от сортавальского? Интеллектом они вряд ли существенно разнятся, а вот в нравственном отношении, в приверженности к порядку, в законопослушности они явно несхожи. Внешне это выражается в вежливости, улыбочивости, доброжелательности и раскованности одних и в безалаберности, склонности к анархической вседозволенности или попросту в хамстве — других. Значит, ты будь хоть семи пядей во лбу, но если у тебя не все в порядке в общении со средой обитания, если ты не считаешь для себя обязательным следовать обычаям и правилам, принятым в этой среде, то и жить в достатке ты не сможешь. Словом, в итоге получилось, что мои вятские собеседники оказались в социальном отношении более зрелыми и взрослыми, хотя я в то время придер-

живался противоположного мнения. Может быть, поэтому после общения с ними, вернувшись уже в октябре в свой 9 «А» класс, я обнаружил, что стал взрослее моих одноклассников. За это лето — первое мое настоящее поле — я впервые прикоснулся к тому, что называется «геологическая жизнь». Это и маршруты в любую погоду, и первые опыты ориентировки в незнакомой местности по карте, и форсирование естественных преград в виде ручьев, оврагов, и вытаскивание полуторки из непролазной грязи. Самое главное, после всего этого я хорошо запомнил, что вообще безвыходных положений не бывает. Тем не менее до выбора профессии геолога было по-прежнему очень далеко. Из своей первой экспедиции я привез неплохие снимки, чем еще больше укрепил маму в мысли вырастить из меня кинооператора.

— Ты посмотри на нас, ведь мы всю жизнь мотаемся по экспедициям, разве нормальный человек может так жить?! — говорили они мне много раз, на что я резонно отвечал в том смысле, что кинооператор тоже не сидит все время на стуле в своем кабинете.

ВЕКА ТРЕТЬЯ: Кашаф Шагабович Фаткуллин

На следующий, 1952 год мне исполнялось уже 17 лет, и я становился полноправным членом общества. Из этого следовало, что мне, вместо того чтобы летом бить баклуши, можно было отправиться на заработки. Много не заработаю, но на прокорм хватит, да и под ногами не буду путаться. Осталось лишь определить — куда меня определить, в какие руки передать. Работник в таком возрасте — что необученный рядовой в армии.

И такая добрая душа нашлась в лице начальника Кольской партии того же Ленгеолнерудтреста (ЛГНТ), где мой отчим работал начальником производственного отдела. Можно подозревать, что *Кашафутдин Шагабудинович Фаткуллин*, в партию к которому я был зачислен на должность младшего коллектора-чертежника, в иной ситуации предпочел бы более продвинутого работника, но, как известно, абсолютно счастливых людей не бывает — у всех есть родственники и начальники. А с начальником производственного отдела особо не поспоришь, тем более с Мартыновым — мой отчим и до войны имел характер нордический, а пройдя войну, и вообще стал нетерпим к возражениям. Его на работе и дома за глаза называли «фюрером», если он был в боевом настрое, или «царем зверей», когда на него в редкие минуты находило спокойствие и умиротворение.

Он рассказывал, как, будучи на фронте командиром подразделения саперов, получил приказ подавить укрепленную огневую точку противника. Первую пару красноармейцев, посланных вперед, немцы расстреляли,

когда до пулеметного гнезда оставались считанные метры, вторую заметили еще раньше. Понеся потери, командир в третий раз должен был сам идти выполнять приказ. А это, как показала ситуация верная смерть. Тогда Мартынов с двумя солдатами пополз в обход и — надо же так случиться — в распадке заметил наших танкистов, которые чинили свою бронированную машину. Кинулся к ним: «Выручайте, братцы!» А братцы как раз закончили ремонт. Командир танка выслушал, но отказался: «Я — всей душой, но без приказа не могу. Это же рисковать людьми и машиной! Я должен следовать к своим». И тут мой отчим проявил вполне уместную сообразительность: «А как же ты выберешься из этого распадка на своем танке? Кругом лес непролазный, ты же в снегу завязнешь! Тебе одна дорога — мимо этого окопа. А я тут все разведаль, скажу тебе, как проехать, где нет мин. Давай решайся!» И танкист решился, въехал на взгорок, развернулся прямо на немецких пулеметах и уполз искать свою часть. Мартынов же отправился рапортовать о выполнении приказа. (В завершение этой истории добавлю, что через пять лет отчим и тот танкист встретились нос к носу на улице во Львове. В нашей квартире на улице Ленина всякие посиделки бывали, но такого подъема, такого безудержного, победного торжества и боевого братства ни до, ни после не было.)

Так что, надо полагать, Мартынову не составило больших трудов убедить своего подчиненного взять меня в партию на все лето, как бы на воспитание. «Будь с ним строже, чем со своим сыном!» — напутствовал он Фаткуллина, сдавая ему с рук на руки младшего коллектора. Потом, правда, выяснилось, что сына у Кашафа не было, да и поводов проявлять строгость случалось немного, поэтому можно сказать, что эта моя экспедиция, вторая по счету и первая полностью самостоятельная, прошла в психологическом отношении в комфортных условиях. Чего нельзя сказать обо всем остальном, с чем я впервые столкнулся в поле, — о питании, амуниции и прочем, как сейчас говорят, материально-техническом снабжении, комарах и, конечно, условиях работы и физических нагрузках. Через месяц мы были в Апатитах, точнее — на берегу огромного озера Имандра, извилистого, как тело осьминога. На одном из его «щупальцев» расположился небольшой поселок под названием Тик-Губа, в котором жили рыбаки и летчики. Что делали рыбаки, я не знаю, потому что сюда провели трубу из обогатительного комбината и рыба ушла, а летчики работали в гидропорту и возили на крохотных гидросамолетах Ша-2, называемых «шаврухами», грузы и людей, в основном геологов, по многочисленным озерам. На одно из таких озер должны были выбросить и нашу партию, но не торопились это делать. Время шло, рабочие, нанятые на сдельную работу, сидели на повременке и роптали и, когда деньги и терпение кончились, предложили Кашафу решение — не ждать у моря погоды, а рвануть пешком. До нашего озера всего 180 километров, взрослые мужики, если не будут валять дурака, за три дня играючи покроют это расстояние. А один из этих мужиков, Илья, уже был в этих местах совсем недавно и уверен, что дорога нетрудная, а местами даже есть тропа.

В одночасье был собран отряд из пяти работяг, к ним был назначен старшой в виде коллектора Анатолия Николаевича по фамилии Лю-Цинзин. Потом Кашаф вызвал меня и спросил, не хочу ли я принять участие в этом походе. Я согласился. Нам выдали под расписку по сто рублей на рыло и посоветовали стартовать не из Апатит, а из Ловозера, а туда добраться на попутках.

Когда на седьмой день блуждания по Кольской тундре ноги нас вывели на какую-то возвышенность, мы неожиданно увидели на ее склоне старую тропу. И не просто тропу, а настоящую торную дорогу, выбитую ногами многих людей. У нее был только один недостаток — она шла не вдоль, а поперек нашего курса. Направление нашего пути мы выбрали, впрочем, наобум и были готовы его изменить, но — как? Тропа открывала надежду, она обещала привести в обитаемое место, к людям, но было неясно, куда по ней идти — направо или налево?

Надо сказать, что карты у нас с собой не было: зачем ее брать, если Илья и так уже был в этих местах и вроде бы их знает. Компаса тоже не было, поскольку зачем компас, если нет карты. Часы, правда, у кого-то были, но они тоже не проясняли ситуации, поскольку стоял разгар полярного дня и утро было неотличимо от вечера.

Из-за низкой облачности мы давно потеряли счет времени и бесконечно спорили, что показывают часы — утро или вечер. Людей охватил настолько сильный мандраж, что они уже не могли спать — только идти! Если раньше Лю-Цинзину приходилось поднимать людей с привала трехэтажными морскими матюгами, то сейчас все молча вставали и гуськом устремлялись вслед за Ильей.

Расположились мы в очередной раз на отдых у развилки двух логов, по дну которых бежали ручейки. Попили водицы, разулись, разложили портянки. Впервые за все время пути выглянуло солнышко и осветило чудесный пейзаж. Между логами, прямо перед нами возвышалась гряда, обращенная к нам своим крутым склоном. Вершина гряды представляла собой кварцевую жилу, от которой вниз по склону тянулся шлейф белой осыпи. И тут меня словно кто-то толкнул:

— Слушай, Илья, а это горка не Белый Бычок?

Вся наша команда замерла. Наступил момент истины. Если мы действительно вышли к Белому Бычку, то, значит, не так все плохо! Мы уже не заблудившиеся разгильдяи, а усталые от длинной дороги путники. Но откуда этот пацан знает местные названия, он же здесь не был? А опытный Илья здесь был, а Белого Бычка не узнает. Кому верить?

Правда, эти шестеро уже не смотрели на меня как на зеленого сосунка. Недавно они имели случай убедиться, что я не хуже их ориентируюсь в обстановке — «рюхаю дело». Дело было так. На четвертый день пути всем стало ясно, что мы заплутали. Накануне мы весь день потеряли зря — сделали полный круг и вышли на собственные следы с брошенными окурками. И тогда я понял, что нельзя полагаться на этого балабона Илью, который вызвался быть проводником, не имея элементарных представлений о том, как ориентироваться без компаса. Поэтому, когда мы, выйдя из

безбрежного болота в редколесье, остановились на привал, я отметил двумя прутиками, как створ маяками, направление нашего пути. Повалаявшись на мягком мху и отдохнув, мы поднялись и пошли дальше. И тут я, замыкавший цепочку, закричал:

— Эй, Илья, мы не туда идем! Надо правее брать, и много. Вот смотри, я давеча, как пришли сюда, колышки поставил. Вот они стоят! Да и следы наши видны!

Мужики глядят — и впрямь следы идут в точности в створе моих прутиков. Выходит, прав пацан. Илья недобро глянул на умника, но промолчал и повернул, куда они показывали. Замыкающим идти было страшновато, но зато я мог отчетливо следить за направлением нашего хода. Кричать сзади Илье я не решался, но про себя отмечал, куда мы смещаемся — вправо от прямого пути или влево. Правильного курса мы все равно не знали, но, по моему соображению, нужно было хотя бы не кружить. Ведь если все время идти по прямой, то куда-нибудь да выйдем. Не такой уж большой наш Кольский, размышлял я. И на очередном привале немного хитрил, подправляя колышки так, чтобы выпрямить наш маршрут. Два дня в самом деле шли прямо и, перестав кружить, вышли к краю бесконечной лайды. Как потом выяснилось, мы пересекли Ловозерскую тундру и вышли к Кейвской возвышенности, куда, собственно, и держали путь.

Так что когда я высказался на счет названия горки, похожей на бараний лоб, то мужики восприняли это без своей обычной фанаберии. А Лю-Цинзин вспомнил, что он старший в команде:

— А ты почему думаешь, что это Белый Бычок? Откуда ты это взял?

Пришлось рассказать о камералке в теплом Ленинграде.

— А вон там, — махнул я к востоку, — должна быть гора Хлебная...

Как в трудную минуту человек вспоминает нужные сведения, случайным образом оказавшиеся у него в голове? Я ведь ничего не запоминал специально, чертил механически.

— Пошли, — скомандовал Лю, — все равно у нас нет выбора. А там посмотрим. Если этот парень ничего не перепутал и мы выйдем к Хлебной, то, считай, мы дома.

— Подожди, командир, давай сначала напишем записку. Кто знает, будет там Хлебная гора или нет, а если кто найдет записку, будет знать, в какой стороне нас искать.

— Или где искать наши кости, — добавил низкорослый, плюгавый мужичок, которого все звали Шмага. Его дружно обматерили, но текст записки все-таки сели сочинять.

Писать ее дали мне, как человеку, у которого была единственная полевая сумка. В записке написали, что мы, семеро работников Кейвской партии, заблудились в тумане на пути из Ловозера в Краснощелье и, выйдя на тропу, пошли в направлении, указанном стрелкой. И выложили из камешков стрелку. А бумажку завернули в кусок кальки, которую опять-таки я нашел в сумке, и положили в последнюю банку из-под кабачковой икры. У кого-то нашлась колода карт, и этот кто-то быстро раскинул до-

рожку — что нас ждет. Вышли пустые хлопоты, дальняя дорога и казенный дом. Словом, полная чушь — какой в тундре казенный дом? Однако все именно так и получилось.

Небо снова затянуло низкими тучами, заморосил нудный дождик. Несмотря на это, по набитой тропе шли ходко и через десять километров сделали новый привал. На мокрой земле сидеть было неудобно, есть было уже нечего, постное масло без ничего в рот не лезло, а морошка кончилась вместе с болотом. Поэтому привал получился коротким. Дорога здесь шла вдоль длинной пологой горы, похожей, если напрячь воображение, на буханку хлеба. Ободренный своей догадкой и похвалой взрослых мужчин, я спросил Илью, не она ли это, Хлебная?

— А, все они тут одинаковые, — уклончиво ответил тот, но я заметил, как он быстро глянул в ту сторону, куда шла тропа.

Вглядываясь и я, но ничего приметного не заметил. Проводник промчал, хотя мне показалось, что в его взгляде что-то изменилось. И действительно, пройдя еще с полчаса, он закричал дурным голосом:

— Вот оно, Ровозеро! А горка левее — Медный Всадник! Падла буду, если вру!

Как быстро меняется настроение у людей! Только что они были угрюмы и молчаливы, а тут — как прорвало! Шуточки, подначки. Если раньше шли цепочкой, шаг в шаг, как партизаны на задание, то сейчас пошли гурьбой, словно студенты с танцев. Десять километров до Ровозера прошли на подъеме.

— Вот мы и дома, осталось двадцать пять километров по хорошей, знаковой тропе, — говорит нам Илья на последнем привале. — Через четыре часа мы с песней войдем в наш лагерь.

Эти километры были ужасно трудными. Через каждые полчаса раздавался дежурный вопрос: «Илья, сколько осталось?» И злились, услышав, что идти еще надо десять, семь, четыре, два километра. Последний раз, когда тропа ушла в лесок, проводник и отвечать не стал, шел впереди, словно глухой. Тропа завернула, и между деревьями перед нами открылся вид на палатки. Молча мы вошли на поляну, а на ней — никого! Дотащились до ближайшей палатки, и в ней пусто. Что за черт? Где же народ?

А народ сидел в дальней палатке и ужинал.

Никогда больше мне не доводилось за одну ходку покрывать такое расстояние. Это было 72 км.

Этот полевой сезон стал для меня форменным открытием жизни. Я общался с настоящими зэками, научился документировать горные выработки и начислять рабочим выработку так, чтобы мои приписки не мог обнаружить даже сам Кашаф. Топограф Зибзеев научил меня измерять расстояние шагами, что он умел делать с невероятной точностью — его погрешность составила не более полуметра на базе длиной почти в километр! Жизнь заставила освоить технику замеров компасом любых элементов залегания. Я нос к носу встречался с медведем, привык не впадать в панику от засилия комаров, научился разжигать костер в дождь, узнал, что в оцинкованном ведре нельзя готовить пищу, убедился, что могу пронести

полмешка муки на расстояние 25 км, и поверил в то, что в тундре может быть совсем не страшно даже одному и даже темной осенней ночью. Научился варить супы и каши на двадцать ртов, готовить брагу и печь хлеба. Взрослые мужики, приняв меня в свою среду, поили меня водкой — стаканами! — а я приспособился своевременно освобождать



С одноклассниками (31-я школа) на даче у Р. Харитонова

ся от ее излишков. Я дважды летал на настоящих самолетах — на отечественной «шаврухе» и на американском «Дугласе».

Но самое главное, Кашаф приобщил меня к азам геологии. Я впервые услышал от него слово «фации» и с удивлением обнаружил, что по внешнему виду камня можно, оказывается, восстановить пейзаж, существовавший миллиард лет назад. Он интересно рассказал о том, какие бывают фации, и продемонстрировал это на примере сланцев кейвской серии. Оказалось, что он, как настоящий татарин, был нефтяником и был убежден, что нефтяники — самые грамотные, самые подготовленные, разносторонние геологи. С его легкой руки я научился отбирать образцы и определять категорию пород, делать зарисовки и вести опробования, составлять ведомости проходки канав. И вся эта наука меня в дальнейшем много раз выручала.

По большому счету основным итогом этого полевого сезона было формирование у меня и у родителей нового представления о моей будущей профессии. Стало ясно, что после окончания школы надо поступать не на операторское отделение института киноинженеров, а в Горный институт, на нефтяной факультет. Я, правда, сходил зимой на день открытых дверей к киноинженерам, но скорее для того, чтобы убедиться в том, что не мое это дело. Тесные, темные, непроветренные, забитые приборами и проводами лаборатории института киноинженеров так резко контрастировали с вольным воздухом и простором Кейвской тундры, еще стоящей у меня перед глазами, что последние сомнения у меня рассеялись. Меня и раньше подмывало последовать примеру матери и отчима и отправиться по их стопам в геологию, но последней каплей, направившей этот ручеек в сторону геологического океана, был, без сомнения, Кашаф Шагабович. Спасибо ему за это.

Еще одна веха в моей жизни — это 10 «А» 31-й школы. Дружбу с одноклассниками я пронес через всю мою жизнь. С некоторыми из них — Же-

ней Петровым, Колей Щиголевым, Толей Руколайне, Рудькой Харитоновым — мы иногда встречаемся даже семьями на даче или в кафе около школы. Коля Щиголев и Рудька Харитонов подарил мне свои стихи о Васильевском острове и о нашей школе, когда мы встретились спустя полвека, в 2003 году.

Горный институт, нефтяной факультет

В 1953 году М. Л. Верба окончил среднюю школу с серебряной медалью и поступил в Ленинградский горный институт на нефтяной факультет к профессору Борису Александровичу Алферову.

В эти годы учебы в институте Марк занимался спортом, был чемпионом города по академической гребле в классе восьмерок от общества «Спартак», увлекся фотографией и киносъёмками. Принимал активное участие в работе студенческого научного общества (СНО), где и познакомился со своей будущей женой — Гавриковой Валентиной Васильевной, студенткой геофизического факультета. А спустя год (29 октября 1956 г.) Марк и Валя поженились и прожили вместе 63 года.



Члены студенческого научного общества Марк Леонидович и Валентина Васильевна

В программу обучения на нефтяном факультете входила учебная геологическая практика летом в Крыму. Так как Марк Леонидович уже имел опыт полевых геологических работ, то решил получить разрешение заменить учебную крымскую практику на простую геологическую экспедиционную работу. Разрешение нужно было получить у декана геологического факультета — профессора Михаила Михайловича Тетяева, легендарного классика геологии, недавно освобожденного из заключения. Набравшись смелости, Марк появился у декана в кабинете. Михаил Михайлович выслушал все аргументы внимательно и сказал: «Имейте в виду, что на учебной практике вы получите не случайные знания, а систематические. Это разные вещи».

Подводя итоги этого полевого сезона, оказавшегося у меня третьим по счету, можно прямо сказать, что в познавательном

отношении это был самый удачный. Совет профессора Тетяева полностью оправдался: я получил в сжатом виде систематический опыт всего цикла геологического исследования — от маршрутов с молотком и компасом до защиты с докладом и ответами на вопросы. Все это пригодилось в жизни. Спасибо Михаилу Михайловичу.

Получив зачет по практике, мы вчетвером — Лева Кноринг, Юра Самойлович, Женя Бро и я — путешествовали по Крыму, по всему южному берегу от Феодосии до Ялты. Конечным пунктом нашего маршрута по побережью Черного моря по первоначальным планам была Балаклава, которая меня, в частности, привлекала возможностью увидеть своими глазами место, где родилась и долго жила моя бабушка (журнал «Каротажник». 2019. № 2. С. 108—124).



Марк Верба — загребной восьмерки на тренировке

В 1956 году Марк Леонидович по программе производственной практики принимал участие в тампонаже и испытании глубокой скважины на нефтяном месторождении Зольный Овраг на Жигулевском валу (Куйбышевская обл.) и в качестве коллектора тематической партии ВСЕГЕИ выполнял литологическое описание разреза юры антиклинали Большого Балхана (Западная Туркмения).

А в 1957 году по программе преддипломной практики он в качестве коллектора тематической партии ВНИГРИ принимал участие в геоморфологических наблюдениях и маршрутных пересечениях тукуланов в нижнем течении реке Вилюй, описании пермских отложений в пределах газового месторождения Таас-Тумус (Якутия).

В 1958 году Марк Верба окончил Ленинградский горный институт, получив квалификацию горного инженера-геолога. По распределению он поступил на работу в Научно-исследовательский институт геологии Арктики Мингео СССР (НИИГА).

Работа в НИИГА и НПО «СЕВМОРГЕОЛОГИЯ»

Усть-Енисейская экспедиция НИИГА

Маршруты вокруг Мундуйского озера летом 1958 года

После окончания Горного института, как позднее писал Марк Леонидович, у него начался новый этап жизни.

Время пошло вскачь. Четвертого мая, в свой день рождения, я стоял перед госкомиссией, защищая дипломный проект, а двадцать второго мая был зачислен в НИИГА, и через неделю, пока сокурсники еще защищали свои дипломные проекты, мы на пару с Юрой Самойловичем, моим однокурсником, уже сидели в общем вагоне скорого поезда Ленинград — Красноярск. Рядом со мной и в соседних отсеках устраивались на полках арктические волки, в совокупности составлявшие три партии Енисейской геолого-съёмочной экспедиции. Все они были давно знакомы, общих тем для бесед — сколько угодно, поэтому на нас, новичков, — ноль внимания. Это и к лучшему — со стороны виднее, кто есть кто.

Меня, несмотря на высшее образование и опыт четырех полевых экспедиций, зачислили старшим коллектором. Впервые выпускник Горного института был принят на работу в Институт геологии Арктики не на инженерную должность со смешным окладом 69 рублей 50 копеек. Я нередко размышлял: как я мог согласиться на такие условия? Эта ситуация возникла, в общем-то, по той же схеме, что и в прошлом году в туркменской экспедиции ВСЕГЕИ, то есть в результате сочетания мелкого жульничества, с одной стороны, если не сказать произвола начальства, и с другой стороны — безропотного подчинения, иначе говоря, хлопания ушами. Но, если здраво рассудить, что бы я мог предпринять в этих условиях? Если отказаться, то альтернативой могло быть только новое распределение через скандал в НИИГА и бесконечные хлопоты в министерстве, а потом отъезд неизвестно куда на условиях, которые могли бы оказаться ничуть не лучше. А если учесть наличие молодой жены, необходимость и ее перераспределения по геофизической специальности, предстоящее в самом скором времени увеличение семейства и вытекающие из этого неизбежные жилищные и бытовые проблемы, то реальные шестьдесят рублей (за вычетом налогов) показались нам, как мы вместе решили, далеко не худшим выходом. Помножив эти смешные деньги на пять месяцев полевых работ и районный коэффициент 1,8, прибавив полевое довольствие и бесплатное питание в поле, сложив это с праведным образом жизни, мы с женой посмотрели на итог и сказали себе, что как бы он ни казался смешным, но все-таки не повод расстраиваться. Иначе говоря, мы поступили по совету известного датчанина, сказавшего, что «мириться лучше со знакомым злом, чем бегством к незнакомому стремиться».

Кроме того, мы были идеалистами и любили свою специальность, верили в справедливость и надеялись, что со временем ситуация сама, без

скандалов, изменится к лучшему. Тем более что Даниил Соломонович Сороков, который встретил нас в НИИГА и отвел в отдел кадров, бросил фразу, что через год в институте будет организована новая экспедиция, на этот раз с нефтяным уклоном, и что мы приняты в штат именно в расчете на перевод в нее. Поэтому-то именно Сороков и занимается нашим трудоустройством, поскольку он, как нефтяник, будет потом нами руководить. Павел Стефанович, завкафедрой в Горном, который нас рекомендовал в НИИГА и, видимо, чувствовал некоторую неловкость из-за того, что его протеже не получили инженерных должностей, тоже попытался утешить, сказав, что, по дошедшим до него сведениям, в НИИГА в недалеком будущем действительно будут расширяться работы нефтяной направленности, и вот тогда-то, дескать, перед нами широко раскроются перспективы творческого роста. И соответственно — увеличение заработной платы.

А пока перед пассажирами скорого поезда, который, посвистывая в темноте, упорно двигался в направлении к Красноярску, открывалась перспектива провести лето в съемочных партиях, задачей которых было картирование в масштабе 1:200 000 перспективных на медно-никелевые руды дальних окрестностей Норильского рудного узла. И в самом деле — кругом одни перспективы! А пока, по словам наших кураторов, мы пройдем как бы стажировку на подготовительных курсах для повышения квалификации, прежде чем заняться настоящим делом.

В этом году на долю нашей партии выпала съемка живописной местности в нижнем течении реки Курейки. Для этого нужно будет в Красноярске суметь пробиться на первый же пароход, открывающий на реке навигацию, добраться на нем до Игарки, где находилась база Енисейской экспедиции, там на базе получить снаряжение и продовольствие и баржей добраться до того места на Курейке, где в нее слева впадает небольшой приток под звучным названием Мундуйка. Рядом найти озеро с таким же названием, окрестности которого и представляли собой в прямом и переносном смысле поле нашей деятельности.

Начальником партии был Николай Александрович Хорев, пожилой и опытный геолог, недавно переехавший в Ленинград из Таджикистана, где он работал на закрытом урановом руднике. Как человек новый в Енисейской экспедиции и на Севере не работавший, с местной геологией не знакомый, он держался особняком, и было видно, что он не пользовался пietetом у своих коллег, начальников других партий, особенно у молодых. По виду он, несмотря на кандидатскую степень, был слегка приодетый самарский мужичок, отличавшийся разве что тем, что не пил водки. По этому показателю он еще больше выпадал из сложившегося коллектива коренных енисейцев, которые к тому же не избегали случая продемонстрировать светские манеры и столичную утонченность.

Кроме Хорева, в нашей партии было еще три геолога, два из которых имели высшее образование: старший геолог Ирина Сергеевна Егорова, специалист с геоморфологическим уклоном, и я, геолог-нефтяник по образованию и старший коллектор по должности. Третьим был Вадим Павлович

Соболев — практик с большим полевым опытом. Он числился прорабом, и на его долю выпали все организационные и хозяйственные заботы. Вместе с радистом он отправился на весновку, чтобы еще по снегу забросить в район работ снаряжение и часть продовольствия. Кроме того, он нанял в колхозе на левобережье Енисея конюхов с лошадьми и отправил их непосредственно к месту работ.

Этот лошадиный транспорт и его роль в производстве геологической съемки на листе «Мундуйское озеро» заслуживают отражения в хорошей комедии, может быть даже музыкальной. Домашние животные, не привыкшие к местному гнусу и оводам и по неосторожности отпущенные на свободу, разбежались еще до прибытия партии, и от всего стада о восьми головах в первый день полевого сезона остались только старый, строптивый и ленивый мерин по кличке Арон, совершенно бесполезный для работы под вьюком, и жилистая вороная кобыла Ночка, на долю которой выпала вся работа по транспортировке грузов нашей партии. За всем остальным табуном почти весь полевой сезон шла непрерывная охота. Вадим Павлович вместе с обоими конюхами занимался поисками этих лошадей в тайге все лето, и только под осень эти поиски увенчались успехом. Поговаривали, что если бы начальник разрешил конюхам «левую работу» в местном Мундуйском рыбкоопе, то вся эта беглая скотина нашлась бы на следующий же день, но наш Хорев приобрел свой административный опыт в местах, где грузы возят на верблюдах, а они не бегают по лесам. В итоге, когда лошади все-таки нашлись, Соболеву удалось выбраться на них лишь в пару маршрутов на самом юге планшета, в бассейне реки Северной.

Коллектив партии дополняли радиометрист Николай Молчанов — довольно угрюмая личность, панически не выносившая гнуса и при первой же возможности отправленная на базу в Игарку, веселый радист Вася Быков, два техника — одним из них была студентка-биолог, дочь известного арктического геолога Евгения Фрейберга, получившая по месту рождения имя Тикси, а другим — эстонец Ионас, два промывальщика — Ваня и мой постоянный спутник Миша Фетисов. В партию входили также упомянутые два конюха, почти невидимые, как и их травоядные транспортные средства. Всего, таким образом, дюжина живых душ, не считая копытных.

Естественно, что вся эта пестрая команда распалась на несколько сообществ, которые, в общем-то, мало общались, поскольку все время то один отряд, то другой был в маршруте. Мне в этом отношении повезло: Хорев, формируя в самом начале работ съемочные отряды, насчитал их три — у себя, как начальника, геолога Егоровой и прораба Соболева. В каждом отряде три души, итого — девять. Но оставался еще «безлошадный» старший коллектор, из которого вполне можно было бы составить сверхплановый отряд, если добавить к нему промывальщика шлихов. Тогда это сильно ускорило бы работу, тем более что сезон начинался с большим опозданием. И по совету опытной Ирины Сергеевны, которой я буду век благодарен, начальник согласился выделить меня в четвертый съемочный отряд, определив в мое распоряжение бывалого шлиховика Мишу Фетисова.

Иногда, когда была возможность, особенно когда Соболев был целиком увлечен поисковыми работами, в мой отряд для усиления добавляли Ионаса, а если маршрут был несложным, то Тикси. Тикси и Миша были хорошо знакомы, они вместе работали в этом районе в прошлом году, уже освоились и с местностью, и с технологией съемочных работ. Миша виртуозно мыл шлихи, а на Тикси была обязанность через каждые двести метров хода класть в бумажный пакетик горсточку земли, называя это металлометрической пробой, и записывать в радиометрический журнал, даже не глядя на показания прибора, любую цифру в диапазоне от восьми до двенадцати. Кроме того, считалось, что Тикси хорошо ищет фауну в обнажениях, и потому она ходила с нами, если ожидалась коренные выходы палеозойских пород. В таком переменном составе мы провели в маршрутах все лето, засняв сорок процентов площади листа.

На базе партии мы появлялись редко — только чтобы сдать Вадиму Соболеву, как прорабу, шлихи и металлометрические пробы, показать начальнику полевой дневник и образцы, пожаловаться Ирине Сергеевне на трудную долю и злых комаров, запастись очередной порцией продуктов, получить новое задание и обновить комплект аэрофотоснимков, по которым я любил ходить в маршрутах. Будучи близоруким, я научился разглядывать пары снимков без очков и стереоскопа и получать при этом объемный эффект, что хорошо помогало в работе.

Лист геолкарты, который нам предстояло пересечь маршрутами по сети в среднем через два километра, назывался «Мундуйское озеро» и представлял собой дальние предгорья плато Путорана с лесистыми широкими речными долинами и редкими голыми каменистыми сопками. Перепады высот в пределах листа достигали 300 метров, что обеспечивало пешеходам большое разнообразие пейзажей. В низинах к нашим услугам были таежные дебри с тучами оводов, повыше — боровые лиственничные леса и парковые березняки с обильным комарьем, на склонах гольцов — непроходимый кедровый стланик с неисчислимым количеством гнуса, а на плоских вершинах среди голой тундры часто попадались глыбовые развалы долеритов. Только здесь, сидя на ветерке, можно было иногда поднять сетку на комарника.

В съемочном же отношении лист был очень непростым. Коренные обнажения встречались редко, главным образом по руслам ручьев и редких речек. Они, как правило, были невысоки и непротяженны, так что сопоставить их между собой, а тем более составить из них полный стратиграфический разрез без пробелов было невозможно. Встречались коренные выходы и у вершин гольцов, но это были интрузии, которые не требовали такого детального описания, как осадочные разрезы.

Теоретически Хорев все распланировал правильно, но на практике оказалось иначе. Егорова по образованию и всему опыту предшествующих работ была геоморфологом-четвертичником, с коренными палеозойскими породами незнакомая, Соболев был больше занят поиском лошадей, чем маршрутами, а начальник, как выяснилось, вообще не был энту-

зиастом пеших прогулок. В этих обстоятельствах на мою долю досталась без малого половина всех маршрутов. В них, как и должно быть, попадались коренные выходы, иногда значительные, но ковыряться с послышным описанием разреза в длинном пешем маршруте, тем более тратить время на поиски фауны в разрезе, было не с руки. Когда за плечами в рюкзаке таскаешь весь лагерьный бутор, а до ночлега еще полтора десятка километров живописной девственной тайги, не будешь долго сидеть на обнажении. Стук-стук по камешкам — в серединке, в кровле и подошве, быстренько на карандаш — основные черты вещественного состава, структура, текстура, изменения по простирацию, мощность, элементы залегания, зарисовка, привязка образцов и — «ребята, хватит расслаиваться, шуруем дальше!».

Конечно, все это не могло не сказаться на качестве материалов, которые на итоговой приемке получили посредственную оценку. Поначалу это было обидно и казалось несправедливым, но с течением времени такая оценка стала выглядеть как показатель высокой принципиальности и квалификации членов приемочной комиссии и была, пожалуй, даже завышенной. Нам попался интереснейший геологический объект, но, чтобы в нем разобраться, нужно было иметь больше времени, больше опыта и другие транспортные возможности.

В самом деле, в наших владениях располагался довольно полный разрез нижнего палеозоя и его хорошо обнаженный контакт с подстилающим рифей-вендским комплексом, который многие сибирские геологи относили к фундаменту. Оба комплекса и контакт между ними требовали внимания и, соответственно, времени, но этот дальний маршрут начальник поручил Вадиму Соболеву, который к тому времени закончил охоту за лошадьми. Опытный полевик, он добросовестно описал и зарисовал эти выходы, но из его зарисовок и описаний вытекало, что обе эти толщи залегают согласно и почти горизонтально, без складок и нарушений. Проследить этот контакт по простирацию не было времени, да и смысла Соболев в этом не видел, поэтому уникальный объект не был исследован так детально, как того заслуживал, хотя, на мой взгляд, это обещало прорыв в представлениях о возрасте осадочного чехла: шутка ли — найти в ненарушенном залегании породы фундамента!

В разрезе, кроме того, встречались разнообразные литофации карбонатных отложений со структурами кон-ин-кон, стилолитами и фауной, в частности со строматолитами* и другой живностью, которой не учили в Горном. Как в любом районе широкого развития карбонатных пород, мы могли здесь наблюдать карстовые явления. Для меня самым интересным была интерференция двух систем пологих платформенных деформаций с редкими сбросами, разобраться в которых, как выяснилось, не смог даже сосед по листу Валентин Голубков, считавшийся самым продвинутым

* Структуры кон-ин-кон, стилолиты — специфические образования неясной природы в карбонатных отложениях; строматолиты — фоссилизированные остатки примитивных организмов в древних осадочных толщах.

тектонистом в экспедиции. В довершение — необычная активность неотектоники, вызвавшая коренную перестройку всей речной сети нашего района. Эта перестройка произошла в самом недалеком прошлом и выразилась в том, что правые притоки реки Северной перехватили верховья левых притоков Курейки, в результате чего озеро Пашкино, например, стало дренироваться не на север, в бассейн Курейки, а в южном направлении, через долину своего небольшого притока, который потек вспять и образовал современную речку Пашкину. В обрывах по берегам этой речки можно было видеть, например, современный торф, что, безусловно, говорило о молодом возрасте речного вреза. Все эти особенности были предметом внимания Ирины Сергеевны, но она, как уже упоминалось, кроме них, была озадачена и палеозойскими проблемами.

В результате мне впервые довелось самостоятельно сделать большой кусок общей работы. Многое пришлось осваивать в первый раз. Начать с того, что надо было научиться ходить по нескончаемому лесу, где аэрофотоснимки малополезны, а ориентироваться можно только по компасу и счету шагов и при этом правдоподобно вести дневник. После каждого маршрута начальник требовал на просмотр пикетажку и придирчиво ее штудировал. Его замечания, впрочем, больше касались формы записей, чем их сути, в частности, моей манеры сокращать слова, от которых оставались только первая и последняя буквы, разделяемые черточкой. Это было справедливо, особенно если речь шла, например, о характере обнажения (рельефа, складки, породы и т. п.). Мне, однако, не удавалось освободиться от этой привычки, и Хорев, похоже, искренне сомневался, что это делается без тайной мысли его позлить.

Первый маршрут. В самом начале полевого сезона наша партия была заброшена гидросамолетом на озеро Пашкино, на его северо-западный берег, топкий и совершенно непригодный для проживания в полевом лагере. Это было единственное место на озере, где не было даже дров для костра, один тальник. Кругом по горизонту, куда ни глянь — дремучая тайга, а нам не на чем сварить обед! Сырость вместе с наступившей жарой способствовали такому буйству гнуса, что воздух казался материальной субстанцией. Невольно вспоминались недавние Кара-Кумы и песок, летящий по воздуху, как из гигантского пылесоса. Над кустами, растущими купами по берегу озера, стояли столбы туманного марева, которые при ближайшем рассмотрении оказались гомерическими роями молоденьких, еще зеленых комариков. Тем не менее именно отсюда по плану нам предстояло начать съемку. Первый маршрут мне выпал на ближайший невысокий голец, на склоне которого были видны какие-то развалы. Предстояло по распадку подняться на склон, описать эти развалы, посмотреть, нет ли чего интересного на вершине, пройти по ней и вернуться обратно по другому распадку.

— Идите лучше в конце дня, ночи стоят светлые, а комаров меньше и не так жарко, — советует мне начальник, — там наверху ветерок обдувает, можно и полога не брать. А коли устанете, покимарите в накомарниках.

Верно говорят, что практика — критерий истины. Когда мы с Мишей, потные и усталые, взобрались на вершину гольца, оказалось, что желанного ветерка почему-то не наблюдается. Стояла тихая светлая полярная ночь. Видимость идеальная по всем азимутам. На востоке синим пятном лежит наше комариное Пашкино озеро, на западе еле проглядывает длинное и узкое, как река, Мундуйское озеро. На небе ни облачка, а под нами — ковром белый мох и живописные глыбы долеритовой интрузии. Идиллию нарушало только одно обстоятельство — во мху обитало великое множество мошки. Она словно дожидалась хорошего обеда — и получила его сполна. Мы с Мишей попробовали прикорнуть часок-другой на мягком мху, но не вытерпели мучений и ринулись в обратный ход. В лагере мы появились еще до завтрака и первым делом кинулись к воде. Лицо, уши, шея были настолько объедены мошкой, что представляли собой сплошную кровавую коросту. Кожа потеряла чувствительность. Вода, стекавшая с лица, была розовой. Потом завернули свои распухшие, как у китайцев, физиономии в мокрые прохладные полотенца, оставив только щелочки для носа и глаз, забрались в спасительные полога и проспали без сновидений до самого вечера.

Михаил Фетисов, промывальщик. В первых совместных маршрутах наш отряд состоял из трех человек. В него в зависимости от длины и продолжительности маршрутов входили либо студентка-биолог Тикси Фрейберг, либо рабочий Ваня, а постоянным участником был промывальщик Михаил Фетисов. Такое решение Хорев принял по совету Ирины Сергеевны, в отряде которой они ходили в маршруты в прошлом году. Это были проверенные, опытные полевики, и с ними можно быть уверенным, что и нынче отряд с этим студентом в очках все отработает как надо. Тикси и Миша встретились как друзья, и первые дни все вечера у костра проходили в бурных воспоминаниях. Один из рассказов, который они с особым чувством повторяли, каждый на свой лад, мне был непонятен, что я им и сообщил.

Речь в нем шла о каком-то сбросе, который они искали в лесу. Вообще-то, сброс — это геологическая структура, которую можно увидеть в обнажении какого-либо массива, если одна его часть смещена (сброшена) относительно другой. Этот сброс они искали несколько дней с упорством, достойным, как мне казалось, лучшего применения. Какой смысл тратить столько времени на поиски в лесу геологической структуры, которую проще увидеть непосредственно в обнажении. Или в крайнем случае проследить по аэрофотоснимку. Как его вообще можно найти в задернованной местности? Разве что по геоморфологическим признакам?

— А вот нашли! — радостно отвечала Тикси. — Ты ведь, Миша, и обнаружил его первым, верно?

Фетисов, довольный, подтвердил:

— Верно, я нашел!

А мне невдомек:

— По каким же признакам ты его обнаружил? Там что, уступ какой-то был, или что?

Мои собеседники, вижу, начинают раздражаться.

— Да, какой-то уступ, может, и был, — сдерживаясь, вспоминал промывальщик, — но я на это не обращал внимания, главное, я заметил какие-то мешки в кустах.

Час от часу не легче! При чем тут мешки, когда речь идет о дизъюнктивных нарушениях?

— Поясните мне, какое отношение к сбросу имеют эти мешки? — начал было я, но они хором закричали:

— Так это и был сам сброс! У нас кончились продукты, так нам с самолета сбросили муку и консервы...

Только тут до вчерашнего студента дошло, что сбросы бывают разные, и не всегда они дизъюнктивные. Посмеялись над недоразумением и вроде бы забыли, но осадок, однако, у всех остался: «О чем, дескать, с ним можно говорить, если он таких простых вещей не знает? А еще полевик, как утверждает!»

А мне и действительно повезло с напарником. Помимо полевой сноровки и житейской мудрости, он обладал широким кругозором, что делало его прекрасным собеседником. Сидя у костра после маршрута, мы обсудили массу проблем, включая устройство авиационного двигателя. Кем он работал в Красноярске, была ли у него там семья и почему он оказался в полевой геологической партии — всех этих подробностей «материковской» жизни мы в разговорах не касались. Нельзя сказать, чтобы он старательно обходил эти темы, просто в этом было проявление его природной деликатности. По косвенным признакам я мог предположить, что работа у него была что-то вроде механика на заводе или автобазе, с женой, похоже, не сладилось, но, как мне думается, не по его вине — он не тянулся к выпивке, не выглядел бабником, совсем не пользовался ненормативной лексикой и вообще отличался спокойным, уравновешенным нравом. Тикси была от него в восторге и охотно пользовалась его помощью. Одним словом, это был простой советский рабочий, в меру интеллигентный и оказавшийся в поле, чтобы, по его словам, сменить обстановку и развеяться от унылого городского быта.

С Фетисовым нас подружил медведь. Как-то раз в маршруте по густой тайге я, по обыкновению, шел впереди и считал пары своих шагов, чтобы не гадать потом, в каком распадке мы оказались, за мной шла студентка с радиометром, а за ней — Миша с лотком и карабином. Он утверждал, что россомахи, нередкие в этих местах, имеют подлый обычай набрасываться в лесу сзади на последнего из идущих, поэтому оружие должно быть у него. А я и не возражал — зачем в придачу к молотку таскать еще и эту железяку, когда на дню бесчисленное количество раз вынимаешь компас. И вот, спускаясь в небольшую ложину, мы в густых зарослях вышли на медвежью лежку. Сам топтыгин заметил нас раньше, чем мы его, и уже стоял в почтительной позе на задних лапах метрах в десяти прямо впереди по ходу маршрута, желая, видимо, поприветствовать гостей. От неожиданности я тоже встал столбом и молчу, как двоечник на уроке истории, автоматически повторяя

в уме накопленную сумму шагов. Фрейберг как шла, понунив голову, так и не подняла ее, полагая, что пора брать очередную металлометрическую пробу, это ей полагалось делать через каждые сто двадцать пар моих шагов. А наш замыкающий вообще не смотрел вперед, уверенный, что опасность может ждать его только сзади.

Я стою в оцепенении, на автомате повторяю число шагов и соображаю, с каким медведем меня свела судьба на этот раз, будет ли он таким же мудрым, как тот, на Кольском полуострове?

Постояв минутку в раздумье, мой косолапый визави опустился на передние лапы и с шумом и каким-то хрюканьем скрылся в чащобе. Фетисов только тут разобрался, почему мы остановились, и кинулся следом, клацая на ходу своей ненужной железякой, но разве догонишь медведя в лесу! Потом мы долго обменивались впечатлениями. Промывальщика, например, удивило, что я не сбился со счета шагов.

Другой плюстик мне Фетисов мог поставить, когда моя привычка разглядывать аэрофотоснимки сохранила, вероятно, нам жизнь. Готовясь, как обычно, к маршруту, я выделил на снимке отрезок речной долины, где она сужается и врезана в коренные породы. Там наверняка есть работа на обнажениях, и что-то толкнуло наметить место для лагеря не ниже по течению от этого отрезка, а выше его.

Маршрут был длинным. Фетисов перетащил на себе через водораздел наше резиновое судно, мы вышли на истоки речки под названием Заказник, накачали клиппербот, погрузились в него и начали сплавляться. Поначалу пересекли унылую лайду, почти безлесную. Речка здесь текла в топких берегах, на которых глазу негде было остановиться. Погода стояла мерзкая, моросил мелкий «питерский» дождик, порывистый ветер гонял низкие тучи. Через два часа скучной работы на веслах пейзаж изменился, течение стало посильнее, и можно был уже не грести. Берега стали посуше, появился лесок, на правом берегу показались гривки горизонтально залегающих красноватых плитчатых пород, видимо известняков, проплывающих мимо, как в немом кино. Ветром заносило желтые березовые листья, и они плыли рядом с нашим судном. Потом отдельные обнажения на берегу срослись в единый невысокий обрыв. Можно было бы и приставать к берегу, как намечалось, и становиться лагерем, но я решил еще немного спуститься, чтобы быть поближе к главному месту предстоящей работы. И как только из-за излучины ниже по течению показались обнажения на левом берегу речки и долины, таким образом, приобретала вид неглубокого ущелья, я стал присматривать место для лагеря. Течение тем временем усилилось, вода устремилась в быстро приближающееся ущелье, и пейзаж стал мелькать, словно из окна трамвая.

— Может, не будем тут финишировать, сплавимся вниз, там и станем лагерем, — предложил наш матрос на веслах, — уж больно хорошо идем!

У меня тоже был соблазн проскочить ходом эту гряду обнажений, но внутренний голос призвал к осторожности. Да и расчет подсказывал, что

нет смысла слишком много спускаться вниз, все равно завтра придется идти назад к первому известняковому обнажению, а мы и так незаметно миновали около пяти километров.

— Вот место хорошее! Дальше одни обрывы, — решаюсь я наконец. — Миша, гребни к берегу!

Чтобы выгresti против течения, от Михаила потребовалось много усилий. У самого берега вода неслась так быстро, что мы, несмотря на отчаянную работу веслами, долгое время стояли на месте, не в состоянии преодолеть последний метр. Наконец мне удалось ухватиться за нависший над водой куст и подтянуться к берегу. Мы причалили, выбрались на сушу и начали обычную работу по обустройству лагеря. Место оказалось просто замечательное. Палатку поставили на склоне живописной гряды, покрытой сизым ягелем. На его фоне графическими силуэтами возвышались исполинские лиственницы, между которыми золотились редкие березки. Холодный и злой ветер разогнал тучи, выглянуло солнце, осветив розовым светом мраморные уступы. Ветер играл верхушками деревьев и шумел, и к этой привычной песне леса примешивался какой-то посторонний шум. Так шумит за окном транспортный поток на Литейном проспекте, когда сидишь в зале ученого совета в нефтяном институте, в знаменитом «некрасовском» доме. Но откуда в этой тайге может быть транспорт, да еще в таком количестве?

Желая осмотреть окрестности, я поднялся на вершину гряды, прогулялся по ровной ее поверхности, покрытой мягким мхом, как терраса ковром, и начал было спускаться по другую сторону гряды, но — обомлел. Передо мной гряда обрывалась отвесной стеной высотой около двадцати метров, и прямо под ногами я увидел бешеную струю воды, с шумом несущуюся под обрыв. Оттуда навстречу поднимались столбы водяных брызг. В лучах заходящего солнца над этим водным аттракционом стоял радужный полукруг такой отчетливости, что казалось, его можно потрогать.

Выяснилось, что, не пристань мы к берегу там, где пристали, другого места это сделать ниже по течению мы не нашли бы. Нам оставалось бы устремиться вместе со струей воды в узкое ущелье и мчаться в нем, как по трубе, прося Бога о прощении грехов. Долину речки здесь пересекала вертикально стоящая дайка крепчайших долеритов, в которой упорная вода пропилила щель с отвесными стенами, настолько узкую, что казалось, ее можно перепрыгнуть. Вода неслась по этой щели с такой неистовой скоростью, словно на нее смотришь с борта глиссера. Но самое главное заключалось в том, что щель заканчивалась эффектным водопадом высотой не менее восьми метров. Над водопадом стояло облако водяной пыли. В лучах заходящего солнца играли мириады искр. Неподвижно и осязаемо стояла широкая радужная дуга. Шансов уцелеть в этом аттракционе у нас, полагаю, не было никаких.

Еще один плюс Фетисов мне поставил после трудного маршрута в дальний северо-восточный угол планшета. Там среди гольцов было небольшое озеро, на которое я предложил Хореву забросить нас с Фетисовым на гид-

росамолете, который мы ожидали со дня на день. Это позволит отработать весь этот угол из выносного лагеря и потом вернуться с маршрутом на Мундуйское озеро. Там нас встретят на шлюпке и перевезут в поселок. И не нужно будет тащить на себе к этому лесному озеру весь наш бутор и продукты на несколько дней.

Так и получилось, хотя и не все оказалось так просто.

Отправились в этот маршрут мы втроем. Третьим был Ионас, которого звали Ваней. Когда гидросамолет, оставив три рюкзака с их хозяевами на берегу, взлетел и шум его винтов растаял в воздухе, установилась полная тишина. Стоял спокойный солнечный безветренный день. Лес, окружавший озеро, был безмолвным. Вода в озере, взволнованная самолетом, уже успокоилась и беззвучно облизывала гладкий гравий на берегу. Даже комары, надоевшие до чертиков своим неумолчным жужжанием, забыли о своей работе. В озерной глади, как в зеркале, отражались темная полоска леса на другом берегу и далекие сизые сопки. В природе все застыло, не видно никакого движения, не шевелится листва, не слышно ни единого звука. Только запах хвои и пьянящий аромат богульника напоминали о том, где мы находимся. Кто не слышал такой кромешной тишины, не знает, каким неподвижным может быть время. Хотелось думать о вечности.

Вспомнив о вечности, я подумал о том, что скоро мне предстоит по методу Махатмы Ганди первый шаг к бессмертию. «С сыном, — говорил гуру, — ты приобретаешь славу, а с внуком — бессмертие». До внука было еще далеко, но сына я ждал все лето. Почему-то я был уверен, что у нас будет именно сын. Тем более что для него уже придумано имя. По срокам — все должно быть в ближайшие дни; в Мундуйку, может быть, уже и пришли вести. Эти мысли вернули меня на берег таежного озера.

— Ну что, друзья, мы прогрессируем, начинаем маршрут на самолете!

Когда вы приходите в нужное место ногами, у вас всегда есть уверенность, что обратная дорога вам гарантирована. А вот когда попадаете с неба, тут, как говорят, возможны варианты. Уже в палатке, разглядывая аэрофотоснимок, я увидел, что нам придется на обратном ходу пересечь речку, которая, судя по снимку, была довольно полноводной. Стояла середина августа, уже не жарко, перспектива заплыва по прохладной воде с вещами, посудой и топором в руке не могла радовать. И только в одном месте на снимке можно было заподозрить нечто, похожее на брод. Вообще на хорошем снимке можно иногда различить такие детали, как отдельное стоящее дерево, но глубину воды он, к сожалению, не показывает.

Перед дневным маршрутом я всегда показывал моим спутникам намечаемый путь, чтобы они тоже могли соображать, где находятся. Мало ли что по ходу дела может приключиться, и не исключено, что каждому придется ориентироваться самостоятельно. Мы вместе обсуждаем маршрут и договариваемся, где сделаем привал, где я, вероятно, буду работать на обнажении, где попробуем мыть шлихи, где вечером станем лагерем. Показал и на этот раз. Промывальщик, надо отдать ему должное, великолепно читал карту. Посмотрев снимок, он резонно заметил: «Место для переправы

и впрямь подходящее, но его еще найти надо!» Действительно, местность здесь была на удивление однообразной. Чтобы оказаться на желаемом месте, нужно было пройти около пятнадцати километров длинным пологим и ровным склоном, полностью залесенным и лишенным всяких ориентиров, не сбиться с азимута, а для этого непрерывно сверяться с компасом и считать шаги. Такие склоны встречаются нечасто, но это место вообще было не из обыкновенных.

Когда мы отправились вниз по этому длинному склону, погода испортилась: спустилась облачность, закрыв горизонт, зарядил противный морозящий дождь, из-за которого на очках и на носу постоянно висели капли. Карта и аэрофотоснимок лежали у меня в планшетке с прозрачным целлулоидным окошком, а вот пикетажку в дождь лишний раз не вынешь. И хотя я все делал по науке, регулярно сверялся с компасом, считал шаги, как обычно, но уверенности, что выйдем на нужное место, у меня не было. А перспектива плутать под дождем в лесу в поисках брода как-то не радовала.

Но Господь шел нам навстречу: после трех часов почти безостановочного ходу мы, как по заказу, вышли к нашей водной преграде ровнехонько в том единственном месте, где она пересекается каменной грядой, оставшейся с тех времен, когда речка текла в противоположном направлении. По этим гладким валунам, как по мостику, как подданные Иисуса Навина, мы форсировали речку, даже не подняв голенища болотников. Я даже сам поставил себе плюстик за хорошую работу.

Чудеса, однако, в тот день не кончились.

Этот маршрут был довольно сложным и продолжительным. Нам предстояло еще подняться на невысокую сопку, а оттуда свалиться к озеру. Итого около семи километров. Вместе с уже пройденными это будет примерно двадцать два, что вполне в пределах выполнимого. Однако на берегу озера могли быть сложности с выбором места для лагеря, поэтому надо иметь запас времени, чтобы завершить ходку засветло. Надо помнить, как шутят физики: «Если в эксперименте вероятны осложнения, то они появятся обязательно!» Добавлю от себя: они подкрадываются незаметно.

На вершине сопки нас ждал коренной выход интрузии, окруженный обильным глыбовым развалом. Разведрилось, мы отдохнули на ветерке, разглядели на горизонте наше озеро, и, прежде чем отправиться вниз по склону, я попытался взять азимут на ближайший залив. Стрелка компаса долго не хотела успокаиваться, пришлось отбросить молоток, чтобы ей не мешать, но и это не помогло. Стрелка дрожит, болтается. «Устал, видимо, руки дрожат». Взял обратный азимут с карты, и пошли.

Прошли положенные три километра лесом, через каждые две сотни метров Ваня берет пробу, я работаю с пикетажкой и компасом. Озера не видно. Прошли еще два километра строго по курсу, озеро не появляется. Дорога ухудшилась, настроение тоже. Пошли низиной, появились кочки, лес стал редким, а озера все не видно. Оно длиной двадцать пять километров, мимо не проскочишь, с горки было видно как на ладони, а тут на ровном месте не найти! Что за напасть? Я взял левее, и мы попали в удивитель-

ное место. Я никогда не видел, чтобы кочки были высотой почти до пояса. Шагать с одной на другую рискованно — можно поскользнуться и загреметь вместе с поклажей вниз. Перешагивать через каждую — морока.

Мы прошли по кочкам еще не меньше километра. На открытой, незадеревенной местности я всегда ориентировался по снимкам, а тут не могу найти ничего похожего. Где же мы находимся? Как это можно заплутаться в ясную погоду, имея карту и компас? Вот тут до меня стало доходить неприятная правда — маршрут, который был задан по самой кромке нашего планшета, завернулся на соседний лист. «На это место уж нету карты», — сказал бы Саня Городницкий. Выходит, я завел своих доверчивых спутников как бы в ближнее зарубежье, в офсайд. Впервые в сезоне и как раз в тот день, когда меньше всего этого хотелось.

Признавшись им в этом, я предложил повернуть под прямым углом влево и уже наобум, без маршрутной работы идти напрямик к берегу, мимо которого мы явно промахнулись. Через четверть часа дорога стала приличнее, кочкарник кончился, пошел лесок, и вскоре перед нами в просветах между деревьями заблестела сиреневая гладь озера.

Мы оказались на северном берегу большого улова — озерного залива, далеко вдающегося в берег. Вечерело. Нужно присматривать место, где поставить палатку. У нас с Мишей был негласный уговор: ставить палатку не просто на удобном, но и на красивом месте. Чтобы глаз радовался и душа отдыхала. Оглядывая окрестности, я вдруг заметил на другом берегу улова дымок, лодку, а за кустами и палатки. Палатки большие, десятиместные, шатровые. Кто бы это мог быть? В поселке никто не слышал о какой-то еще экспедиции, кроме нашей. Любопытство и желание познакомиться с коллегами взяли верх над усталостью, и мы направились по берегу в этот лагерь.

Дошли до незнакомого лагеря уже затемно. А в лагере, как в городе, жизнь бьет ключом, слышна музыка, смех, горит яркий электрический свет. Оказалось, что тот же гидросамолет, который перебросил нас на далекое лесное озерцо, доставил сюда большую геофизическую партию. Партия была из Западного геофизического треста и занималась наземной проверкой аномалий, выявляемых в ходе аэромагнитной съемки.

— Вы что, не видели, что мы уже давно здесь летаем? — удивился геофизический начальник. — Съемку мы делаем — двухсотку, профили — через два кэмэ, неужели не обратили внимания?

Мы видели пару раз пролетающую туда и обратно «аннушку», но мало ли кто из соседей мог заказать переброску лагеря. А оказалось, это съёмочный самолет геофизиков. Слово за слово, люди они питерские, нашли общих знакомых, перешли на геологическую тематику.

— А что вы там делали на другом берегу, там же обнажений нет. Каким чертом вас туда занесло?

Пришлось рассказать, как я обмишурился с компасом на вершине гряды.

— Так там у нас сильная магнитная аномалия. Мы, можно сказать, ради нее сюда и прилетели, исследовать, что может вызвать такую аномалию.

Вот из-за нее у вас компас и показывал ерунду. Вы знаете, какое там склонение? Около двадцати градусов! Хорошо, что вы еще на Курейку не вышли!

У меня отлегло от сердца, мне ведь было стыдно перед моими товарищами, которых я заставил зря мять ноги по кочкарнику.

Наутро оказалось, что полоса невезения сменилась большой удачей: геофизикам нужно было ехать в поселок отдавать лошадь в колхоз, и они предложили подбросить нас до поселка на лодке. Теперь нам не нужно будет ждать вечера, когда, по уговору с Хоревым, за нами придет под парусом наш дредноут.

Но я искал глазами Васю-радиста. Он радовался спектаклю, вытер слезу умиления, сунул мне в руку сложенный пополам листок и сказал:

— Поздравляю. У тебя родился сын.

Наконец наступило время, когда мы стали собираться в последний маршрут. Собирались долго и на редкость бестолково. Начальник никак не мог решить, вдвоем нас отправлять или втроем с Тикси. А от этого зависело, что с собой брать, какие продукты и сколько. Потом, уже не дожидаясь его распоряжения, мы сами решили брать все по максимуму, а если что окажется лишним, оставить в лабазе на том берегу. Погрузились в наш верный клиппербот еще засветло. Ирина Сергеевна уговаривала: «Что вы на ночь глядя отправляетесь? Дождитесь утра». Но мы не послушались и решили уходить сегодня. В общем, в лагере как-то неудобно. То ли дело в маршруте — сами себе хозяева.

Отправились втроем. Из каких соображений Хорев решил отправить студентку в этот сложный маршрут, сказать трудно, но он решил так. Мы уже ходили втроем, так что сработались. Я, как гребец со спортивным стажем, сел за весла, а двое моих спутников, закутавшись в плащи, разместились, кто где хотел. Тикси, как обычно, на носу, у меня за спиной, а Миша — на корме.

Озеро в том месте было шириной не более трех километров, а нам нужно идти наискосок, так что получалось около семи. Где-то на полпути стал задуть ветерок, притом встречный, на озере поднялась волна. Круглые борта клиппербота мало защищали от волн, но наше судно было хорошо загружено, вся поклажа укрыта брезентом и добротнo увязана. Так что вода почти не попадала внутрь. Кроме того, мы шли против ветра и брызги доставались в основном только нашей впередсмотрящей. Вскоре, однако, ветер ослаб — мы зашли под защиту берега. Нашли хорошее местечко на коренном берегу под огромными листовницами. Разбили лагерь, запалили костер, собирались варить свои любимые макароны по-флотски, как неожиданно выяснилось, что мы забыли взять соль.

Кто из нас дал такого классического маху, выяснять не стали, просто нужно было плыть обратно. Если бы я по праву старшего в отряде отправил Мишу, это было бы намеком, что это по его недосмотру мы будем не солоно хлебавшими. Тикси ведь не собиралась в маршрут, она в последнюю минуту узнала о решении начальника и в сборах участия не прини-

мала. Короче говоря, я взял эту миссию на себя, сел в клиппер и, подгоняемый досадой и сильным ветром, уже через полчаса был в лагере, вызвав в нем изрядный переполох пополам с насмешками. Без долгих слов взял что надо и отправился в обратный путь. Заодно узнал, что Быков получил РД* о том, что к нам движется с проверкой главный геолог экспедиции Романович. Надо полагать, что привезет и письма, и тогда я узнаю что-то о своей увеличившейся семье.

Начинало смеркаться. Небо затянуло черными тучами, обещая дождь, похолодало, усилился ветер с северо-запада, и на «море» разгулялся настоящий шторм. Надо было поспешать.

Третий раз пересекать озеро оказалось труднее. Пустой клиппер отчаянно парусил, сильной волной меня иногда с головой окатывало брызгами. Начинала сказываться усталость, а останавливаться передохнуть было нельзя, потому что встречный ветер сразу же норовил развернуть судно бортом к волне, и тогда вода захлестывала через борт. Черпака, кстати, я по запарке с собой не взял. Грести приходилось без остановки, а ориентиры на том берегу, где остался наш базовый лагерь, растворились в дожде и сумерках. Только оглянувшись, я едва мог различить на западном небосклоне силуэты сопки. Налетали заряды дождя, со временем все чаще и свирепее. Ориентируясь на ветер, я упорно греб, надеясь, что ветер не поменял направления и я плыву куда надо. Стремительно темнело. Уже пропал из видимости горизонт, нельзя было различить воду озера от туч на небе. Наступил момент, когда тьма сделалась крошечной. Были моменты, когда я просто не знал, куда грести. Стали закрадываться сомнения: не лучше ли было послушаться Ирины Сергеевны и отложить эти путешествия на утро. Мысли все чаще возвращались к вопросу, что же я буду делать на середине озера, если вдруг оторвется надорванная уключина у старого клиппера. Ее давно собирались починить, но все было недосуг. Впрочем, думай не думай, а надо быстрее пересечь озеро и уйти под защиту берега. Сознание того, что это последний маршрут и что с каждым гребком я приближаюсь к дому, к жене, к сыну, которого еще не видел, придавало мне сил, и я греб на сорок ударов в минуту, представляя, что я снова на гонке на Малой Неве. Только бы пересечь озеро! Потом нужно будет идти вдоль берега на север искать лагерь. Вот только как я его теперь найду в темноте?

Эта тактика себя оправдала: ветер стал стихать, волны уже не так угрожающе били в борт и клиппер перестал лихорадочно прыгать по воде. Я решил дать рукам передышку и развернул судно кормой в сторону, где надеялся разглядеть берег, и медленно подгробал навстречу слабеему ветру. После шквалистых порывов, какие меня беспокоили на середине озера, казалось, что все в природе словно затихло. Кругом — черная мгла, но чувствуется, что берег где-то близко. И тут я увидел, что из тьмы, куда я медленно двигаюсь, на меня молча и неотвратимо движется

* РД — радиограмма (сленг радистов).

что-то еще более черное и огромное. Сердце сжалось от неопишуемого ужаса. В сознании мелькнуло, что так в сказках витязи врывались в черную пасть кита. Надвинувшись вплотную, это черное с шорохом окружило клиппербот и стало стеной по обе стороны. Я оказался в густой заросли камыша.

Выбравшись из нее, я немного успокоился: камыши растут только у берега. Подставив ветру правый борт, пошел вдоль берега. Поминутно оглядываясь, старался различить впереди хоть какой-то признак присутствия человека. И тут, прямо как у Жюль Верна, я увидел в темноте искорку огня. Вот молодцы, они догадались разжечь костер! Это придало мне сил и уверенности. Однако прошло еще полчаса, я греб без остановки как заведенный, а огонек не только не приближается, а, наоборот, вроде бы уменьшается и даже удаляется. Что за мистика!

Это был день сильных впечатлений. В темноте, тем более на воде, расстояния сильно искажаются. Держа нос точно на огонек, я неожиданно ткнулся клиппером прямо в берег и разглядел в пяти шагах догорающие головешки костра. А рядом при призрачном свете этих головешек увидел и палатку. А на лицах моих товарищей увидел не только радость, но и удивление.

Поужинать, однако, в этот день мне было не суждено. Теплые ароматные макаронны с тушенкой и жареным луком, на радостях и не сговорившись, щедро посолили оба — и Тикси, и Миша. И мне вспомнился эпизод в моей второй в жизни и первой настоящей полевой экспедиции на Серповидном хребте на Кольском, когда после недельных голодных блужданий в дождливую непогоду по Ловозерской тундре наш отряд из семи человек доплелся до базового лагеря и я, сидя в палатке, также не поужинал, заснув, держа на коленях миску теплых ароматных макарон по-флотски. Забавно, что такие эпизоды повторяются в жизни.

Наутро, проснувшись, я услышал тихий шелест, какой обычно издают комары, летающие между пологом и брезентом палатки в поисках жертвы. Но сейчас-то середина сентября, какие могут быть комары? Выглянув из палатки, я был поражен: все вокруг было белым-бело. За ночь дождь перешел в снегопад, и все видимое пространство покрылось снегом и стало выглядеть как черно-белая фотография. Огромные лиственницы, еще вчера стоявшие в золотом наряде, выглядели черными графическими силуэтами, за которыми угадывался заснеженный склон сопки. Белый снежок спокойно, с легким шелестом сыпался на палатку, таял на черной глади озера и устилал мягким покровом белесый берег, на котором едва проглядывало серое пятно на месте вчерашнего костра.

Глянув наверх, я удивился еще больше: ветки ближайшей лиственницы были опалены на высоте пяти метров. Вот какой костер мне казался во тьме маленькой точечкой! Мой верный Фетисов собрал весь хворост вокруг лагеря и запалил такой кострище, какой должен быть виден с другого берега! Потом, посчитав по времени, что я, видимо, остался на ночь на том берегу, он перестал подкладывать в огонь, поэтому его маяк и казался мне удаляющимся. Вот и вся мистика.

Конечно, если бы мы послушались совета мудрой Ирины Сергеевны и отложили отплытие на следующий день, то утром, по снегу, безусловно, никуда не поплыли бы. Оно, может, было бы и к лучшему для здоровья, но тогда я лишился бы такого яркого впечатления, не получил бы хорошего повода для самоутверждения и не увидел бы трогательного проявления мужской дружбы.

Весь день мы не покидали спальных мешков. Потом посчитали, что спали с небольшими перерывами семнадцать с половиной часов. Под шорох снега спится очень хорошо.

На клипперботе вниз по непроходимой речке Мундуйке. В конце сезона, когда вся партия, включая конюхов, собралась в поселке на северном конце Мундуйского озера, встал вопрос, как переправить образцы, шлихи и металлометрические пробы на Курейку, куда за нами должна была прийти баржа. Мелкий бутор мы рассчитывали перетаскать на неожиданно обнаруженных лошадях, а вот камни и шлихи, уложенные в два неподъемных ящика, Хорев предложил сплавить по Мундуйке на клипперботе.

— Вы же сами говорите, что за лето больше плавали на лодке, чем ходили пешком. Значит, какой-то опыт у вас появился. Вот и отправляйтесь вдвоем с вашим напарником. Берите образцы, но помните, что это результаты работы всей партии. А если все пройдет благополучно, принесите клиппер обратно, мы на нем еще и подвесной мотор так же переправим.

У меня с моим маршрутным товарищем Фетисовым действительно накопился кое-какой опыт гребли на клипперботе. Мы на нем прошли всю речку Пашкину, а на ней, пережат на пережате, перетащили его через Пашкин Камень в истоки речки под названием Заказник, текущей в Мундуйское озеро, сплавились по ней до устья, по счастливой случайности избежав падения с водопада высотой восемь метров, несколько раз пересекли само озеро, и поэтому предложенное Хоревым путешествие с образцами по речке длиной всего-то двадцать пять километров выглядело на первый взгляд легкой прогулкой.

Начиналось это путешествие очень элегично. Около истоков прошли плесом около двух километров, речка была широкая, течение в ней слабое. Мимо плавно проплывали осенние акварели в багряных тонах. Я греб не торопясь, полагая, что впереди еще намахаюсь веслами вдоволь. При такой скорости нужно рассчитывать часов на пять упорной работы. Оглядываясь назад, понимаю, что надо было внимательнее читать карту. На ней черным по белому было указано, что перепад высот истоков и устья этой коротенькой — всего двадцать пять верст — речки составляет без малого сотню метров. И не нужно плавать все лето по пережатам, чтобы сосчитать, что на каждые двести метров русла приходится метр перепада высоты. А из этого следует, что по этой речке лучше сплавиться спортсменам-экстремалам, любителям порогов и пережатов. А возможны и водопады. Надо было не на истоки ходить смотреть, а спросить у местных рыбаков — проходима ли речка на резиновой лодке?

Отрицательный ответ на этот вопрос нам стал ясен, как только мы с Михаилом завернули за первую излучину и прошли довольно длинный перекаат, потом еще один, а за ним еще и еще. На расстоянии пары километров мы мигом проскочили восемь перекаатов. Девятый тянулся оставшиеся двадцать километров. Почти все это расстояние мы преодолели кормой вперед, во-первых, чтобы лучше видеть, что нас ждет впереди, во-вторых, чтобы отгрести против течения, когда вода несла наше судно на камень, и, в-третьих, чтобы отталкиваться от камней ногами Фетисова, если не удастся от них отвернуть на веслах. Если хорошенько налечь на весла, то течение само выносит клиппер на стремнину, в обход валуна. И тем не менее это не всегда получалось, и несколько моментов были критическими.

После безобидных перекаатов у истоков, где речка пересекала моренные гряды, мы попали в узкое неглубокое ущелье, в котором вода текла прямо по коренным породам. Пласты крепких карбонатных пород, залегающих под углами до двадцати — двадцати пяти градусов и пересекавших русло, образовывали в нем грядки, подобно небольшому водосливным плотинам. Когда падение пород было навстречу движению, преодолевать гладкие препятствия труда не составляло, но чаще они падали в ту же сторону, куда нас несло течение, и тогда нас встречали острые щетки плитчатых известняков, словно вздернутых гигантским бульдозером и оставленных без присмотра. Тогда речка пропиливала в преграде узкое ущелье высотой до десятка метров с отвесными и даже нависающими стенами. В тесноте ущелья вода неслась с курьерской скоростью, и нужно было быть очень внимательным, чтобы не напороться на застрявший между камнями ствол дерева с острыми, как турецкие ятаганы, суковатыми ветвями, облизанными и отшлифованными бешеной струей. На очередном крутом повороте вода неожиданно уходила под нависающий обрыв, оставляя нам узкую, чуть шире нашей лодки, полоску воды, стремительно бегущей между этой стеной и грядой крупных валунов на другом берегу. Все усилия отработать против течения здесь были бессмысленны — слишком сильным было течение, нас несло прямо под массивную каменную плиту. И внесло бы течением под нее, не успей Фетисов упереться в приближающуюся стену ногами. В таком положении, лежа боком на клиппере, он побежал по стене, не давая воде затащить нас под скалу.

Это обнажение я потом осматривал, описывал и зарисовывал. Оно было сложено кембрийскими доломитами с характерной щебенистой отдельностью. Острые, как стамески, клинья доломитов моментально прорезали бы наше резиновое плавсредство, споткнись Миша в этом забеге. Через несколько мгновений лодку вынесло на гладкий валун, оказавшийся посреди речки, и стало заливать водой. Образцы и пробы мы укутали брезентом и положили на самое дно, а на них, как на палубе, размещался матрос Фетисов. Шкипер на веслах занимал оставшееся место в середине судна, куда и устремился поток воды. Матросу ничего не оставалось, как прыгнуть на камень и попытаться столкнуть с него лодку. Я изо всех сил помогал ему веслами. Наконец течение подхватило лодку, она, как рези-

новый мячик, понеслась дальше, и матрос — в брезентовом плаще, ватнике и длинных болотниках с поднятыми голенищами — ласточкой кинулся вслед, чтобы не дожидаться на камне зимнего ледостава. Я бросил весла и схватил ласточку за мокрый брезент и втащил на борт, как куль. Клиппер тем временем развернуло и понесло бортом. «Ну все, пропали, — пронеслось в голове, — только бы весла не выскочили из уключин!»

Но оказалось, что Господь нас оберегал, — ниже по течению речка спадала по наклонным пластам белого как сахар известняка тремя уступами, пройти которые в нормальном положении нам не удалось бы при всем нашем умении, а вот двигаясь неправильно, боком, клиппер плавно вписался в эти уступы и благополучно, один за другим, миновал каскад коварных водосливов.

Тут мы сделали привал, вычерпали их клиппера воду, матрос посушил портянки, а шкипер брюки сзади, где сидел в воде. Попили горячего чаю и уже весело поплыли дальше. Нам, казалось, сам черт был не страшен, и последние километры я даже не отгребал против течения, а только подруливал, обходя крупные камни.

В километре ниже устья, на Курейке стоял большой амбар, куда озерным рыбакам привозили провиант и спирт. Охранял эти богатства пиратского вида мужик с «винтом» на плече. Увидев нас и узнав, откуда мы, он страшно удивился: «Так она же непроходима, эта Мундуйка, мы не ходим по ней и вам не советуем». Он даже угостил нас крепкой выпивкой, видимо из уважения к трудам на перекатах, которые перевели нас из категории городских пижонов в бывалые полевики-таежники.

Наутро мы налегке вернулись в лагерь на озере, оставив клиппер и весь груз у «пирата» на складе. По дороге шутили, вспоминая перипетии сплава. У нас с Мишей, несмотря на разницу в возрасте и величине жизненного опыта, к этому времени сложились вполне доверительные отношения, почти дружеские. Поначалу этого нельзя было сказать.

С такими хорошими воспоминаниями мы пришли в наш базовый лагерь. Первым делом Хорев спросил: «А клиппербот где?» Все наши объяснения, что речка несудоходна, что плавать по ней опасно, что мы не советуем это делать, никакого эффекта на нашего начальника не возымели. Скорее напротив: «Как так, вы благополучно сплавились, а мне, по-вашему, это не по силам?!» Слово за слово, получился крутой разговор, в котором начальник, как всегда, оказался прав:

— Запомните раз навсегда, мои распоряжения не обсуждаются, а выполняются!

«Хорошо, будет вам клиппербот, Николай Александрович». И как был в лагерной одежке, не маршрутной, так и ушел на Курейку. Пятнадцать километров по знакомой дороге, да налегке, да еще с кипучим адреналином, я проскочил за два часа. Взял у нашего «пирата» баул с лодкой, схватил весла и — ходу обратно. И только на полпути присел передохнуть, и тут послышались конский топот и крики. Мимо меня, не замечая, скачут рысью, ерзая на вьючных седлах, Миша и Ваня. А Миша тянет за уздечку еще одну лошадь, пустую. Насилу до них докричался.

По домам! Началась другая жизнь. Сдача на склад полевого снаряжения и остатков продовольствия, составление геологической карты и актов на списание малоценки и стреляных патронов, упаковка образцов, расчет расходов, написание писем и встреча возвращающихся с поля партий занимали весь световой день. Темное время суток тоже не пропадало зря, поскольку на базе появился Саня Городницкий с новыми песнями и старой гитарой, на которой так и не научился играть. Его песни слушали с придыханием, но они были из параллельной жизни. С одной стороны, перекааты, которые хотелось послать по известному адресу, зеленый огонь болот, край планшета, где уж нету карты, — все это было созвучно с моими собственными переживаниями, совсем недавними. Но когда он начинал петь о короткой любви до поворота, а дальше, дескать, как получится, о том, как под чужими именами взрастают посеянные нами семена, о распахнутых постелях и невстреченных невестах, то у меня, недавно прочитавшего скопившиеся за лето письма любящих и скучающих родных, эти образы порождали внутренний протест и несогласие. Впрочем, каждый поет о своих удачах и неудачах, потерях и победах, а они у всех, естественно, разные.

К достоинствам нашего начальника надо отнести упорство и настойчивость. Оно проявлялось во всех решениях — денежных, бытовых и геологических. Он был автором ряда публикаций, в том числе в хороших журналах, например в «Докладах Академии наук». Одну из таких статей он мне подарил и надписал. В ней описывались складчатые деформации в древних, рифейских толщах Памира, феномене удивительном и до сих пор не разгаданном. Это говорит о своеобразном видении мира нашим начальником, которое мы, его ближайшие сотрудники, к сожалению, не разглядели. Впрочем, не только мы. Когда наши полевые материалы были оценены на тройку, нам говорили на защите отчета, что средний кембрий у нас на карте нарисован безосновательно, что у соседа Тимашкова его нет, и этот перерыв там доказан, и поэтому у нас тоже не должно быть среднего кембрия. Хорев был несогласен с таким заключением, не только из-за посредственной оценки, но и по существу, и настоял на проведении в следующий полевой сезон ревизионных работ. Он организовал эти работы, все лето бил шурфы на дороге между озером и Курейкой, убил на это массу сил, и все было бы впустую, если бы наконец в самом последнем и самом глубоком шурфу, когда в нем, как в колодце, по колено стояла вода, а кругом уже полетели белые мухи, он среди жижи и грязи, почти впотьмах, на изломе выветрелого известняка разглядел крохотного агностуса — руководящего среднекембрийского трилобита. Свою правоту он доказал, но наши енисейские корифеи и после этого его не признали, и Николай Александрович вскоре уволился.

Маршруты по Большой Хете в поисках нефти

В очередную, шестую по общему счету полевую экспедицию я ехал весной 1959 года с особым настроением. В прошлом году нас, троих выпускников нефтяного факультета Ленинградского горного института, зачисли-

ли в НИИГА не на инженерные должности, а старшими коллекторами, нарушив институтскую традицию и нанеся нам душевные травмы. А на этот раз всех троих из коллекторов произвели сразу, минуя пару служебных ступенек, в начальники отрядов, положив сумасшедшие оклады — по сто двадцать рублей в месяц. Больше того, прошлогоднее обещание-намеки Даниила Соломоновича Сорокова о том, что вскоре мы, нефтяники, получим работу по специальности, похоже, превращается в реальность. Меня и моих товарищей — Юру Самойловича и Юру Заколдаева — перевели в новую Усть-Енисейскую экспедицию, которая была создана для геологической съемки восточной части Западно-Сибирской плиты.

В этом регионе уже всюду шли нефтегазопроисследовательские работы, и наш НИИГА получил задание к ним подключиться. Поэтому новая экспедиция хотя и называлась геолого-съемочной, но имела отчетливую нефтепоисковую направленность. Через десяток лет в этом районе действительно найдут Мессояхское газовое месторождение, что говорит о верном понимании предпосылок нефтегазоносности у наших руководителей. Поскольку мы — трое горняков — были в экспедиции единственными специалистами в этом деле, то получалось, что именно нам и предстояло отвечать за выполнение ее главной задачи и реализовать теоретические предпосылки в практические рекомендации.

Помножив свои сумасшедшие сто двадцать рублей на пять месяцев полевых работ, потом на районный коэффициент 1,8 и добавив прочие надбавки, мы с женой простили Павла Стефановича* за годичный испытательный срок, проведенный с его легкой руки в экспедиции, занятой поисками медно-никелевых руд. С полученного аванса я купил 16-миллиметровый киноаппарат «Киев» и запас пленки к нему и даже написал сценарный план, в итоге, правда, оказавшийся негодным. На барахолке, которая еще существовала около Митрофаньевского кладбища, приобрел новенькую полевую сумку, настоящую кожаную офицерскую планшетку с целлулоидным окном для карты и кармашками для принадлежностей. Учитывая прошлогодние мучения с комарами, заказал маме сшить по моему чертежу марлевый полог, в котором мог бы чувствовать себя спокойно при любой концентрации любых кровососущих. И наконец, запасся специальной менделеевской замазкой, которой буду запечатывать пробы нефти или газа, которые должен найти и собрать в какие-то емкости. Одним словом, подготовившись к своей первой самостоятельной работе самым тщательным образом, я летел в поле как на крыльях.

Возглавлял экспедицию Юрий Николаевич Кулаков, личность примечательная и привлекательная. Он прошел всю войну, но, как сам любил повторять, не с винтовкой или гранатой, а с гитарой, находясь в составе воинского подразделения, занимавшегося поднятием боевого духа у бойцов

* П. С. Воронов — профессор ЛГИ, по рекомендации которого я и оба моих сокурсника были зачислены в НИИГА старшими коллекторами. Подробнее об этом периоде моей жизни можно прочесть в рассказе Верба М. Л. Мои маршруты в окрестностях Мундуйского озера // Каротажник. 2011. Вып. 201. С. 67—109.

первой линии посредством исполнения патриотических песен и веселых частушек. В перерывах между боями он со своими музыкальными сотоварищами побывал на многих участках Ленинградского фронта, попадал и в партизанские соединения, неоднократно оказывался в боевой обстановке, но остался цел и невредим. Фронтовой опыт и везучесть сделали его неунывающим оптимистом. Он сыграл на моем жизненном пути роль важной вехи, помогая стать на ноги, особенно на первых порах, и прощая глупости и ошибки.

По специальности Юрий Николаевич был, как и большинство его подчиненных, геоморфологом-четвертичником, но, в отличие от них, был хорошо ориентирован в смежных дисциплинах, сотрудничал с геофизиками и вообще был широкообразованным человеком.

В экспедиции, которой он руководил, было шесть партий — пять съёмочных и одна буровая. Съёмочными командовали опытные полярники, работавшие недавно на Новосибирских островах, — Виктор Кайялайнен, Кирилл Белоусов, Дмитрий Семевский и мой начальник Юрий Николаевич Михалюк. Буровая партия попала в женские руки, вполне, впрочем, твердые. Ею командовала Галина Махотина, спутница жизни Михалюка.

Экспедиция базировалась, оправдывая свое название, напротив последнего в низовьях Енисея крупного населенного пункта Усть-Порт, в небольшом поселке Малая Хета, который приютился в устье одноименной речки. В Усть-Порту располагались ближайшие признаки советской власти в виде сельсовета, отдела милиции и загса. Кроме того, там находились рыбзавод, почта и кинотеатр — не брошенный сарай, как на Мундуйском озере в прошлом году, а настоящий сельский клуб с билетной кассой, стульями, плакатами на стенах и реостатом, которым гасили свет перед сеансом, и без непременно комаров.

Поселок Малая Хета был из числа деградирующих, депрессивных. Шесть лет тому назад здесь кипела жизнь, содержанием и смыслом которой были нефтепоисковые работы, проводившиеся в этих местах еще с довоенных времен. Результаты этой деятельности были скромными, а после победы китайской революции и провозглашения КНР и вовсе ненужными, поскольку отпала необходимость в дальнем обходном пути вокруг Таймыра и Чукотки и потеряло смысл само существование ГУСМП — достопамятного Главного управления Севморпути, которое давало жизнь многим северным поселениям, включая и нашу Малую Хету.

Юрий Михалюк, в партию которого я попал, был крепкий мужичок невысокого роста, недавний фронтовик, тяжело раненный под Сталинградом. Он был выпускником первого послевоенного курса Ленинградского университета, геоморфолог, опытный полевик, прошедший в Арктике без малого десятков полевых сезонов. Один из них, изобиловавший драматическими сюжетами, он провел на острове Беннетта, и рассказы об этом мы слушали все лето. Он был старше меня ровно на десять лет. Причем не просто ровно, а ровнехонько, наши дни рождения совпали день в день. Я не знаю, какое значение этот факт имел для него, но на меня он про-

извел сильное впечатление, словно в этом была некая мистическая предопределенность. Мне удалось избежать прошлогодних ошибок в отношениях с начальником, и мы благополучно, без конфликтов и обид отработали весь полевой сезон и даже еще один, в следующем году. Чтобы не путать моего начальника с главным Юрием Николаевичем, его поначалу звали просто Юрой, а потом, чтобы не путать с другими Юрами, которых в экспедиции было множество, этих тезок стали именовать по фамилиям, и тогда наш Юрий превратился в Михая.

Кроме него, в партии были еще специалисты: ровесница начальника палеонтолог Валя Ефремова, такой же специалист по стратиграфии четвертичных отложений, как и Михай, и студент-горняк Володя Петров. Коллектив дополняли пожилой и опытный радист Ваню, юное создание по имени Эдик, двое рабочих местного найма и бригада пастухов-каюров, состоящая из родственников бригадира Ломпая. Он был единственным из этого семейства, кто, кроме своего родного ненецкого, знал и русский, а также мог написать свою фамилию.

— Я грамотный, — пояснил нам Ломпай, — потому что сидел в тюрьме два года. У меня пять оленей волк хальмер* сделал.

Все ненцы большую часть сезона ходили в длинных оленьих малицах с капюшоном и носили на поясах длинные ножи в деревянных ножнах, которые неохотно обменивали на наши перочинные ножики. На одной из нарт путешествовала люлька с младенцем, затянутая марлевым полотном, но я ни разу не слышал голоса этого ребенка. Жили они в двух легких брезентовых чумах (летних), которые довольно быстро устанавливали на новом месте.

Наш съёмочный лист располагался много южнее базового поселка и включал бассейн среднего течения Большой Хеты. Это была уже не совсем настоящая тундра, хотя и очень на нее похожая: все водоразделы и их склоны были полностью безлесны и голы, как хорошо утоптанное футбольное поле, и только по поймам самой Хеты и ее притоков протягивались узкие полоски леса, похожие на лесозащитные полосы. Перепад высот на территории листа был небольшой — чуть более полутора сотен метров, причем большинство возвышенностей имели выровненную, почти плоскую поверхность, что обусловило широкое развитие болот. Транспортом, в отличие от прошлогодних лошадей и клиппербота, служили олени и моторка. На оленях нам предстояло перевозить лагерь по водораздельным возвышенностям, а моторная лодка должна обеспечить передвижения по реке. Таким образом, в отличие от прошлогодних многодневных тяжелых маршрутов по таежным дебрям междуречья Курейки и Северной, на этот раз таскать на себе весь лагерьный бутор не пришлось: все маршруты были однодневными, ходили налегке, как на прогулках, или ездили на нартах, и тогда маршрут вообще превращался в веселое развлечение.

* Хальмер (*ненецк.*) — собирательное понятие всего плохого — от болезни до смерти (как в данном случае).

Впрочем, это развлечение было нечастым. Прежде всего, олени, как выяснилось, слушаются только своего каюра, и никого другого. Как бы страшно и старательно я ни повторял «кш-ш!», толкая жоака длинным кием с костяным набалдашником, он все равно описывал плавный круг и быстро оказывался в середине своего стада. Наш ненецкий друг Ломпай добродушно смеялся и снисходительно разрешал попробовать еще разок. Дело обычно кончалось тем, что он садился в свою нарту и выводил меня, как на невидимом буксире, за ближайший пригорок и там оставлял наедине с рогатыми. А они снова, несмотря на мои просьбы, самостоятельно находили дорогу к стаду. В конце концов я предпочел честно отмеривать свои километры ногами, как и в прошлом году.

Ориентироваться в тундре было несравненно легче, чем в лесу, не нужно считать шаги и часто вынимать компас, проходимость на водоразделах — замечательная, так что по сравнению с прошлым сезоном это были не рабочие маршруты, а воскресные прогулки по дорожкам в ЦПКиО. Были, однако, и неудобства. Если в прошлом году мы работали в тайге, где в любом месте есть дрова и все, что надо для комфорта в палатках, то нынче такие удобства можно было найти только в низинах. При этом повсеместно была развита мерзлота, называемая вечной. Это давало гарантию, что на любом болоте не провалишься глубже, чем позволяют болотные сапоги, но зато, чтобы растянуть палатку, нужно было в землю забивать металлические штыри, которые приходилось возить с собой на нартах.

С мерзлотой оказались связаны многие незнакомые мне особенности местной природы. Начать с того, что она является мощным непроница-



Аргиш (упряжка) в тундре под Норильском

емым слоем, изолирующим все миграционные потоки в подмерзлом пространстве. Исходя из этого, напрасно было бы рассчитывать на обнаружение столь желанных углеводородных проявлений где-либо на водоразделах. Только в полосе теплового воздействия речной воды, где мерзлота наверняка деградировала, можно было бы надеяться на удачу. Поэтому мы с Михаем разделились: он с оленьим стадом, рацией и остальным партийным бутором будет аргировать по водоразделам, где повсюду есть ягель, а я с Володей на моторке отработаю береговую полосу. На водоразделах ожидается хорошая охота на диких оленей, а у нас на реке будет великолепная рыбалка, по словам Ломпая — на стерлядку. Мы договорились, что через два-три дня будем встречаться и обмениваться не только текущими результатами работ, но и дарами природы.

В отличие от прошлогодней съемки, где обнажения коренных пород хоть редко, но появлялись, здесь, на дне недавнего полярного моря, их вообще не было и быть не могло в принципе, поскольку мощность рыхлых кайнозойских отложений измеряется сотнями метров. Обычный геологический молоток оказался здесь совсем ненужным, поскольку обнажения были сложены рыхлыми породами — песком, резе супесью, еще реже суглинками. Для работы в условиях широкого развития четвертичных отложений основным орудием труда стала лопата.

Впрочем, и таких обнажений было немного, в основном там, где возвышенности подходили ближе к реке. Тогда на ее склоне появлялись сильно замываемые оползнями осыпи, которые, собственно, и были нашими обнажениями, но, чтобы добраться до пород в коренном залегании и увидеть в них естественную седиментационную структуру, слоистость, нужно было перелопатить тонну наносов. На оттаявших склонах мы делали расчистки, наподобие тех канав, какие мне довелось документировать на Серповидном хребте на Кольском.

И вот однажды мы с Михаем нашли хороший, нагретый солнцем склон южной экспозиции, где мерзлота явно деградировала, и стали его расчищать от наносов. Докопались до серых, слегка влажных санчуговских суглинков, сделали хорошую расчистку и увидели совершенно однородный разрез без каких-либо примечательных особенностей. Пока описывали, опробовали, потом пили чай и собирали разбросанный инструмент, готовясь отправиться дальше, расчистка подсохла, и на ней, как на фотографии в проявителе, показался тонкий, словно тушью нанесенный рисунок. Стали видны следы слоистости и волосяные линии крохотных, амплитудой в миллиметры, смещений по наклонным плоскостям микросбросиков. Как они могли возникнуть здесь, на водоразделе?

Их происхождение вызывало у нас с Юрием Николаевичем долгую дискуссию. Начальник утверждал, что это результат современных оползневых процессов, а мне виделись нормальные тектонические подвижки. У меня главным аргументом было простирание микротрещин: оно не совпадало с экспозицией склона, что указывало бы на влияние оползней, а было ориентировано поперек склона. На аэрофотоснимке на этом участке гряды я заметил линейно вытянутые полосы, простирание которых,

похоже, совпадало с простиранием микротрещин, и показал их начальнику. Мне казалось очевидным, что это совпадение неслучайно и позволяет предполагать некую общую причину их появления, например разрывную тектонику.

В этой дискуссии, которая продолжалась в лагере много дней и увлекала все новых участников, отражались различия геологических школ, давших нам базовые знания: Михай учился у географов в университете, а меня учил Михаил Михайлович Тетяев в Горном институте. Университетские корифеи все видимые в осадочных отложениях деформации привычно приписывали деятельности текучих вод или ледника, а горняки, наоборот, всюду видели только простые тектонические структуры — сбросы или складки. Наглядным примером такого вечного спора служит классический феномен: Дудергофские высоты под Ленинградом. Одни ученые считают их результатом подвижек недавнего ледника, покрывавшего всю Скандинавию с окрестностями, и поэтому называют их гляциодислокациями, а другие считают проявлением обычных тектонических подвижек, связанных с развитием Балтийского рифта. Михай разделял взгляды первых, а я — их оппонентов. Иногда нам на помощь приходили либо палеонтолог Валя Ефремова, или же студент Володя Петров, а чаще оба сразу. Валя выступала на стороне начальника, а студент — на моей. Как легко догадаться, в этих спорах могла родиться не истина, а неприязнь. Памятуя прошлогодние геологические споры, я старался обходиться без излишних эмоций, хотя, признаться, это не всегда удавалось. Было очевидно, что решить этот вопрос можно только с привлечением дополнительных данных.

В надежде подтвердить свою версию я взялся за более подробный анализ аэрофотоснимков, на которых по опыту прошлого года надеялся разглядеть некоторые дополнительные аргументы, имеющие отношение к обсуждаемой проблеме. Я любил заниматься дешифрированием таких снимков и скоро стал в партии признанным умельцем в этом занятии, поскольку мог при разглядывании парных снимков добиваться объемного эффекта даже без стереоскопа. Мне, близорукому, это было сделать совсем не сложно, достаточно было снять очки, поднести стереопару снимков ближе, к левому и правому глазу соответственно, и постараться на каждом из них разглядеть одно приметное место. Как только это получится, перед глазами моментально возникает объемная картина всего рельефа с тенями от деревьев и бликами солнца в ручьях.

Анализ показал, что замеченные мной в окрестностях нашего обнажения длинные светлые полосы, закономерно ориентированные в меридиональном направлении вдоль водораздела, встречаются и в других местах нашего листа.

— Это хорошо известные геоморфологам линейно-грядовые формы рельефа, — сказал Михалюк, — они распространены в Западной Сибири довольно широко, но изучены слабо. Как они возникли — неизвестно, поэтому не могут служить аргументом в нашей дискуссии ни про, ни contra. Чтобы оперировать этими данными, их надо было бы дополнительно исследовать, но для этого у нас нет времени.

В итоге все-таки решили попробовать произвести геологический эксперимент с применением наличных технических средств. Для опробования мерзлых пород, которыми сложены все водоразделы, нам на базе выдали новейшее достижение отечественной инженерной мысли в виде агрегата ручного механического бурения. На Кольском похожее устройство для бурения шпуров на кварцевых жилах было импортным и называлось «Варсоп», представляя собой нечто среднее между бензопилой и отбойным молотком. Этот громыхающий, дымящий агрегат оказался тогда непригодным по причине крепости пород, малосильности механизма и неумелости персонала. У нас на Большой Хете, слава Господу, породы ожидалась не такие крепкие, отечественный агрегат был помощнее, а кадры — как на подбор, все с высшим образованием. Так что дело, казалось, было выполнимым, смущало лишь, что по специальности эти кадры к поискам нефти, тем более с применением буровой техники, не были готовы ни физически, ни морально. Малое исключение составлял автор этих строк, как-никак выпускник старейшего в России технического вуза, что, впрочем, само по себе не гарантировало успеха.

Для выполнения намеченного эксперимента мы сколотили буровую бригаду, в которую, кроме меня, вошли радист Ваню, студент Володя Петров и техник Эдик, люди технические грамотные, хотя и в разных областях. Володя, к примеру, мог с помощью гвоздя починить подвесной лодочный мотор. Эдик был радиолюбителем в том смысле, что любил слушать «Спидолу» и знал, как поменять в ней питание. Ну а радист вообще был ас в своем деле, он мог спать любые два провода.

Место для эксперимента выбрали на поверхности водораздельной гряды, где были замечены по снимкам протяженные отчетливые линейные полосы. Осмотр местности привел к удивительным результатам: хотя на аэрофотоснимках линейно-грядовые структуры заметны отчетливо, но в рельефе они никак не выражены. Они выделялись фактически только по цвету преобладающей растительности: на светлых полосах, как мы предположили, было больше белого ягеля. Можно было надеяться, что наше бурение что-нибудь прибавит к решению этой загадки.

Выбрав хорошую погоду, мы погрузили все железо на нарты и выехали на намеченное место, которое внешне, как уже говорилось, ничем практически не отличалось от окружающей тундры, что позволяло нашему начальнику отпускать язвительные шуточки, в основном по моему адресу, как инициатору этого бедлама. Наш геоморфологический коллектив, подогретый нескончаемыми разговорами о грядах, разломах и газах, отнесся к нашему начинанию с интересом сродни спортивному и охотно помогал решать технические проблемы. Собрали агрегат, залили его бензином и, мысленно помолвившись Всевышнему, приступили к делу.

Дело оказалось более трудным, чем предполагалось. Агрегат прыгал и стучал, как пулемет, отбивая руки. Из агрегата периодически вытекало топливо, он глох, мы его упорно чинили, борясь с комарами и насмешками зрителей. А после ремонта он упорно не хотел заводиться. Чередуясь в качестве забойщиков, мы все-таки заглубили наш снаряд на полную длину

штанги, а когда приступили к ее подъему, то обнаружили, что мерзлота не хочет отдавать то, что мы в нее с превеликими трудами и терпением вогнали. Бурить было трудно, но не так, как извлекать инструмент на поверхность. Мне припомнился мой первый опыт ручного бурения, который я получил в Анжеро-Судженске в 1944 году, где под руководством моей мамы шла разведка месторождения стекольных песков. Там тоже самым трудным было извлечение инструмента из скважины. Нужна была вага, этакий длинный, как оглобля, рычаг с развилкой на конце, которым можно было бы подцепить гладкую буровую штангу. Там, в Сибирской тайге, такой рычаг с развилкой можно было найти на ближайшей опушке, а тут, в пустой, как футбольный стадион, тундре, где его найдешь? С горем пополам, привлекая весь наличный состав, включая язвительных зрителей, мы извлекли наконец штангу и вынули из нее керн, точнее, тонкий, чуть толще сосиски, столбик породы, о котором можно было сказать только, что он сложен какой-то бурой супесью. Одним словом, гора родила мышь. Мы, конечно, не рассчитывали, что из нашей скважины глубиной около метра хлынет фонтан нефти, но все-таки результат нас разочаровал. Он явно не соответствовал трудозатратам.

Ни слоистости, ни текстуры в столбике керна разобрать было невозможно, и это оставляло без ответа главный вопрос — было ли это естественным свойством породы, или же мы имеем техногенный эффект. Михай утверждал, что так и должно быть, поскольку наш буровой агрегат прыгал, дрожал и вибрировал, и поэтому вся порода в керноприемнике перемешалась. А мы с Володей ему возражали, полагая, что в недрах все само перемешивалось и без нашего участия, и в свидетельства нашей правоты мы привлекали загадочные полосы на аэрофотоснимках, которые можно было интерпретировать как тектонические нарушения. Можно было бы, конечно, повторить буровой подвиг, но время уже незаметно ушло за полночь, и нам, и оленям не терпелось возвратиться в привычную домашнюю обстановку, да и уверенности, что результат оправдает труды, у нас уже не было.

Вообще четвертичная геология представляет собой очень своеобразную и интересную ветвь геологической науки. Иногда, впрочем, можно было слышать несколько пренебрежительное отношение к ней со стороны «коренных» геологов, изучающих более древние и более консолидированные отложения, но этот скепсис рождается скорее незнанием и непониманием ее специфики, даже со стороны видных специалистов. Так, в частности, Ю. М. Шейнман в одном из рукописных отчетов, составленных им в бытность заключенным в Норильске, прямо написал, что воспринимал четвертичные отложения «как досадную помеху, скрывающую коренные отложения». Тем не менее четвертичная геология, по существу, является едва ли не единственным инструментом в науке, который может ответить на один из ключевых вопросов эволюции, сказав, в какой мере и в каких границах применим при палеогеологических построениях принцип актуализма.

Надо признаться, впрочем, что это понимание пришло ко мне далеко не сразу, а лишь в итоге многолетнего опыта и размышлений. А в тот

год на берегах Большой Хеты мне хотелось получить более конкретный, понятный и полезный результат, имеющий прямое отношение к главной задаче наших работ, и тем самым оправдать свое присутствие среди специалистов в такой незнакомой и непонятной мне четвертичной геологии. После тщетной попытки получить ненарушенный керн мне пришлось признаться, что в решении этой геологической шарады мы далеко не продвинулись.

Возвращаясь из очередного маршрута, в котором ничего, кроме четвертичных отложений в разных видах, мне не приходилось описывать, зарисовывать и опробовать, я частенько задумывался над превратностью судьбы, пославшей меня делать желаемое, но невозможное. Попал, как и надеялся, в настоящую геологическую экспедицию, получил задание прямо по профилю своей специальности, горю исследовательским жаром, а как применить с толком огонь желаний, не вижу! Когда, расчищая лопатой замытые осыпью обрывы, мы с Михалюком докапывались до какого-нибудь казанцевского горизонта и находили в нем фауну ауцелл, то Валентина радовалась как дитя, получившее конфету. Я же испытывал растерянность оттого, что не мог найти для себя «экологическую нишу», в которой чувствовал бы себя комфортно: и реализовать полученные в Горном институте знания, и разглядеть перспективу.

Однажды, впрочем, забрезжила и у меня надежда. У нас случилось ЧП — пропал лом. Вечером Володя, как обычно, воткнул его в песок на берегу и привязал к нему лодку, а утром — ни лома, ни лодки! Лодку потом мы нашли ниже по течению, а лом бесследно исчез. Володя грешил на проезжих туристов, но откуда они могли бы взяться, если в радиусе сотни километров ни единой живой души, кроме комаров и медведей? Осталось подозревать гипотетические зыбучие пески, поглотившие незаменимый в тундре шанцевый инструмент, или самого Володю, не воткнувшего лом как следует.

Пришлось Михаю сочинять радиограмму своему двойному тезке в Малую Хету и просить восполнить потерю. Коля Давыдов, наш базовый радист, долго не мог понять, что нам требуется. Его эта просьба страшно удивила: нормальные люди просят прислать курево и спирт, реже — письма, иногда соль, если рыбы было невпроворот, в крайнем случае — свежий хлеб, а нашей партии вдруг понадобился лом. Михай, чтобы ему все растолковать, сам сел за рацию, но, не имея навыка, не переключился с ключа на микрофон, и бедный Коля на базе слышал только свист.

— Ночной горшок тебе на голову! — потерял он терпение. — Переключи тумблер на фон или работай ключом!

Упоминание открытым текстом ночного горшка было равносильно публичному наказанию розгами в Вороньей Слободке. В экспедиции это все хорошо знали и, опасаясь Колиного гнева, заранее переключали тумблер куда надо. Строгого радиста так и звали — Ночной Горшок или просто Горшок, хотя человеком он был добрым, специалистом замечательным и вообще пользовался всеобщей любовью. Узнав наконец, что нам надо, Ночной Горшок удивился и позвал начальника.

— А куда вы дели тот, что брали с собой? Это же не иголка, не расходный материал! — удивился в свою очередь начальник. — На вас ведь не напасешься ломов, если каждая партия будет через месяц запрашивать новый! Или вы так неистово работаете, что лом весь истерся?!

Все партии во время сеанса связи обычно сидят у раций и слушают новости, особенно когда связь идет фоном, не морзянкой. Тут такого иногда наслушаешься, что и Жванецкий может отдыхать.

— Ладно, будет вам лом, — согласился наконец на другом конце радиоволны Кулаков, — но последний, больше не просите. Посылать вам катер не будем, отправим на сброс попутным спецрейсом Ан-2. Заодно хлеба пришлем, письма и еще кое-что. Ждите.

Через пару дней по рации получаем сообщение: «Борт вылетел. Принимайте груз». И действительно, послышался знакомый, радующий душу шум мотора «аннушки», обещающий письма, новый лом и кое-что в придачу. Самолет пролетел мимо на небольшой высоте, примериваясь, куда сбросить груз. Сделал лихой вираж и пошел на нас, как в атаку. Пролетел так низко, что в открытой двери была отчетливо видна радостно улыбающаяся рожа Коли Давыдова. Коля кидал нам мешки с бутором, разлетающиеся по речной косе. «А лом-то где? Неужели они, дураlei, положили его в мешок с продуктами?» Пока мы искали ответ на этот вопрос, самолет снова развернулся в нашу сторону. «Вспомнили про лом, балбесы!» — пронеслось по рядам встречающих. На этот раз пилот не пошел в атаку, он уже набрал высоту и не стал снижаться ради того, чтобы метнуть железяку поточнее. Нам было видно, как открылась дверь, как из нее высунулась рука, державшая лом, видели, как рука разжалась и лом начал самостоятельное движение под действием силы тяжести.

Кто не видел, как летит в свободном полете новый, поблескивающий металлическими гранями лом, тот не знает жизни и не ведал настоящего страха. Любой желающий может повторить этот опыт, но он должен ясно понимать, что, наблюдая процесс сверху, лишаешься неповторимых эмоций. Во время этого опыта надо стоять внизу, на голой и ровной тундре. И тогда можно убедиться, что лом обладает неведомым аэродинамическим свойством лететь не прямо, как должен бы лететь простой и прямой, как бильярдный кий, предмет, не имеющий ни рулей, ни подкрылков, а зигзагами, словно высматривая жертву на земле и не решаясь выбрать самую подходящую. В эти мгновения чувствуешь себя мухой, которую собираются нанизать на булавку. Моряки знают, как рыскает по курсу плавсредство, взятое на короткий буксир. Но одно дело — шлюпка или баржа, объекты несамостоятельные, несвободные, привязанные к тросу, а лом был свободен как птица, ему ничего не мешало перемещаться с достоинством самоуправляемой субстанции, без нырков из стороны в сторону. Однако у каждого предмета свой нор, особенно когда эту субстанцию выпускаешь из рук и предоставляешь ей полную свободу. Невольно задумаешься, что такое свобода и как ею можно пользоваться.

Пока в голове вертелись мысли о свободе, лом приближался к земле, продолжая вихлять из стороны в сторону. Дружная цепочка встречаю-

щих бросилась врассыпную, но это было пустое дело, поскольку рассчитать траекторию этого снаряда было невозможно. Очертить место встречи болтающегося в свободном полете железного лома с поверхностью планеты вряд ли смог бы даже великий Жуковский. Лом летел безумно долго, навевая мысли о вечности, он летел беззвучно, словно старался быть нестрашным. Я успел вспомнить, что не заплатил членские взносы в Географическом обществе. Михай тоже, видимо, что-то вспомнил из фронтовой жизни и кинулся в распадок, по которому бежал небольшой ручей. Валентина спряталась за палатку и натянула на голову клетчатую ковбойку, бесстрашно продемонстрировав свои округлости. Эдик стоял столбом, радостно улыбаясь, а Володя, главный виновник этого спектакля, с воплем побежал к реке, полагая, видимо, что пилоты не будут метать лом в воду.

Амплитуда размахов летевшего прямо на меня хорошо опознанного летательного объекта все возрастала, он неумолимо приближался, и мысленно у всех статистов, занятых в этой мизансцене, в ушах уже звучал оглушительный финальный аккорд. И вот наконец встреча лома с землей состоялась. Это было недалеко от того места, откуда я наблюдал этот физический опыт, и я мог разглядеть всю картину в деталях. Вопреки ожиданиям, встреча была не слишком выразительной — поднялось облачко пыли, раздался резкий стук, и ноги ощутили небольшой толчок.

Самолет улетел, шум его винтов растаял в наступившей тишине, и комары снова запели и принялись за работу. Страх улегся, жизнь продолжалась. Встречающие с повеселевшими лицами собрали мешки, рассеянные по речной косе, нашли в них письма, спрятали кое-что в командирский выючник, чтобы продегустировать это вечером, попробовали свежайшего, прямо из малохетской пекарни хлеба и наконец вспомнили о главном виновнике сабантуя.

Это был царь-лом, невероятно толстый, как палка твердокопченной брауншвейгской колбасы, и, вероятно, очень длинный. Длину определить было трудно, потому что на поверхности торчала только одна его часть, вполне добротная, а остальное тело снаряда, как у айсберга, было скрыто от взоров. Сколько этого тела было скрыто, можно было только догадываться. Кинетическая энергия снаряда, накопленная за время обретения полной свободы, была столь велика, что он воткнулся в мерзлоту, как меч матадора в тело быка, как костыль в шпалу. Все попытки его вытащить оказались тщетны, он даже не шелохнулся. Он так прочно соединился с землей, что за него можно было бы швартовать американский авианосец. Если, конечно, его сюда, в Большую Хету, пустят наши ВМС. Получился парадокс: с одной стороны, лом был в наличии, а с другой стороны, его как орудие труда вроде бы и не существовало, поскольку этим орудием по его назначению невозможно было воспользоваться.

А партия наша наутро должна была двигаться дальше, и нужно было решать, что же делать с этим бесполезным причальным устройством. Не сидеть же у этой железяки, вкопанной в землю, дожидаясь, когда оттает мерзлота. Но и бросить подотчетное имущество было недопустимо. Тем

более — с таким трудом выпрошенное и с таким страхом полученное. Дмитрий Владимирович Семевский, начальник соседней партии, советовал по рации оставить лом на месте, как уникальный артефакт и историческую достопримечательность. Петров предложил запросить базу, чтобы они скинули бы нам еще один лом, последний, чтобы с его помощью выкопать первый, но это было бы и унижительно, и рискованно — а вдруг и этот закопается так же безвозвратно? Тогда здесь, на безвестной речной излучине, из земли будут торчать уже два лома! Нет, это было бы слишком! Даже невозмутимая пуча, жена Ломпая, которую, казалось, ничем не удивишь, и та, увидев наш артефакт, неудержимо хихикала, отворачиваясь. А что скажет добрейшая Зоя Ивановна из соседней партии, узнав, что мы на берегу реки устроили абстрактную инсталляцию? А какой будет резонанс в экспедиционном коллективе, который и так уже повеселился у своих раций? Нет, второй лом запрашивать не будем. Но с этим-то что же делать? Ждать, когда оттает мерзлота, — долго, поэтому решили: если не ждать милостей от природы, то победить мерзлоту нужно здесь и сейчас.

Развели хороший костер вокруг злосчастного летательного снаряда, посидели вокруг него вечером, рассказывая байки и строя планы на будущее, подождали, пока он остынет, и с трудом вырвали его из земных недр. Оказалось, однако, что новенький, толстый, как черенок лопаты, лом был согнут пополам подобно клюшке у канадского хоккеиста. Пользоваться таким причудливым инструментом можно было бы, только обладая большим запасом чувства юмора и без свидетелей. Желающие могут воспроизвести эту операцию, чтобы увидеть, как весело будет зрителям.

Но дело в конечном счете было уже не в кривом ломе. Когда его пустили в свободный полет, это было вполне пригодное орудие труда, которое числилось на бухгалтерском учете, а начиная с момента, когда оно прикоснулось к земле, автоматически перешло в мой, как главного пользователя, подотчет. Завхозу на базе нужно было получить документальное подтверждение, что его имущество не пропито, не потеряно, не украдено и не обменено на рыбу или меховщину у ненцев. Естественно, на вечернем сеансе связи мы получаем от Кулакова требование подтвердить получение всего сброса в целости согласно заявке с добавлением кое-чего. А как подтверждать, если вместо лома мы имеем массивную канадскую клюшку? Запрашивать еще один лом, как уже было сказано, это означало бы навечно войти в антологию невероятных арктических историй, которые будут из поколения в поколение под зверский хохот рассказывать геологи у костра. На очередном сеансе связи мы поведали начальнику наши проблемы, и он нас постарался утешить:

— Когда мы к вам летели, то наблюдали природу из иллюминаторов и видели, что на поверхности озера Тампе, что рядом с вашим лагерем, видна полоса пузырей газа. Вот вам новый объект исследований, займитесь им, а для этого и лома не надо!

Так впервые в этом сезоне я получил реальную возможность заняться делом, без которого скучал все лето. Газ, конечно, не нефть, но при от-

сутствии гербовой пишут на обыкновенной. Это все-таки нечто из природных углеводородов. Надо проверить, вдруг это прямой признак газового месторождения? К тому же эта новая забота отвлекла бы общественный интерес нашего дружного коллектива от дурацких разговоров о ломах.

Стали собираться в необычный маршрут. У нас был клиппербот, старый знакомец по Мундуйскому озеру, а роль моего прошлогоднего спутника Миши Фетисова на этот раз согласилась играть Валя Ефремова. Не знаю, что подогревало ее согласие плавать целый день на клипперботе в поисках газовых пузырей, возможно, это была надежда на отсутствие на озере комаров. Газовые грифоны, однако, обнаружили вблизи от берега, на мелком месте, где комаров оказалось ничуть не меньше, чем в тундре. Мы долго ловили воронкой редкие пузыри, пока не заполнили газом несколько бутылок. Оставили в них, как полагается, водяные пробки, перевернули доньшками кверху, залепили менделеевской замазкой и с чувством честно выполненного долга вернулись в лагерь. Работа по специальности закончилась.

Михай, конечно, выразил сомнение, что собранный нами газ вообще имеет какое-то отношение к прогнозу нефтегазоносности, поскольку он, этот газ, безусловно, болотного происхождения. Согласиться с этим для меня было равносильно признанию бессмысленности всех усилий, затраченных на пробоотбор. Больше того, становилось вообще неясно, зачем в геолого-съёмочной партии оказался нефтяник. Поэтому теоретический спор о происхождении газа на озере неожиданно приобрел для меня принципиальное значение. Недостаток аргументов один из нас возмещал скепсисом, а другой — темпераментом. Конечно, если бы я мог знать, что в сорока километрах от нашего озера, ровно к востоку от него, в недрах располагается крупная, но еще не открытая газовая залежь Мессояхского месторождения, мои аргументы звучали бы совсем по-другому. Мой довод о наличии мерзлоты, которая должна бы препятствовать разложению органики, а также образованию и миграции газа, был отвергнут за недоказанностью ее присутствия под озером, поэтому единственным аргументом, который возымел какое-то влияние на моего начальника и поколебал его сомнения, был связан с прямолинейными очертаниями ареала наших грифонов. Они располагались на озерной акватории строго по прямой линии, что позволяло говорить о связи газовых струй с тектоническим нарушением и миграции газа из глубины разреза. Кроме того, я нажимал на то, что и линейно-грядовые аномалии на близлежащих возвышенностях тоже ориентированы в таком же направлении.

Получалось, что разрозненные вроде бы факты в действительности выстраиваются в закономерную цепочку: микросбросы, похоже, параллельны линейным грядам, а те, в свою очередь, «смотрят» в том же направлении, что и полоса грифонов на озере. Иначе говоря, намечался единый фактор, который мог бы объединить эти отдельные наблюдения, и этим фактором выступали тектонические нарушения. Все эти рассуждения, однако, требовали более весомого подтверждения. Вот если бы в пробах

газа оказался, кроме метана, еще и гелий, то тогда роль разломов была бы доказана. Пришлось свернуть дискуссию до лучших времен, она, как костер, в который перестали подбрасывать полешки, затихла сама собой.

Когда мы закончили работы, вернулись на базу, где уже собрались все партии, я попытался приобщить наших корифеев к обсуждению генезиса линейно-грядовых форм рельефа, но даже для ведущих «четвертичников» — Кайялайнена, Значко-Яворского, Зои Ивановны Яшиной, как и для моего Юры Михалюка, эта проблема оставалась одной из множества природных шарад, пригодных разве что для разговоров после обеда в комнате на втором этаже старого барака, где обычно собирались покурить ветераны. И только Кулаков, после того как познакомился с нашими материалами, проявил интерес и посоветовал по возвращении в Питер посмотреть публикации на этот счет, а потом, может быть, и статью написать. В институте, по его словам, ожидалось учреждение своего периодического журнала или серии тематических сборников, и дали понять, что его включают в редколлегию, так что он, вероятно, сможет мне помочь с опубликованием, если я, конечно, сотворю что-то путное. Вопрос, по его мнению, попался интересный, актуальный и неисследованный. «Вот ты, студент, и посмотри свежим взглядом».

В отчет, который мы написали за зиму, Михалюк, к моему огорчению, включил только краткое описание собранных фактических данных о грядах и газовых пробах, так сказать, феноменологическую часть исследования, без теоретических рассуждений и предположений. Гелия, кстати, в пробах не оказалось. Кулаков одобрил его решение, но и меня приободрил. Продолжай, дескать, копать, что-нибудь да нароешь. Я продолжил рыть, и в итоге у меня получился первый научный труд*. В этой статье я приводил описание похожих деформаций в других регионах, сравнивал с материалами лабораторного моделирования и доказывал, что гряды обязаны своим появлением неотектонической активизации возникших ранее разрывных нарушений.

Статья была опубликована только спустя три года. Все это время она перемещалась по треугольнику автор — редактор — рецензент. Редактором был добрейший Юрий Николаевич, относившийся ко мне с отеческой заботой и много мне помогавший. Он переписывал своими бисерными буквами целые фразы в моем тексте, после чего мне стало понятней, о чем в нем идет речь. Рецензентом выступал Павел Стефанович Воронов, решивший продолжить начатый в Горном институте воспитательный процесс, еще видимо не заверченный в полной мере. Рецензент сделал много полезных замечаний, а в конце намекнул, что надо бы привести ссылки на несколько его основополагающих публикаций, и даже написал, на какие именно надо сослаться. Автор замечания учел, рекомендованные публикации проштудировал, но советом, по молодости, пренебрег, посчитав,

* Верба М. Л. О механизме новейших тектонических движений в Усть-Енисейской впадине // Ученые записки НИИГА. 1964. Вып. 2. С. 58—71.

что эти статьи к делу не относятся. Рецензент накопил еще замечаний и повторил свою рекомендацию. Автор снова пренебрег советом, мотивируя тем, что рекомендуемые публикации затрагивают только самые общие вопросы неотектоники региона, не касаясь собственно сути статьи и природы линейных гряд. Профессор по-прежнему стоял на своем. Торговля продолжалась долго, она шла темпераментно и бескомпромиссно, как на цыганской ярмарке. Я потерял пару лет, но приобрел ценный опыт общения с рецензентами.

Недалеко от того озера, где мы с Валею Ефремовой отобрали несколько газовых проб, потом нашли Мессояхское газовое месторождение. Наши пробы, разумеется, нельзя считать ни прямым свидетельством существования этого месторождения, ни вообще указанием на наличие в недрах газовой залежи, но вместе с тем они тоже сыграли свою скромную роль, поддерживая интерес енисейских геологов к проблеме поисков новых признаков нефтегазоносности и канализируя, ориентируя этот интерес по направлению к Мессояхе. Они были малой составной частью общего благоприятного прогноза, образно выражаясь, одной из монет, брошенных в чашу пожертвований на строительство храма.

На этом можно было бы и закончить рассказ о полевом сезоне, в котором впервые кусок общей работы я делал самостоятельно. Открытием для меня стала четвертичная геология, так непохожая на все, чем мне приходилось заниматься раньше. Я впервые убедился, например, что молодые отложения могут залегать по высоте ниже древних, а не выше их, как это всегда в «нормальной» дочетвертичной геологии. Но самое главное в сделанной работе открылось мне много позднее. Спустя сорок лет, при рассмотрении сейсмических профилей, отработанных на юге Карского моря и в низовьях Оби, мне бросились в глаза странные морфоструктуры, которые заставили вспомнить о линейно-грядовых формах рельефа на Западно-Сибирской низменности. Итогом сопоставления новых данных со старыми явилась статья, в которой давнишние наблюдения за крохотными сбросами в санчуговских суглинках заняли свое место в длинном ряду подобных разномасштабных разрывных нарушений, выявленных в разных местах, но объединяемых единой геодинамической причиной*.

Суть этой общности, если не углубляться в детали, заключается в том, что все наблюдаемые разномасштабные нарушения — от микротрещин до макро- и даже мегаразломов — возникли в условиях общего билатерального растяжения земной коры, а масштабное самоподобие возникающих при этом разрывных структур отражает общую черту природных объектов, называемую свойством фрактальной автомодельности. Практическое значение этого свойства заключается в том, что формальное сходство — крупных, мелких и мельчайших — структур, обладающих свойством самоподобия, позволяет определить некоторые общие параметры процесса,

* Верба М. Л. Современное билатеральное растяжение земной коры в Баренцево-Карском регионе и его роль при оценке перспектив нефтегазоносности // Нефтегазовая геология. Теория и практика. 2007. Т. 2. <http://www.ngtp.ru/rub/4/026.pdf>.

ответственного за их появление, и затем по самой малой модели восстановить облик самой большой, вплоть до планетарной, которая недоступна для обозрения в целостном виде.

Подтвердилось также и большое влияние разрывных нарушений на миграцию углеводородных флюидов, что в самом примитивном и наглядном виде мы с Валей Ефремовой наблюдали воочию на озере Тампе.

Мои давние наблюдения на Большой Хете, восполнившие важное недостающее звено в самоподобном фрактальном ряду, заодно подтвердили неочевидную мысль о том, что из виденного ранее ничто не исчезает бесследно.

Девятый полевой сезон на реке Хантайке (1961 год)

Усть-Енисейская экспедиция Института геологии Арктики в начале 1960-х годов приступила к завершению среднемасштабной геологической съемки, которую в течение четырех лет выполняла по берегам реки Енисей в ее нижнем течении. Оставались непосещенными отдельные разрозненные участки, выпавшие из поля зрения по разным причинам. Участок работ съемочной партии Дмитрия Семевского, под началом которого мне довелось трудиться весь сезон, состоял из трех разнородных объектов. Один объект, как бы основной, находился на реке Хантайке, в самом ее низовье. Этот участок отличался хорошим проходимым сибирским лесом, который только в пойме Енисея сменился густыми зарослями тальника. Большая и сильная река Хантайка, на которой как раз в те годы возводилась гидроэлектростанция, представляла удобные транспортные условия и обеспечивала коренные обнажения, на описании которых можно удовлетворить страсть к исследованиям. Второй участок располагался на левом берегу Енисея, против устья Хантайки и, в отличие от первого, обнажений не имел, ни коренных, ни четвертичных. В отношении проходимости участок, в значительной мере занятый енисейской поймой, представлял для пешего геолога значительные трудности из-за неровного рельефа и разветвленной гидросети. В геологическом смысле это было белое пятно, которое, судя по аэрофотоснимкам, больших проблем для картирования не представит, позволив все пространство этой части листа закрасить однородной желтой краской позднего кайнозоя. А третьим участком был кусок голой таймырской тундры у поселка Носок в самом низовье Енисея, где перед эстуарием Енисея находилось своеобразное место, получившее название Сорок островов. Ровная и голая, как футбольный стадион, тундра представляла собой идеальный полигон для пеших маршрутов, но геологическое содержание этих походов было практически нулевым ввиду полного отсутствия обнажений. Только на коренном берегу Енисея вблизи поселка находился крутой склон, который при известной настойчивости мог бы превратиться в разрез молодых, верхнекайнозойских осадков. Впрочем, этот разрез уже расчищался и исследовался в процессе предшествующих работ и больших открытий при повторном осмотре не сулил.

Начальник партии Семевский, в отличие от других начальников съёмочных партий в экспедиции, никогда не торговался с начальником по поводу выбора района работ: «Что дают, там и будем работать, чего спорить? Какая разница: все они одинаковы, и никогда не знаешь, где тебе откроется что-то новое. А рыба — она всюду есть». Вот и достался нам в итоге объект по принципу: «возьми, друже, он нам не нужен».

Кроме организационных проблем, порожденных разобщенностью участков, такое «лоскутное одеяло» создавало и геологические сложности. Они заключались в том, что каждый из объектов работ представляет, по сути дела, самостоятельный предмет анализа и описания, хотя и небольшой по размеру. В итоге получается, что вместо одного полновесного отчета авторам предстоит составить три независимых фрагмента, не обладающих ни связью между собой, ни самодостаточной полнотой. Самому Дмитрию Владимировичу было легче: он, как геоморфолог по образованию и опыту работы, наоборот, мог составить хороший обзор разнообразных форм рельефа, характерных для разнотипных условий всей приенисейской лесотундровой полосы.

Одним из этих геологов был Борис Борисович Мариенгоф, опытный, пожилой специалист, отличавшийся своеобразным характером. Он находился в прямом родстве с известным товарищем Сергея Есенина, Анатолием Борисовичем, и, видимо, унаследовал присущий этой фамилии высокий уровень самооценки. Позиционируя себя как специалиста по палеозойским отложениям, Мариенгоф добился у начальника права единолично заниматься разрезом кембрийских карбонатов в низовьях Хантайки и тем самым придал своей деятельности характер частного тематического исследования, доверив все остальное молодому конкуренту, которого он видел в моем лице.

В сложившейся ситуации мне ничего другого не оставалось, как закрывать пешими маршрутами залесенные и задернованные пространства сначала первого, а потом и других участков, лишенных, как уже говорилось, не только коренных обнажений, но даже скудных делювиальных развалов* и высыпок.

Участок на Хантайке достался нам, с одной стороны, интересный, но уже многократно хоженный. Начиная с Н. Н. Урванцева, прошедшего по реке сорок лет тому назад, здесь побывали многие геологи, и каждый нашел что-то новое. Оставалось пройти по известным и довольно ограниченному по количеству обнажениям по долине реки, держа в руках выписки из отчетов предшественников и ставя птицы там, где они совпадали с тем, что лежит пред глазами, и знаки вопроса там, где имеет место несоответствие. Этой «бухгалтерской» работой и занялся сводный брат пресловутого есенинского друга. Меня, как юного конкурента, до этой работы

* Коренное обнажение — выход на дневную поверхность пород земной коры в их естественном залегании; делювиальный развал — выход тех же пород в нарушенном залегании в виде осыпи или груды камней, сохраняющих некоторую информацию о разрушенном коренном выходе.

«корифей ББ» не подпускал на метр, да мне она, по правде говоря, и не нравилась. Мне было бы интересно знать, как они тут образовались, эти километровые толщи карбонатов. Что это за диковинное море тут располагалось в кембрии, если накопление осадков протекало столь быстро, что он не успевал затвердеть до того, как сползает, образуя часто встречающиеся прихотливые структуры пластичного оползания. Но эта задача тоже не входила в список обязательных и вообще не может даже ставиться при геологической съемке*.

Борис Борисович, получив автономное задание, попал впросак: из-за высокого паводка береговые обнажения, которые ему предстояло детально обстукать молотком, ушли в воду и стали недоступными. А у меня, наоборот, дело продвинулось так бодро, что через две недели встал вопрос о перебазировании на левый берег. В ожидании переброски наш отряд в полном составе предавался рыбной ловле, приготовлением еды и розыгрышами тех, кто потел на обнажениях.

Семевский еще на базе в Малой Хете предусмотрительно запасся небольшой лодкой с подвесным мотором, на которой было решено переправить меня с моим отрядом в многодневный маршрут по участку в Западно-Сибирской равнине. В отряд входил коллектор Виталий и промывальщик Гена. Они занялись отбором продуктов на неделю похода, а мне досталась подготовка материалов для геологических наблюдений.

В геологическом отношении поход получился совсем пустым. Даже те подозрительные места на аэрофотоснимках, где можно было предположить наличие обнажения, оказались полностью задернованными склонами. Десяток тощих шлихов, с трудом намытых в мелких ручьях, представлял единственное вещественное свидетельство выполненных маршрутов. На четвертый день взяли курс на север и пошли параллельно долине Енисея. Работа продвигалась медленно, несмотря на отсутствие предметов детального изучения: приходилось отклоняться от прямого хода в поисках обнажений.

Много времени заняли поиски бродов через две некрупные, но глубокие, как противотанковый ров, речки. Одна из них, речка Грязная, шла по самому краю планшета, и ее пересекать, в принципе, было необязательно, но мы это сделали и тем обрекли себя на длительный маршрут по ее левому берегу до самого устья, если, конечно, не подвернется случай переправиться на ее правый берег. Одним словом, назревала опасность опоздать на встречу с лодкой, обещанной Семевским к определенному времени и в заданном месте.

И тут нам явилась госпожа Удача. Не просто удача, а радужный судьбоносный знак. На одной из излучин невероятно петлявшей Грязной речки мы стали шарить глазами в надежде обнаружить, где бы можно было ее форсировать. Лучше всего для этой цели подходило бы длинное дерево, упавшее с одного берега на другой, образовав естественную переправу.

* Геоморфологическая точка наблюдения — описание рельефа окружающей местности, покрытой почвенно-растительным слоем.



Усть-Енисейская экспедиция.
Подготовка к маршруту

проделки капитана Немо! Недолго думая, посадили на лодку Виталия со всем отрядным скарбом, толкнули его вниз по течению, договорившись встретиться на устье второго притока справа, отчетливо видного на снимке. А мы с Геннадием пошли вдоль речки належке в расчете на шлихи и охоту.

В устье второго притока, несмотря на его видимость на снимке, ни ветки, ни ее следов, ни ее пассажира не наблюдалось. Плавание на спокойной западносибирской речушке обладает одной особенностью: оно сразу и решительно исключает тебя из числа пешеходов с присущими им представлениями о пространстве и времени. Как только ты садишься в ветку, удобно устроившись на поклаже, и отталкиваешься от берега единственным веслом, оставив за поворотом своих товарищей, как сразу оказываешься в сказочном мире застывшего времени и неподвижного безмолвного пространства. На земле каждый шаг равносителен секунде, каждая минута, отмеренная шагами, соответствует сотне метров таежной целины. На ветке, спокойно плывущей вниз по течению, все не так: вокруг тебя спокойная гладь воды, как в пруду, и неподвижный пейзаж вокруг, в котором, если внимательно взглядеться, можно заметить, что на левом берегу дальние сосны описывают плавный круг против часовой стрелки, а на правом берегу они еле заметно, тихо движутся в противоположном направлении. Мир застыл в тишине и безмятежности. Время лишилось единицы измерения, а пространство потеряло протяженность. Излучины реки заметны только тем, что солнце перемещается с левого борта на правый. А притоков, что справа, что слева, вообще не видно. Когда Виталий очнулся от сладостного небытия и пристал к берегу, солнце находилось на высоте ужина.

Дым костра, который он разжег на красивой излучине, послужил нам спасительным ориентиром, без которого мы никогда не догадались бы спуститься по речке так далеко. Жизнь показала, однако, что нет худа без добра — мы не опоздали на встречу с посланцем начальника с того берега.

Однако вместо дерева увидели лодку. Такие крохотные самодельные лодки местные жители называют ветками, они рассчитаны на одного человека. Она была слегка присыпана грунтом, что указывало на ее зимне-весеннее происхождение. Весло мы нашли только одно, но и в единственном числе оно полностью решало нашу транспортную проблему.

Как она могла бы тут оказаться? И притом в тот самый момент, когда спасала положение? Если бы не безбрежная окружающая сибирская глушь, можно было бы заподозрить

Отсутствие у проделанного многодневного маршрута содержательной геологической компоненты было полностью компенсировано драматизмом возвращения в базовый лагерь партии, находившийся на правом берегу Енисея. Делать на партийной лодке с мотором две ходки, как в начале маршрута, мы не захотели. Кроме того, имелось дополнительное судно в виде найденной так кстати ветки, куда можно сложить весь бутор, облегченный за счет съеденных продуктов, а самим пешеходам вместе с провожатым разместиться в основном плавсредстве, взяв вспомогательное на буксир.

Пока эта армада двигалась вдоль берега по тихой воде да на малом газу, было совсем не страшно, но, когда вышли на середину, выяснилось, что по реке гуляет сильный низовой ветер, поднявший крутую волну. Прибавили газу, но корма лодки так сильно ушла в воду, что через борт стали захлестывать волны. Несложный расчет показал, что если ничего не менять, то лодка наполнится водой раньше, чем воткнется носом в берег. Вычерпывать воду было нечем, пришлось сбросить ход, подтянуть взятую на буксир ветку, соблюдая крайнюю осторожность, докопаться в ней до рюкзака с кухонной посудой, выбрать из его недр три алюминиевые миски и дружно приняться за обеспечение живучести плавсредства. Экстремальные гидрометеорологические условия в виде штормового ветра и волнения служили фоном этой эквилибристики на середине реки. Хорошо еще, что подвесной мотор, забрызганный речной водой, все-таки завелся и не заставил нас вспоминать навыки гребли.

После этого маршрута ветка как самодовлеющая ценность потеряла значение и была продана Семевским за сто рублей неким гидрологам, которые работали в бассейне реки Грязной и которым эта утлая лодчонка, по сути, и принадлежала до того времени, как попалась нам на глаза.

Мариенгоф за время наших странствий по левобережью справился со своими палеозойскими карбонатами, что позволило начальнику рапортовать о готовности переехать на последний, третий по счету участок работ в низовье Енисея. За нами пришел экспедиционный катер «Профессор Гедройц», и мы на вторые сутки были в другой стране. Хантайка — это настоящая северосибирская тайга, уютный, щедрый на дары дом, в котором в любую непогоду можно найти и кров, и харч. Мы оставили этот благоденственный край в состоянии ранней осени, но он гостеприимен в каждое время года.

Носок — это другая планета, расположенная всего на четыре градуса севернее. Это типичная таймырская тундра, в которой нет ни кустика, это — голая и ровная, как бильярдный стол, холодная, дождливая и ветреная земля. Мы застали ее на рубеже осени и зимы, преодолев за сутки весь миг между летом и зимой. За четыреста километров, преодоленных за сутки, мы из почти райских условий перебрались в преисподнюю. Здесь, за семидесятым градусом северной широты, геолог уже не погрееется у костра, не вырубит колышек для палатки, не укроется от ветра в затишке. Это — настоящая безжалостная Арктика. Так далеко на север мне в пешем строю не доводилось заходить.

Поселок Носок — это одно из самых северных российских поселений. От еще более северного Диксона его выгодно отличает пешеходная доступность для всех оленегонов, охотников и рыбаков левобережья Енисея. Здесь не нужно иметь лодку, как на Диксоне, чтобы добраться до магазина, поликлиники или кинотеатра. Здесь школа-интернат, занимающая три здания, центральная усадьба крупного колхоза, мехмастерская, эмбриональная портовая служба, прекрасная пекарня, ежедневная баня, библиотека, почта, милиция и советская власть. Для геологов, привыкших к бродячей полевой жизни с ее свободой и вынужденной аскезой, переход к оседлому обитанию на кроватях с простынками и обедом на скатерти равносителен установлению социализма в ангольской деревне. Кроме того, выяснилось, что имущество партии нужно оберегать от несанкционированного отчуждения, в просторечии именуемого воровством.

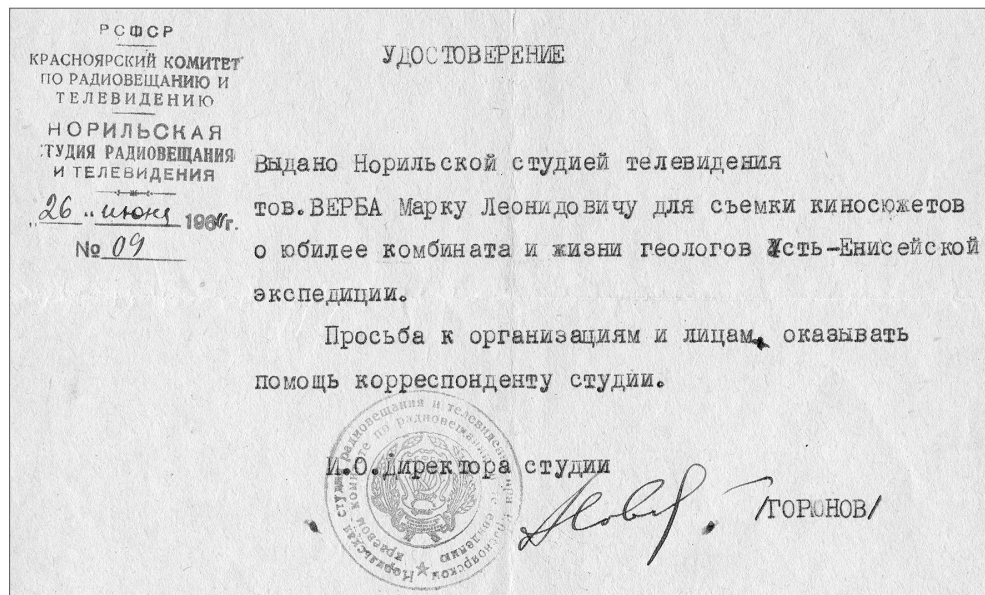
Резюме: самый беспутный сезон, ничего, кроме ходьбы и таскания рюкзака. Что-то ведь должно было остаться. Вот и осталось — первый опыт версификаторства для коллег; первая папироса, ставшая привычной на ближайшие тридцать лет; рисунки камня на валунах карбонатных пород; последний сезон с геолсъемкой и переход в тематическую партию. Остались только текстуры карбонатных отложений — следы оползания, складки, надвиги, трещины, стилолиты. Натренировал ноги.

Норильский период: НОМТЭ

В 1962 году Марк Леонидович перешел на должность старшего геолога в отдел нефти НИИГА и работал в составе тематической группы, которая занималась обобщением литологических, геохимических и тектонических данных в свете перспектив нефтегазоносности северо-западной окраины Сибирской платформы. В том же году он принял участие в описании керна колонковых скважин, пробуренных с нефтепоисковыми целями на Болгохтохском куполе (Дудинский район).

В 1963 году М. Л. Верба был направлен в Норильск, где принял участие в организации Норильской опытно-методической тематической экспедиции (НОМТЭ) и затем в течение семи лет в качестве начальника тематической партии выполнял полевые и камеральные исследования в рамках комплексной программы геолого-геофизических работ по проблеме нефтегазоносности Норильского региона. Одновременно принимал участие в близких по тематике работах Южно-Пясинской нефтеразведки, а также в выполнявшихся в НИИГА исследованиях, посвященных применению математических методов в геологии.

В 1964 году М. Л. Верба проследил по периферии Норильского плато «дотунгусское» несогласие и обеспечил геологическую интерпретацию первого регионального электроразведочного профиля, пересекающего Норильское плато.



Удостоверение внештатного корреспондента Норильской студии радиовещания и телевидения

Кроме того, в этот период были засняты и выпущены в эфир Норильской и Ленинградской студиями телевидения около десяти киноочерков, отражающих трудовые будни геологов Норильска.

В 1965 году руководил структурным картированием триасовых туфолововых толщ в котловине озера Лама (западная окраина плато Сыверма) и осуществил первый промер глубин озера.

В 1966 году провел изучение керна колонковых скважин в пределах Талнахского медно-никелевого месторождения и прилегающих районов.

В 1968 и 1969 годах провел исследования с аналогичными задачами в бассейне среднего течения реки Курейки и в окрестностях опорной скважины Туринская-1 соответственно.

В 1969 году на ученом совете ЛГИ защитил диссертацию «Тектонические предпосылки перспектив нефтегазоносности северо-западной окраины Сибирской платформы», представленную на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 136 «Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений».

В качестве официальных оппонентов были Н. Н. Урванцев и П. С. Воронов.

Основным результатом работ тех лет было установление закономерностей формирования структурного «дотунгусского» несогласия в разрезе палеозоя Норильского промышленного региона и закономерностей влияния интрузий на нефтегазоносность палеозойских пород и вытекающая из этих представлений оценка перспективности отложений на нефть и газ.

Норильский период жизни включал не только работу, работу... Было и относительно свободное время. Коллеги-друзья выпускали для себя и коллег газету «БРОВЕРЬВАГИН», ее название состоит из начальных слогов фамилий — Е. Бро, М. Вербы, Б. Валицкого и Г. Гинзбурга. Ее всегда ждали с интересом, это был взгляд со стороны на события общественной и производственной жизни.

Но Марк Верба не забывал своего любимого занятия — съемки фильмов. В 1965 году он становится внештатным корреспондентом Норильской студии радиовещания и телевидения.

Полный список киноочерков, которые в разное время выходили в эфир Норильской и Ленинградской студий, включает около полутора десятков выпусков, среди из них, например, «И солнцу и ветру брат» (первый прокат в эфире 9 мая 1965 года, редактор — С. Ярославцева, оператор — М. Верба).

Более поздний телефильм «Норильские рудознатцы» вышел в эфир 2005 года, редактор — И. А. Шадхан, автор-оператор — М. Л. Верба. Ленинград — Санкт-Петербург.

В норильское время в «Заполярной правде» (Норильск) вышли в свет две статьи — «Щедрая на тайны земля» от 5 июля 1964 года и «Загадка Ламы» от 10 октября 1965 года.

Сотрудничество со студией И. А. Шадхана продолжалось, и когда Марк Леонидович переехал в Санкт-Петербург. Это видно из перечня телефильмов. Но в это же время создается фильм, близкий по тематике сериалу,



Встреча «норильчан». Слева направо: Д. А. Додин, В. А. Даценко, И. С. Рябкова, Т. К. Иванова, В. Шатков, М. Л. Верба, В. Д. Крюков. 1988 год

который по общественному телевидению ведет И. А. Шадхан, — «Мир глазами детей». Этот фильм называется «Фифаля в Куолемаярви» (2000; авторы — М. Л. Верба и Ирина Ласкари).

Вспоминая прошедшие годы, «норильчане» встречаются в Санкт-Петербурге. Фотография (с. 73) сделана в квартире у Марка Леонидовича и Валентины Васильевны Верба.

Главный геолог Полярной экспедиции (1969—1973)

В состав НИИГА в то время входила Полярная геофизическая экспедиция (ПГЭ). Она была организована в 1972 году для реализации специального постановления Совета министров СССР — «Провести общую гравиметрическую съемку морей Советской Арктики». Для решения этой задачи ПГЭ разработала и применила весьма эффективную методику проведения съемки на льду авиадесантным способом на самолетах Ан-2 в лыжном варианте и провела площадные аэромагнитные работы над всем Северным Ледовитым океаном.

Работы выполнялись совместно с многочисленными экспедициями ГУНиО Министерства обороны и коллектива сотрудников Арктического и Антарктического института.

Именно в эту легендарную экспедицию М. Л. Верба в 1969 году был переведен на работу на впервые открытую там должность главного геолога и в течение более трех лет решал организационные вопросы, связанные с созданием геологической службы экспедиции, занимался геологическим сопровождением полевых и камеральных геофизических работ, осуществлял геологическую интерпретацию полученных результатов и выполнял наземные геологические наблюдения.

Впоследствии вся научно-производственная деятельность М. Л. Вербы была связана с геолого-геофизическим изучением акваторий, преимущественно арктических. Он становится первым главным геологом Полярной экспедиции и в этом качестве возглавляет геологические исследования на побережьях Чукотки и Корякии и геофизические — на прилегающем шельфе Анадырского залива. Совместно с Г. И. Гапоненко, С. С. Ивановым и Е. Н. Зацепиным им впер-



М. Л. Верба и М. Ю. Матвеев обсуждают результаты работ. Анадырь, 1972 год



Главные геологи ПМГРЭ. Слева направо: М. Л. Верба, В. А. Виноградов, Ю. Семёнов, М. Сергеев. 1990 год

вые обоснована тектоническая структура Анадырского шельфа и определены прогнозные ресурсы нефти и газа.

В 1970 году руководил геологическим обеспечением аэромагнитной съемки масштаба 1:500 000, выполнявшейся в Анадырском заливе, и авиадесантной наледной гравиметрической съемки масштаба 1:1 000 000.

В 1971 году принял участие в морской гравиметрической съемке северо-западной части Берингова моря на НИС «Чеуш», выполнил геологические наблюдения на Чукотском кристаллическом массиве и в Корякской складчатой области, а также на северном и западном побережьях Анадырского залива.

В 1972 году в качестве начальника рейса руководил организацией и выполнением первых отечественных сейсмических работ в Анадырском заливе, обеспечил геологическую интерпретацию полученных данных. Принят в члены КПСС. Избран в действительные члены Русского географического общества.

Попутно выполнил съемки кинофильмов, отражающих методику геофизических работ ПМГРЭ, и руководил в Крыму геологической практикой студентов геологического факультета ЛГИ.

Первый главный геолог КМАГЭ (МАГЭ)

Идея создания морской экспедиции в Мурманске, как говорил сам Н. Н. Трубытчинский, принадлежит начальнику отдела геофизики НИИГА Раисе Михайловне Деменицкой, профессору, доктору геолого-минералогических наук, лауреату Государственной премии СССР.

Она и стала претворять ее в жизнь, начав переговоры с В. В. Федыным, начальником Управления геофизических работ Мингео СССР. Правда, у этой идеи сразу возникли оппоненты, которые спрашивали: «Разве у нас на суше все проблемы решены?» Чтобы не упускать инициативы из рук, Раиса Михайловна нашла промежуточный вариант: «Давайте создадим в Мурманске — на первых порах — базу флота для Полярной

экспедиции, которая уже несколько лет работает на Западно-Арктическом шельфе и имеет трудности с транспортом и снабжением полевых подразделений. И назначим начальником этой базы своего человека, к тому же флотского офицера — капитана второго ранга Трубяччинского».

Кандидат геолого-минералогических наук, потомственный магнитолог, член КПСС со стажем, Николай Николаевич Трубяччинский имел широкие связи со всеми морскими службами на Северном флоте.

Эти подготовительные разговоры шли всю зиму 1971—1972 годов, а летом вышел приказ министра геологии СССР (№ 169 от 24.04.1972) об организации с 1 июля 1972 года Мурманской геолого-геофизической партии. Первый адрес ее был проспект Маклина, дом 4. Там, в подвале, в просторной комнате, которую занимал будущий главный геолог Мурманской экспедиции, образовался первый «штаб» новорожденной организации. Будучи главным геологом ПГЭ, М. Л. Верба сам предложил свои услуги, когда увидел возможность реализовать себя как специалиста-нефтяника.

Что такое создать новую организацию? Для этого нужно было решить три проблемы: найти людей, дать им работу и открыть финансирование. Последнее — самое главное. Чтобы открыть финансирование, нужно иметь деньги на счету в Стройбанке и утвержденную проектно-сметную документацию.

Один из источников финансирования неожиданно нашелся сам. Это был трест «Арктикуголь», которому позарез нужно было освоить 200 тыс. рублей, выделенных целевым назначением на нефтепоисковые работы на Шпицбергенском шельфе архипелага. Это были хорошие деньги, но работы на этом далеком шельфе нужно было выполнить нам самим, притом в следующем году. А в текущем году можно было рассчитывать только на авансирование в очень ограниченных размерах.

В этой обстановке надо было незамедлительно искать сторонние источники ассигнований и пытаться заключить подрядные договоры на выполнение работ в следующем году, оговорив при этом размеры авансовых отчислений. С заданием любой ценой «вынуть» из ухтинских и тюменских нефтяников деньги на выяснение перспектив нефтегазоносности акваторий, прилегающих к их богатым землям, едет главный геолог Верба. Как вспоминает Марк Леонидович: *«Мне пришлось летать в Ухтинское и Тюменское геологические управления, знакомиться с их руководителями, проводить, как теперь говорят, презентации новой организационной структуры, рассказывать о наших возможностях и планах, делиться трудностями и убеждать в целесообразности проведения работ на прилегающих акваториях. В этих переговорах была одна тонкость: мы относились к союзному министерству, а мои собеседники — к республиканскому. Оба министерства хотя и находились в Москве в соседних зданиях на Грузинской улице, но договаривались между собой с большой неохотой. Кроме того, хотя юридический статус шельфов, как федеральной собственности, тогда еще не был формально определен, но территориальные геологические управления уже тогда не стремились включить их в сферу своей деятельности.*

Вместе с тем нужно отдать должное кругозору руководителей этих управлений. Как умудренные опытом специалисты, они не хуже меня понимали, как важно получить представление о морских продолжениях тех структур, которые они изучают своими силами на суше. Геологу всегда очень важно получить целостное представление об изучаемой провинции, независимо от того, как она разделяется береговой линией. В Ухтинском управлении это хорошо понимали, о чем можно было судить по публикациям ведущих геологов, в частности А. Я. Кремса и Б. Я. Вассермана. Оттиск одной из их статей, которая так и называлась „Перспективы нефтегазоносности акваториального шельфа Тимано-Печорской провинции“ и вышла так вовремя в 1971 году в журнале „Геология нефти и газа“, мне пришлось в голову взять с собой, и это сыграло свою роль. В разговорах с ветеранами Андреем Яковлевичем и Бернгардом Яковлевичем, а также с их более молодыми коллегами Дмитрием Сааром, Олегом Солнцевым, Лидией Анищенко, Ларисой Топорской, Константином Кривцовым, Виктором Сергеевым мы нашли взаимопонимание, и теплота этих контактов существенно облегчила дальнейшее прохождение деловых бумаг.

Особенно запомнилось доброжелательное, почти дружеское отношение со стороны руководящих геофизиков Анатолия Алексеевича Серегина и его шефа Ивана Игнатьевича Беловола. Они внимательно меня выслушали и столь дотошно выпытывали, как мы предполагаем определять в море координаты профилей, что мне пришлось вспомнить все подробности функционирования радиогеодезической системы „Поиск“, с помощью которой мы прокладывали сейсмические профили в Анадырском заливе в бытность моей работы главным геологом Полярной экспедиции».

В Тюменском управлении к морским работам отношение было более прохладное, если не сказать равнодушное. Дел у них и на суше было невпроворот, чтобы растекаться мыслью на шельф. Однако и тут звезды сошлись благоприятно. Главный инженер управления Лев Григорьевич Цибулин и его правая рука Юрий Константинович Агафонов, с которыми мне пришлось вести переговоры, говорили о давнишнем интересе Ю. Г. Эрвье к Белому острову, на котором в перспективе планировалось глубокое бурение. Работы в окрестностях этого острова мы выполнить не могли ввиду трудных условий плавания и навигации. Северная часть шельфа, также представлявшая интерес с региональных позиций для моих собеседников, отпадала по ледовым условиям. И когда в разговоре наметился тупик, тюменцы вспомнили, что Харасавэйское месторождение, по имеющимся данным, продолжается на шельфе. Вот тогда впервые и прозвучало словосочетание «сейсмические работы на мелководье». Мы за такие работы браться тоже не могли, и мне после телефонных совещаний с Трубятчинским пришлось заверить их, что мы займемся этой проблемой в ближайшем будущем, как только полностью встанем на ноги. А пока поработаем в ближайших окрестностях Харасавэя, чтобы выяснить сейсмогеологические условия, региональную ситуацию и откорректировать методику.

К концу года выяснилось, что в следующем году нам надо будет прежде всего составить четыре полновесных производственных проекта и после этого не мешкая приступить к организации полевых работ на этих четырех объектах — на Шпицбергенском шельфе по договору с трестом «Арктик-уголь», на юге Баренцева моря по заданию Мингео СССР, в Печорском море по договору с Ухтинским ТГУ и на Карском море по договору с Тюменью. Надо сказать, что выполнять договорные работы сложнее, чем госбюджетные. В каждом территориальном управлении свой порядок согласований геологических заданий и всей проектно-сметной документации, свои требования к актам приемки полевых материалов, к квартальным, годовым и окончательным отчетам, свои взгляды на размеры авансирования и т. п.

Теперь, когда вопрос с финансированием работ экспедиции был решен, необходимо было полностью погрузиться в создание геологической службы в экспедиции.

За десять лет работы КМАГЭ Марк Леонидович обеспечивал составление годовых пообъектных планов и производственных отчетов общим числом более пятидесяти, проводил экспедиционные исследования на НИС: в 1975 году на НИС «Геофизик» на Дресвянской структуре в Печорской губе, а затем в 1977 году в качестве начальника рейса на НИС «Профессор Куренцов» руководил оконтуриванием сейсмическими профилями МОВ ОГТ и подготовкой к бурению Ленинградской, Русановской и Северо-Кильдинской локальных структур на Южно-Карском и Западно-Кольском шельфах.

В 1974 году Марк Леонидович как главный геолог КМАГЭ был приглашен на очередную, восьмую геологическую конференцию Коми АССР в Ухту. Свой визит в Ухту он совместил с обсуждением планов продолжения договорных работ с Ухтинским ТГУ на 1975 год.

Это была восьмая геологическая конференция Коми АССР и первая, на которую пригласили морских геологов. Во многих отношениях она была показательной. В обзорном докладе, который делал секретарь Обкома КПСС В. Я. Соколов, о работах на Печорском море не упоминалось, но в последующих выступлениях эта тема прозвучала. Геофизик Кривцов, с которым КМАГЭ контактировала при составлении проекта работ около Колгуева, упомянул, что геофизическая экспедиция планирует на море донную гравиметрическую съемку и, больше того, рассчитывает арендовать в КМАГЭ наше судно. А геолог В. В. Богатырев, который составил большую сводку по ухтинским нефтегазовым месторождениям, прямо говорил, что Печорский шельф — это продолжение структур восточной половины Тимано-Печорской провинции. В докладе, прозвучавшем из уст главного геолога КМАГЭ, эта тема получила более широкое освещение, и, судя по обилию вопросов, она живо интересовала местных геологов.

Интерес к морским геофизическим работам возрос, и начальник управления Мингео Н. П. Будников собрал во ВНИГРИ большое совещание, на котором предложил всем, кто работает по морской тематике,

обосновать предложение на следующую пятилетку (1976—1980) и сказал, что в 1975 году в КМАГЭ состоится совещание экспертного совета, на котором будут рассмотрены результаты проведенных работ и планы на будущее.

Для решения комплекса проблем, связанных с выявлением нефтегазовых ресурсов Южно-Баренцевского шельфа и подготовкой к поисковому бурению первоочередных объектов, Министерство геологии СССР собрало в Мурманске на базе КМАГЭ совещание экспертной комиссии. В качестве отдельного пункта предполагалось провести пробную, предварительную экспертизу материалов по Мурманской площади (бывшей Севморгео-1). Эта экспертиза не носила характера окончательной официальной оценки структуры, а преследовала цель выявить недоработки и подстраховаться от возможных ошибок.

Впервые экспедиция принимала столь представительное общество. Председателем комиссии был А. Г. Краев (заместитель начальника управления морскими работами Мингео СССР), который уже бывал в Мурманске и был знаком с обстановкой в этом регионе. С ним приехали три представителя из ВНИИГеофизика, затем появились ведущие специалисты, преимущественно сейсмологи из Киева, Одессы, Тюмени, Уфы и Архангельска, делегация от Ухтинского управления, от Южморгео и ВНИИ-Моргео, ВНИГРИ.

При обсуждении материалов экспедиции главным геологом М. Л. Вербой впервые был упомянут процесс рифтогенеза как наиболее вероятное объяснение нарастания мощности осадочных толщ по направлению к оси впадины. В. Д. Наливкин, от которого ждали определенного суждения, воздержался от окончательного вывода. Непримирым оппонентом процесса рифтогенеза в формировании осадочного бассейна Баренцевского шельфа выступил заведомо нефтянонеоспособности ВНИИОкеангеология Д. С. Сороков.

На этом история с Мурманской структурой не закончилась. По указанию И. С. Грамберга сдавать структуру, изученную и подготовленную к глубокому бурению КМАГЭ, поехал Д. С. Сороков, а не специалист высокого класса А. Ф. Яковлева, ответственная за этот объект. После этого события Яковлева уволилась из КМАГЭ.

В 1976 году Марк Леонидович находился в служебной командировке по линии СЭВ в г. Варне (Болгария) для создания макета Методических рекомендаций по геологическому картированию шельфовых зон, изданных в Сопоте в 1987 году.

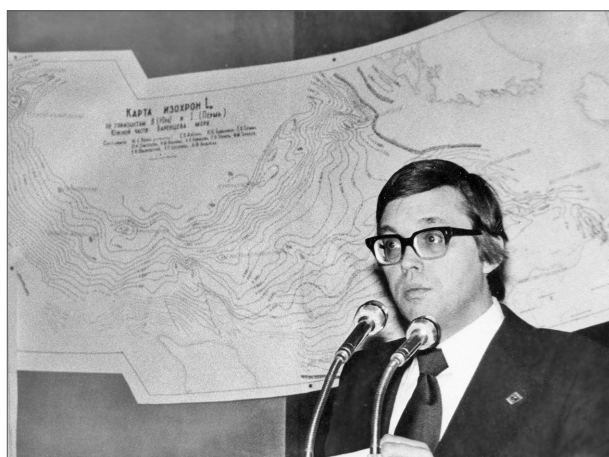
В 1976 году сын Марка Леонидовича и Валентины Васильевны Валерий стал студентом геофизического факультета ЛГИ.

В экспедиции еще не было ни фондов машинописных отчетов, ни библиотеки. О том, чтобы исполнителям отчетов съездить в командировку в Москву во Всесоюзный фонд или даже в Ленинград, в фонды Объединения, и речи не могло идти — нет ни времени, ни, главное, денег.

К тому же на каждый выезд в столицу нужно было испрашивать разрешение в министерстве. Таким образом, единственное, чем могли располагать камеральные группы, — это зарубежные публикации, которые, к счастью, стали появляться в журналах, а эти журналы, к счастью, находились рядом, в Апатитах, в библиотеке Кольского филиала АН СССР, куда можно было ездить, не испрашивая разрешения в вышестоящих инстанциях.

Как вспоминает Марк Леонидович: *«Перевод этих публикаций надолго лишил меня досуга. Платой за эту кропотливую ночную работу было удовольствие видеть, что подборка выполненных переводов, которую я сдал в экспедиционную библиотеку, когда та была создана, быстро становится в ней самой растрепанной от частого использования. Для того чтобы приобщить к работе с литературой молодых специалистов, в КМАГЭ при главном геологе был создан совет молодых специалистов, в который вошли Саша Рыбников, Валерий Захаренко, Сергей Алявдин и Надя Платошева. Вместе наметили план занятий и темы стажировок. Одновременно главный геолог организовал в экспедиции „геологические среды“, периодически собираемые — раз в месяц — неформальные семинары, на которых он рассказывал о самых простых вещах — о строении шельфа по опубликованным данным и своим конспектам, о том, как работать с опубликованной литературой, как компоновать разделы отчета. Отдельно для молодых специалистов провели семинар на тему „Работа над публикацией“. Потом на эти „геологические среды“ стали приглашать специалистов со стороны, на них делали сообщения, в частности, В. Д. Дибнер, И. С. Грамберг, А. М. Карасик».*

За прошедшие пять лет в КМАГЭ по широкой программе были выполнены геофизические исследования: гравиметрическая съемка масштаба 1:1 000 000 Баренцева и Карского морей и густая сеть сейсмических профилей МОВ ОГТ в сочетании с КМПВ от Шпицбергенского шельфа до островов Северной Земли, что позволило получить принципиально новые данные о глубинном строении Западно-Арктического региона. Эти материалы послужили обоснованием геодинамической концепции рифтогенного растяжения коры Баренцево-Карского шельфа, что сыграло важную роль в проведении нефтепоисковых работ в регионе. Первая публи-



Конференция, посвященная 5-летию КМАГЭ.
Доклад читает М. Л. Верба. 1977 год



Руководство экспедиции (КМАГЭ) М. Л. Верба, Н. Н. Грубятчинский, В. С. Гаврилов и геолог полевой партии К. Браун. 1977 год

кация о влиянии процесса рифтогенеза на формирование структур осадочного чехла и их нефтегазоносности на Баренцевоморском шельфе увидела свет в 1977 году в трудах Географического общества СССР («О процессах растяжения земной коры на Баренцевоморском шельфе», 1977).

В эти годы в КМАГЭ были составлены первые структурно-тектонические карты выявленной Баренцевоморской нефтегазоносной провинции, на которых нашли отражение Баренце-

во-Северокарский мегапрогиб, гомологичный рифтогенному Енисей-Хатангскому, и Адмиралтейский мегавал, не имеющий аналогов на Арктическом шельфе.

Важным результатом пятилетних работ КМАГЭ было создание в формате АЗ альбома локальных структур, выявленных за пять лет. В нем были в едином масштабе показаны наиболее уверенно выделенные структуры: Мурманская, Северо-Гуляевская, Северо-Кильдинская.

В Карском море найдено более полутора десятков локальных структур, а Ново-Скуратовская и Харасавэйская подготовлены к бурению.

Важные положительные геологические результаты КМАГЭ по оценке перспектив нефтегазоносности Баренцево-Карского региона послужили *основанием в 1978 году для правительственного постановления о создании в Мурманске первой на Арктическом шельфе промышленной инфраструктуры Мингазпрома. Постановление Совета министров СССР под номером 720 вышло 24 августа 1978 года.* Для КМАГЭ это решение означало особенно драматические перемены. Формально она лишилась только первой буквы в названии. Но жизнь вносит свои коррективы. Сегодня мы видим большую развивающуюся организацию, востребованную во времена рыночной экономики, — ОАО «МАГЭ».

В журнале «Мурманская миля» (2018. № 2; автор Анна Гавренко), в номере, посвященном юбилею МАГЭ — 45 лет, есть оценка деятельности Марка Вербы в Арктическом регионе: «Вся научно-производственная деятельность Вербы связана с геолого-геофизическим изучением акваторий, преимущественно арктических. Он стал первым главным геологом Полярной экспедиции и возглавил геологические исследования на побережьях Чукотки и Корякии и геофизические — на прилегающем шельфе Анадырского залива и первым главным геологом МАГЭ, он обосновал высокие

нефтегазоносные перспективы Баренцево-Карского шельфа. Нынешний директор экспедиции Геннадий Казанин считает его не только лучшим главным геологом, но и прекрасным, глубоким ученым, чьи научные работы остро востребованы геологами-практиками».

Подводя итог работы в этот период, Марк Верба сказал: «МАГЭ стала делом моей жизни».

Возвращение в институт

В КМАГЭ после триумфа открытия Баренцево-Карской нефтегазонадной провинции наступили трудные дни. По решению Правительства СССР в Мурманске на базе разделения КМАГЭ нефтяные работы вместе с исполнителями (в большинстве) были переданы в Министерство нефтяной и газовой промышленности. В экспедиции практически по нефтяной тематике работ не осталось. Экспедиция выполняла надводную гравиметрическую съемку II класса (масштаб 1:1 000 000) по заданию Министерства обороны и в небольшом объеме комплексные геофизические исследования по сети региональных профилей. То, ради чего Марк Леонидович перешел в КМАГЭ, в одночасье исчезло. Кроме того, в Министерстве геологии СССР в морское управление на смену нефтяному специалисту Н. П. Будникову пришел Ю. Б. Казьмин. Сферой его интересов были работы по поискам и закреплению за СССР участков железомарганцевых конкреций в Тихом океане. Соответственно, работы трех экспедиций — Полярной, Южморгео и КМАГЭ — были переориентированы.

Марк Леонидович очень тяжело переживал сложившуюся ситуацию, в итоге он попадает в реанимационное отделение мурманской больницы скорой помощи с острой сердечной недостаточностью весной 1983 года. Относительно восстановив работу сердца, его направляют в реабилитационное отделение в санаторий «Дюны» в г. Сестрорецке на два месяца. После выздоровления Марк Леонидович переводится во ВНИИОкеангеология, где проходит по конкурсу на должность заведующего сектором нефтегазонадности арктических акваторий в отделе горючих полезных ископаемых. И начинается новый этап работы в институте. Любимый регион не забыт, и он ставит тему по созданию Атласа геологических и геофизических карт по Баренцево-Карскому региону в масштабе 1:2 500 000 и успешно ее защищает. В этой работе, кроме сотрудников института, приняли участие и работники МАГЭ.

В 1987 году по рекомендации трудового коллектива Марк Леонидович прошел по конкурсу на должность заведующего отделом горючих ископаемых. Занимался внедрением современных компьютерных технологий в практику научных разработок, руководил созданием в рамках отраслевого проекта «ГЕОС» цифрового банка данных по геологии

и нефтегазоносности Арктического региона, участвовал в разработке ряда НИР и проводил полевые геологические исследования на Шпицбергене (1986—1995):

- в 1986 году выполнил описание керна глубокой скважины Васдален-3 и структурное картирование палеогеновых отложений на борту Западно-Шпицбергенского прогиба в окрестностях скважины;
- в 1987 году исследовал структуры девонских и каменноугольных отложений в платформенных фациях на Земле Диксона;
- в 1988 году провел структурное картирование палеоген-неогеновых отложений на участке бурения скважины Лайла-1 и обеспечил опробование первого на архипелаге скважинного притока нефти;
- в 1989 году исследовал альпийские надвиговые структуры в верхнерифейских и нижнепалеозойских отложениях на берегах Сент-Джонсфьорда;
- в 1993 году выполнил описание керна колонковых скважин на берегах бухты Петунья и естественных обнажений каменноугольных пород в этом районе.

В эти же годы совместно с Н. К. Евдокимовой им исследованы закономерности термального метаморфизма органического вещества в триасовых отложениях Земли Франца-Иосифа и Южно-Баренцевской впадины.

В результате полевых геологических исследований в районе российского угольного рудника Пирамида на Шпицбергене была прослежена серия секущих интрузивных тел среднепалеозойского возраста, которые ранее считались горстом архейских метаморфитов, установлена контактовая природа метаморфизма антрацитов месторождения, впервые в отложениях карбона описаны продукты подземной эксплозии — туффизиты. На западном побережье архипелага исследованы альпийские дислокации, показано отсутствие следов каледонской коллизии и сделан вывод о платформенном



Сотрудники института, крайний справа — М. Л. Верба.
Баренцбург, 1986 год

характере всего разреза палеозойских отложений. Впервые исследованы проявления легкой нефти в каменноугольных отложениях и тяжелой нефти в палеогеновых. Сделан вывод о наличии ряда благоприятных коллекторных зон в фанерозойском разрезе.

В этот период своей деятельности в институте Марк Леонидович подготовил к изданию книгу «Баренцевоморская шельфовая плита».

В ее создании участвовало 30 человек, из них 10 — сотрудники МАГЭ. Молодая часть из них вскоре защищает кандидатские и докторские диссертации — таким оказался творческий импульс этой работы. В создании книги также принимали участие и сотрудники Мингазпрома. Книга пользовалась очень большим спросом. Будучи в командировке в Канаде, Валентина Васильевна Верба увидела ее, уже переведенную на



английский язык, в кабинете Рут Джексон, ведущего специалиста по Арктике из Канадского Бедфордского института.

Эпизод российского и канадско-российского сотрудничества. Культурная программа. Слева направо: Г. Д. Гинсбург, Юлия Гинсбург, М. М. Иванова, Tim Collet (Канада), Г. А. Иванова, К. О. Sandvik (Норвегия), М. Н. Григорьев, в первом ряду М. Л. Верба. 1990 год

Начало 1990-х годов в жизни Марка Леонидовича было очень насыщенным. В 1990—1991 годах он участвовал в выполнении контрактных работ на Кубе, обеспечив геологическое сопровождение глубинного сейсмического зондирования по профилю, освещающему участок проектируемой АЭС в Ольгине. В ходе полевых работ провел натурные наблюдения в конвергентном поясе по продольному маршруту Гавана — Моа по поперечной рассечке по линии Ольгин — Сантьяго-де-Куба.

В институте была создана рабочая группа ведущих специалистов-сейсмологов — А. Д. Павленкин, Г. П. Аветисов, Б. Л. Абельский. По результатам обработки данных КМПВ-ГСЗ при контрактных работах на Кубе был дан прогноз безопасности геологических условий в районе строительства атомной станции в г. Ольгин и выявлено закономерное сокращение мощности консолидированной коры под рифтогенным прогибом Кауто-Нипе, перспективным на поиски залежей нефти и газа.

После десяти лет работы главным геологом в Полярной экспедиции, а затем в МАГЭ работы на Кубе оказались ему близки и интересны, и он полностью ушел в них.

В силу независимых обстоятельств этот проект не был реализован, а группа, выполнив работу, вернулась в Россию.

В 1992 году в рамках программы советско-канадского научного сотрудничества посетил Институт седиментологии в Калгари (Канада), ознакомился с разрезом и структурой альпийских надвигов в Скалистых горах.



Главный геолог нефтяных промыслов Варадеро и М. Л. Верба. Куба, 1995 год

Бурное начало 1990-х годов внесло свою лепту в жизнь ВНИИОкеангеология. Это был период активных работ с зарубежными фирмами, но Марк Леонидович остался в стороне от них, он перешел на должность главного научного сотрудника в отделе и занялся написанием докторской диссертации на тему «Тектоника и нефтегазонасность шельфа Баренцева моря». И в 1993 году, 23 апреля, успешно защитил ее на ученом совете ВНИИОкеангеология и был избран в состав ученого совета института. Позднее по приглашению директора ВНИГРИ Михаила Даниловича Белонина он становится членом специализированного совета

ВНИГРИ и неоднократно выступает в качестве оппонента диссертационных работ по нефтяной тематике.

Работа в ФГУНПП «Севморгео» и в ФГБУ «ВСЕГЕИ»

В 1994 году Марк Леонидович принял приглашение занять должность главного геолога ФГУНПП «Севморгео» и в течение десяти лет обеспечивал планирование НИОКР и разработку направлений исследований, проводя одновременно работу по созданию в предприятии геологической службы. В качестве соисполнителя контрактных работ неоднократно выезжал в зарубежные командировки в фирму «АМАРОК» (Осло, Норвегия).

В 1995 году Комитет Российской Федерации по геологии и использованию недр разворачивает новую программу комплексных региональных геолого-геофизических исследований по территории России «Опорные геотраверзы России» (континент — шельф). Еще на этапе формирования программы на совместном заседании экспертов Минприроды, Минэнерго и Минэкономики в г. Геленджике Марк Леонидович предложил концепцию создания системы глубинных опорных профилей на арктических акваториях и обосновал постановку комплексных геофизических работ на первом региональном геотраверзе 1-АР в Баренцевом море.

В этот же период совместно с Ю. М. Эринчеком и Е. Д. Мильштейн (ВСЕГЕИ) он разрабатывает и общую концепцию изучения глубинного строения литосферы России (Региональная геология и металлогения. 2000. № 10). Практическая реализация этой концепции вылилась в составление программы создания сети опорных геолого-геофизических

профилей в Арктическом регионе, в рамках которой работы на опорных профилях в Арктике проводятся до настоящего времени. И М. Л. Верба был включен в первый же состав Геологической секции Научно-методического совета по региональной геофизике, параметрическому и сверхглубокому бурению, утвержденный Геолкомом России, в работе которой он активно участвовал более 25 лет.



М. Л. Верба за работой с молодыми специалистами «Севморгео»

В 1995 году Марк Леонидович провел наблюдения в подземных выработках рудника Пирамида и сделал доклад на выездной коллегии Минуглепрома о перспективах обнаружения залежей углеводородов на Шпицбергене. Он снял для треста «Арктикуголь» видеофильм о государственном визите на рудник короля Норвегии Харальда V с супругой Соней.

В 1996 году М. Л. Верба провел анализ мирового опыта работ несейсмическими геофизическими методами и составил совместно с Е. Д. Лисицыным и А. А. Петровым («Севморгео») аванпроект на выполнение соответствующих работ на акваториях арктического шельфа. В последующие годы для реализации этого направления было создано самостоятельное предприятие, которое успешно функционирует до настоящего времени. В том же году он был избран в состав Научно-методического совета по геолого-геофизическим технологиям поисков и разведки твердых полезных ископаемых при Министерстве природных ресурсов РФ.

В 1997 году совместно с М. А. Спиридоновым (ВСЕГЕИ) М. Л. Верба разработал концепцию геоэкологического мониторинга (ГЭМ) и составил программу ГЭМ на арктических шельфах. Эти методические разработки послужили основанием для создания при «Севморгео» Регионального центра ГЭМ.

В 1998 году совместно с Е. Н. Зацепиным (ПМГРЭ) составил и апробировал на Научно-методическом совете при Министерстве природных ресурсов РФ аванпроект, предусматривающий выполнение региональных аэрогеофизических съемок на акваториях Восточно-Арктических морей, реализация которого началась в новом столетии.

В 1999 году в г. Пекине (КНР) Марк Леонидович принял участие совместно с сотрудниками ВСЕГЕИ и Геологической академии КНР в составлении уникального синтетического геотраверза «ЗФИ — Филиппины», который в 2000 году был представлен на Международном экологическом конгрессе в Рио-де-Жанейро. В этот период он осуществил

геолого-экономический анализ мирового опыта сейсмических работ в транзитных зонах применительно к мелководьям арктических морей совместно с Ю. Н. Григоренко и В. И. Назаровым (ВНИГРИ), что позволило дать оценку ресурсов углеводородов российских транзитных зон. Данное направление сейсмических работ получило практическое применение на севере Западно-Сибирской плиты (Обско-Тазовское мелководье), для выполнения этих задач было создано самостоятельное предприятие. М. Л. Верба избран в члены диссертационного ученого совета ВНИГРИ.

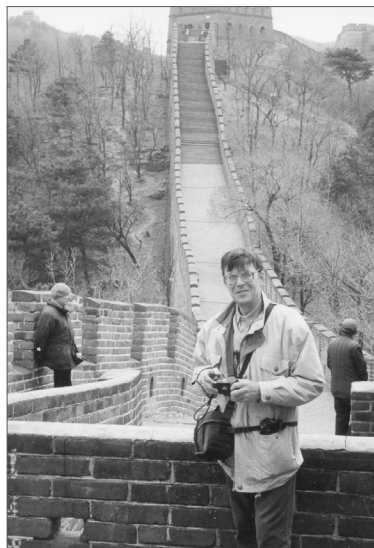
В 2002 году перешел на должность главного научного сотрудника «Севморгео», обеспечивая геологическую интерпретацию материалов, полученных на опорных профилях в Баренцево-Карском, Охотоморском и Восточно-Сибирском шельфовых регионах, а также в Северном Ледовитом океане. Участвовал в контрактных работах с фирмой British Petroleum. Избран в состав ученого совета ВСЕГЕИ.

Исследования, направленные на изучение глубинного строения шельфа России, начиная с 2010 года проводились в рамках работ в двух организациях — ФГУНПП «Севморгео» и ФГУП (впоследствии ФГБУ) «ВСЕГЕИ» (совместитель). В этот период по результатам комплексных геолого-геофизических исследований на опорных профилях на Баренцево-Карском шельфе были впервые выделены ранне-среднепалеозойский Пахтусовский прогиб, позднепалеозойско-триасовый Ушаковско-Урванцевский грабен-рифт, позднемезозойский Известинский прогиб, серия кайнозойских окраинно-шельфовых и внутришельфовых регмагменных морфо-структур, аргументировано существование среднемезозойского Обско-Баренцевского мегабассейна, обоснована модель билатеральной дилатации общей структуры шельфа. В Охотоморском регионе, как в шельфовых,



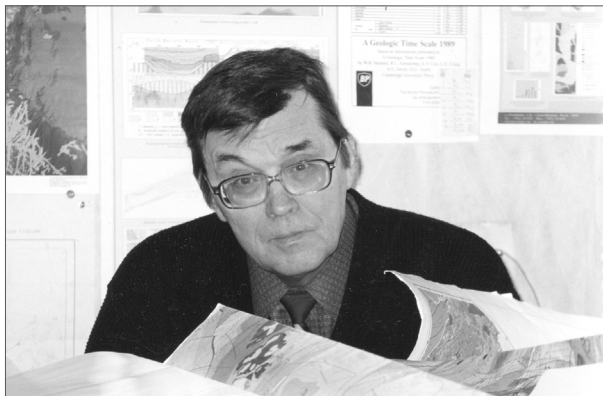
Пекин. Нефтяной институт. За подписанием итогового протокола. Слева направо: Д. Н. Чистяков (ВСЕГЕИ), М. Л. Верба («Севморгео»), профессор Хуан (Пекинская геологическая академия, Китай).

2000 год



М. Л. Верба. Пекин, 2000 год

так и глубоководных областях, описаны признаки перманентного растяжения коры, наблюдаемые по меньшей мере с поздней юры. В структуре Курило-Камчатского желоба вместо признаков субдукции выявлены свидетельства растяжения коры, протекающего вплоть до четвертичного времени.



«Севморгео». Работа над картой Баренцева моря

Совместно с С. Н. Кашубиным (ВСЕГЕИ) предложен метод определения вещественного состава пород в слоях земной коры по трехкомпонентным сейсмическим данным и установлено присутствие растянутого гранитного слоя в структуре земной коры Южно-Охотской котловины. Выявлены многочисленные свидетельства присутствия газовых гидратов.

На протяжении всей научной деятельности, несмотря на широкий спектр интересов, стержневой геологической идеей оставался рифтогенез. Именно с позиции растяжения земной коры была рассмотрена история развития Арктического [Структуры растяжения земной коры в Арктическом регионе, 2002] и Охотоморского регионов. Эта же идея была положена в основу оценки нефтегазоносности Баренцево-Карского шельфа [Концепция рифтогенеза при поисках нефти на Баренцевом море, 1999].

Основное направление исследовательской деятельности — рифтогенез

Рифтогенез на Западно-Арктическом шельфе

На основе систематизации сведений о глубинном строении земной коры Баренцево-Карского шельфа, ее мощности и новых материалах о мощности осадочного чехла, полученных КМАГЭ, а также данных опорного параметрического бурения на островах Марк Леонидович приходит к выводу о ведущей роли процесса рифтогенеза в формировании структурного плана и нефтегазоносности Баренцево-Карского шельфа.

Первая статья на эту тему — «О процессах растяжения земной коры на Баренцевском шельфе» — вышла в свет в 1977 году в трудах Географического общества СССР, членом которого был Марк Леонидович.

Путь, который прошел М. Л. Верба, развивая идею рифтогенеза применительно к Баренцевоморскому шельфу, он описал в книге «„...Труба зовет!“ Очерки истории КМАГЭ (1972—1977)», соответствующий фрагмент которой приведен ниже.

Истоки идеи рифтогенеза в Баренцевом море (фрагмент из книги М. Л. Верба «...Труба зовет!», 2007)

За семь лет до описываемых эпизодов я представил доклад на очередную сессию научного совета по тектонике Сибири и Дальнего Востока, которая в 1969 году намечалась в Магадане. Доклад был принят оргкомитетом, но не для прочтения, а для стендовой демонстрации, только еще входившей у нас в обиход и считавшейся непрестижной. Доклад был посвящен проблеме образования Западно-Сибирской плиты и предлагал новый подход к механизму формирования этого «неудавшегося океана». Читателю нетрудно догадаться, что речь в нем шла о рифтогенном растяжении земной коры.

Увлечение этой проблемой было обусловлено стечением ряда обстоятельств. Первым импульсом послужила реплика Н. Н. Урванцева, большого знатока Приенисейского севера и особенно Норильского района. Николай Николаевич согласился быть официальным оппонентом на защите моей кандидатской диссертации, которая была почти полностью посвящена тектонике этого района. Когда оппонент готовил свой отзыв и пригласил меня обсудить замечания, он упомянул, что одной из важнейших проблем тектоники этого района является тенденция нарастания напряженности деформаций в западном направлении, в сторону Западно-Сибирской плиты.

— Парадокс в том, — говорил он, — что на востоке Западной Сибири нет мобильной структуры, способной вызвать смятие пород на окраине Сибирской платформы. Я даже выделил «енисейскую» фазу складчатости на рубеже перми и триаса, но не могу установить ее причину. Тут нужен нестандартный подход, с новыми материалами и молодыми мозгами. Вот вы и попробуйте после защиты. Это замечание я вам писать в отзыве не буду, вы запомните его и так.

Второй причиной заняться этой проблемой явилась гранитная интрузия, неожиданно обнаруженная в колонковой скважине на Болгохтохе, на полпути от Дудинки к Норильску. Когда Альберт Иванов принес кусок керна из этой скважины, в городе не нашлось специалиста, который разбирался бы в кислых породах. Все местные геологи великолепно знали траппы и основные породы, но не граниты. Выручил Юлиан Погребницкий, случайно оказавшийся на Талнахе. Он в это время готовил к публикации свою уже защищенную докторскую диссертацию по Таймыру, помнил таймырские шлифы и сразу опознал «свои» граниты.

— Только вот не пойму, как они к вам-то попали. Это же типичные малые таймырские интрузии, на Сибирской платформе их отродясь никто не видел. Может быть, вы меня за нос водите или ошиблись?

Потом принялись смотреть с ним геологические карты и обнаружили, что Болгохтохский разлом, отделяющий Дудинский блок от Норильского, находит продолжение на Таймыре, но не строго по простиранию, а со смещением, словно Таймыр отодвинулся от Сибирской платформы в северном направлении.

Следующим шагом к построению новой концепции стали данные Д. С. Сорокова по скважинам на Рассохинском валу. Вскрытые там триасовые отложения, по его заключению, отлагались в относительно глубоководных обстановках, неожиданно быстро сменившихся субаэральными обстановками Тунгусской синеклизы. Было непонятно, как по соседству могли одновременно возникнуть столь контрастные условия.

Точку в этих рассуждениях поставил А. Д. Архангельский. В доставшейся мне от родителей по наследству его монографии я прочел ответ на перечисленные выше загадки. Совет классика можно было понять так: «если изменения в разрезе происходят слишком быстро, чтобы их можно было бы объяснить вертикальными движениями, значит причину нужно искать в горизонтальных».

Все встало на свои места — если допустить рифтогенез в триасовом Енисей-Хатангском прогибе, то в образовавшейся узкой щели рифта, как в Красном море, вполне могут существовать глубоководные условия, тогда как рядом, как на Аравийском плато, базальтовые покровы будут продолжать формироваться в субаэральной обстановке. Только раздвижением рифта можно было объяснить и появление на самой северо-западной окраине Сибирской платформы таймырской гранитной интрузии.

В Москве я зашел на Покровке к Д. Б. Тальвирскому, с которым был хорошо знаком еще по Дудинке. Дмитрий Борисович уже защитил докторскую и теперь готовил ее для печати в виде монографии по тектонике

Енисей-Хатангского прогиба и сопредельных территорий по геофизическим данным. Он показал глубинный профиль через прогиб, в точности похожий на построения И. В. Литвиненко через южную часть Баренцева моря и на модельный профиль Р. М. Деменицкой через все море. На этих профилях было видно, что кора в прогибах одинаково сокращена по мощности, а гранитный слой редуцирован, местами до нуля.

В Апатитах, в областном отделении Географического общества, готовилась конференция, посвященная природным условиям и естественным ресурсам северных морей. На нее пригласили и меня, как главного геолога КМАГЭ, а я словно ждал этого. Представил доклад «О процессах растяжения земной коры на Баренцевоморском шельфе», который был включен в программу, прочитан, получил доброжелательный отклик и через непродолжительное время должен быть опубликован.

С Апатитами, как уже говорилось выше, меня вообще связывали прочные, давние и теплые дружеские контакты. Теперь к ним добавились и связи по линии Географического общества. Председателем в Апатитах был известный географ и краевед Б. И. Кошечкин, общительный и энергичный человек, вокруг которого кипела жизнь. Вместе с немногочисленными помощниками Борис Иванович добился в исполкоме выделения в жилом доме отдельной квартиры на первом этаже для краеведческого музея и собирал для него экспонаты.

В Апатитах я нашел аудиторию, которая воспринимала мои «рифтогенные» построения без предвзятого скепсиса.

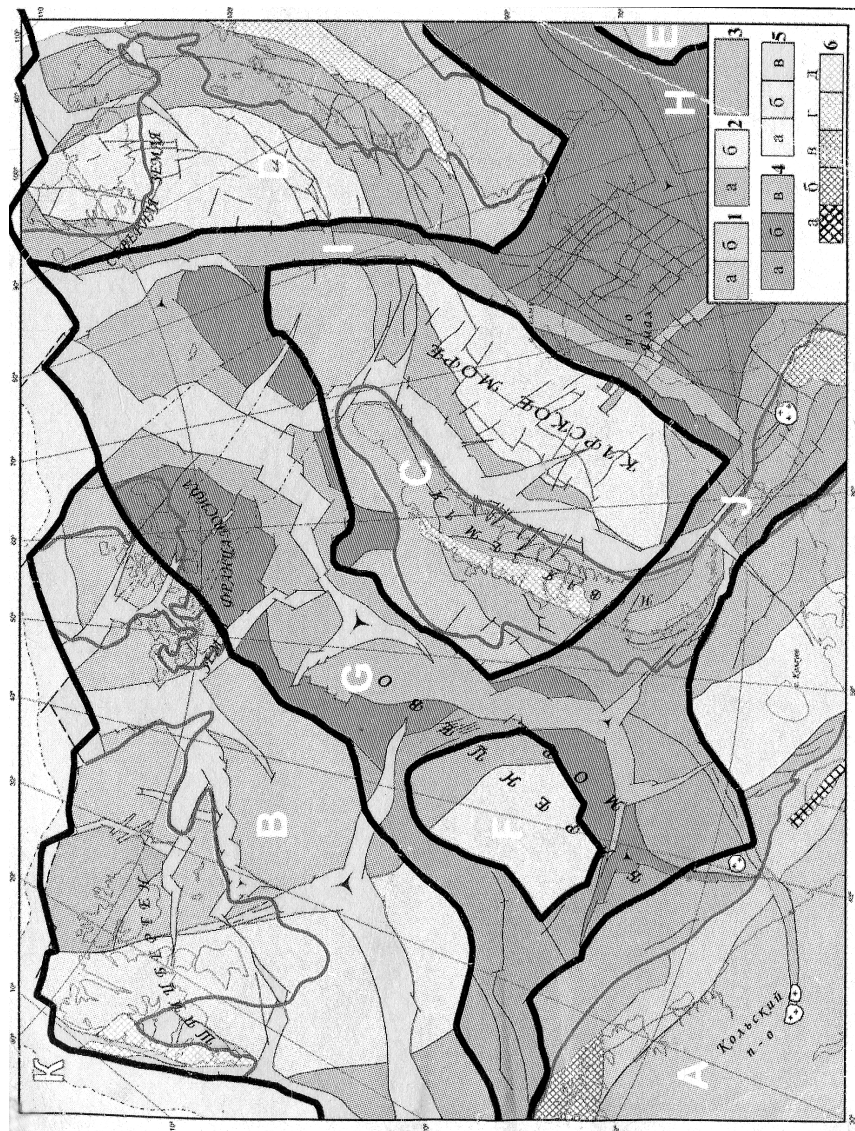
Формирование геологической концепции

Концепция, о которой шла выше речь, появилась как естественная реакция на те неясные вопросы строения шельфа, которые достались геологической службе экспедиции в наследство от предшествующих исследователей. Наличие этих неясностей дезориентировало меня при составлении планов работ и обесценивало мои аргументы в дискуссиях со специалистами разных рангов из ленинградского Объединения. Поэтому составление новой тектонической схемы изучаемого региона стало насущной необходимостью.

В институте такая схема была составлена в прошлом году Юрой Лившицем (при моем формальном участии, как представителя КМАГЭ), но она меня не устраивала по принципиальным соображениям. Южно-Баренцевская впадина на этой схеме имела древний архейско-протерозойский фундамент. Первые данные КМПВ, полученные Ю. И. Матвеевым в прошлом году, показывали поразительно большие значения. По самым осторожным подсчетам получалось, что мощность осадочных образований во впадине никак не меньше 10—12 км. Уже одно это заставляло думать об интенсивной переработке фундамента в пределах глубоких зон впадины, но самое главное заключалось в другом.

При такой громадной мощности недислоцированных осадочных пород гравитационное поле над впадиной оставалось нейтральным, словно на

Рис. 1. Тетоническая карта Баренцево-Карского региона. Составил М. Л. Верба (Севморгео, 2006): 1 — раннекембрийские метаморфические СВК: а — на поверхности, б — под чехлом недислоцированных позднерифейских и палеозойских отложений; 2 — позднерифейские и венд-кембрийские СВК: а — склоновые формации, б — формации абиссали; 3 — среднепалеозойские СВК рифтогенных прогибов; 4 — позднепалеозойские — раннемезозойские СВК рифтогенных прогибов: а — позднепалеозойские, б — позднепермские — триасовые, в — триасовые — юрские; 5 — позднемеловые — кайнозойские СВК: а — формации абиссали, б — склоновые формации, в — формации развивающихся неотектонических эпиконтинентальных рифтов; 6 — зоны коллизии и шарьяжа: а — байкальской, б — каледонской, в — герцинской, г — киммерийской, д — альпийской (Балтия); Е — Свальбардский кратон; F — Сибирский кратон; G — Центрально-Баренцевский террейн; H — Таймыро-Североземельский террейн; I — Западно-Сибирская койлогенная плита; J — Ушаковско-Урванцевский грабен-рифт; J — Коротяхинско-Байдарашский мегапрогиб



д — альпийской тектонических эпох. Литерами обозначены: А — Восточно-Европейский кратон (Балтия); В — Свальбардский террейн; С — Новоземельский террейн; D — Таймыро-Североземельский террейн; Е — Сибирский кратон; F — Центрально-Баренцевский террейн; G — Баренцево-Северокарский мегапрогиб; H — Западно-Сибирская койлогенная плита; I — Ушаковско-Урванцевский грабен-рифт; J — Коротяхинско-Байдарашский мегапрогиб

глубине под легкими породами залежали, наоборот, очень тяжелые, компенсирующие аномальный эффект от вышележащих слоев. Это исключало версию о присутствии в составе фундамента архей-протерозойских пород, которые хорошо изучены на Кольском полуострове и представлены сравнительно легкими гранито-гнейсами. Самую же важную информацию принесли аэромагнитные данные.

Съемки, выполненные А. М. Малявкиным, показали, что глубинная структура Южно-Баренцевской впадины обладает принципиальными отличиями от сопредельных тектонических блоков Восточно-Европейской платформы — Печорской синеклизы, Тимано-Канинской гряды и северного склона Балтийского щита. Эти структуры словно ножом срезаются граничными разломами и по ту сторону разломов не прослеживаются. А в академической библиотеке в Апатитах мне очень кстати попала статья норвежского геофизика К. Ома, который заснял западную часть шельфа и обнаружил такую же особенность: каледонские структуры Финмаркена прослеживались на шельфе на расстоянии не более 30 км, а далее срезаются серией крупных сбросов. Удивительно, но на эту важную и интересную статью нигде в норвежских публикациях нет ссылок!

Если к этим данным прибавить упомянутые геоморфологические построения, сейсмические данные И. В. Литвиненко, размышления Р. М. Деменицкой о «парадоксе осадконакопления в Баренцевом море» и ее синтетический профиль с субокеанической корой, а также данные бурения опорно-параметрических скважин на Земле Франца-Иосифа, то представление о доказательной базе концепции будет почти полным. Сущность ее состояла в том, что морской шельф представляет собой не продолжение структур суши, как считалось раньше, а специфическое «эндемичное» образование, в котором блоки с континентальным типом коры разобщены глубокими рифтогенными прогибами. Разрез последних, как и в других регионах, состоит из мощного осадочного слоя (до 18—20 км) и подстилающего его «базальтового», не разделяемых породами гранитно-метаморфического слоя (рис 1).

Профили МОВ ОГТ, отработанные Е. Я. Готманом и В. И. Фиалковским на акватории Баренцева моря, показали, что осадочный чехол в его южной части представлен исключительно мощным комплексом отложений, который монотонно погружается в сторону осевой зоны Южно-Баренцевской впадины. В его строении преобладают верхнепалеозойские и триасовые терригенные толщи суммарной мощностью до 10 км в наиболее погруженных областях впадины. Позднее А. С. Самойлович и Л. А. Попова покажут, что в фациальном отношении эти толщи соответствуют образованиям континентального склона и его подножия. Работами КМПВ и МОВ ОГТ будет показано, что в низах осадочного слоя в рифтогенных прогибах отсутствуют палеозойские осадочные комплексы древнее контозерских вулканистов, что и позволяет датировать стадию брейк-ап поздним девоном.

Впоследствии выяснится, что аналогичные особенности присущи прогибам в западной части Баренцева моря: Центрально-Баренцевское и Адмиралтейское поднятия и Свальбардская антеклиза также соседствуют

с прогибами с утоненной корой, почти лишенной «гранитно-метаморфического» слоя. В осевой зоне некоторых из этих прогибов, в частности в Нордкапском прогибе и прогибе Св. Ольги, отложения верхнего терригенного комплекса (верхняя пермь — мел) подстилаются мощной галогенной толщей, в поле развития которой обнаружены классические соляные купола. Эти факты позволили не только подтвердить теоретические построения В. С. Журавлева о сходстве трех крупнейших экзогональных впадин Восточно-Европейской платформы — Прикаспийской, Североморской и Южно-Баренцевской (Печорской у этого автора), но и сопоставить время интенсивного проявления рифтогенеза в Баренцевом море с возрастом солей, датируемых интервалом от среднего карбона до ранней перми.

Результаты бурения трех опорно-параметрических скважин на северо-западном борту мегапрогиба (на ЗФИ) показали, что в фациальном отношении триасовая толща принадлежит к глубоководным (склоновым и подножия склона) образованиям. И. В. Школа отмечает, что для нее характерны восстановительные геохимические обстановки, ритмичное, флишное строение разреза, появление многочисленных признаков подводного оползания (описываемых как биотурбации), присутствие турбидитовых фаций (хлидолитов), составляющих до 40% в нижнем и среднем триасе, и лавинная скорость осадконакопления, достигающая 300 мм/тыс. лет.

Как показали Т. Я. Федухина, В. В. Верба и И. Я. Французов по материалам обработки магнитометрических данных, характерной особенностью разреза верхней терригенной толщи является присутствие в ней вулканогенных пород, приуроченных к определенным стратиграфическим уровням: к разрезу нижней перми — карбона (на глубинах 6 км на периферии и до 11 км в осевой зоне мегапрогиба), нижнего триаса (на глубинах от 2 до 8 км) и к границе верхнего триаса и юры (на глубинах 1—4 км). Этот вывод нашел подтверждение и в сейсмических данных, в частности, С. В. Алехина, который одним из первых обратил внимание на широкое развитие в разрезе нижнего, среднего и верхнего триаса Южно- и Северо-Баренцевской впадин характерных волнистых («шероховатых») отражающих горизонтов, проанализировал их особенности и на этом основании сопоставил их с магматическими телами. Через десять лет при морском бурении будет установлено, что вещественный состав этих тел соответствует разновидностям основной магмы.

Несмотря на то что часть перечисленных выше аргументов еще не была получена, у меня, как автора концепции, не было сомнений в ее работоспособности. Область предполагаемого распространения гигантских по мощности пермо-триасовых терригенных толщ была обособлена в качестве единой региональной структуры — Баренцево-Северокарского мегапрогиба (БСКМ). Примечательную особенность БСКМ составила высокая активность магматических процессов на позднепалеозойском и мезозойском этапах развития, свойственная практически всем известным зонам рифтогенного растяжения земной коры.

В 1984 году увидела свет статья В. С. Суркова, О. Г. Жиро, Л. В. Смирнова «Арктико-Североатлантическая рифтовая мегасистема». Авторы статьи считают, что «рифтогенез представляет собой разновидность деструктивного процесса». В ней рассмотрены рифтовые системы северо-запада Европы, бассейнов Северного, Норвежского морей, Западной Сибири и Северной Америки, составляющих единую мезозойско-кайнозойскую Арктико-Североатлантическую рифтовую мегасистему. Показано, что осадочные бассейны, образованные над рифтовыми системами, характеризуются большой мощностью осадочных образований и запасами нефти и газа. Авторы статьи *на семь лет позже* продолжили рифтовую систему Западной Сибири на Баренцево-Карский шельф.

В 1988 году по инициативе Марка Леонидовича Вербы выходит в свет книга «Баренцевская шельфовая плита», где на базе богатейшего геолого-геофизического материала рассмотрены вопросы строения и эволюции Баренцевского осадочного бассейна как звена Арктической геодепрессии.

В 1993 году был напечатан сборник научных трудов под названием «Рифтогенез и нефтегазоносность», ответственные редакторы академик В. Е. Хаин и доктор геолого-минералогических наук Б. А. Соколов. В ней редакторы обобщают богатейший материал по рифтогенным структурам на суше, где они названы авлакогенами.

Развивая идею о ведущей роли процесса рифтогенеза в формировании месторождений нефти и газа на шельфе Баренцева и Карского морей, М. Л. Верба неоднократно выступал с докладами на эту тему, о чем свидетельствует список его трудов. Марк Леонидович прошел трудный, тернистый путь, защищая свою концепцию применительно к западно-арктической части шельфа. Одна из последних работ на эту тему «Современное билатеральное растяжение коры в Баренцево-Карском регионе и его роль при оценке перспектив нефтегазоносности» напечатана в журнале «Нефтяная геология. Теория и практика» в 2007 году (т. 2).

Нефть на Шпицбергене: история исследования

Согласно рифтогенной концепции, развиваемой М. Л. Вербой применительно к Баренцевскому шельфу, в его пределах выделяется Западно-Шпицбергенский рифтогенный прогиб, судя по фактическим данным имеющий высокий нефтегазоносный потенциал. Именно этой теме посвящена опубликованная в 2007 году Марком Леонидовичем статья «Нефть на Шпицбергене: история исследований» в книге «Арктика и Антарктика» (Вып. 5 (39). М.: Наука, 2007. С. 25—41.) В книге статья приводится в сокращенном виде.

Предыстория изучения природных ресурсов Грумланда

История геологического изучения Свальбарда столь же противоречива и драматична, как и вся политическая интрига вокруг установления норвежского суверенитета над ним. Первое упоминание о Холодном Крае — Свальбарде — встречается в исландской саге, датируемой 1194 г., но, судя по описанию, оно относится не ко всему архипелагу, а только к о-ву Медвежий, где действительно, как сказано в саге: «из морских глубин встают гигантские скалы». К такой же седой старине относятся и первые сведения о посещении этих мест русскими промысловиками. По мнению норвежского геолога Бальтазара Кейльхау, следы их присутствия датируются не позднее чем XIII в., хотя документальные подтверждения тому появились позже. Первым таким свидетельством является письмо немецкого ученого Иеронима Мюнцера от 14 июня 1493 г., в котором он сообщает адресату, португальскому королю Жуану II, о полярном острове Грумланд, о его жителях и о том, что они находятся под властью Великого Князя Московского. Материальным доказательством факта обитания русских поморов на Шпицбергене в это время служат находки шахматных досок и фигурок, аналогичных тем, что найдены на развалинах Мангазеи, причем самая древняя из «шахматниц», обнаруженная в доме на Стаббэльве, датируется серединой XVI в. Принадлежность архипелага к России в те времена закреплена на карте Герарда Меркатора, составленной в 1569 г., на которой к северу от Скандинавии показаны в море семь крупных островов, объединяемых общим названием «Святые Русские». Тем не менее официальной датой открытия архипелага считается 19 июня 1596 г., когда голландский мореплаватель Виллем Баренц впервые увидел побережье о-ва Западный Шпицберген. Часть острова до 79°30' с.ш. он нанес на карту и дал ему нынешнее имя.

До геологических наблюдений на Шпицбергене дело дошло только в 1827 г., когда упомянутый Б. Кейльхау посетил ряд островов и собрал первую палеонтологическую коллекцию. К этому же периоду относится и начало практического использования обнаруженных угольных пластов. К периоду расцвета китового промысла в г. Сmeerенбурге на о-ве Амстердам собиралось до 10 тыс. человек, которые использовали уголь для варки ворвани и бытовых нужд. Использовали уголь и члены экспедиции капитана В. Я. Чичагова, которые в 1764 г. основали на берегу залива Бельсунн базовый поселок, просуществовавший несколько лет. Архангельский промысловик Иван Старостин*, первый постоянный житель Свальбарда, проживший на берегу Ис-фьорда 32 зимы и там же похороненный в 1828 г., тоже пользовался углем.

* Деятельность этого солombsальского промысловика получила в России известность и поддержку. Ее отголоски можно найти даже в средней полосе страны: архангельский воевода князь Н. С. Волконский (дед Л. Н. Толстого), уйдя на пенсию, поселился неподалеку от Ясной Поляны и назвал свою усадьбу Грумантом. Это название, сохранившееся до наших дней, показывает, что воевода посещал Шпицберген, природа которого не могла не поразить его воображение.

Интерес к Шпицбергену проявился и во Франции, откуда в 1838 г. стартовала большая экспедиция на судне “La Recherche”, возглавляемая Ш. Мартеном (Charles Martins). Судно достигло залива Магдалены на широте 79°34' и провело исследование западного побережья Шпицбергена, результаты которого были изложены в 16-томном издании, но дальнейшего развития эти работы не получили.

Настоящее начало геологического изучения региона связано со шведской комплексной экспедицией, приступившей к систематическому изучению островов в 1860 г. В составе экспедиции в разное время работали такие видные исследователи, как А. Э. Норденшельд, А. Г. Натхорст и Г. Де-Геер, имена которых увековечены во многих географических названиях на карте Шпицбергена. Примечательно, что и концептуальные представления этих первопроходцев от геологии, развитые позднее О. Хольтедалем, А. Орвиным и В. Харландом, сохранились без принципиальных изменений до наших дней.

Первые российские исследования на Шпицбергене

В качестве ответа на активность шведов при Российской академии наук была создана специальная комиссия по изучению Шпицбергена, в которую входили академики: астрономы О. А. Баклунд и Ф. А. Бредихин, геолог А. П. Карпинский, а также Ф. Б. Шмидт и М. А. Рыкачев. Член этой комиссии Ф. Н. Чернышов вместе с Д. Д. Сергиевским в конце XIX в. провел на архипелаге первые российские геологические исследования, которые должны были создать научную базу для освоения минеральных ресурсов этой земли в интересах России. К этому времени на архипелаге компаниями из разных стран уже полным ходом велась подготовка выявленных угольных пластов к разработке.

В 1904 г. глава Американской угольной компании Дж. М. Лонгиер приобрел права на разработку на западном берегу Адвент-фьорда метрового угольного пласта в низах палеогенового разреза, годовая добыча из которого в канун мировой войны достигла 40 тыс. т. Возникший на противоположном берегу фьорда поселок, сейчас административный центр Свальбарда, сохранил имя основателя даже после того, как в 1916 г. участок перешел в собственность норвежской компании «Стуре Ношке». Одновременно разведочные работы вела и шведская угольная компания. На северном берегу Ван-Мейен-фьорда была организована добыча угля на месторождении Свеа, а на южном борту долины р. Эббы разработка угля была признана нерентабельной.

Помимо угля, геологические изыскания выявили и другие полезные ископаемые, которые постепенно вовлекались в разработку. В 1871 г. шведы, закончив разведочные исследования, начали разработку фосфоритовых конкреций в триасовых отложениях на п-ове Тордсена и готовились к добыче гипса в пермских отложениях на берегу Скандской бухты. Перед самой войной одна английская компания начала разрабатывать месторождение мрамора на п-ове Бломстранн, а другая — железную руду

на м. Лайелл. Одновременно велась разведка свинцовых руд на м. Минерал, проводились изыскания на стройматериалы, изучались скопления копролита.

Растущая деловая активность компаний из многих стран побудила Норвегию вскоре после обретения независимости выступить с предложением к России, Швеции, Франции, Великобритании, Дании, Германии, Бельгии и Нидерландам провести переговоры по урегулированию вопроса о политическом статусе архипелага, и такие переговоры были в 1910 г. начаты в Осло. Ответом российского правительства на дипломатические усилия Норвегии стала организация экспедиции В. Ф. Држевецкого на судне «Жак Картье», которая была послана на остров в 1911 г. с двуединой задачей — провести разведку месторождений каменного угля и обозначить наличие постоянного российского населения на острове. Из-за сильного осеннего шторма экспедиция не смогла добраться до цели, поэтому на следующий год была послана вторая экспедиция, которую возглавил В. А. Русанов на судне «Геркулес». Решение геологической задачи возлагалось в основном на Р. Л. Самойловича, ставшего впоследствии видным полярным исследователем, а вторая цель экспедиции достигалась присутствием в составе экипажа невесты Русанова Жульетты Жан. Однако и тут бунтарский дух, свойственный определенной части российской интеллигенции того времени, сыграл скверную шутку. Вместо того чтобы продемонстрировать серьезность намерений, *de facto* колонизовать территорию и закрепить за страной архипелаг или его часть, Владимир Русанов, описав четыре месторождения угля и установив на них 28 заявочных столбов, «пустился во все тяжкие», намереваясь, как предполагают, пройти Северным морским путем в Америку. В результате он погиб сам, привел к гибели большинство своих спутников, включая невесту, и окончательно похоронил идею о включении Груманта в состав Российского государства.

Установление норвежского суверенитета над Шпицбергом

В том же 1912 г. Россия дала предварительное согласие на предложенный Норвегией проект конвенции, определявшей статус Шпицбергена как «ничьей земли», открытой всем странам для экономической деятельности и научных исследований, однако разразившаяся вскоре мировая война в корне изменила геополитическую обстановку, и вся дальнейшая история Шпицбергена протекала уже под норвежским флагом. Обсуждение вопроса о статусе архипелага, прерванное Первой мировой войной, возобновилось в апреле 1919 г. в рамках Парижской конференции по подготовке мирного договора с Германией и проходило уже без участия России. Составленный представителями Великобритании, Франции, США и Италии договор по Шпицбергену был подписан 09.02.1920 и по месту подписания получил название Парижского. Кроме составителей и Норвегии, его подписали Швеция, Дания, Нидерланды и Япония.

Правительство В. И. Ульянова-Ленина поначалу резко отрицательно отреагировало на сообщение о заключении этого договора и через три

дня после его подписания направило по радио всем его участникам ноту, в которой сообщалось, что Россия не признает себя связанной этим актом. Такая принципиальная позиция России, интересы которой в Париже были достаточно очевидно проигнорированы, ставила правительство Норвегии в щекотливое положение. Оно не стало торопиться с ратификацией договора в стортинге. В Россию с ответственной миссией направляется Фритьоф Нансен, пользовавшийся у нас в стране большим авторитетом. Официальной мотивировкой поездки была необходимость продвижения проблемы репатриации военнопленных, а поводом, в частности, послужило приглашение М. Горького, с которым норвежский путешественник долгое время состоял в переписке [Печуров, 1983]*.

В начале июля 1920 г. Ф. Нансен приезжает в Петроград и получает триумфальный прием. Ему первому из иностранцев предоставляют слово на заседании городского совета депутатов трудящихся, после чего он вместе с М. Горьким едет в Москву. Этот короткий период деятельности норвежского гостя в опубликованных материалах не освещен, хотя именно в это время была решена судьба архипелага: через две недели СНК РСФСР принимает постановление от 29.07.1920, долгое время остававшееся закрытым, в котором определялись условия разработки каменноугольного месторождения Грумант, принадлежавшего русско-английскому акционерному обществу, основанному эмигрировавшим в Лондон предпринимателем Нахимсоном. Это постановление, по существу, было молчаливым согласием России с положениями Парижского договора.

При каких обстоятельствах появился этот документ, не вполне ясно. Известно лишь, что Ф. Нансен, вернувшись в Норвегию, добился от правительства кредита для России в размере 500 тыс. крон, организовал в стране сбор пожертвований в пользу бедствующего российского населения, получил согласие правительства добавить к собранным средствам (3 225 295 крон) еще 770 тыс. крон и, наконец, убедил своего протеже О. Свердрупа возглавить знаменитые «карские экспедиции», благодаря которым наша страна смогла в какой-то мере уменьшить стресс от экономической блокады и получить дефицитные материалы.

После этого норвежский полярный исследователь был избран почетным членом Московского горсовета, а советский посол в Норвегии сообщает МИДу этой страны, что «СССР признает суверенитет Норвегии над Шпицбергенем, включая остров Медвежий». Затем норвежское правительство уже безо всяких опасений направляет договор на ратификацию в стортинг. После того как последняя из стран, подписавших договор (Япония), сдала 7 января 1925 г. свою ратификационную грамоту, статус Свальбарда был окончательно определен в качестве провинции норвежского королевства. На основе этих сведений было бы, наверное, преувеличением считать, что российская доля прав на архипелаг была продана, подобно правам на Аляску, за 4,5 млн норвежских крон, но тот факт,

* Ссылки на литературу см.: Арктика и Антарктика. Вып. 5 (39). М.: Наука, 2007. С. 40—41.

что советское правительство, озабоченное экономическими последствиями Гражданской войны и военной интервенции бывших союзников по Антанте, а также политической изоляцией страны, пыталось решить некоторые из насущных проблем с помощью Норвегии и поэтому принесло в жертву сиюминутным выгодам все былые достижения россиян в освоении этого архипелага, представляется достаточно очевидным. И утешением в этой ситуации может служить лишь то соображение, что эти острова выглядят в глазах россиян все же менее недоступными, чем для японцев Южные Курилы. Официально СССР присоединился к Парижскому договору 7 мая 1935 г.

В соответствии с этим договором над Шпицбергом устанавливается суверенитет Норвегии, а участникам договора наравне с ней предоставляется право ведения хозяйственной и научно-исследовательской деятельности как на самом архипелаге, так и в его территориальных водах. Порядок осуществления этого права в части разведки, приобретения и разработки месторождений полезных ископаемых регулируется Горным уставом Шпицбергена, являющимся приложением к договору. Помимо этого, в соответствии с договором Норвегия обязуется не использовать территорию архипелага и его воды в военных целях.

Формирование отрицательной оценки перспектив нефтегазоносности

Воспитанные на эталонных европейских разрезах, исследователи перенесли на Шпицберген свое видение геологии Шотландии и Скандинавии и, не обращая должного внимания на несопоставимую разницу в размерах этих регионов, пытались увидеть в строении полярного архипелага знакомые им черты. Наиболее полно этот подход был реализован профессором Кембриджского университета В. Б. Харландом, который отразил его в капитальном труде, занимающем полтысячи страниц in-folio и изданном в 1997 г. Геологическим обществом Великобритании [Harland, 1998]. Эта публикация, подводящая итоги целой эпохи геологических исследований, содержит детальные описания практически всех опорных разрезов архипелага, включает изложение истории его геологического развития, а также предлагает читателю авторизованную квинтэссенцию представлений предшественников относительно положения Шпицбергена в ансамбле арктических геоструктур. В соответствии со сложившейся концепцией Шпицберген представляет собой каледонскую складчатую область, частично погребенную под девонской орогенной формацией типа old red, которая, в свою очередь, дислоцирована в «свальбардскую» фазу диасторфизма и перекрыта вместе с нижележащими толщами недеформированным платформенным чехлом, начинающимся с каменноугольных отложений. Дополнительную сложность геологической структуре региона придает альпийская складчатость, которая повторно смяла весь комплекс геологических образований, слагающих западную окраину архипелага.

Исходя из этих взглядов, все докаменноугольные отложения, составляющие складчатое основание региона, рассматриваются как бесперспек-

тивные для поисков углеводородных скоплений, а более молодые из-за их малой мощности, ограниченности распространения и интенсивного проявления складчатости считаются малоперспективными [Соколов, 1965; Bergsager, 1986]. В последние годы к этим аргументам негативного свойства прибавился кайнозойский анлифт, без достаточных оснований рассматривающийся как фактор, способствовавший разрушению даже тех небольших залежей, которые могли бы аккумулироваться во всех частях разреза ко времени начала эпейрогенического воздымания.

Ясно, что с этих позиций было очень трудно найти удовлетворительное объяснение тому, как в самых низах осадочного разреза, в зоне, испытавшей «свальбардский» диастрофизм, могли оказаться многочисленные и разнообразные по фазовому составу проявления битумов и скопления нефтяных углеводородов, полученные В. Д. Трифоненковым в районе бухты Петунья, о которых упоминалось в начале статьи. Объяснение этого факта потребовало критического анализа накопленного за многие годы фактического геологического и геофизического материала, наиболее информативная часть которого была собрана отечественными специалистами.

Обоснование благоприятного нефтегеологического прогноза

Российские геологические исследования на Шпицбергене, начатые в начале прошлого века В. А. Русановым, были возобновлены С. В. Обручевым, В. И. Бодылевским, Е. М. Люткевичем, Ю. М. Ауслендером и, как правило, были ориентированы на выяснение проблем угленосности. Традиционную тектоническую концепцию А. Орвина — В. Харланда эти исследователи приняли практически безоговорочно, и первые сомнения в ее справедливости высказал только В. П. Бархатов в 1969 г. Позднее С. И. Турченко, М. Л. Верба и Ю. И. Дараган-Сушков с А. Н. Евдокимовым развили его точку зрения, но в то время аргументы В. П. Бархатова в пользу того, что роль каледонского тектогенеза на Шпицбергене сильно преувеличена, не были услышаны. В течение многих лет российские исследования охватывали ограниченные площади, прилегающие к Баренцбургскому, Колсбейскому и Пирамидскому участкам, где в то время проводилась угледобыча. За пределами участков угледобычи геологические наблюдения стали выполняться лишь начиная с 1962 г., когда по специальному распоряжению Совмина СССР в Институте геологии Арктики (НИИГА, ныне ВНИИОкеангеология) была организована действующая и поныне (в структуре Полярной морской геологоразведочной экспедиции, ПМГРЭ) Шпицбергенская партия, сотрудники которой за 40 лет работы получили большой объем информации, характеризующей различные стороны геологического строения территории архипелага [Soviet geological research..., 1996]. В первые годы, когда еще шло первоначальное накопление фактического материала, геологи новообразованной экспедиции разделяли взгляды кембриджской геологической школы, но со временем, по мере получения новых данных, трудно интерпретируемых с этих позиций, все чаще стали требовать их пересмотра.

А. А. Красильщиков и А. М. Тебеньков выяснили, что нижнепалеозойские толщи, входящие, как полагали, в каледонский фундамент (верхний комплекс серии гекла-хук), представлены не геосинклинальными, а субплатформенными фациями, а С. А. Абакумов пришел к выводу об эпикратонном характере раннепалеозойских тектоно-магматических процессов на п-ове Нью-Фрисланд. Позднее эти выводы дополнила И. А. Андреева, совместно с А. А. Красильщиковым детально изучившая разрезы нижнего палеозоя на западном берегу пролива Хинлопен и южном берегу Сент-Джонс-фьорда. Она показала, что весь этот комплекс отложений сформировался в условиях мелководного шельфа и за пределами зоны кайнозойских надвигов залегает недеформированно. К аналогичному заключению привели наблюдения В. Е. Мильштейн и Н. П. Голованова, которые в венд-кембрийских отложениях на северном берегу Сент-Джонс-фьорда выявили фации карбонатного шельфа и показали, что отложения смяты в весьма пологие складки.

В свете новых данных совершенно по-иному стала восприниматься и формационная принадлежность девонских красноцветов, которые ранее рассматривались как продукты разрушения каледонского орогена. Ю. П. Буров, Ю. И. Мокин, Л. Г. Мурашов, А. И. Панов, Т. М. Пчелина, а позднее Ю. И. Дараган-Суцов и А. Н. Евдокимов установили, что эта мощная толща красноцветных пород типа *old red* представляет собой не орогенную молассу, а дельтовый комплекс, накопившийся в условиях опресненного водоема, обладающий резко выраженным клиноформным строением и не претерпевший «свальбардской» складчатости. Б. Н. Климов, Б. П. Гаврилов и В. И. Устрицкий, которым принадлежат подробные описания верхнепалеозойской части разреза, подтвердили, что в региональном плане пермско-каменноугольный комплекс продолжает образования, сформировавшиеся в предшествующий девонский цикл осадконакопления.

Прямые свидетельства нефтегазоносности недр архипелага

На начальных стадиях российских нефтегеологических исследований мезозойские отложения вместе с палеогеновыми представлялись единственной толщей, которая потенциально рассматривалась в качестве перспективной в нефтегазоносном отношении. Такому представлению в значительной мере способствовали довольно многочисленные нефтепроявления, периодически выявляемые то в горных выработках, то в естественных обнажениях. Детальные исследования, которые выполнили Т. М. Пчелина, Б. А. Клубов, Ю. Я. Лившиц, В. А. Басов, М. В. Корчинская, показали, что по содержанию и составу рассеянных битумоидов, а также уровню катагенетической зрелости захороненного органического вещества мезозойско-кайнозойские отложения в целом мало отличаются от синхронных пород в других нефтегазоносных регионах, хотя на западном побережье архипелага эти показатели сильно зависят от интенсивности наложенной альпийской складчатости.

Первое газопроявление было отмечено в неглубокой углепоисковой скважине на Баренцбургском участке еще в 1918 г., но более детальные изыскания, предпринятые в 1926 г. на этом и на Сасдаленском участке, не принесли положительных результатов, и вопрос был закрыт — до начала 60-х годов к проблеме поисков газа на Шпицбергене не возвращались. Появление в 1962 г. на архипелаге такой геологической организации, как НИИГА, и развернутые институтом научные исследования по широкому фронту проблем, включая и проблему потенциальной нефтегазоносности архипелага, побудили норвежцев к превентивным мерам, одной из которых стало бурение первой на архипелаге глубокой скважины.

Скважина была заложена в 1963 г. на берегу Грэн-фьорда (рис. 1). Бурение закончилось спустя три года, так как скважина оказалась «сухой». Этот результат ожесточил дискуссию по проблеме поисков углеводородов на острове. На одной чаше весов в этой дискуссии лежали многочисленные сведения о нефтегазопроявлениях в горных выработках рудника Баренцбург, колонковых скважинах и ряде естественных обнажений — Б. А. Клубов и Ю. Я. Лившиц добавили к этому и положительный опыт нефтегазопроисковых работ в подобных по строению регионах [Лившиц, 1973], а на другой — данные о незначительных масштабах проявлений УВ, сложные тектонические условия, свойственные большей части архипелага, и отсутствие сведений о хороших коллекторах. Результаты последующего бурения глубоких скважин на Шпицбергене, заложенных последовательно в центре Западно-Шпицбергенского прогиба на участке Исхегда и на западном борту прогиба у ледника Фритьофа, на о-вах Надежды (скважины Нореп-1 и Нореп-2) и Эдж (скважины Plurdalen и Raddendalen) и на севере о-ва Западный Шпицберген (скважины Kvadenhuken-1 и Kvadenhuken-2), как будто подтверждали вторую из этих точек зрения [Pentilla, Church, 1984].



Рис 1. Поселок Пирамида

Важное событие в истории российских геологических работ на архипелаге — бурение глубокой скважины в Колсбее. Ее заложению предшествовала длительная дискуссия о месте заложения и определении приоритетных задач, а соответственно, о выборе конструкции скважины и ее глубине. Предложению Ю. Я. Лившица задать ее с нефтегазопроисловыми целями на Лайленском куполе предпочли менее рискованный вариант и остановились на Колсбейской площади — более подходящей в организационном плане. Статус скважины тоже был определен осторожнее — опорно-параметрическая, а проектная глубина была ограничена мощностью мезозойских отложений, оцениваемой в 3500 м. В целях решения всего комплекса проблем, как технического, так и социального характера, Д. М. Губерман предложил использовать для строительства скважины в порядке эксперимента легендарный ледокол «Красин», специально переоснащенный для этой цели.

Скважина Грумантская-1 была заложена в 1974 г. на южном берегу Исфьорда вблизи пос. Колсбей. Она была пробурена до глубины 3173 м и остановлена в пермских отложениях. Проведенный в скважине сейсморотаж позволил выделить во вскрытом разрезе ряд акустических границ, которые хорошо совпали с геофизическими данными В. С. Поздеева. При испытании скважины были получены притоки жирного метанового газа из пород анизийского яруса в интервале 2156—2200 м с дебитом до 10 тыс. м³/сут. и из оленекского яруса в интервале 2340—2375 м с дебитом 6 тыс. м³/сут. (при штуцере 1,6 мм). В меловых, юрских и триасовых отложениях были обнаружены горизонты с вполне удовлетворительными коллекторными свойствами. И. В. Школа, Т. М. Пчелина и Б. В. Мазур, выполнявшие геологическую интерпретацию результатов бурения, установили, что резервуарами могут служить терригенные породы, емкость которых (до нескольких процентов) и проницаемость (до сотых долей квадратного микрометра) обеспечиваются главным образом микротрещиноватостью [Школа и др., 1980]. Были выявлены также признаки гидрогеологической закрытости разреза и показано, что зрелость захороненного органического вещества, вопреки прогнозам, вполне соответствует стадии oil window. В том же 1974 г. компания “Norsk Polar Navigation” получила небольшой приток газа из палеогеновых отложений на м. Саре. Бурение этих двух скважин сыграло большую роль в геологическом изучении архипелага. Полученные результаты хотя и прибавили аргументов сторонникам оптимистических прогнозов, но надежд на обнаружение крупных залежей не оправдали. В итоге возобладала точка зрения о бесперспективности поисков, которой придерживались В. Н. Соколов, И. С. Грамберг, Д. С. Сороков и А. Красильщиков, что привело к приостановке работ в этом направлении почти на десять лет. Норвежские нефтяные компании, получив в эти же годы впечатляющие результаты в Северном море, также не стремились поддерживать интерес к поискам нефти на Шпицбергене. Ситуация стала меняться лишь в середине 80-х годов, после того как на российском и норвежском секторах Баренцева моря были открыты нефтяные, газовые и газоконденсатные залежи, в том числе на уникальном по размерам Штокмановском месторождении.

В 1985 г. глубокое бурение на архипелаге было возобновлено. На северном берегу Ван-Майен-фьорда объединением «Архангельскгеология» была заложена скважина Вассдаленская-1 (рис. 2). Формально ее заложение преследовало параметрические задачи. Место заложения скважины было выбрано с учетом единственного сейсмического профиля, обработанного здесь В. С. Поздеевым; профиль, естественно, не содержал информации о площадном поведении горизонтов, прослеженных в юрско-меловом разрезе. Бурение сопровождалось рядом технических неполадок, тем не менее при глубине 2481 м из трещиноватого резервуара в среднем триасе на устье был получен приток сухого газа с дебитом до 30 тыс. м³/сут. Бурение второго ствола рядом с первым позволило повторно получить такой же приток. Почти одновременно буровые работы

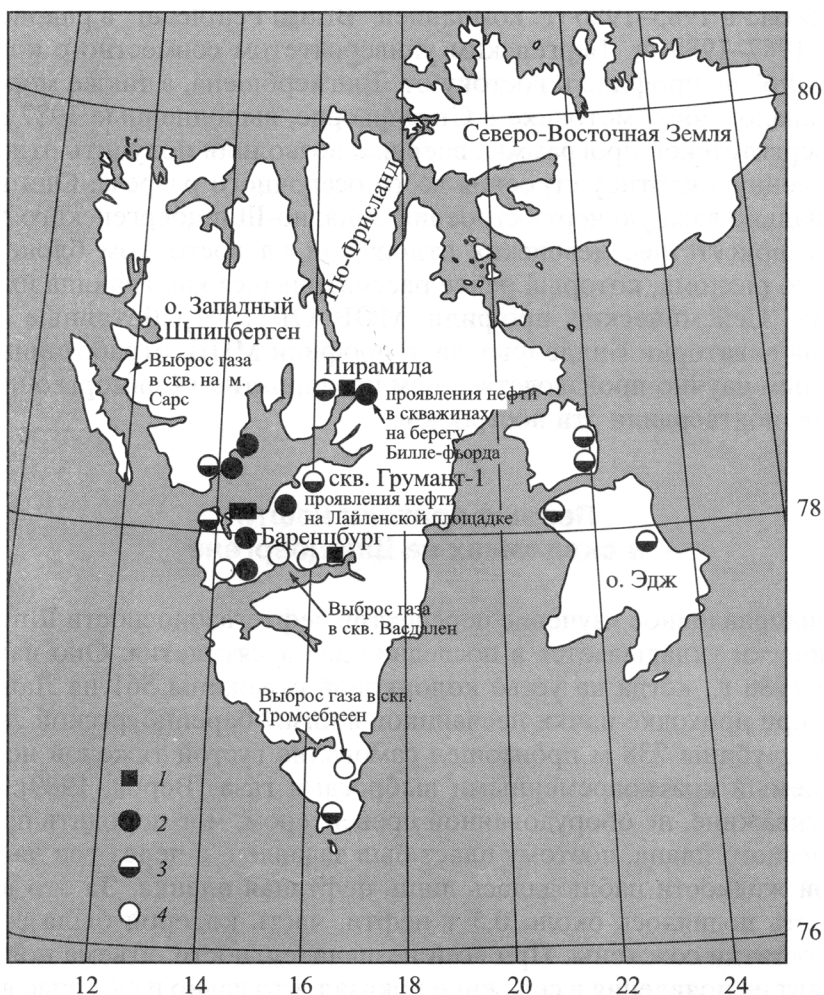


Рис. 2. Проявления горючих полезных ископаемых на архипелаге Шпицберген: 1 — уголь; 2 — нефтепроявления; 3 — битумы; 4 — газопроявления

с аналогичными поисковыми (а формально параметрическими) целями осуществляла норвежская компания “A/S Tundra” на площади Тромсебреен, на юге архипелага. В результате из тех же отложений были получены скромные притоки газа в двух скважинах Хакетанген-1 и -2. Эти данные подтвердили региональную газоносность триасового комплекса и впервые показали возможность нахождения скоплений газа на относительно небольших глубинах, менее 1000 м.

После этих работ общая оценка перспектив региона в отношении углеводородного газа несколько возросла [Iansen, 2002]. Стала очевидной необходимость предваряющих бурение геофизических работ. Косвенно полученные результаты способствовали повышению внимания к глубже залегающим палеозойским отложениям.

Исследования, выполненные российскими геологами по всему разрезу осадочного чехла, значительно расширили представления о диапазоне отложений, обладающих нефтегазогенерационным потенциалом. А. И. Дачюшевская, Т. М. Пчелина [1994], Б. А. Клубов, Н. К. Евдокимова и М. Л. Верба показали присутствие миграционных углеводородов не только в мезозойских породах, но и в более древних толщах, включая верхний рифей, при этом значительную часть углеводородов в мезозойско-кайнозойских отложениях Б. А. Клубов и Ю. Я. Лившиц связывали с миграцией из нижележащих толщ и рассматривали как косвенное свидетельство перспективности последних. Кроме того, в процессе углепоисковых работ на архипелаге было пробурено более сотни колонковых скважин, которые наряду с решением прямых задач принесли много сведений о нефтегазоносности вскрытого разреза. Глубина этих скважин в районе Баренцбурга была небольшой — 300—400 м, на участке Колсбей — в среднем 600 м, в окрестностях г. Пирамида — до 1 км, а на берегах бухты Петунья достигала 1,9 км. Это позволило выявить строение не только верхней, мезозойско-кайнозойской части разреза, но и нижележащей палеозойской. Геофизические данные также способствовали повышению интереса к палеозойским толщам.

Первые сейсмические профили на архипелаге были отработаны ПМГРЭ на южном берегу Ис-фьорда и северном берегу Ван-Майен-фьорда методом преломленных волн. Они осветили разрез мезозойских отложений и указали на необходимость применения более совершенных систем наблюдения для изучения палеозойских отложений. Потом Морская арктическая геологическая экспедиция (МАГЭ) отработала несколько профилей МОВ с таким же результатом. И только позднее наземные сейсмические работы МОВ ОГТ, предпринятые в 1985—1986 гг. компанией “British Petroleum” в районе Агард-бухты, в 1987—1988 гг. Бергенским университетом совместно с компанией “Norsk Hydro” на профиле к востоку от Лонгиербюена, а также морские работы по аналогичной методике в Стур-фьорде, выполненные в 1987 г. в рамках Университетской программы, впервые позволили получить относительно разрешенную картину строения всего осадочного разреза. Они выявили принципиально важную черту строения Западно-Шпицбергенского прогиба, установив присутствие

девонских отложений на восточном блоке Билле-фьордского разлома, который ранее рассматривался как граница их распространения. Сейсмические профили МОВ ОГТ, отработанные позднее ПМГРЭ на акватории Билле-фьорда, и профили МПВ, отработанные Государственным научно-производственным предприятием «Севморгео» на той же акватории, подтвердили эти построения.

Первые притоки нефти в скважинах на Шпицбергене

Целенаправленное изучение перспектив нефтегазоносности Шпицбергена фактически укладывается в последние два десятилетия. Оно началось в сентябре 1988 г., когда на устье колонковой скважины 561 на Лайленской площади при проходке пачки песчаников в низах баренцбургской свиты палеогена с глубины 238 м произошел самоизлив густой тяжелой нефти, сопровождаемый кратковременными выбросами газа [Верба, 1989]. Приток нефти в скважине, не оборудованной превентором, мог породить проблемы экологического плана, поэтому пласт был задавлен, и через три часа в промывочной жидкости наблюдалась лишь нефтяная пленка. За это время на поверхность поднялось около 0,5 т нефти, часть которой была собрана в бочки, а остатки сожжены. При всей незначительности объема полученной нефти факт ее появления в скважине показал, что давно известные в горных выработках рудника Баренцбург довольно многочисленные небольшие нефтепроявления не были случайностью.

Полученный с глубины всего 240 м, этот приток показал, что скопления нефти могут быть встречены совсем близко от дневной поверхности. Аналогичная ситуация, кстати, характерна и для Тимано-Печорской нефтегазоносной провинции, где первые притоки вязкой нефти были получены в неглубоких колодцах. Кроме того, выяснилось, что нефть может образовывать скопления даже вне структурной ловушки, где экраном для нее служит подошва слоя многолетней мерзлоты. По составу нефть тяжелая, парафинистая.

После продолжительного анализа новой ситуации работы по изучению Лайленского нефтепроявления были продолжены. Трест «Арктикуголь» совместно с норвежской компанией «Store Norske Spitsbergen Kulkompani» провели на прилегающей акватории Ис-фьорда сейсмические работы, оконтурили Лайленскую брахиантиклиналь и в 1994 г. на ее своде заложили колонковую скважину Kapp Laila-1. В отличие от всех предшествующих, эта скважина была задана с четко сформулированными нефтегазопоскоковыми целями и должна была при глубине 1500 м вскрыть разрез мела, юры и верхов триаса для уточнения их разреза, коллекторных свойств и нефтегазоносности. Но при бурении скважины со стороны иностранных специалистов проявилось нежелание сотрудничества с замаскированными конкурентами. Так, на глубине 503,5 м, задолго до достижения проектной отметки, когда данные газокаротажа стали показывать приближение к газоносным горизонтам, норвежский оператор остановил проходку, ссылаясь

на формальную причину — окончание заранее оговоренных сроков бурения. Согласовать новые сроки не удалось, и задачи бурения остались нерешенными. Этот пример показал, что норвежские компании едва ли могут служить надежными партнерами российских предприятий при решении нефтегазопроисловых задач на Шпицбергене. Совершенно очевидно, что они в этом сотрудничестве решают совсем иные задачи, стараясь, во-первых, быть в курсе российских поисковых усилий и по возможности тормозить их под благовидным предлогом, а во-вторых, получить возможность для снижения рейтинга отдельных исследовательских инициатив, а также перспектив региона в целом.

Несмотря на неудачу, технический директор треста «Арктикуголь» В. Д. Трифоненков продолжил работы, которые могли бы прояснить перспективы открытия залежей нефти на российских участках на Шпицбергене. И успех не заставил себя ждать. При бурении углепоисловых скважин на берегах Билле-фьорда в 1990 г. был выявлен целый ряд нефтяных и газовых скоплений, на этот раз в каменноугольных отложениях. Во всех пяти скважинах, вскрывших отложения башкирского яруса среднего карбона, были получены притоки горючего газа с дебитом ориентировочно до 200 тыс. м³/сут. при открытой диафрагме, а в двух из них — и притоки легкой нефти. Газовые скопления обнаружены на глубине от 210 м и глубже, а нефтяные — начиная с глубины 684 м. Суточный дебит нефти при открытом фонтанировании определен не был, однако, судя по продолжительности фонтанирования, он измеряется десятками тонн. Полученная нефть существенно отличается от палеогеновой — это светлая, легкая жидкость, по составу углеводородов (УВ) приближающаяся к газовому конденсату. Значительные вариации состава нефти из различных горизонтов свидетельствуют об их гидравлической изолированности, а продолжительность притоков указывает на высокую проницаемость пластов в призабойной зоне. Как показывают расчеты, выявленных ресурсов вполне хватило бы на снабжение рудника Пирамида, но к тому времени на руднике уже начался процесс консервации.

После получения сведений об этих притоках нефти норвежская компания «Norwegian Petroleum Grup ASA» (NPG) приступила к планомерным нефтегазопроисловым исследованиям и выполнила на Шпицбергене довольно большой объем сейсмических работ. На акватории Ван-Майен-фьорда между российской скважиной Васдален-3 и норвежской скважиной Исхегда по заказу было отработано 297 км профилей, в результате чего был выявлен ряд объектов, подходящих для дальнейшей разведки. Особый интерес, судя по проспекту, изданному ОТО в декабре 2000 г., привлекла структура типа «джокер-складка», запасы УВ на которой оцениваются в 31 млн баррелей при 15-процентной вероятности присутствия залежи. Второй участок расположен на востоке Ис-фьорда, где проведены площадные сейсмические работы (общая длина профилей 260 км) и выявлено присутствие двух относительно небольших локальных структур, перспективы обнаружения залежей УВ на которых оцениваются в 13%.

Итак, на протяжении полувека российские геологи проделали на архипелаге Шпицберген большую работу, которая началась с региональных исследований и завершилась открытием первых залежей нефти и газа. Российскими предприятиями, проводившими геолого-геофизические и буровые работы на архипелаге, накоплена ценная информация, позволяющая рассмотреть проблему нефтегазоносности архипелага с самых разных позиций. России на всей территории архипелага принадлежит лишь несколько относительно небольших по площади участков, в пределах которых главным образом и были сосредоточены детальные исследования. Однако, помимо этих участков, российские геологи провели наблюдения практически на всех обнаженных участках архипелага и собрали достаточно много сведений о региональных чертах его геологического строения.

Кроме нашей страны и Норвегии, регулярные исследования на Шпицбергене проводят геологи из Великобритании, Польши, Японии, США и некоторых других стран, но ни одна из них, включая Норвегию, не имеет пока такого разностороннего объема фактических данных, непосредственно касающихся реально выявленных залежей нефти и критериев оценки ее потенциальных ресурсов. Региональные исследования, выполненные российскими организациями на прилегающих к архипелагу акваториях и на Баренцевоморском шельфе, позволили говорить о принципиальном сходстве геологического строения Шпицбергена и других геоструктур Баренцевоморской шельфовой плиты, в особенности Печорской синеклизы, и предоставили возможность провести сравнительную оценку их нефтегазоносных потенциалов. Данные о распространении коллекторных зон в разрезе, о развитии и типах локальных ловушек, об интенсивности проявления дизъюнктивной тектоники на перспективных участках и особенно о параметрах продуктивных пластов, вскрытых на ряде упомянутых площадей, свидетельствуют о наличии здесь всех необходимых предпосылок для положительной оценки перспектив нефтегазоносности.

Полученная за 40 лет исследований сумма эмпирических данных показывает, что перспективы выявления на Шпицбергене крупных скоплений нефти могут оцениваться не ниже, чем в Печорской провинции. Автор непосредственно принимал участие в этих исследованиях и полностью согласен с такой оценкой [Верба, 2000]. Имеющийся объем аэрогеофизических, сейсмических, геохимических и региональных геологических данных, а также наличие опытных специалистов, многие годы занимавшихся изучением геологии архипелага и прилегающих акваторий, позволят продолжить начатую работу. Было бы крайне неразумно упустить возможность реализовать накопленный интеллектуальный потенциал и предать забвению все усилия, которые были затрачены на его приобретение.

Иорданский рифт

Иорданский рифт является частью глобальной рифтовой системы, начинающейся в заливе и продолжающейся в Красное море, затем переходящей Эйлотский залив и доходящей до гор Таурия в южной части Турецкого нагорья.

Иорданский рифт обстоятельно изучен. К этому уникальному району нашей планеты приурочено зарождение древнейшей цивилизации, оставившей многочисленные письменные памятники, содержащие вкрапленные в них бесценные геологические наблюдения. Так считают многие исследователи событий, «описанных» в Библии. М. Л. Верба использовал эти свидетельства и написал книгу «Библейские легенды глазами геолога», которая вышла в свет в 2008 году затем была переиздана 2012 году (Верба М. Л. Библейские легенды глазами геолога: исторические и геологические свидетельства современного рифтогенеза. 2-е изд., испр. СПб.: Наука, 2012. 175 с.)

В книге с позиций современных геологических знаний анализируются фрагменты библейских книг, содержащих информацию о землетрясениях, вулканических извержениях, изменениях характера растительности и гидрологического режима, которые рассматриваются как результаты современных геологических процессов, протекающих в окрестностях активного Иорданского рифта. Также дается геологическое истолкование известных библейских эпизодов — землетрясений при иссушении Иордана и разрушении стен Иерихона, камнепад у горы Вефорон, сольфатарного извержения во время содомской катастрофы и вулканических извержений на горах Синай и Есевон. Автором проводится сопоставление летописных сведений с современными геологическими данными и делается вывод, что активность и частота тектоно-магматических событий в зоне растущего Иорданского рифта подчиняются периодической закономерности, обладающей фрактальной размерностью. Проведенный анализ позволяет утвердиться во мнении, что стадия брейк-ап в Иорданском рифте к настоящему времени завершилась, а тектонические процессы, ей сопутствующие, переместились к северу, в зону Румынско-Анатолийского разлома. Размышления об истоках проницательности библейских пророков, обладающих способностью предвидеть природные катаклизмы, приводят автора к выводам о наследственной природе их интуитивных знаний и о значении геологических факторов в рождении концепции божественного.

Рецензентами книги были член-корреспондент РАН Лев Исаакович Красный и доктор геолого-минералогических наук Геннадий Иванович Иванов. Марк Леонидович получил высокую оценку своего труда.

Систематизируя сведения о рифтогенезе в пространстве и времени М. Л. Верба приходит к выводу, что рифтинг является следствием процесса расширения Земли. В книге «Сравнительная геодинамика Евразийского бассейна» (2008) он приводит аргументы в пользу гипотезы расширения Земли, заимствованные из материалов отечественных и зарубежных исследователей. Жизнь конечна, и он не успел глубоко изучить эту загадочную проблему.

Последние стихи Марка Леонидовича

ВИДЕНИЯ

Я живу в каком-то Ярви,
А хочу на древней арбе
Посетить пещерный город,
Где легенд забытых ворох,
Побродить, тая надежду,
Что увижу живших прежде,
Вместе с ними тут нередко
Можно встретить моих предков.
Я встречаю их и слышу —
Звук ко мне приходит свыше,
Впрочем, можно и не слушать,
Ведь у нас родные души.

Знаю я без разговоров,
Что у нас похожий норов.
Я наследник их стремлений,
Я их помню без сомнений.
Они в штале и при буре
Слышатся в моей натуре.
Время ускоряет бег,
А я старый человек.
Мне заснуть бы в тишине
среди родственных теней.
Мне б закончить путь свой длинный
На руках у Валентины.

*Куолемаярви,
16 июля 2019 г.*

НАБЛЮДЕНИЯ

На крыльце лежать удобно.
Воздух пахнет бесподобно.
Розы зацвели отлично,
Но раскрылись неприлично.
Запахи и вид бутонов
Воскрешают чьи-то стоны.
Зяблик песенку призывно
Повторяет непрерывно.
Муравей бежит проворно
По своей тропинке торной.
Он считает не зазорным
Покопаться в куче сорной
И искать по всей округе
Что-то нужное супруге.
На сосне раздалась стуки.
Красные мелькнули брюки.
Там в своей рабочей позе
Застучал быстрее Морзе,
Заработал головенкой,
Как мизинцем по гребенке,
Сообщая всем соседям,
Что наш дятел на обеде,
что уже нашел искомое
под корою насекомое,
что он весел, сыт и ярок

и нашел жене подарок.
Я лежу и с наслажденьем
Вспоминаю впечатленья.
Я иным и ныне рад,
а другие веди в ад.
И в итоге путь мой длинный
Был хорош лишь вполовину.
Завершая путь-дорогу,
Мне пора молиться богу
И просить о снисхожденьи,
Пониманьи и прощеньи.
Я лежу и наблюдаю,
Как заря за лесом тает,
Как бегут домой букашки
И красиво спят ромашки.
Чую ежика фырчанье,
Он оставил на прощанье
Что нельзя назвать на вы.
Слышу шепоты травы,
Понимаю без сомненья,
Что весь мир живет в движенье.
Я лежу. Пора домой
И ложиться на покой.
Спать и видеть сон простой —
Я ведь все-таки живой!

*Куолемаярви,
17 июля 2019 г.*

НАГРАДЫ

- 1953 — серебряная медаль «За отличные успехи и примерное поведение»
- 1964 — памятный знак «100 лет нефтяной и газовой промышленности СССР»
- 1970 — почетный знак «Ударник коммунистического труда»
- 1970 — медаль «За доблестный труд. В ознаменование 100-летия со дня рождения В. И. Ленина»
- 1977 — почетный знак «Ударник коммунистического труда»
- 1981 — почетный знак «Ударник коммунистического труда»
- 1984 — почетный знак «За заслуги в разведке недр. К 100-летию нефтяной промышленности»
- 1985 — ведомственный знак «Отличник разведки недр»
- 1986 — медаль «Ветеран труда»
- 1995 — почетный знак «Отличник разведки недр»
- 1996 — медаль «300 лет Российскому флоту»
- 2000 — памятный знак «300 лет горно-геологической службе России»
- 2003 — памятная медаль «В память 300-летия Санкт-Петербурга»
- 2005 — ведомственный знак «Почетный разведчик недр»

Список основных научных работ М. Л. Вербы

Алехин С. В., Армишев А. М., Батулин Д. Г., Борисов А. В., Бро Е. Г., Верба В. В., Верба М. Л. и др. Баренцевская шельфовая плита. Л.: Недра, 1988. 263 с.

Алехин С. В., Батулин Д. Г., Верба М. Л. и др. Сейсмостратиграфическая модель осадочного разреза Баренцевоморского шельфа. В кн.: Осадочные бассейны и нефтегазоносность / Доклады советских геологов на 28-й сессии МГК. Вашингтон, июль 1989. М., 1989. С. 99—108.

Алехин С. В., Батулин Д. Г., Верба М. Л., Шипелькевич Ю. В. и др. Сейсмостратиграфическая модель осадочного разреза Баренцевского шельфа. В кн.: Осадочные бассейны и нефтегазоносность. Доклады советских геологов на 28-м Международном геологическом конгрессе. М.: Наука, 1991. С. 99—108.

Алехин С. В., Верба М. Л. Динамика тектонических процессов Южно-Баренцевской впадины. В сб.: Тектоника Арктики. Разломы материковой отмели и океана. Л.: НИИГА, 1979. С. 18—26.

Андиева Т., Верба М., Егиазаров Б., Клубов С., Литвинов Э., Супруненко О. Геолого-геофизическая характеристика переходных зон. В кн.: Геология и минеральные ресурсы Мирового океана / под ред. Г. Димова, Я. Малиновски, И. Берчия, И. Грамберга, В. Зыка. Варшава: Интерморгео, 1990. С. 136—147.

Армишев А. М., Борисов А. В., Бро Е. Г., Верба М. Л., Остистый Б. К., Сороков Д. С. и др. Геологическое строение Западно-Арктической континентальной окраины по данным геофизических наблюдений и глубокого бурения. В кн.: Геология морей и океанов (доклады советских геологов). Л., 1988. С. 195—203.

Бро Е. Г., Верба В. В., Верба М. Л., Пчелина Т. М., Шварц В. Л. и др. Физические свойства горных пород Баренцевоморского региона / под ред. И. С. Грамберга. Апатиты: КолФАН СССР, 1987. 81 с. (Раздел: Верба М. Л. Основные черты геологического строения Баренцевоморского шельфа. С. 5—17.)

Бро Е. Г., Верба М. Л., Гинсбург Г. Д., Иванов А. М., Самойлович Ю. Г. и др. Геология и прогноз нефтегазоносности северо-западной окраины Сибирской платформы / под ред. Д. С. Сорокова. Труды НИИГА. Т. 160. Л.: Недра, ЛО, 1969. 264 с.

Верба В. В., Верба М. Л. Структуры растяжения земной коры в Арктическом регионе. В кн.: Российская Арктика: геологическая история, минерагения, геоэкология / гл. ред. Д. А. Додин и В. С. Сурков. СПб.: ВНИИОкеангеология, 2002. С. 93—108.

Верба М. «...Труба зовет!» Очерки истории КМАГЭ (1972—1977). СПб.: Недра, 2007. 208 с.

Верба М. Библейские легенды глазами геолога: исторические и геологические свидетельства современного рифтогенеза. СПб.: Наука, 2008. 175 с.

Верба М. Из Колы в Анголу. В кн.: Из Колы в Анголу и в Тихий океан. Воспоминания сотрудников МАГЭ / ред. М. Л. Верба и Г. И. Иванов. СПб.: МАГЭ, 2017. С. 7—75.

Верба М. Л. Баренцево-Северокарский мегапрогиб и его роль в эволюции Западно-Арктического шельфа. В кн.: Геологическое строение Баренцево-Карского шельфа. Л.: ПГО «Севморгеология», 1985. С. 11—28.

Верба М. Л. Влияние рифтогенеза в Северном Ледовитом океане на формирование осадочных бассейнов северо-востока Азиатского континента. В кн.: Нефтегазоносные бассейны Западно-Тихоокеанского региона и сопредельных платформ. СПб., 1998. С. 39—46.

Верба М. Л. Западно-Сибирская плита и Енисей-Хатангский прогиб — раннемезозойские зоны растяжения земной коры. В кн.: Мезозойский тектогенез. Магадан, 1971. С. 254—258.

Верба М. Л. Коллекторные свойства пород осадочного чехла архипелага Шпицберген // Нефтегазовая геология. Теория и практика. 2013. Т. 8, № 1. http://www.ngtp.ru/rub/4/5_2013.pdf.

Верба М. Л. Концепция рифтогенеза при поисках нефти на Баренцевом море. В кн.: 25 лет на Арктическом шельфе России. СПб.: МАГЭ, ВНИИ-Океангеология, 1999. С. 11—18.

Верба М. Л. Летопись МАГЭ: открытие Ленинградской структуры на Карском шельфе // Разведка и охрана недр. 2014. № 4. С. 51—54.

Верба М. Л. Нефть на Шпицбергене: история исследований // Арктика и Антарктика. 2007. Вып. 5 (39). С. 25—41.

Верба М. Л. О процессах растяжения земной коры на Баренцевоморском шельфе. В кн.: Природные условия и естественные ресурсы северных морей. Л.: Географическое общество СССР, 1977. С. 28—32.

Верба М. Л. О проявлении горизонтальных тектонических движений в Норильском районе // Ученые записки НИИГА. 1967. Вып. 10. С. 211—216.

Верба М. Л. Проявления свойства тиксотропности пород в структуре земной коры // Каротажник. 2010. Вып. 198. С. 85—113.

Верба М. Л. Современное билатеральное растяжение земной коры в Баренцево-Карском регионе и его роль при оценке перспектив нефтегазоносности // Нефтегазовая геология. Теория и практика. 2007. Т. 2. <http://www.ngtp.ru/rub/4/026.pdf>.

Верба М. Л. Сравнительная геодинамика Евразийского бассейна. СПб.: Наука, 2008. 191 с.

Верба М. Л. Сравнительный анализ геологического развития северо-западной части Сибирской платформы в связи с нефтегазоносностью. В кн.: Проблемы геологии и минеральных ресурсов Таймыра, Северной Земли и севера Средне-Сибирского плоскогорья / Труды НИИГА. Т. 145. Л.: Недра, 1965. С. 195—203.

Верба М. Л. Среднепалеозойские рифтогенные структуры Баренцевской плиты. В кн.: Поиски, разведка и добыча нефти и газа в Тимано-Печорском бассейне и Баренцевом море / Доклады II Международной конференции, ВНИГРИ, 24—28 июня 1996. СПб.: ВНИГРИ, 1996. С. 89—96.

Верба М. Л. Структура верхней части земной коры Баренцевского шельфа. В кн.: Структура земной коры Мирового океана. Л.: ПГО «Севморгеология», 1984. С. 46—58.

Верба М. Л. Тектонические критерии поисков нефти и газа на территории северо-западной окраины Сибирской платформы. В кн.: Геология и полезные ископаемые Норильского горнопромышленного района. Норильск, 1968. С. 214—215.

Верба М. Л. Тектонические предпосылки перспектив нефтегазоносности северо-западной окраины Сибирской платформы: автореф. дис. на соискание учен. степени канд. геол.-мин. наук. Л.: ЛГУ им. Г. В. Плеханова, 1968. 17 с. (на правах рукописи).

- Верба М. Л., Аветисов Г. П.* (ред.). Мои встречи с академиками. Воспоминания и впечатления. СПб.: ВНИИОкеангеология, 2019. 89 с.
- Верба М. Л., Бро Е. Г., Гинсбург Г. Д., Иванов А. М., Самойлович Ю. Г.* и др. Прогнозные запасы нефти и газа. В кн.: Геология и прогноз нефтегазоносности северо-западной окраины Сибирской платформы / под ред. Д. С. Сорокова. Л.: Недра, ЛО, 1969. С. 244—253.
- Верба М. Л., Будагов А. Г., Келлер М. Б., Грязнов Н. Н., Григоренко Ю. Н.* Проблемы изучения транзитных зон Арктического шельфа России. В кн.: Освоение шельфа Арктических морей России / Труды 4-й Международной конференции RAO-99. Санкт-Петербург, 6—9 июля 1999. СПб.: ЦНИИ им. акад. А. Н. Крылова, 1999. С. 159—164.
- Верба М. Л., Будагов А. Г., Келлер М. Б., Грязнов Н. Н., Григоренко Ю. Н.* Проблемы изучения транзитных зон Арктического шельфа России // Геология нефти и газа. 2000. № 6. С. 2—7.
- Верба М. Л., Виноградов А. Н., Митрофанов Ф. П.* Эволюция земной коры и минерагенический потенциал Баренц-региона. В кн.: Строение литосферы Российской части Баренц-региона / под ред. Н. В. Шарова, Ф. П. Митрофанова, М. Л. Вербы, К. Гиллена. Петрозаводск: Карельский научный центр РАН, 2005. С. 256—313.
- Верба М. Л., Волк В. Э., Красильщиков А. А., Лившиц Ю. Я., Матвеев Ю. И., Соколов В. Н.* Баренцево море. В кн.: Нефтегазоносность континентального шельфа СССР. Л.: НИИГА, 1978. С. 63—73.
- Верба М. Л., Герман Е. В., Григоренко Ю. Н., Зинченко А. Г., Макаров Г. В.* и др. Транзитные зоны акваторий России / под ред. М. Л. Вербы, Ю. И. Матвеева. СПб.: Недра, 2005. 140 с.
- Верба М. Л., Дараган-Суцова Л. А., Павленкин А. Д.* Рифтогенные структуры Западно-Арктического шельфа по данным КМПВ // Советская геология. 1990. № 12. С. 36—47.
- Верба М. Л., Дворников Л. Г., Кацев В. А., Матвеев Ю. И., Ржевский Н. Н., Телегин А. Н.* и др. Опорные геофизические профили на арктическом шельфе // Разведка и охрана недр. 1997. № 3. С. 31—33.
- Верба М. Л., Евдокимова Н. К.* Термическая история мезозойских отложений и оценка величины кайнозойского апlifта Баренцевской плиты по данным исследования катагенеза органического вещества. В кн.: Нефтегазовая геология на рубеже веков. Прогноз, поиски, разведка и освоение месторождений. Т. 3. СПб.: ВНИГРИ, 1999. С. 351—360.
- Верба М. Л., Ермаков Б. В.* Тектоническое районирование северо-западной части шельфа Берингова моря и прилегающих побережий // Геотектоника. 1976. № 2. С. 101—110.
- Верба М. Л., Иванов Г. И.* (ФГУНПП «Севморгео»). Прогнозы и открытие нефти на Шпицбергене // Разведка и охрана недр. 2018. № 3.
- Верба М. Л., Иванов Г. И., Тихонова И. М.* Новые свидетельства перспективности Охотоморского региона в отношении нефтегазоносности (по данным опорных профилей) / Труды 10-й Международной конференции и выставки по освоению ресурсов нефти и газа Российской Арктики и континентального шельфа стран СНГ (RAO/CIS Offshore 2011). Санкт-Петербург, 13—16 сентября 2011. СПб.: Химиздат, 2011. С. 236—240.

Верба М. Л., Иванова Н. М., Кацев В. А., Рослов Ю. В., Сакулина Т. С., Телегин А. Н. Результаты сейсмических исследований по опорным профилям АР-1 и АР-2 в Баренцевом и Карском морях // Разведка и охрана недр. 2001. № 10. С. 3—7.

Верба М. Л., Матвеев Ю. И. Эволюция земной коры Баренцевоморского шельфа на основе данных глубинных сейсмических исследований // Региональная геология и металлогения. 2000. № 12. СПб. (ВСЕГЕИ). С. 175—185.

Верба М. Л., Матвеев Ю. И., Кочетков М. В., Спиридонов М. А. Концепция мониторинга геологической среды Арктических шельфов // Разведка и охрана недр. 1996. № 12. С. 33—35.

Верба М. Л., Матвеев Ю. И., Рослов Ю. В., Сакулина Т. С. Литосфера Карско-Баренцевоморской шельфовой плиты и арктического побережья Европейского Севера (по результатам исследований на опорном профиле 2-АР). В кн.: Строение литосферы Российской части Баренц-региона / под ред. Н. В. Шарова, Ф. П. Митрофанова, М. Л. Вербы, К. Гиллена. Петрозаводск: Карельский научный центр РАН, 2005. С. 182—216.

Верба М. Л., Мильштейн Е. Д., Сакулина Т. С., Кашубин С. Н. Геодинамическая интерпретация структурно-вещественной модели земной коры и верхней мантии Южно-Охотской котловины (в сечении опорного геолого-геофизического профиля 2-ДВ-М Севморгео). В кн.: Тектоника и геодинамика складчатых поясов и платформ фанерозоя / Материалы XLIII Тектонического совещания. Т 1. М.: ГЕОС, 2010. С. 98—102.

Верба М. Л., Павленкин А. Д., Тулина Ю. В. Глубинная геологическая структура шельфа Баренцева моря (по данным ГСЗ-82). В кн.: Неоднородности глубинного строения земной коры океанов. Л.: ПГО «Севморгеология», 1986. С. 75—88.

Верба М. Л., Павленкин А. Д., Тулина Ю. В. Строение земной коры шельфа Баренцева моря. В кн.: Геолого-геофизические исследования в Мировом океане. Л., 1987. С. 40—48.

Верба М. Л., Сакулина Т. С., Телегин А. Н., Атаков А. И., Беляев И. В., Тихонова И. М. и др. Строение земной коры в области сочленения Балтийского щита и Баренцевской шельфовой плиты по данным комплексных геофизических исследований на южном отрезке регионального геотраверса 1-АР. В кн.: Сейсмологическая модель литосферы Северной Европы: Баренц-регион. Ч. 2. Апатиты: Карельский научный центр РАН, 1998. С. 41—81.

Верба М. Л., Шаров Н. В. Состояние изученности и основные проблемы глубинного строения Баренц-региона. В кн.: Сейсмологическая модель литосферы Северной Европы: Баренц-регион. Ч. 1. Апатиты: Карельский научный центр РАН, 1998. С. 11—41.

Верба М., Герашенко Н., Мельницкий В., Трубяччинский Н., Французов И. От Арктики до Антарктики. Мурманск: МАГЭ, 2002. 112 с.

Верба М. Л. Контактный метаморфизм каменноугольных отложений в зоне Биллефьордского разлома // Разведка и охрана недр. 2005. № 1. С. 26—35.

Геологическое строение Баренцево-Карского шельфа: сборник научных трудов / под ред. М. Л. Вербы. Л.: ПГО «Севморгеология», 1985. 115 с.

Геолого-геофизические исследования на Баренцево-Карском шельфе: сборник научных трудов / под ред. М. Л. Верба, Г. И. Гапоненко. Л.: НИИГА, 1980. 137 с.

- Грамберг И. С., Верба М. Л.* и др. Перспективы нефтегазоносности Советского Севера. В кн.: Нефтегазоносность шельфов Севера СССР. 1973.
- Грамберг И. С., Даценко В. А., Сороков Д. С., Верба М. Л.* Концепция развития геологоразведочных работ на нефть и газ в Северном Ледовитом океане. В кн.: Нефтегазоносность Баренцево-Карского шельфа. Л.: Севморгео, 1988.
- Деменицкая Р. М., Карасик А. М., Гапоненко Г. И., Городницкий А. М., Волк В. Э., Верба М. Л.* и др. Состояние и особенности методики геолого-геофизических исследований арктических и северо-восточных шельфовых морей СССР. В кн.: Перспективы нефтегазоносности акваторий СССР и задачи региональных, поисковых и научно-исследовательских работ на 1971—1975 гг. / под ред. Л. Д. Мирошникова. Л.: ВНИГРИ, 1972. С. 142—151.
- Дикенштейн Г. Е.* (ред.) и др., в том числе *Верба М. Л.* Карта перспектив нефтегазоносности СССР масштаба 1:2 500 000. М.: ВНИГНИ, 1987.
- Егизаров Б. Х., Грамберг И. С., Гапоненко Г. И., Верба М. Л., Копылова Т. Н.* Осадочные бассейны шельфовых морей крайнего северо-востока СССР и сравнительная оценка перспектив их нефтегазоносности с сопредельными районами Аляски. В кн.: Перспективы нефтегазоносности акваторий СССР и задачи региональных, поисковых и научно-исследовательских работ на 1971—1975 гг. / под ред. Л. Д. Мирошникова. Л.: ВНИГРИ, 1972. С. 138—141.
- Зверев С. М., Киселев Ю. Г., Нардов И. М., Тулина Ю. В., Верба М. Л., Ельников И. Н.* Глубинные сейсмические исследования в центральной и юго-восточной частях Баренцева моря. В кн.: Изучение глубинного строения восточной части Балтийского щита и прилегающих акваторий. Апатиты: Изд-во КолФАН СССР, 1986. С. 103—106.
- Из Колы в Анголу и в Тихий океан. Воспоминания сотрудников МАГЭ / ред. М. Л. Вербы, Г. И. Иванова. СПб.: МАГЭ, 2017. 176 с.
- Исследования литосферы в работах петербургских геофизиков (развитие идей академика Г. А. Гамбурцева) / под ред. Н. А. Караева, М. Л. Вербы, А. Д. Павленкина, Г. Я. Рабиновича. СПб.: ВИРГ-Рудгеофизика — ВНИИ-Океангеология, 2003. 224 с.
- Казанин Г. С., Верба М. Л., Иванов Г. И., Кириллова-Покровская Т. А., Смирнов О. Е.* Тектоническая карта Восточно-Сибирского моря: роль палеозойского комплекса осадочного чехла (по сейсмическим данным МАГЭ) // Разведка и охрана недр. 2017. № 10. С. 61—67.
- Казанин Г. С., Верба М. Л., Шкарубо С. И., Трофимов В. А.* В начале пути к нефтегазовым кладовым Арктического шельфа / Доклад на международной конференции «Полярные чтения». Мурманск: МАГЭ, 2019.
- Карта прогноза нефтегазоносности Сибирской платформы масштаба 1:2 500 000 / под ред. В. Д. Козырева и др. Л.: ВНИГРИ, 1968.
- Российская Арктика: геологическая история, минерагения, геоэкология / гл. ред. Д. А. Додин и В. С. Сурков. СПб.: ВНИИОкеангеология, 2002. 960 с.
- Севморгео 15 лет (1991—2006) / сост. М. Л. Верба, В. Б. Мошкович; под ред. Ю. И. Матвеева. СПб.: Глобал Вью, 2006. 196 с.
- Сейсмогеологическая модель литосферы Северной Европы: Баренц-регион / под ред. Ф. П. Митрофанова, Н. В. Шарова. Апатиты: Изд-во КНЦ РАН, 1998. Ч. 1, 237 с. Ч. 2, 205 с.

Строение литосферы Российской части Баренц-региона / под ред. Н. В. Шарова, Ф. П. Митрофанова, М. Л. Вербы, К. Гиллена. Петрозаводск: Карельский научный центр РАН, 2005. 318 с.

Тектоническая карта северной Полярной области Земли масштаба 1:5 000 000 и объяснительная записка к ней / под ред. Б. Х. Егизарова. Л.: Севморгео, 1975.

Тихонова И. М., Верба М. Л., Иванов Г. И. Профильные сейсмические и геохимические исследования в Охотском море. Lambert Academic Publishing, 2012. 104 р.

Тулина Ю. Б., Шмелева И. Б., Соколов С. Б., Холопов Б. В., Павленкин А. Д., Сакулина Т. С., Нардов Н. М., Нечхаев С. А., Верба М. Л. Основные особенности глубинного строения южной части Баренцева моря по данным ГСЗ. В кн.: Геофизические поля Атлантического океана. М., 1988. С. 34—51.

Хрисчев Х., Котлински Р., Востоков Е. и др., в том числе *Верба М. Л.* Методические рекомендации по геологическому картированию шельфовых зон. Сопот: Интерморгео, 1987.

Шаров В. Н., Исанина Э. В., Верба М. Л., Южанинова С. И. Трехмерная скоростная модель земной коры Печенгского района // Геофизические чтения им. В. В. Федынского. М.: ГЕОН, 2000. С. 46—47.

Эринчек Ю. М., Верба М. Л., Мильштейн Е. Д. Концепция изучения глубинного строения литосферы России // Региональная геология и металлогения. 2000. № 12. СПб. (ВСЕГЕИ). С. 68—72.

Эринчек Ю. М., Верба М. Л., Мильштейн Е. Д. Требования к информативности материалов геофизических исследований, исходя из стоящих геологических задач. В кн.: Геологическая секция по Государственной сети опорных геофизических профилей / Материалы рабочего заседания. Санкт-Петербург, ВСЕГЕИ, 23—24 марта 2000. СПб.: ВСЕГЕИ, 2000. С. 22—24.

Эринчек Ю. М., Верба М. Л., Мильштейн Е. Д. Концепция изучения глубинного строения литосферы России. В кн.: Геологическая секция по Государственной сети опорных геофизических профилей / Материалы рабочего заседания. Санкт-Петербург, ВСЕГЕИ, 23—24 марта 2000. СПб.: ВСЕГЕИ, 2000. С. 42—45.

Gramberg I. S., Verba V. V., Verba M. L., Kos'ko M. K. Sedimentary Cover Thickness Map — Sedimentary Basins in the Arctic // Polarforschung. 1999 (erschienen 2001). Vol. 69. P. 243—249.

Kashubin S. N., Petrov O. V., Rybalka A. V., Milshtein E. D., Shokalsky S. P., Verba M. L., Petrov E. O. Earth's crust model of the South-Okhotsk Basin by wide-angle OBS data // Tectonophysics. 2017. Vol. 710—711. P. 37—55.

Verba M. L., Matveev Yu. I., Roslov Yu. V. The Novaya Zemlya in structure of Ob-Barents Megabasin / Доклад на 4-й Международной геологической конференции.

Verba M. L., Pavlenkin A. D., Tulina Y. V. Deep subsurface of the Barents sea shelf along profile dss-82 // Petroleum Geology. 1990. T. 24. P. 287.

Воспоминания коллег и друзей

Легенда арктических акваторий*

Марина Стахеева

Марк Верба — легендарная личность. О нем в МАГЭ до сих пор вспоминают с особой теплотой. В мае 2015 г. Марку Леонидовичу исполнилось 80 лет, из них более шестидесяти он посвятил геологическим изысканиям.

Марк Леонидович Верба родился в семье геологов. Его отец Леонид Данилович погиб при прорыве блокады Ленинграда. Мать — Ксения Петровна Мартынова — 50 лет проработала в геологической отрасли, она научила сына основам камеральной работы. С 1951 г. отчим мальчика Миха-

ил Александрович брал его с собой в экспедиции, которые проводились в Волго-Вятском регионе и на Кольском полуострове, приобщал к полевой документации.

В 1953 г. М. Л. Верба окончил среднюю школу с серебряной медалью и поступил в Ленинградский горный институт на нефтяной факультет к профессору Б. А. Алферову на специальность «геология и



М. Л. Верба рядом с директором Геологической службы Великобритании (фото из архива МАГЭ)

разведка нефтяных и газовых месторождений». По окончании института в 1958 году поступил на работу в Научно-исследовательский институт геологии Арктики (НИИГА).

НИИГА менял названия и структуру, но все эти годы М. Л. Верба работал в его подразделениях: геологом в Енисейской и Усть-Енисейской экспедициях (1958—1963), начальником партии в Норильской экспедиции (1963—1969), главным геологом Полярной экспедиции (1969—1973), главным геологом Мурманской экспедиции (1973—1983), заведующим сектором и отделом ВНИИОкеангеология (1983—1994), главным геологом ГНПП «Севморгео» (1994—2000). Сейчас он главный научный сотрудник этой организации.

В 1969 г. Марк Леонидович защитил кандидатскую диссертацию по тектонике и нефтегазоносности Северо-Западной части Сибирской платформы.

* Стахеева М. Легенда арктических акваторий // Мурманская мила. 2015. № 2. С. 14—15.

Позже вся научно-производственная деятельность М. Л. Вербы была связана с геолого-геофизическим изучением акваторий, преимущественно арктических. Он стал первым главным геологом Полярной экспедиции и возглавил геологические исследования на побережьях Чукотки и Корякии и геофизические — на прилегающем шельфе Анадырского залива. Совместно с Г. И. Гапоненко, С. С. Ивановым и Е. Н. Зацепиным им впервые была обоснована тектоническая структура Анадырского шельфа и определены прогнозные ресурсы нефти и газа.

В 1972 г. вместе с Н. Н. Трубяччинским Верба организовал Мурманскую геофизическую экспедицию (КМАГЭ), его назначили главным геологом. В качестве начальника рейса он руководил сейсмическими работами на Северо-Кильдинской, Октябрьской и ряде других площадей шельфа Баренцева моря.

Первые исследователь в 1977 г. обосновал концепцию рифтогенного строения Баренцево-Северокарского мегапрогиба и предложил его нефтегенерационную модель, что предопределило эффективность проведения дальнейших поисков в регионе. Марку Леонидовичу довелось руководить геолого-геофизическими исследованиями на Канаро-Багамском и Анголо-Бразильском геотраверсах в Атлантике.

В 1983 г. Марк Леонидович Верба занял должность заведующего сектором геологии и нефтегазоносности Арктики ВНИИОкеангеология и организовал составление атласа карт по геологии Баренцева моря и первой научной сводки данных «Баренцевская шельфовая плита», вышедшей в 1988 г. под редакцией академика И. С. Грамберга. Совместно с М. И. Григорьевым он разработал структуру первого компьютерного банка данных по минеральным ресурсам Западно-Арктического шельфа и уже в 1993 г. в диссертации защитил концепцию рифтогенной природы структур Баренцева моря и получил ученую степень доктора геолого-минералогических наук.

Позже, став главным геологом ГНПП «Севморгео», М. Л. Верба совместно с А. Д. Щегловым и Ю. М. Эринчком разработал концепцию работ по созданию на Арктическом шельфе государственной сети опорных профилей, составил программу и проект работ, вместе с Ю. И. Матвеевым добился их финансирования и в течение всего последующего времени курировал их проведение.

В 1998 г. М. Л. Верба в сотрудничестве с Ю. И. Григоренко завершил аналитический обзор геологического строения и перспектив нефтегазоносности транзитных зон



Первые сейсмические работы на Анадырском шельфе, 1972 год (фото из архива МАГЭ)

морских мелководий Российских шельфов. Им разработаны концепция и методическое руководство по экологическому мониторингу геологической среды шельфов и дан прогноз безопасности геологических условий атомной электростанции на Кубе.

В итоге 29 полевых экспедиций Марк Леонидович написал более 340 научных работ, из которых 230 опубликовано в отечественных и зарубежных изданиях, в том числе 3 персональные и 11 коллективных монографий, 145 статей. Как член Российского географического общества он неоднократно выступал с лекциями и докладами научно-популярного характера.

Марк Леонидович Верба награжден почетным знаком «Отличник разведки недр», золотой и бронзовой медалями ВДНХ, медалями «За доблестный труд», «Ветеран труда», юбилейной медалью «300 лет Российскому флоту», памятным знаком «300 лет горно-геологической службе России», медалью «В память 300-летия Санкт-Петербурга», ведомственным знаком «Почетный разведчик недр».

О нашем незабываемом главном геологе

*Александр Васильев,
сотрудник МАГЭ с 1972 по 2018 г.*

Марк Леонидович Верба был для меня самым большим авторитетом с момента начала моей работы в морской геофизике. При этом я никогда не был в его прямом подчинении, никогда не работали совместно и даже в рейсах с ним был только один или два раза. И в одной экспедиции вместе работали всего 10 лет из почти полувекового срока ее существования. Однако необыкновенная личность этого человека, его харизма и обаяние оказали огромное влияние на меня и все наше окружение.

Марк Леонидович работал в МАГЭ с момента ее организации. Мне после службы в армии повезло в качестве молодого специалиста попасть в рождающуюся экспедицию, которая из родного гнезда НИИГА планомерно перебазировалась в Мурманск. Это было время расцвета советской геологии, когда отраслью руководили большие ученые и организаторы. Первоклассные специалисты направлялись на самые ответственные участки работы. И столицей нашей геологии традиционно считался Ленинград.

Организационным ядром нарождающейся экспедиции были Николай Николаевич Трубяччинский, Федор Николаевич Ковров, Марк Леонидович Верба. Это были люди, прошедшие закалку тяжелыми жизненными испытаниями, опаленные войной, блокадой. Главной линией жизни

тогда было не потребление, а служение стране, главной заботой — «жила бы страна родная». Перед ними была поставлена трудная и грандиозная задача — создать в Мурманске, где тогда не было ни одной геологической организации, морскую геолого-геофизическую экспедицию для изучения геологии арктического шельфа. Размах задач тогда казался фантастикой.

В начальный период организации экспедиции в Ленинграде состоялись мои первые мимолетные встречи с Марком Леонидовичем. Поделюсь первыми впечатлениями. Я увидел энергичного, остроумного и очень веселого человека. Мы, недавно принятые на работу молодые специалисты, готовили аппаратуру и оборудование к переезду в Мурманск. Это было одно из многочисленных дел, которые приходилось контролировать Марку Леонидовичу. Контакт с коллективом был полный. Все его распоряжения выполнялись весело и легко. Мне он тогда показался очень молодым человеком, почти ровесником нам, что очень сближало. Как позже мы узнали, у Марка Леонидовича к тому времени уже был богатый опыт работы в геологии в различных районах страны, в том числе начальником партии в Норильской и главным геологом Полярной экспедиций. Тогда он уже имел степень кандидата геолого-минералогических наук.



Баренцево море, борт НИС «Профессор Куренцов». Начальник рейса М. Л. Верба в рулевой рубке на работах на Северо-Кильдинской структуре (сейсморазведка).
1977 год

Теперь Марк Леонидович был назначен на должность главного геолога формирующейся экспедиции. И вот, всегда легкий на подъем, он покидает родной Ленинград, оставляет налаженный быт, привычную работу и уезжает в неизвестность в заполярный Мурманск, где все предстоит организовать и наладить с самого начала. Мало кто решится на подобную «рокировку». Для этого надо быть сильным духом, уверенным в себе, немного романтиком и авантюристом и иметь еще много-много качеств. В том числе — вера в свою страну. Такого соратника избрал Н. Н. Трубятчинский, тоже решивший подобную дилемму.

И новая экспедиция, пройдя трудные роды, заработала. Главный геолог высоко поднял геологический потенциал экспедиции. Пошла череда отчетов с высокими геологическими результатами, на НТС возникали интересные дискуссии, душой которых был Марк Леонидович. Он персонально работал с каждым молодым специалистом, склонял нас к написанию научных статей, о чем помысла у большинства из нас до этого не возникло. При этом относился к нам не формально, а дружески. За что заслужил бесконечное уважение от нас на все времена. Вскоре молодые специалисты становились ответственными исполнителями отчетов, начальниками важных рейсов.

Постепенно геологическая целина Баренцевоморского и Карского шельфов заполнялась региональными геологическими структурами, первооткрывателями которых являлись мы. Каждый новый профиль тогда сулил открытие. Не скрою, от этого у нас тогда была эйфория и гордость за нашу экспедицию, за то новое и большое дело, которое выполняли мы. Мотором всей геологической деятельности был Марк Леонидович Верба. В то время в экспедиции не было геологического отдела, но был главный геолог в единственном числе. Он руководил процессом и вникал в работу всех. Тогда у большинства молодых специалистов не было постоянной привязки к одному делу. Каждый из нас успевал сходить в море на полевые работы, поучаствовать в написании проектов и отчетов, в ремонте и отладке аппаратуры. Некоторые достигли совершенства в электронике и вычислительной технике. Всему научил Горный институт, выходцами из которого было большинство из нас и в том числе Марк Леонидович. Каждый специалист мог справиться с любой работой, что обеспечивало большую гибкость в выполнении поставленных задач. Наши девушки участвовали в морских полевых работах, чтобы потом при написании отчетов хорошо представлять все этапы геологоразведки. Такова тогда была политика руководства КМАГЭ.

Результаты наших работ проявлялись в отчетах. Главный геолог контролировал и направлял этот процесс, задавал высокую планку для формирующегося творческого коллектива исполнителей. При этом бывали и трудные времена, и авралы. По любому поводу Марк Леонидович мог высказать очень оригинальное суждение. «Если с вас требуют сделать работу быстро, то очень быстро забудут, что она была выполнена быстро, но очень долго будут помнить, что она была сделана плохо» — такого рода были напутствия во время аврала. Очень интересно было его

слушать. Обычно Марк Леонидович поправлял очки указательным пальцем и с сияющим лицом высказывал какое-нибудь нетривиальное, даже парадоксальное, но очень верное суждение. Это касалось как жизненных ситуаций, так и геологических идей. Вот и у классика гений — парадоксов друг. Марк Леонидович находил в наших геологических материалах признаки рифтогенеза, когда в большой науке эта идея еще считалась крамольной.

Марк Леонидович, вышедший из геологической семьи, всю жизнь был предан геологии. Помню, как на судне «Владимир Обручев» он нам рассказал о своей встрече и разговоре в детстве с легендарным геологом Владимиром Обручевым. Эта встреча состоялась в Доме пионеров, куда Марк Леонидович, уже тогда определивший свое будущее, ходил в геологический кружок. Увлечение геологией сохранилось на всю жизнь с тех пор и до той поры, когда он сам стал известным геологом, доктором геолого-минералогических наук.

Талантливый человек — талантлив во всем. Марк Леонидович — автор научных монографий, множества карт и научных статей. Большой мастер слова. До нас порой доходили его замечательные стихи. При этом большая часть сфер его деятельности выходила за круг нашего осознания. Будучи одним из основателей КМАГЭ, Марк Леонидович всегда с особым вниманием относился к ней и ее коллективу. Из-под его пера вышла замечательная книжка о рождении нашей экспедиции «...Труба зовет!». Марк Леонидович был большим фото- и кинолюбителем. Нам досталось много исторических фотографий и слайдов, посвященных истории экспедиции в период его работы главным геологом. В летопись МАГЭ вошел замечательный цикл его кинофильмов, связанных с историей ее создания и рейсами, в которых он участвовал на полевых работах.

Марк Леонидович работал в МАГЭ десять лет, но потом никогда не прерывал связи с нами. Созданный им коллектив навсегда сохранил атмосферу дружбы, оптимизма, выносливости в любых условиях. Бывшие молодые специалисты давно стали бывалыми геологами и геофизиками, многие уже стали людьми пенсионного возраста, но мы никогда не теряли связь с Марком Леонидовичем, он по-прежнему оставался нашим духовным лидером, душой нашего теперь неформального коллектива. И долгие годы оставался все таким же молодым, жизнелюбивым и увлеченным геологией. Мы часто обменивались письмами, поздравлениями, а будучи в Петербурге, порой, к всеобщей радости, встречались. Какими же теплыми были эти встречи и его письма!

Марк Леонидович и сейчас связывает всех нас, вышедших из КМАГЭ, незримыми нитями в единую и неразрывную общность. Наш экипаж продолжает рейс.

Воспоминания и впечатления о Марке Леонидовиче Вербе

Нина Иванова

В 1972 г. несколько выпускников геофизического факультета Горного института (Санкт Петербург) по распределению попали во вновь образованную Комплексную морскую арктическую геологоразведочную экспедицию (КМАГЭ) в составе ПГО «Севморгеология». КМАГЭ базировалась в Мурманске, основной целью ее являлось геологическое изучение Арктического шельфа и открытие в его пределах новых нефтегазоносных провинций. Организатором и начальником экспедиции был легендарный Николай Николаевич Трубятчинский. Главным геологом был кандидат геолого-минералогических наук Марк Леонидович Верба, молодой перспективный геолог к тому времени уже имел богатый опыт работы в Норильской экспедиции.

Мы приехали в Мурманск в 1972—1973 гг. Выпускников 1972 г. Горного института было больше всего (В. А. Журавлев, В. М. Захаренко, В. С. Захаренко, Н. И. Зобнина, Н. М. Иванова, Н. В. Федухин, Т. Я. Федухина, А. Ф. Прялухин). В последующие годы приехали А. Н. Рыбников, А. И. Васильев и молодые специалисты из других городов (Н. Н. Геращенко, Л. А. Степура, Е. А. Понина (Васильева), В. А. Понина, Л. А. Иванченко (Злобина) и др.). Хочется отметить, что нам создали хорошие условия для жизни и работы. Многие из нас были уже семейными, появились дети, поэтому очень быстро нам уже выделили комнаты в коммунальных квартирах, а затем обеспечили и квартирами. Очень верная и правильная была политика руководства принимать молодых специалистов в большом количестве, которые быстро стали специалистами и в дальнейшем были основной конструктивной силой экспедиции.

Мы, женщины, были направлены в отделы камеральных работ, мужчины попали в полевые подразделения. В первое время мы работали под руководством ведущих геофизиков (Ю. Б. Бавыкина., А. Ф. Яковлева, К. П. Новикова и др.), но очень быстро стали ответственными исполнителями больших объектов первых геофизических исследований в арктических морях и в океанах. Наша геологическая работа курировалась и проверялась главным геологом экспедиции М. Л. Вербой. Он очень глубоко внедрялся во все этапы наших работ (обработка сейсмических материалов, анализ и корреляция отраженных волн, привязка горизонтов, картопостроение и оценка перспектив нефтегазоносности). Марк Леонидович принимал работу только в том случае, если получал все ответы на поставленные им вопросы. Лично я боялась Марка Леонидовича больше, чем ученый совет при защите объекта. Требовательный к себе, он был в такой же степени требователен и к нам. Когда мы с ним обсуждали ту или иную проблему в изучении геологического объекта и он видел, что эта

проблема не полностью раскрыта, отправляя нас дорабатывать геологические результаты. И так могло быть несколько раз, и при этом он приговаривал: «Теплее, еще теплее». Таким образом он учил нас анализировать все полученные данные и думать, как их привести к общему знаменателю. Как известно, наука геология, особенно на региональном этапе, не всегда однозначна, поэтому вновь полученные геолого-геофизические данные должны объективно отражать строение региона и привести к качественно новому этапу в познании региона. Было трудно, но интересно работать с Марком Леонидовичем.

Марк Леонидович отличался большой трудоспособностью, он много работал и требовал от нас такой же самоотдачи. Каждое обсуждение с Марком Леонидовичем очередных геологических результатов выводило нас на новый уровень геологических знаний, и появлялось желание дальнейшего углубленного изучения региона с привлечением новых фактических данных. Его геологический энтузиазм и удивительная увлеченность геологией передавались нам, что очень помогало нам творчески подходить к новым данным геолого-геофизических исследований.

Марк Леонидович отличался не только глубокими геологическими знаниями, он интересовался и изучал все, что имело отношение к геологии. Если ему не хватало геофизических знаний, он приобретал их в процессе работы. Его любимая жена Валентина Васильевна Верба, по образованию геофизик, специализировалась на изучении гравитационных и магнитных полей и их интерпретации. Поэтому Марк Леонидович со знанием



На юбилей МАГЭ — 25 лет. Слева направо: В. Михалов, Т. Замарина, Е. Васильева, М. Л. Верба, В. Понина, Н. Смирнов, Л. Злобина, В. Журавлёв, Н. Иванова, В. Сенникова

дела успешно привлекал потенциальные поля для обоснования своих геологических идей и результатов. Что касается интерпретации сейсмических материалов, то он в процессе работы углублялся в детали расшифровки сейсмических изображений, требуя от нас обоснования, выделения и прослеживания полезных отраженных волн и их связи с геологией. Основы комплексной интерпретации геофизических исследований, на которых мы строили геологические модели и карты, мы осваивали под руководством Марка Леонидовича. Таким образом, были построены первые глубинные геолого-геофизические разрезы Баренцевского и Карского шельфов.

Под руководством Марка Леонидовича были открыты новые перспективные районы на углеводороды в южной части Баренцевского, Печорского шельфов и на Карском шельфе. Было выявлено большое количество структур, одна из которых — Северо-Кильдинская на Кольско-Канинской моноклинали — была подготовлена под глубокое бурение и в дальнейшем пробурена. Были получены притоки углеводородов в триасовой части разреза. Изучена западная часть прогиба Нордкап, где выявлены соляные диапиры. На Приновоземельском шельфе Баренцева моря выявлена крупная валообразная структура — Адмиралтейский вал. Под руководством М. Л. Вербы были обоснованы перспективы на углеводороды Баренцево-морской нефтегазосной провинции. Был составлен и передан в Мингазпром альбом структур на шельфе Баренцева и Карского морей, перспективных на нефть и газ.

Марк Леонидович был настоящим ученым, он обобщал все новые геологические результаты, что позволило ему создать объективную концепцию рифтогенной природы Баренцево-Северо-Карского мегапрогиба (БСКМ), зарождение которой происходило на материалах, полученных МАГЭ. Это имеет очень большой практический аспект для оценки перспектив нефтегазосности. Марк Леонидович Верба был одним из основных авторов, входил в состав редакционной коллегии книги «Баренцевская шельфовая плита» (Т. 196. Л.: Недра, 1988). Эта книга в значительной степени базировалась на результатах геолого-геофизических исследований МАГЭ. Это одна из лучших и системных книг о геологическом строении Баренцевского региона, она до сих пор пользуется большой популярностью среди геологов и геофизиков.

Помимо научно-производственной работы, Марк Леонидович занимался общественной деятельностью, проводил политические и другие семинары для коллектива МАГЭ. Политика в то время нас мало интересовала, но его семинары вызывали живой интерес.

Любил Марк Леонидович участвовать вместе с нами в разных спортивных мероприятиях, в том числе в лыжных гонках «Лыжня зовет» в Долине Уюта. После мы дружно отмечали свое участие в соревнованиях, а Марк Леонидович был душой компании с его стихами и рассказами.

Марк Леонидович часто работал на судах в качестве научного руководителя рейса. Эта сфера его деятельности отражена во многих книгах, написанных бывшими сотруidниками МАГЭ. В книге «От Колы до Анголы

и в Тихий океан (СПб., 2017) есть два очерка Марка Леонидовича: «Из Колы в Анголу», «Несколько слов о бороде и пользе знания немецкого языка» и в соавторстве с А. Н. Рыбниковым «Первый поход „Севера“ в Клариян-Клиппертон», где М. Л. Верба со свойственной ему наблюдательностью и тонким юмором отразил производственный цикл проведения комплексных геолого-геофизических исследований в различных районах Атлантического и Тихого океанов, а также показал вклад сотрудников, которые участвовали в этих рейсах.

Следующий этап моей работы с Марком Леонидовичем был в научно-производственном предприятии «Севморгео» (Санкт Петербург), где я работала с 1998 по 2013 г. Генеральным директором ФГУНПП «Севморгео» был кандидат геолого-минералогических наук Ю. И. Матвеев, он и В. А. Кацев были основными организаторами и идеологами «Севморгео». Предприятие стало самостоятельным в ноябре 1991 г., выйдя из состава ВНИИОкеангеология. Основной геологической деятельностью «Севморгео» руководил доктор геолого-минералогических наук М. Л. Верба, который был главным геологом, затем главным научным сотрудником аналитического геолого-геофизического отдела (АГГО). Возглавлял отдел очень яркая личность Юрий Викторович Рослов (кандидат физико-математических наук), к сожалению, рано ушедший из жизни. Мне повезло, что я попала в коллектив блестящих специалистов одного из ведущих отделов «Севморгео». Основная деятельность отдела — это региональные геолого-геофизические исследования на шельфе Баренцева и Карского морей. Мне предложили возглавить лабораторию интерпретации материалов метода отраженных волн (МОВ).

В середине девяностых начали выполнять геолого-геофизические исследования на опорных профилях (геотраверзы), первым из которых был профиль АР-1 (Кольский полуостров — о. Хейса архипелага Земля Франца-Иосифа). Затем были отработаны опорные профили АР-2 (центральная часть Баренцевского региона — Новая Земля — п-ов Ямал), АР-3 (Белое море — архипелаг Северная Земля), АР-4 (п-ов Таймыр — архипелаг Земля Франца-Иосифа).

Основная цель этих исследований — изучение земной коры до границы Мохо, построение



М. Л. Верба со специалистами отдела АГГО «Севморгео» И. В. Беляевым и Н. Т. Дергуновым

геолого-геофизических моделей Баренцево-Карского региона и изучение зон перехода «суша — моря». Геофизические исследования включали работы МПВ-ГСЗ с донными станциями, МОВ ОГТ, сейсмоакустическое профилирование, а также набортные гравиметрические и магнитометрические измерения. На отдельных профилях были выполнены газеогхимические работы. Основным идеологом и вдохновителем работ был Марк Леонидович Верба. Для обоснования проведения полевых работ он составил геологические модели, которые в дальнейшем успешно развивались и дополнялись по мере поступления новой информации. Как говорил в шутку Ю. И. Матвеев: «Зачем проводить исследования? Марк Леонидович уже все нарисовал» — настолько были убедительны прогнозные геологические разрезы. Так началась наша совместная творческая работа в «Севморгео». Я со своей командой занималась главным образом интерпретацией сейсмических работ МОВ, выполненных вдоль опорных профилей. Другие специалисты (Т. С. Сакулина и ее команда) обрабатывали и интерпретировали преломленные и глубинные отраженные волны (наблюдения ГСЗ с использованием автономных донных сейсмических станций). Комплексная интерпретация гравиметрических и магнитометрических наблюдений осуществлялась кандидатом геолого-минералогических наук Игорем Васильевичем Беляевым, им же с помощью компьютерных технологий подбиралась комплексная геолого-геофизическая модель с учетом всех имеющихся геофизических и геологических данных. Это была сложная, творческая, вызывающая много вопросов и дискуссий работа, куда вовлекалось большое количество специалистов, но основным куратором был Марк Леонидович Верба. Поскольку в «Севморгео» я работала уже как специалист с большим опытом анализа интерпретации прежде всего сейсмических работ, у меня с Марком Леонидовичем возникали разногласия в интерпретации особенно сейсмических данных МОВ, что приводило к построению разных моделей, отличающихся в первую очередь геологическим строением осадочного чехла. В результате обе модели были опубликованы. Если Марк Леонидович верил в свою идею о геологическом строении региона, его почти невозможно было переубедить, даже если факты не всегда поддерживали его геологическую модель. Насколько он был убежден и последователен в реализации своих геологических представлений. Это касается и его уверенности в отсутствии каледонид на архипелаге Свальбард, наперекор общепринятой модели распространения каледонид, прежде всего норвежских ученых. При этом Марк Леонидович всегда доказывал и приводил факты, показывал образцы со Шпицбергена, где, по его мнению, нет следов каледонской складчатости. Вот такой он был последовательный в своих геологических исследованиях. Возвращаясь к опорным разрезам Баренцево-Карского региона, следует отметить, что они настолько популярны у геологов, что впоследствии стали «народными». И вклад Марка Леонидовича в их построение, в представлении на разных совещаниях и конференциях был очень велик, им в соавторстве с другими специалистами было опубликовано большое количество статей

по обобщению результатов опорных разрезов. Марк Леонидович докладывал о геологических результатах и своих идеях о построении региона на различных конференциях, в том числе зарубежных, вызывая большой интерес к своему докладу. Марк Леонидович Верба был геологом с мировым именем.

Работая с ним в одном отделе (АГГО), не переставала удивляться его пытливому уму и увлеченности. Как творческий человек, он имел много увлечений, одно из которых — киносъемка. Помню, меня очень удивило, когда в штормовую погоду в Санкт-Петербурге поздно вечером он поехал на Васильевский остров, чтобы запечатлеть наводнение.

Марк Леонидович был очень общительный, умел заинтересовать собеседника в любом разговоре. Меня всегда поражало его остроумие в обсуждении любой темы, причем было нелегко отвечать на его каверзные вопросы. Сотрудники любили и уважали Марка Леонидовича и брали за основу его рекомендации как в геологическом плане, так и в новых направлениях развития отдела.

В отделе было традицией отмечать дни рождения сотрудников, День геолога или какие-то другие праздничные дни, и всегда душой компании был Марк Леонидович со своими тостами, ремарками и стихами. Он деликатно и вежливо относился ко всем сотрудникам. Коллеги не только уважали, но любили Марка Леонидовича, поддерживали в трудные годы его жизни. Здоровье Марка Леонидовича сильно ухудшилось после смерти его сына Валерия. Помню, тогда Марк Леонидович в знак скорби отпустил длинные волосы. Будучи уже не совсем здоровым, он приходил в свой отдел и продолжал вести научную геологическую работу. Было видно, что ему комфортно в своем коллективе, научная работа и общение с коллективом стимулировали его жизненную энергию.

В последние годы своей жизни Марк Леонидович работал в научно-исследовательском институте ВСЕГЕИ. Я в это время трудилась во ВНИИ-Океангеология. Марк Леонидович был членом ученого совета института. Будучи уже тяжелобольным человеком, он регулярно посещал заседания ученого совета и активно участвовал в его работе. Его вопросы и выступления всегда были по существу, помогали раскрыть и подчеркнуть ключевые моменты докладчика или заседания в целом. Марк Леонидович работал до конца своей жизни.

В последний год жизни Марка Леонидовича я продолжала общаться с ним и его женой Валентиной Васильевной. Мы часто встречались в гостях семьи Мацко, недалеко от Благодатной улицы, где жили Валентина Васильевна и Марк Леонидович Верба. Это были очень дружеские и теплые встречи. Александр и Галина Мацко тоже работали в МАГЭ с самого начала образования экспедиции. Поэтому наша дружеская связь длится очень давно. Семья Мацко помогала Валентине Васильевне и Марку Леонидовичу в их трудные годы. Очередная наша встреча бывших магэвцев очень тонизировала Марка Леонидовича и придавала ему сил.



В гостях у Марка Леонидовича и Валентины Васильевны Верба. Слева направо: М. Л. Верба, В. В. Верба, В. М. Захаренко, Н. М. Иванова, Г. Ф. Мацко

Самое тяжелое время было летом и осенью 2019-го. В это время Валентина Васильевна с очень больным Марком Леонидовичем жили на даче в красивом месте Приморского района Куолемаярви. Когда мы приезжали к ним, Марк Леонидович оживлялся, начинались беседа и дискуссия на разные темы. Марк Леонидович плохо слышал, поэтому говорил в основном он. Но его силы быстро уходили, и он ложился спать. Наблюдая за ним, я поражаюсь его мужеству и тому, как он цеплялся за жизнь. Он спасался своей деятельностью. Поэтому, как только чувствовал себя лучше, садился за компьютер и писал свои воспоминания о встречах с геологическими академиками — В. А. Обручевым, Д. В. Наливкиным, В. Е. Хайным, И. С. Грамбергом и др. Плохо слышащий, плохо видящий, он с лупой набирал текст своей книги. Как всегда с юмором, вот как он изобразил этот процесс:

Через лупу вижу тексты,
Наизусть запомнил Ворд,
Фотошоп и даже Эксель
И нашел модему порт.
Буквы я ищу на ощупь,
Шрифт — крупнее на заказ,
И программы, что попроще,
Выбираю каждый раз.

Марк Леонидович успел написать свои воспоминания, благодаря поддержке ВНИИОкеангеология и МАГЭ книгу напечатали. Марк Леонидович был очень рад, что успел поддержать напечатанный экземпляр своей книги «Мои встречи с геологическими академиками. Воспоминания и впечатления».

В конце моих воспоминаний о Марке Леонидовиче хочу сказать спасибо судьбе, что в моей жизни был такой увлеченный талантливый геолог, который был моим учителем, наставником и другом. А рядом с ним всегда была его верная, мудрая и самоотверженная жена Валентина Васильевна Верба.

Геологическая служба МАГЭ в одном лице — человека, дышавшего Геологией

к 85-летию юбилею М. Л. Вербы

*Наталья Геращенко,
сотрудник МАГЭ с 1972 по 2006 г.*

Семидесятые годы — пик застоя в стране. Но нам повезло, мы же, напротив, были на пике нового для страны дела — развития базы для будущих разведочных работ на арктическом шельфе и в Мировом океане, на что государство не жалело денег. Мы развивались и учились быстро, можно сказать, на ходу. И благодаря обеспеченному государственному финансированию, и, конечно, благодаря усилиям наших ярких лидеров, наших учителей — основателей МАГЭ.

В 1972 г., после окончания различных университетов и геологических вузов, мы, молодые специалисты, встретили в Мурманске, в Морской арктической геологоразведочной экспедиции — МАГЭ — талантливых ученых и организаторов, больших специалистов, очень неординарных, ярких личностей, энтузиастов от Геологии, которых сегодня мы считаем отцами-основателями МАГЭ. Для некоторых из нас они стали кумирами — для кого-то Н. Н. Трубятчинский или В. Е. Мельницкий, для кого-то И. Я. Французов, В. И. Фиалковский или В. С. Гаврилов. Моим кумиром был М. Л. Верба, который, если можно так сказать, был для меня

Человеком, дышавшим Геологией.

Потомственный геолог, высокообразованный, эрудированный и интеллигентный человек, прекрасный рассказчик с тонким юмором, генератор идей — против обаяния и неумной жадности его творчества трудно было устоять.

Как вспоминается, руководство НПО, в состав которого входила МАГЭ, не хотело отдавать самое интересное в работах — геологическую интерпретацию — в экспедицию, для этого, по их мнению, был в составе НИИГА, и было против создания в МАГЭ геологической службы. Геологическая служба в течении первого десятилетия практически была в одном лице — в лице Марка Леонидовича, и он тащил эту тяжелую «арбу по кочкам и ухабам», по его собственному выражению, вперед и вперед, добиваясь уникальных геологических результатов. И это время можно считать как

Период Вербы. Прорыв.

Вспомним географию наших работ в 1970-е годы — Баренцево, Печорское, Карское, Балтийское моря, Азорские острова, Кубинский шельф, Гвианская котловина, Канаро-Багамский и Анголо-Бразильский геотраверзы в Атлантике, Тихий океан. «От Колы до Анголы и в Тихий океан» — так назвал Марк Леонидович одну из своих книг об этом периоде. И точнее не скажешь.

Спектр работ и методов огромный — от региональных комплексных геолого-геофизических исследований (сейсморазведка, гравимагнитные исследования), геологического картирования и систематической гравиметрической съемки до поисково-разведочных работ на железомарганцевые конкреции (ЖМК) в океанах, работ на алмазы и оконтуривания нефтегазовых структур и сдачи их для разведочного бурения.

Все геологическое обоснование и обеспечение проектов и отчетов, практически вся комплексная и геологическая интерпретация с построением результирующих структурных, структурно-тектонических схем и разрезов выполнялись с участием М. Л. Вербы.

Пожалуй, только геологическая партия, выполнявшая в основном донное опробование и геоакустику, имела своего «академика», высококвалифицированного геолога-полевого и интерпретатора В. Е. Мельниченко. Также значительную помощь при интерпретации материалов оказывала жена М. Л. Вербы, Валентина Васильевна, магнитолог и кандидат наук, руководитель камеральной группы. Все проекты и отчеты в своей геологической части проходили так или иначе «через перо» нашего главного геолога — или с его непосредственным авторством, или с его редакцией. И никогда это не было выполнено формально. Его скрупулезные правки, дополнения, изменения иногда полностью меняли текст, улучшая облик отчета. Это были для меня большие уроки.

И я благодарна судьбе, что могла у него учиться. Все, чем занимался Марк Леонидович, было пронизано огромной работоспособностью, тщательной проработкой, эрудицией и творчеством, энтузиазмом и необыкновенной преданностью геологии. Авторитет его был велик. Высокая планка, которую задавал Марк Леонидович, касалась всего — проектов и отчетов, научных статей и публикаций, интересных воспоминаний и книг. Он

учил нас, как настоящий родитель, собственным примером. Несмотря на отсутствие полноценной геологической службы в экспедиции, огромными достижениями этого периода стало изучение Южно-Баренцевского, Печорского и Южно-Карского шельфов и установление их высокой перспективности на нефть и газ. Поисковыми работами было выявлено и оконтурено только на Южно-Баренцевоморском шельфе 27 локальных поднятий, более 15 структур на Карском, а подготовлено к бурению 5. Это был прорыв.



Слева направо: А. И. Васильев, неизвестная, М. Л. Верба, Н. Н. Герашенко

Быстро не значит плохо

Хорошо помню его рабочий постулат «Быстро не значит плохо!». Он говаривал: «Хорошо, если сумеешь сдать материал — отчет в срок, очень хорошо, если сумеешь сделать отчет качественно. Совместить это — сделать в срок, быстро и качественно — вот к чему надо стремиться». И мы стремились.

При всей загруженности Марк Леонидович всегда успевал сопровождать отчеты, не просто просмотреть результирующие главы, но и, как правило, редактировал, корректировал, помогал разобраться, привести материал к общему знаменателю. Не помню, чтоб из-за него была задержана результирующая глава.

Этому принципу «в срок и качественно» я старалась следовать всегда. И часто мне это помогало. Например, уже в Норвегии, куда я переехала в 2000-х, эти привитые им принципы работы помогли мне адаптироваться в рабочей среде другой страны.

При этом в некоторых аспектах своей норвежской деятельности я, геофизик, как и прежде в МАГЭ, обращалась к непосредственной помощи и опыту Марка Леонидовича как геолога.

Идейно и красиво

Марк Леонидович часто повторял и другое известное выражение, о геологической карте: «Карта должна быть идейной, красивой и соответствовать фактическому материалу». А попросту это означало: природа любит красоту, найдите ее. Анализируйте материал глубже, шире, старайтесь найти нестандартные решения, ищите закономерности. И мы искали.

Помню мой первый самостоятельный отчет по Гвианской котловине, первые работы МАГЭ на ЖМК. В 1976 г. это были совместные геолого-геофизические работы с Геологическим институтом Германии на НИС «Север» и ГС «Валериан Альбанов». При составлении итоговой карты сравниваем все геофизические данные и данные геологического опробования. Никакой связи или закономерности не выявляется, и местоположение находок ЖМК не коррелируется с результатами геоакустики, МОВ, гравимагнитных исследований... не видно ни идеи, ни красоты... одни факты. Марк Леонидович посмотрел на эти результаты и говорит: «Карта результатов комплексной интерпретации „слепая“. Анализируй, ищи, закономерности и связи должны быть...»

В итоге проверки фактического материала убедились, что сдвинуты координаты геологических станций. После исправления координат закономерности, хоть и простые, были найдены. Все обнаруженные при драгировании образцы ЖМК были расположены в «карманах» с мощностью осадков более 200 м. Так мы учились у него всегда сомневаться, перепроверять, творчески подходить к материалу. Иной раз мне кажется, что его уже признанный сегодня рифтогенез, который открыл новые направления поисков углеводородов в Арктике, вырос на этом «идейном и красивом»

принципе, или принципе научного предвидения и научной интуиции, которыми Марк Леонидович обладал в полной мере и без которых нет большого ученого.

Когда материалы сейсмических и гравимагнитных исследований МАГЭ позволили получить принципиально новые данные о геологическом строении всего Западно-Арктического региона, оказалось, что осадочный чехол в его южной части составляет более 10 км, а земная кора под этими осадочными прогибами почти лишена гранитно-метаморфического слоя. Границей же распространения осадков была система сбросов. На основе этого возникла концепция о рифтогенной природе прогибов фундамента на шельфе Баренцева моря, предложенная Марком Вербой в 1977 г. Идеиная и красивая, эта концепция в последующем была подтверждена новыми фактическими данными и послужила теоретическим обоснованием стратегии поисков углеводородов на Баренцево-Карском шельфе.

Я горжусь, что мне довелось работать под руководством Марка Леонидовича Вербы, учиться у него, общаться в неформальной обстановке и дружить. И очень горюю, что его нет с нами сегодня — ГЕОЛОГА, оптимиста, флибустьера и авантюриста...

Но он с нами, и мы еще споем написанную им

Арию корифея Арктики:

Неспешно я старею, пришлось вот Роджерс снять,
По стеньгам да по реям мне тяжело гонять.
Я тьму меридианов обстукал молотком,
Мог стать бы хулиганом — не допустил партком.
Мой эшафот в Женеве давно меня не ждет,
У ихней королевы полно других забот.
В портовых ресторанах подолгу не сижу,
Но по морям и странам по-прежнему хожу!
В Японии, бывало, пивал sake — огонь!
В Британии шатало от бренди «Белый конь».
Динары, фунты, золото бросал на ветер встарь,
Теперь несю зарплату домой, жене в алтарь.
Раскрою по секрету, и только лишь для вас, —
На этом белом свете храню я пуще глаз
Былые эполеты, былых дрожжей запас.

Норвегия, март 2020 г.

Зарисовки-воспоминания о Марке Леонидовиче Вербе

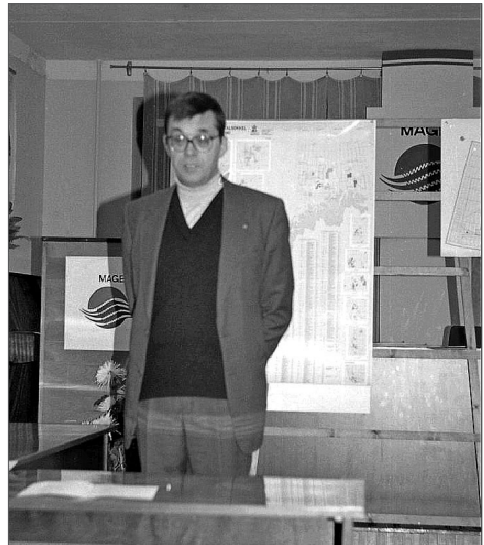
*Валентина Захаренко,
кандидат географических наук,
доцент кафедры морского нефтегазового дела МГТУ*

Марк Леонидович Верба — яркий и талантливый человек, основатель геологической школы МАГЭ. На протяжении совместной работы он являлся моим вдохновителем, строгим критиком и учителем на пути становления научного мышления. Свои воспоминания я решила подать в виде небольших зарисовок на различных этапах жизни: работы, бесед и встреч.

Отдел оформления и картографии

Я начинала свою работу в МАГЭ в отделе оформления и картографии. Сюда поступал материал из всех подразделений экспедиции для окончательного вычерчивания с соблюдением всех картографических правил и нормативов. В ту пору, можно сказать, «на заре», карты, как и весь материал, вычерчивались тушью. Работа требовала аккуратности и внимания. Ведь из-за случайной кляксы всю работу пришлось бы переделывать. Впрочем, таких «ляпов» нам удавалось избегать. Более досадно, когда прибегал «взмыленный» специалист и говорил, что они что-то пересмотрели, пересчитали и карту нужно переделать. В связи с этим, по крайней мере у меня, появился навык не торопиться братья за выполнение «ужасно срочной работы», если я чувствовала, что в карте «что-то не так», что она недостаточно красива и стройна. Как правило, в работу действительно впоследствии вносились поправки, и тогда уже можно было быстро сделать окончательный вариант.

Эти идеи, что «в природе все красиво» и «природа не любит острых углов, а если они есть, то это тектонический разлом», нам неоднократно любил повторять Марк Леонидович, который, будучи первым главным геологом экспедиции и основателем геологической школы МАГЭ, шефствовал над отделом оформления. Эти идеи были нам



Доклад М. Л. Вербы на юбилейной конференции, посвященной 25-летию МАГЭ.

1997 год



Встреча коллег на 25-летнем юбилее МАГЭ. Слева направо: И. Я. Французов, начальник гравиметрической партии, Н. Н. Трубятчинский, первый начальник и основатель экспедиции, и М. Л. Верба, первый главный геолог экспедиции и основатель морской геологической школы. 1997 год

очень близки. Ведь отдел состоял из веселых, молодых и модных девушек, многие из них пришли из Полярного научно-исследовательского института морского рыбного хозяйства и океанографии (ПИНРО) и уже обладали достаточно высокими профессиональными навыками. Среди них была и Людмила Матишова — жена академика Геннадия Григорьевича Матишова, который впоследствии стал моим научным руководителем в работе над кандидатской диссертацией.

Марк Леонидович подходил к каждой, интересовался, какую работу она выполняет, что за изолинии она вычерчивает. Конечно, это был контроль, и не столько над нами, сколько над окончательной геологической продукцией, готовящейся к выходу. Но этот контроль осуществлялся непринужденно и доброжелательно.

«Ваша работа очень важна — ведь товар нужно уметь подать лицом», — любил повторять Марк Леонидович. И в этом мы были полностью согласны с ним.

В дальнейшем я принимала участие в отчетах, занималась интерпретацией геолого-геофизического материала, ходила в море (какой интерпретатор без участия в полевых работах), но любовь к картографии и наставления Марка Леонидовича всегда присутствовали в моей трудовой деятельности.

Защита диссертации и научная деятельность

В Мурманский педагогический университет (ныне Мурманский арктический университет) меня пригласили на только что организованную, кафедру географии преподавать картографию. Затем я стала вести весь цикл географических и геологических наук. Вскоре стал вопрос о необходимости защиты диссертации, и, официально договорившись с руководством МАГЭ, я приступила к работе. Тема моей диссертации: «Особенности осадконакопления и палеогеография Шпицбергенского шельфа в плейстоцене». Научный руководитель — академик Геннадий Григорьевич Матишов. Мой выбор темы диссертации объяснялся тем, что, работая в МАГЭ, я принимала участие в полевых работах в Гренландском море с заходом на Шпицберген и участием в соответствующем отчете; мною была написана статья совместно с Сергеем Ивановичем Шкарубо — нынешним

главным геологом. Затем, уже при работе над диссертацией, я приняла участие еще в четырех отчетах с условным общим названием: «Региональные работы по поискам месторождений нефти и газа на Шпицбергенском шельфе». Но для МАГЭ я уже стала «чужаком», «человеком со стороны», — во всяком случае, кому-то выгодно было меня так подавать. По этому поводу лаконично и с юмором высказался доктор геолого-минералогических наук, профессор Александр Николаевич Ласточкин: «Разве вы не знаете, что „нет пророка в своем отечестве“?»

Как бы то ни было, но диссертацию я защитила, и, как считаю, достойно. Я благодарна всем уважаемым ученым, докторам и кандидатам наук, которые прислали свои отзывы на мою кандидатскую диссертацию. И конечно, своему научному руководителю Геннадию Григорьевичу, который, за недостатком времени и тем более живя в другом городе, не мог уделять мне много внимания (я считаю, что это и не нужно было), но мужественно защищал меня от кулуарных нападков на последнем этапе.

Однако первым человеком, который оказал мне поддержку, был Марк Верба, который к тому времени уже работал в Санкт-Петербурге, в «Севморгеологии» и стал доктором геолого-минералогических наук.

Марк Леонидович внимательно ознакомился с авторефератом, отметил все положительные стороны моей работы и дал ценные советы, как вести себя на защите: «Замечания могут быть как существенные, так и откровенно глупые. На существенные замечания нужно подготовить ответ и обратиться в свою пользу, показав, что ты владеешь материалом. По поводу глупых замечаний никогда не нужно спорить и тем более раздражаться. Следует поблагодарить и дальше вести защиту по намеченному плану». Эти советы, в той или иной форме, я передаю студентам. Они хороши для всех публичных выступлений: от докладов на конференциях до защиты дипломов.

Работая над диссертацией, я вышла на несколько научных направлений, которые стала развивать, а Марк Леонидович совместно с Валентиной Васильевной поддерживали меня в моих начинаниях и творческом поиске.

Одно из направлений — это поиски скоплений газогидратов и дегазация шельфа. Здесь я написала несколько статей совместно с генеральным директором МАГЭ, доктором технических наук, академиком Геннадием Семеновичем Казаниным, который тоже меня поддержал.

Кроме того, мною в рабочем порядке было сделано сопоставление карты с расположением выявленных перспективных ловушек на континентальной окраине Западного Шпицбергена и в Поморском прогибе с картой гравитационного поля: сопоставление дало хороший результат. Я тут же послала совмещенную карту с описанием и выводами Марку Леонидовичу. Его вердикт был однозначен: работа достойна продолжения и публикации в лучшем журнале ВАК, так как затрагивает фундаментальные проблемы геологии. Статья, с последующей доработкой, была опубликована в журнале ВАК с выражением искренней благодарности М. Л. Вербе, Г. С. Казанину и А. Н. Дмитриевскому.

В результате, через газогидраты, дегазацию шельфа и комплексный анализ, я вышла на идею единой ветви водородной дегазации Земли.



На конференции, посвященной 40-летию юбилею МАГЭ. М. Л. Верба, В. В. Верба, В. А. Кацанюк. 2012 год

Марк Леонидович и Валентина Васильевна тут же предложили мне поехать в Москву на конференцию «Кудрявцевские чтения», чтобы я встретила со своими единомышленниками.

Наконец, Марк Леонидович передал мне свои наработки по солям, о возможности образования солянокупольных структур в Арктике, а Валентина Васильевна — свои статьи и рисунки. На кафедре мы со студентами провели ла-

бораторный опыт с моделированием и «всплыванием» соли в виде купола при боковом давлении на соляной раствор, перекрытый осадками, и подтвердили опыт математическими вычислениями. В итоге студенты успешно и с удовольствием выступали на международных конференциях, защищали дипломы и почувствовали свою причастность к науке, открытиям и освоению Арктики. Мне кажется важным, что творческие идеи творческих людей продолжают жить и развиваться, передаются молодежи.

Встреча на даче

Последний раз мы встретились на даче в июле 2019 г. все вместе: хозяйка — Марк Леонидович и Валентина Васильевна и мы, гости, — Нина Иванова, Валентина и Валерий Захаренко.

Когда я увидела Марка исхудавшего за время болезни, то невольно воскликнула: «Марк Леонидович, вы похожи на свободного французского художника-импрессиониста!» И это было правдой, потому что я увидела, что в человеке выявился и четко обозначился свободный дух, который противостоял болезням, условностям и немощи.

На даче мы душевно провели время: выпили хорошего вина, насладились обедом, приготовленным Валентиной Васильевной, и, конечно, все это сопровождалось неспешной, душевной беседой, воспоминаниями о нашей геологической работе и жизни.

Прощаясь, я вспомнила древнюю мудрость о том, что пожилой возраст — это испытание. Не просто силы воли и воли к жизни. Это еще и испытание своего чувства достоинства. Сила не просто в том, чтобы жить долго, а в том, чтобы жить и уйти достойно. Старость — это испытание не только человека, но и испытание его близких людей. Пожилой возраст — это духовный путь, который всем нам предстоит пройти, а Марк Леонидович уже прошел, и прошел достойно.

М. Л. Верба

*А. Н. Сироткин,
главный геолог Шпицбергенской партии ПМГРЭ*

В далекие уже от нас времена (1969—1973) Марк Леонидович был главным геологом Полярной морской геологоразведочной экспедиции. Потом в судьбе геолога Вербы произошли изменения, и дороги его и Полярной экспедиции разошлись. Но не надолго. Научные проблемы, которые решал Марк Леонидович, привели его на Шпицберген, который навсегда вошел в его жизнь, стал той темой, которая всегда его волновала, всегда была интересна. А на Шпицбергене уже много лет работают геологи Полярной экспедиции, ставшие с этого момента и его коллегами, и друзьями, и оппонентами.

Впервые на Шпицберген Марк Леонидович приехал в 1986 г. в связи с работой по теме «Строение осадочного чехла архипелага Шпицберген». Он занимался вопросами нефтегазоносности осадочных комплексов архипелага и процессами их образования. Вместе с коллегами из ВНИИ-Океангеология за четыре полевых сезона он поработал во многих районах архипелага, побывал во многих его дальних уголках (от пролива Хинлопен на севере до Земли Сёркап на юге), собрав представительный и серьезный материал по интересовавшей его проблеме. Его партнерами в этой работе стали многие корифеи шпицбергенской геологии: А. В. Павлов, А. А. Красильщиков, Ю. Я. Лившиц, А. И. Панов, Б. П. Гаврилов, М. В. Корчинская, В. А. Басов и другие. И как всегда бывает с талантливыми и неординарными геологами, взглянув свежим взглядом на застарелые каледонско-шпицбергенские проблемы, Марк Леонидович выдвинул ряд своих идей по истории региона, неоднозначно воспринятых коллегами. Начались горячие дискуссии, которые фактически продолжаются и сейчас.

Зима 1990—1991 гг. на Шпицбергене стала во многом знаменательна. Черная полярная ночь в один прекрасный момент была разорвана огромным ярким факелом. Это громко и однозначно заявило о существовании нефтегазовое месторождение бухты Петунья, что в окрестностях шахтерского поселка Пирамида. Одна из углепоисковых скважин треста «Арктикуголь», которая была заложена на восточном берегу бухты, вскрыла газовую залежь. Вырвавшийся на свободу газ сжег буровую и открыл новую, хотя еще и полупустую, страницу в нефтяной геологии архипелага. Мы не знаем, с кем и как вел переговоры «Арктикуголь», заинтересованный в то время в продолжении работ в этом направлении, но изучать первое и пока единственное нефтегазовое месторождение на Шпицбергене было поручено геологу М. Л. Вербе.

Начало работ на новом месторождении было положено Полярной экспедицией: в течение 1991 и 1992 гг. в бухте Петунья и Билле-фьорде были проведены геофизические работы, по результатам которых М. Л. Верба дал заключение о перспективах месторождения и Биллефьордской струк-

туры в целом и рекомендации по продолжению нефтеразведочных работ. И весной 1993 г. на восточном берегу бухты Петунья были возобновлены буровые работы, геологическое обеспечение которых было доверено Марку Леонидовичу, тогда главному геологу ГП «Севморгео».

Автор этих строк хорошо помнит это время. Весенне-летний сезон 1993 г. геологи Шпицбергенской партии проводили к северо-востоку от района Билле-фьорда, где занимались картированием горно-ледниковой области на стыке Земли Диксона, юго-западной части Нью-Фрисланда и западной части Земли Улафа V. Наш полевой лагерь располагался в верховьях крупного ледника Миттаг-Леффлера, на высоте 650 м, откуда мы на снегоходах ездили в маршруты, покрывая при этом значительные расстояния. Время было трудное, лихие девяностые не позволяли жить и работать даже с минимумом удобств: не хватало бензина, топлива для ПЖТ и продуктов. И нашим спасительным маяком была буровая в Петунье, куда мы время от времени делали налеты. Здесь щедрые буровики, возглавляемые пирамидским геологом Борисом Климовым и нашим коллегой Марком Вербой, восполняли наши быстро истощающиеся запасы, а также организовывали для нас великолепную баню. А после бани, под рюмку хорошего чая — обязательно товарищеская беседа, быстро переходящая в содержательную дискуссию. Так я впервые узнал, что Марк Леонидович не привязан к буровой, а активно изучает окрестности бухты, создает свою геологическую карту и шаг за шагом формирует свой новаторский взгляд на историю образования структурных комплексов района.

Работа на буровых была плодотворной: были получены серьезные при токи шпицбергенской нефти и газа, изучены параметры и условия их нахождения в земных недрах; по результатам работ Вербой был составлен отчет и написаны статьи в солидные толстые журналы. Но, помимо этого, появилась, оформилась и в дальнейшем постоянно развивалась и совершенствовалась его точка зрения, его идея о минимальной интенсивности и влиянии каледонского тектогенеза на процессы геологического развития основных структур архипелага. Но нельзя сказать, что эти идеи были однозначно и бесповоротно приняты коллегами. Скорее, наоборот. Помню, как Верба приезжал к нам в Ломоносов и в кабинете нашего главного геолога Александра Аркадьевича Красильщикова шли долгие споры и обсуждения многих проблем. Однажды А. А. Красильщиков поручил мне описать сотню шлифов из района бухты Петунья и составить по ним заключение. Шлифы принадлежали Марку Леонидовичу — он собрал этот материал в 1993 г., когда работал в этом районе. Мое заключение вызвало бурный диалог между Вербой и Красильщиковым: первый считал местные метаморфические породы результатом молодого контактового метаморфизма, второй расценивал их как результат древнего регионального метаморфизма. Разделяя точку зрения А. А. Красильщикова, я тем не менее, вслушиваясь в аргументы Марка Леонидовича, видел в них рациональное зерно, еще неявно оформленное, но подтвержденное конкретными фактами, имеющее право на существование.

Энергичный пересмотр вопроса о роли каледонского диастрофизма в истории Шпицбергена, новый взгляд на строение и возраст осадочного чехла архипелага, критическое отношение к существующим представлениям о структуре и природе девонского грабена, неожиданный подход к решению проблем регионального метаморфизма — вот неполный перечень проблем, за решение которых взялся Марк Леонидович. И, как всегда, не все было гладко на пути новатора. Известно, например, что интересная статья, посвященная тектонике Шпицбергена и посланная в журнал «Геотектоника», попала на рецензию одному из его стойких оппонентов и была в результате отвергнута редакцией. Тем не менее руки Марк Леонидович никогда не опускал, его работоспособность всегда была запредельной, и он оставил нам большое количество работ по Шпицбергену, прежде всего, конечно, по проблемам нефтегазоносности архипелага. Его интерес к Шпицбергену никогда не падал, он все время был в курсе новых идей и новых открытий.

В 2013 г. по просьбе Ю. Б. Марина Марк Леонидович согласился быть официальным оппонентом на защите в Горном институте моей диссертации, посвященной проблемам регионального метаморфизма комплексов древнего основания архипелага. Та страсть и энергия, с которыми он обсуждал заинтересовавшие его проблемы, демонстрировали его неослабевающий энтузиазм, молодую душу и высокий профессионализм. И сегодня, вспоминая его работу, выполненную на Шпицбергене и для Шпицбергена, мы уверены, что его статьи и книги в обозримом будущем станут настольными у тех геологов, которые будут работать по шпицбергенской проблематике.

Ю. Самойлович, М. Морозов

Марк Верба был если не величайшим, то немалым умом! Сколько сотен публикаций и каких, сколько в них мыслей и открытий! Сколько настоящего научного лидерства на руководящих постах! Марк и автор данных мемуарных заметок вместе учились, вместе работали в одном учреждении почти всю жизнь (1953—2020). Все это время дружили семьями, ездили друг к другу в гости: зимой — в городе, летом — на своих дачах на Карельском.

Окончив школу, я прочитал в «Справочнике для поступающих в вузы Ленинграда», как интересно быть геологом (в особенности современным нефтяником), и, прельстившись еще и на фирменную фуражку и тужурку с лычками «ЛГИ», поступил в Горный институт на нефтяной факультет. Естественно, сдружился с ближайшими однокурсниками в составе учебной группы НГ-53-5. Сразу же в НГ-5 выделились неформальные лидеры Гарик Гуревич и Марк Верба.

Гарик, самый близкий друг Марка на всю жизнь, — интереснейший представитель племени прирожденных остапов бендеров. Респектабельного вида, солидный и деловой, но в то же время остроумный и коммуникабельный, он стремительно сделал заметную карьеру после окончания института: от простого полевого геолога до руководителя всей КОМНефтегазоразведки в Нарьян-Маре.

На фото Марк Верба — как центр группы НГ-5 — победно смеется, поблескивая очками, после очередной пятерки на экзамене. По правую руку — Дима Патрунов, наш всеобщий любимец и «ботаник» (усердный студент и книгочей). Остальных перечислим поименно: слева от Марка сидит болгарин Любомир Брюкнер, стоят: крайняя слева — болгарка Красимира Богданова (красавица и отличница), наша Марина Вавилова (всегда была с нами во всех компаниях, но вышла замуж за Любомира), наш староста Дима Сидоров, ваш Сома Сомайлович, Нонна Михайлова (фамилия по мужу-болгарину), неразлучные Миша Горфункель и Лева Кноринг, стоит над всеми лысоватый венгр Бела Куруц.

Надо сказать, что группа НГ-5 не чуралась общественной деятельности — как внутренней, так и внешней. Во внутренней были посиделки после лекций с просветительскими беседами и дискуссиями. Марк рассказывал о джазовой музыке. Сам при этом играл на флейте. Я выступал



знатоком архитектурных стилей Петербурга-Ленинграда и пропагандировал импрессионизм в живописи. Красимира привлекла всех к изучению ее книжки «Эстетика» на болгарском. Ходили на художественные выставки и абонементные музыкальные концерты, модные театральные постановки.

Марк окончил Горный институт по рейтингу успеваемости в конце первой десятки (впереди были иностранцы и Миша Горфункель) из общего числа выпускников 1958 г. Это около 50 человек (специальность «геология и разведка нефтяных и газовых месторождений»).

После окончания Горного института мы вместе были распределены в НИИГА. Первый полевой сезон 1958 г. Марк провел в Енисейской экспедиции, следующий сезон — в Усть-Енисейской. В последнюю мы вдвоем попали по волевому решению руководства как специально принятые геологи-нефтяники. Все начиналось летом 1958 г.: Ленинград — аэропорт Норильск — речной порт Дудинка. Плыдем на почтовом теплоходе по Енисею коллективом с дюжину человек на полевую базу под названием «Малая Хета». На далеком горизонте появляется буровая вышка. Мы у цели!

Поселок Малая Хета предстал перед нами заброшенным (человек пять жителей) и унылым (равнинный пейзаж, линейный во всем, кроме вышки глубокого бурения). На вышку мы с Марком первым делом и побежали. По дороге на протяжении нескольких километров попадаются трактор марки «Катерпиллер» с санями-волокушей с буровым оборудованием. Много железных предметов самого экзотического вида. Все американское, все новенькое, как и сама вышка. Потом мы узнали, что буровая и поселок успешно функционировали, но в 1953 г. все в один день было остановлено, даже тот трактор брошен на полпути. Все побежали на «материк»!

Норильская экспедиция

Марк въехал в город на оленях в самом прямом смысле слова в процессе проводимой им геологической съемки этих мест! В Норильске жить было трудно, но интересно... Общительный Марк заимел много приятелей. Дружил со знаменитым первооткрывателем медно-никелевых руд Талнаха Василием Нестеровским, известным кинооператором Шадханом.

В шестидесятых в составе тематических партий Норильской экспедиции мы занимались геологическими изысканиями по оценке перспектив нефтегазоносности региона с прицелом на обеспечение газовым топливом крупнейшего в Заполярье горнодобывающего комплекса. Защитили на норильских материалах кандидатские диссертации. В чем Марк меня обошел, это в репортажных киносъемках, имевших успех в прокате на телевидении. Я же, после того как потеряли мои фильмы на конкурсе для кинолюбителей, утратил интерес к этому занятию.

Марк продвинулся на должность главного геолога сначала Полярной, а затем Мурманской экспедиций — КМАГЭ. В 1980-е годы под руковод-

ством Вербы впервые в северных морях России осуществлена морская геологическая съемка с выпуском Государственной геологической карты (суша Кольского полуострова — берег — Баренцевоморский шельф) масштаба 1:1 000 000. Привязка этой карты к первым данным глубокого бурения позволила построить первый вариант вполне полноценной карты Кольского шельфа со снятым четвертичным покровом.

В 1980 г. я был приглашен Н. Н. Трубятчинским в Мурманскую экспедицию. Он посулил очень соблазнительные условия интересной работы. Значит, мы снова вместе с Марком. С целью изучения прибрежных зон был в 1981 г. создан береговой отряд во главе с Михаилом Михайловичем Морозовым, его основными помощниками были геологи Н. Крымов и А. Сухих. Первые работы принесли успех — в шлихах были обнаружены зерна алмазов.

С Марком в 2000-е годы я встречался только на его юбилеях (памятно на ледоколе «Красин»). Он перешел в «Севморгео» под началом моего и Марка старого институтского товарища Юры Матвеева.

Бывал я года три тому назад у Марка в его загородном доме у озера в местечке Рябово. Повод — участие в сборе урожая яблок.

Хорошо общаться с интересным, во всем талантливым человеком, — так считает и наш лучший друг М. М. Морозов.

Марку Леонидовичу Вербе — 80

Мне хочется сказать на юбилей
Тебе душевные и добрые слова.
Твой ум становится с годами
 все острее,
И совершенно не седеет голова.
Ты можешь все, лишь надо выбирать,
Что хочется Тебе всего сильнее:
Месторождение на шельфе открывать
Или писать, на радость всех друзей.
К хорошей голове идеи так и льнут,
Знай только развивай их в книгах
 и статьях,

А книги точно нас переживут
И, может быть, останутся в веках.
Ведь не грешно об этом помечтать,
Кто знает, может, так оно и будет,
И станут Тебя часто вспоминать
С признательностью будущие люди.
Пока же в добром здравии Тебя
Желаем видеть, по возможности
 подольше,
Желаем остро ощущать всю радость
 бытия
И книг писать как можно больше.

Т. К. Иванова

Мы знакомы многие годы. НИИГА, из которого мы вышли, давно не существует, его наследниками стали ВНИИОкеангеология, а также Полярная и Мурманская экспедиции. Мы оба в разное время работали в них и занимались общим делом, которое называется «геологическое строение Российской Арктики».

Общение наше проходило не только на ученых советах и рабочих обсуждениях своих результатов. Однажды нам довелось бок о бок работать вместе при отработке глубинного геофизического профиля через провинцию Ориенте на востоке Кубы. Марк как геолог занимался своими задачами, а я как геофизик — своими, но мы тем не менее вместе ходили в маршруты, обсуждали и его, геологические, и мои, сейсмические, выводы.

Совместная работа на Кубе сблизила нас, позволила хорошо узнать друг друга, заложила основу наших дружеских отношений, которые продолжались до самой смерти Марка. В наших взглядах и представлениях о жизни оказалось много общего.

В конце жизни в 2019 г. Марк написал книгу «Мои встречи с геологическими академиками». Это дело отвлекало его от острого болезненного состояния, и на минуты боль уходила.

В книге он рассказывает о встречах с интересными собеседниками из мира крупных ученых, и не только о них. Мозаика разрозненных впечатлений Марка Леонидовича Вербы, растянувшихся на семьдесят лет, создает и общее представление об атмосфере научной жизни того длительного времени, свидетелем которого он был. Эта картина не претендует на объективность и полноту, но тем и интересна читателю, предлагая ему нестандартные впечатления и оценки. Впечатления автора от этих встреч, разумеется, очень субъективны, и не со всеми его оценками можно согласиться, но в целом нарисованные им фрагменты научной жизни половины прошлого века мне кажутся достойными внимания.

В его рассказах чаще встречаются наброски психологических портретов собеседников, чем бытовые подробности. Марк Верба и сам талантливый геолог, который по своему профессиональному уровню стоит в одном ряду с персонажами его книги, и поэтому не удивительно, что его записки отличает повышенное и профессиональное внимание к сути геологических проблем, обсуждавшихся на этих встречах или создававших их фон. Многолетний опыт и широта научных интересов позволяют М. Вербе детально коснуться содержания многих дискуссионных вопросов, частично уже забытых, которые в свое время будоражили умы геологов. В заключение своего повествования автор предлагает оригинальную аналогию научного мира с миром минералов. Она представляет интерес в том отношении, что позволяет высказать оптимистическую мысль о неизбежности рождения в нашей стране талантливых и увлеченных исследователей, возникающих так же естественно и закономерно, как в недрах рождаются замечательные кристаллы.

К 75-летию М. П. Вербы

Б. В. Ермаков

Вот и ты далекий брат
Отмечаешь юбилей,
Не жди с тоской назад
И о прошлом не жалеи

От успехов до удали
Год за годом, день за днем
Ты рвешь свои задачи
И горел светишь огнем!

Обещал алтарь науки
Плавал, ездил и летал
Открывал, не чужд руки,
Покорил и победил

И в московской нашей дали
Рождали мы тебя как вен
Любим, ждем и рады же ждем,
Ты ж как близкий человек.

Будь здоровым и счастливым
Иногда и печаль в дни,
Будь любимым, будь красивым,
Будь какою молодим!

Успехи твои
Олеся, Борис

Наши поздравления Вале
и Валерию.

С Марком Леонидовичем я познакомился на первом курсе Горного института в 1953 г. Нас свел Боря — Борис Владимирович — Ермаков, с которым Марк подружился на колхозных работах до начала сентябрьских занятий в институте. Ермаков и я учились на геологоразведочном факультете, а Марк — на нефтяном. Студенческое знакомство возобновилось в НИИГА. Вспоминали студенческие времена. Марк рассказал забавный случай. Он с детства занимался академической греблей. На каких-то ответственных соревнованиях его посадили гребцом в команду под чужим именем. Команда показала время первого разряда. Марк стал носить значок первого разряда по гребле. Тогда на разрядных значках указывался вид спорта. Нам читал математику Рувим Эммануилович Соловейчик. Рувим Эммануилович знал ленинградскую академическую греблю и помнил в лицо всех перворазрядников. Марку пришлось отказаться от любимого значка. Ситуация показательная. Жизнь Марка была наполнена многообразием больших дел, и он уже смолоду пренебрегал подобными отвлекающими мелочами.

Пятидесятые — шестидесятые годы были годами поэзии. В литературном объединении Горного в то время частенько читали неопубликованное начинающие писатели и поэты. Барды вытеснили поэтов с подмостков позже. Со временем в большую профессиональную литературу вошли Агеев, Горбовский, Тарутин, Битов. Я не помню Марка на этих чтениях. Его настоящую красивую поэзию я увидел много позже. Тогда же узнал о его артистических наклонностях и талантах.

Марк обладал неколебимыми верой в свои силы и доверием к себе. Я вижу его безгранично любопытным, бесстрашным, безразличным к мелочам. Любопытством — желанием узнать, как устроен наш земной мир, — объясняется обилие и разнообразие разрабатываемых и поддерживаемых Марком моделей — от локальных до концепций планетарного масштаба. Он не боялся совершить ошибку ни в общении с руководителями, ни в заведомо гипотетических построениях, ни в следовании теориям, противоречащим сложившимся, так называемым общепринятым догмам. Безразличие к деталям сберегало силы для настоящих любимых дел.

В НИИГА Марк сначала работал на геологической съемке на северо-западе Сибирской платформы в низовьях Енисея. Съёмочная школа послужила добротным трамплином для последующей инженерной и научной деятельности. В должности главного геолога экспедиций НИИГА и структур, наследующих НИИГА, Марк выполнял оценку ресурсов и запасов нефти и газа, занимался бюрократией, неизбежной на руководящих должностях как на производстве, так и в научных учреждениях, редактировал контролируемые им тексты и чертежи разных авторов, многократно участвовал в натурных исследованиях на суше и в океанских рейсах.

Важнейшим вкладом Марка в прикладную геологию являются оценки объемов энергоносителей на акваториях Арктики и Мирового океана, доступных для применения в обозримом будущем. Этой цели служила его геологическая интерпретация геофизических материалов, обосновываю-

щих ресурсные оценки. Столь же значима разработка геолого-геофизического комплекса исследования и освоения транзитной зоны, прибрежной полосы «суша — море». Что касается его геодинамических представлений, то они естественны для геолога-нефтяника. Нефтяная геология — это геология седиментационных бассейнов. Осадочные бассейны возникают и продолжают существовать, консервируются в обстановке растяжения. Отсюда и многократные выступления Марка в поддержку концепции расширяющейся Земли, и увлеченность геодинамической системой центрального типа Ю. Е. Погребницкого. В геодинамических реконструкциях Марка сочетаются эффекты ареального проседания земной поверхности, на фоне которого проявляются блоковая делимость и рифтогенез.

Исторические публикации Марка поражают синтезом профессионального опыта и фактов из Библии. Геологические модели обычно содержат эволюционную составляющую. Марку пришлось преобразовать библейскую шкалу времени в нашу современную шкалу. В итоге он показал, что геодинамические ситуации, определяющие геологическое пространство нашей планеты, были известны авторам Пятикнижия. Эти исторические публикации заслуживают внимания в контексте теории познания.

Высочайшая оценка деятельности Марка Львом Исааковичем Красным широко известна.

Мое поколение геологов в основном уже переселилось в другой мир. Марк — недавний переселенец. До последних дней, с болезненными усилиями справляясь с возрастными слабостями, он продолжал работать, сохраняя полную ясность мысли. Марк верил в красоту и необходимость созидательной земной жизни. Его наследие — многогранный драгоценный кристалл.

О М. Л. Вербе

*Н. К. Евдокимова
старший научный сотрудник ОНАиМО,
кандидат геолого-минералогических наук*

С выдающимся энциклопедистом, глубоко образованным энтузиастом в области арктической геологии М. Л. Вербой научная судьба свела меня в 1991 г. в отделе геологии нефтегазоносности Арктики и Мирового океана ВНИИОкеангеология в новом научном проекте. Научный проект, надо сказать, весьма нетривиальный, особенно для того времени и в условиях дефицита фактологической информации, назывался «Создать геохимическую модель преобразования органического и рудного вещества в зонах гидротермальной активности Баренцевоморского шельфа». У Марка Леонидовича был всегда огромный интерес к роли катагенеза органического вещества и связанного с ним температурного фактора

в генерации углеводородов, чем он заразил и нас, более молодых и незрелых. Сама постановка темы о преобразованиях органического вещества в зонах гидротермальной активности была в определенной мере рискованной и оказалась возможной благодаря поддержке руководства института и начальника управления науки и технического прогресса бывшего Мингео СССР А. И. Кривцова. Риск, на наш взгляд, оказался оправданным, поскольку, во-первых, разработка темы стимулировала дальнейший анализ органо-геохимических исследований в новом ракурсе, таких как Rock-Eval пиролиз, молекулярный состав алканов и особенно их низкомолекулярных фракций как наиболее устойчивых к дальнейшему термическому преобразованию групп углеводородов, оптических характеристик витринитов как численного выражения стадийного преобразования органического вещества (катагенеза) и др. Во-вторых, это потребовало привлечения новых методических средств, таких как лабораторное температурное моделирование в контексте связи скорости генерации углеводородов в зависимости от термического режима недр. И в-третьих — увязку этих данных с результатами традиционных геологических исследований по тектонике, магматизму, рудогенезу, истории новейших движений, тепловой истории и т. д. Впервые были сопоставлены эмпирические данные катагенеза с модельными оценками в основных геоструктурных зонах региона (Южно- и Северо-Баренцевской впадинах, Печорской синеклизе, поднятиях Земли Франца-Иосифа, Центрально-Баренцевском, Адмиралтейском и Свальбардском). Тогда нам удалось установить, что на наибольшее расхождение в эмпирических и модельных оценках катагенеза влияют источники-трассы конвективного теплопереноса (гидротермы) и интенсивность кайнозойских поднятий (апlifта). Основной теоретический вывод состоял в констатации следующих особенностей нефтегазогенерационного процесса рассматриваемого региона: катагенез автохтонного органического вещества изученного разреза по скважинам и естественным обнажениям мезозойских толщ происходил в целом в соответствии с региональными палеотемпературными условиями, однако в пределах рифтогенных прогибов он усиливался под влиянием конвективного теплопереноса, а мобилизация образовавшихся углеводородов обеспечивалась масштабом неотектонического поднятия региона. Именно в сложный период плотной работы в данном проекте Марк Леонидович защитил свою докторскую диссертацию, продемонстрировав нам, как нужно беречь время.

Основные научные результаты проекта были представлены в совместном докладе Марком Леонидовичем на конференции EAPG (Европейской ассоциации нефтяных геологов) в Лондоне и в ряде совместных публикаций.

На всем этапе работы Марк Леонидович поддерживал нас прежде всего личным примером отношения к делу, дружелюбием, умением вести научные дискуссии остро, но в то же время весьма деликатно, уважая «чувства верующих». Светлая память об этом человеке должна сохраниться не только в его трудах, но и памяти тех, кому повезло с ним трудиться.

Воспоминания о Марке Леонидовиче Вербе

Коллектив авторов ФГБУ «ВСЕГЕИ»:

И. Ю. Винокуров, С. Н. Кашубин,

Е. Д. Мильштейн, Ю. М. Эринчек

Марк Леонидович Верба — уникальный человек и, наверное, единственный в своем роде в отечественной геологии. В разное время он был главным геологом трех организаций: ПМГРЭ (1969—1972), МАГЭ (1972—1983), «Севморгео» (1994—2001), а начиная с 2014 г. являлся ведущим научным сотрудником старейшего геологического института страны (ВСЕГЕИ).

Со слов очевидцев, он с геологическим молотком лазил по крутым обрывам побережья Шпицбергена и Анадырского залива, ходил на морских судах, отбирал пробы донных осадков, а в камеральный период оказывал большую помощь в геологической интерпретации сейсмических, аэромагнитных и гравиметрических съемок. Доктор наук, член многих ученых и диссертационных советов, он всегда вдумчиво и критично реагировал на новые геологические идеи, оценивая их с позиции фактологической подтверждаемости. В 60—80-е годы XX в., когда основным объектом изучения стал шельф западноарктических морей, из-под пера Марка Леонидовича вышли все первые структурно-тектонические карты по этому сложному региону. В коллективной монографии «Баренцевская шельфовая плита» (НПО «Севморгео», 1988) им был обобщен огромный материал по геологии и нефтегазоносности шельфа Баренцева моря и сделана попытка создания структурно-тектонической основы региона. Вот уже прошло более 30 лет, существуют многочисленные тектонические карты и схемы других авторов, но, во-первых, все они ориентированы на эту схему, и, во-вторых, все они ее только лишь дополняют, не меняя целостности замысла автора.

Марк Леонидович не признавал субдукцию, а отсюда и всю плейт-тектонику, был ярым сторонником тектонической теории расширяющейся Земли. Это и понятно, поскольку в его родном и любимом Баренцевоморском регионе именно рифтогенез, начиная со среднего палеозоя, является основным тектоническим механизмом. Да и в более ранней истории процессы растяжения здесь играли существенную, если не главенствующую роль. Огромный опыт, накопленный в этом регионе, Марк Леонидович переносил на другие регионы; где-то это было удачно, где-то дискуссионно. Обладая достаточно мощными, подчас энциклопедическими в некоторых областях геологии, знаниями, он был очень убедителен в научном споре, причем если он занимался какой-либо проблемой, то он загорался ею и делал блистательные сообщения, глубоко вникая в суть и порой предлагая достаточно неожиданные решения. Можно было видеть Марка Леонидовича с неизменным биноклем в зале ученого совета как «Севморгео», так и ВСЕГЕИ.

В связи с этим вспоминается рассказ друга Марка Леонидовича — Бориса Александровича Клубова, с которым они дружили еще со Шпицбергена. Борис Александрович работал в Шпицбергенской партии с ее основания в 1962 г., а Марк Леонидович пришел позже. Б. А. Клубов с 1968 по 1988 г. работал в Северо-Восточном комплексном научно-исследовательском институте (СВКНИИ) в Магадане и как-то прилетел в командировку в Ленинград; было это в начале 1970-х. Позвонил из аэропорта М. Л. Вербе, сказал, что хочет встретиться. Тот говорит: «Конечно приезжай!» Приехал, а Марк Леонидович сидит на полу и режет глобус, а вокруг него валяются еще несколько порезанных глобусов. Тут Борис Александрович и испугался за здоровье друга. Оказывается, Марк Леонидович проверял входившую тогда в моду концепцию тектоники плит; во всем он должен был дойти до самой сути.

А как интересно он делал доклады на английском. «Севморгео» во второй половине 2000-х имело очень хорошие отношения с компанией British Petroleum (BP), которые от сугубо научных дошли до выполнения работ ГСЗ по профилю Dream Line. Так как специалистов BP интересовал Баренцевоморский регион и М. Л. Вербу они прекрасно знали по его публикациям, то очень просили его сделать сообщения по геологическому строению Западно-Арктического шельфа. Марк Леонидович делал доклад на английском языке достаточно свободно, но иногда употреблял русские слова, а иногда замолкал на несколько секунд, задумываясь, и тихо говорил, как бы про себя: «Ну, это вы все равно не поймете...»

Деловые и дружественные контакты с компанией BP и ее специалистами не были случайностью. Марк Леонидович являлся признанным в стране и за рубежом специалистом в области изучения глубинного строения и геодинамики шельфовых областей и оценке их нефтегазоносности. Марк Леонидович стоял у истоков нового этапа изучения глубинного геологического строения страны, явился активным участником разработки и реализации программы Государственной сети опорных геолого-геофизических профилей, параметрических и сверхглубоких скважин с самого ее начала в 1994 г. Преемник Марка Леонидовича на посту главного геолога «Севморгео» Илья Юрьевич Винокуров сохранил рассказ М. Л. Вербы о тех временах:

«Первым моим ответственным делом в „Севморгео“ на рабочем месте в качестве главного геолога стало поручение директора предприятия Ю. И. Матвеева отправиться в командировку в Геленджик на заседание межведомственной комиссии по рассмотрению результатов ГРП текущего года и планов на следующий. Дело был осенью 1994 года, в самый разгар ельцинско-гайдаровских „реформ“. Мне предстояло получить одобрение наших планов и в особенности предложения закончить региональный профиль Рыбачий — Земля Франца-Иосифа, который уже дважды начинали отрабатывать — сначала И. В. Литвиненко, а затем И. С. Грамберг с А. А. Геодекианом, — и оба раза неудачно. На третий заход собирались рискнуть мы.

В Геленджике впервые после долгого перерыва, обусловленного перестройкой и последующим безденежьем, собрались все киты морской

геофизики и крупные руководители из трех министерств — Мингео, Минфина и Минтопа. Совещание было объявлено трехдневным, но в кулуарах знали, что доклады займут не больше полутора дней, а все остальное время будут проходить деловые обсуждения и всевозможные „утряски“. Все рассчитывали на бархатную осень, но попали на злую новороссийскую бору. Поэтому весь прибывший персонал отсиживался по номерам в гостиницах.

Моей первейшей задачей было найти начальника морского управления Мингео Ивана Федоровича Глумова, представиться ему и сообщить о готовности докладывать и заодно разведать, когда будет моя очередь выступить со своей презентацией.

— Не торопись, — заметил начальник, — найди меня завтра в обед, я тебе все скажу.

Наутро начались слушания, и было объявлено, что первыми идут южаны, а все северные регионы намечены на второй день, причем комиссия, по слухам, должна управиться за полдня, чтобы успеть к вечерним самолетам.

В обед Ивана Федоровича найти не удалось, он, как выяснилось, уехал в Геопорт решать неотложные вопросы. Пришлось искать секретаря комиссии, приятную деловую женщину из Минтопа, и попросить ее записать меня на доклад после СМНГ.

— А Иван Федорович знает о вас? — подозрительно спросила деловая дама.

— Конечно знает! Как же иначе! Но он сейчас занят в Геопорту...

— Да, я знаю, где он. Как ваша фамилия? Я вас запишу, но условно, вы еще уточните у Глумова, я должна быть уверена, что это с ним согласовано.

Заседание в Геопорту затянулось, и мой вопрос остался в подвешенном виде ждать следующего утра.

Работа комиссии, надо заметить, строилась не совсем формально: обстановка южного курорта, несмотря на непогоду, все-таки сказывалась. Заседания проходили в небольшом зале и внешне напоминали защиту дипломного проекта в Горном институте, когда за столом сидят шесть экзаменаторов — по двое от каждого министерства, а перед ними у стенда вместо дипломника стоит главный геолог очередного треста или экспедиции. Все не занятые в этой процедуре участники совещания разделились по интересам и скрылись из виду, появляясь в зале лишь при подходе очереди. Дирижирует очередью уже знакомая мне приятная деловая дама. А Глумов все не появляется. Я сижу как на иголках, поминутно выглядываю в холл и вот наконец вижу его.

— Вы не возражаете, если я наш план доложу сразу после СМНГ? — выпаливаю я, едва поздоровавшись.

— Куда ты торопишься? Я сам буду в комиссии и дам тебе слово, если надо будет.

Я начинаю подозревать, что у нас есть шанс остаться „при своем интересе“, не получив возможности доложить комиссии наш план. Выход

у меня был один: встретить в коридоре эту деловую даму и любым способом убедить ее не вычеркивать меня из очереди. Иначе как я вернусь на улицу Розенштейна с пустыми руками?

И тут подвернулся удобный момент. Выступает мой коллега и хороший знакомый Валерий Мартиросян из СМНГ. Доклад у него длинный, регион важный, план работ большой, поэтому и вопросы к нему тянутся долго. А дело уже идет к обеду. Оставшимся двум докладчикам явно не успеть до перерыва, одного из нас оставят „на потом“, а это чревато тем, что после обеда комиссия вообще не соберется ради одного сообщения. Удача мне улыбнулась, когда у Мартиросяна возникла заминка с ответом: у него под рукой не оказалось подходящей региональной схемы, а у меня она как раз приготовлена! Я кладу ее на проектор, и Валерий благополучно заканчивает свою презентацию. И в эту судьбоносную паузу я выпаливаю:

— Разрешите, пока графика на экране, я покажу наши предложения. Это тот же регион, у нас всего две позиции, как раз за пять минут до перерыва уложусь!

И, пользуясь моментом, бодро выхожу к экрану, быстро рассказываю о планах закончить профиль через Баренцево море и еще об одном объекте по проведению электроразведки на Северо-Гуляевской площади в Печорском море.

Комиссия выслушала, но она устала, всем хотелось идти обедать: „Вернемся к вопросу после перерыва“, — сказал председатель. А после обеда, когда представители министерств не смогли собраться, их заместители решили просто: „Давайте ваш план, мы его уже заслушали и вчерне принимаем, а детали уточним по факсу“. И все разошлись.

Через месяц Матвееву действительно пришел факс, и мы уточнили детали. А Глумов недоумевал: „Как тебе, Юра, удалось попасть в протокол?“

Так начались наши работы на опорных профилях. Работы, ставшие одними из главных для всего „Севморгео“.

Марк Леонидович с большим энтузиазмом включился в работы по созданию Государственной сети опорных геолого-геофизических профилей, которые на 25 лет стали одним из основных направлений его научной и производственной деятельности.

Нам памятно, с какой самоотдачей и заинтересованностью Марк Леонидович подошел к созданию концепции этих работ еще на начальном этапе их реализации. Как всегда, в дневные часы все причастные к опорным профилям специалисты были заняты своей обычной текущей работой. Поэтому мы договорились с Марком Леонидовичем встречаться по вечерам в его рабочем кабинете в «Севморгео» на Розенштейна, чтобы подготовить к публикации макет такой концепции. Это были благодатные времена свободного обмена мнениями, острых споров и дискуссий по выработке подходов к уже начавшимся и будущим работам на опорных профилях. Встречи проходили в неформальной обстановке, что во многом способствовало сближению позиций по ряду неординарных вопросов и положений, по общему видению работ на суше и на акваториях.

Марк Леонидович, уже имевший к этому моменту солидный опыт глубинных и региональных исследований в его бытность главным геологом Полярной экспедиции и МАГЭ, доходчиво разъяснял нам стоящие задачи перед глубинными и региональными работами на акваториях. При этом, конечно, сетовал на отсутствие хотя бы минимально необходимого количества параметрических и опорных скважин на шельфе для полноценной интерпретации имеющегося и будущего материала. Отрабатывалась позиция, при которой опорные геолого-геофизические профили (геотраверсы) должны составить ту основу (базис), которая позволит «нанизать» на них и увязать воедино региональные профили, выделить ключевые отрезки профилей и выполнить дополнительные расщетки.

Все это позволило предложить принципы создания общего каркаса единой федеральной сети глубинных профилей, сформулировать основные геологические задачи по четырем главным направлениям исследований, выделить основные объекты исследований и определить общие положения методики работ по сети опорных профилей разных классов, что должно бы способствовать получению качественно новой информации о строении земной коры и верхней мантии России. Итогом этих приятных и во всех смыслах поучительных для нас вечерних дружеских посиделок явилась статья «Концепция изучения глубинного строения литосферы России» (Ю. М. Эринчек, М. Л. Верба, Е. Д. Мильштейн), опубликованная в 2000 г. в специальном выпуске журнала «Региональная геология и металлогения» (№ 10), посвященном глубинным исследованиям в стране. Именно с разработки этой концепции началось тесное и плодотворное сотрудничество Марка Леонидовича с коллективом «глубинщиков» ВСЕГЕИ.

Естественно, приоритетными для Марка Леонидовича являлись работы на континентальном шельфе арктических и дальневосточных морей. Высказываемая им идея создания на акваториях каркаса опорных геолого-геофизических профилей нового поколения продвигалась им постоянно и была реализована в виде каркаса взаимоувязанных профилей в Баренцево-Карском регионе. Первые опорные профили 1-АР, 2-АР и 3-АР в этом регионе обосновывались и задавались именно им. Он же был инициатором пересечения Новой Земли опорным профилем 2-АР. В итоге под научным руководством Марка Леонидовича и при его непосредственном участии в 1995—2007 гг. был создан первый в стране полностью завершённый элемент сети опорных профилей — каркас из четырех взаимоувязанных геотрансектов Баренцево-Карского региона.

Результаты этих работ и непосредственное участие в них Марка Леонидовича внесли огромный вклад в понимание тектонического строения, истории геологического развития и оценку углеводородного потенциала всего региона. Впервые было показано присутствие в разрезе южной части Баренцева моря мощной (до 3—3,5 км) недислоцированной толщи нижнепалеозойских терригенно-карбонатных отложений, слагающих погребенный Западно-Кольский прогиб. Слабая деформированность рифейской толщи на северном склоне Балтийской антеклизы и присутствие мощной (до 3—3,5 км) недислоцированной толщи нижнепалеозойских отложений,

представленных в погребенном Западно-Кольском прогибе терригенно-карбонатными разностями, позволили выделить в разрезе этой части Баренцева моря новый перспективный на нефть и газ комплекс осадочных пород. Высокую оценку в отношении нефтеносности получил Демидовский авлакоген, сложенный терригенными толщами девонского возраста и, по мнению М. Л. Вербы, служащий связующим звеном в системе рифтогенных структур Печорской синеклизы и Шпицбергена.

В восточной части Новоземельского архипелага глубинными исследованиями было установлено, что среднепалеозойские терригенно-карбонатные образования достигают мощности 6—8 км и слагают погребенный Пахтусовский прогиб. Глубокие знания региона позволили Марку Леонидовичу сделать вывод, что продуктивными на углеводороды здесь могут быть все фанерозойские осадочные образования, поскольку не претерпели существенного метаморфизма.

С легкой руки Марка Леонидовича в научный обиход было введено понятие Обско-Баренцевского мегабассейна, которым последующие исследователи активно пользуются и в наши дни. Практический аспект такого подхода состоит в том, что общность главных черт геологического развития выделенного мегабассейна дает возможность на единой геодинамической основе рассматривать минерагенический потенциал дорифтовых, син-рифтовых и пострифтовых осадочных и магматических образований, развитых на разных сегментах мегабассейна. В первую очередь это относится к высокой оценке перспектив нефтегазоносности северной части Карского шельфа, а также к положительной оценке перспективности Новой Земли. На основе этих воззрений Марка Леонидовича был запланирован и реализован опорный профиль 4-АР, являющийся северным замыканием системы профилей на Баренцево-Карском шельфе. Полученные по нему результаты в значительной мере повлияли на современные представления о геологическом строении региона. Наиболее перспективной с точки зрения возможной нефтегазоносности, по мнению Марка Леонидовича, является рифтогенный, гигантских размеров Баренцево-Северо-Карский мегапрогиб.

Как одно из прорывных достижений в вопросах геологической интерпретации глубинных геофизических данных, охватывающих всю земную кору и верхнюю мантию, следует рассматривать геолого-геофизическую модель Марка Леонидовича по Южно-Охотской котловине и сопряженным с ней структурам, созданную во ВСЕГЕИ. Столкнувшись в 2009 г. с попытками геофизиков спрогнозировать по сейсмическим данным процентные содержания некоторых породообразующих окислов, Марк Леонидович, как истинный геолог, поднял доступную на тот момент литературу по химическим анализам горных пород кристаллической коры, сопоставил эти данные с расчетами геофизиков, петрофизическим кодексом, опытом подобной интерпретации в других регионах и со свойственной ему скрупулезностью составил детально обоснованную структурно-вещественную модель земной коры и верхней мантии Южно-Охотской котловины. Геофизическая модель, представленная блоками с различными физическими характеристиками, «заиграла» как настоящий геологический разрез, в легенде

которого фигурировали породные ассоциации, структурно-вещественные комплексы и тектонические ансамбли. Представленный им в 2010 г. доклад по этой тематике на XLIII Тектоническом совещании в МГУ вызвал большую заинтересованность как геологов, так и геофизиков, впервые столкнувшихся с возможностью такой глубокой интерпретации.

Безусловно, наряду с опорными профилями и глубинным строением главной геологической страстью Марка Леонидовича был и всегда оставался Шпицберген. Он прошел через всю его жизнь: в начале 1960-х — геологическая съемка, в середине и конце 1980-х — поиски углеводородов, в начале 2000-х — организация сейсмических исследований и, наконец, в последние 15 лет жизни — написание более десятка статей по геологии и нефтегазоносности Шпицбергена.

Марк Леонидович был одним из первых отечественных геологов, кто обосновал достаточно высокие перспективы нефтегазоносности Шпицбергена. Им был обобщен огромный материал по данной проблематике как отечественных, так и норвежских исследований. Кроме того, М. Л. Верба в ходе полевых геологических исследований в 1986—1995 гг. лично собрал большой массив данных, включая отобранные из шахты в п. Баренцбург образцы нефти и пробы нефти и газа из скважины на восточном берегу бухты Петунья. Организованные по инициативе Марка Леонидовича сейсмические исследования «Севморгео» в 2001 г. на севере Билле-фьорда позволили аргументированно утверждать о прослеживании в пределах грабенообразной структуры бухты Петунья девонских (?) отложений мощностью до 2300 м в наиболее погруженной части грабен-синклинали, что существенно повышает перспективы территории на углеводородное сырье.

Важным выводом из работ М. Л. Вербы по изучению геологии Шпицбергена стало предположение об отсутствии там классических скандинавских каледонид. Каледонские складчатые комплексы Шпицбергена, сформированные на гетерогенном кристаллическом основании, имели каледонскую историю, отличную от истории районов классических каледонид, и претерпели тектоно-магматическую перестройку без сопровождающих ее глубоких метаморфических процессов. Такой вывод существенно увеличивает перспективы нефтегазоносности нижнего и среднего палеозоя северо-западной части Баренцевоморской плиты, показывая, что и комплексы нижних частей разреза (венд — силур) центрального и восточного Шпицбергена еще не исчерпали свой нефтегазогенерационный потенциал.

В последние годы, помимо научной деятельности, Марк Леонидович опубликовал большое количество научно-популярных статей и монографий, а также книгу воспоминаний «...Труба зовет!» о периоде организации и становлении МАГЭ. Надо сказать, все, что выходило из-под его пера, было занимательно и интересно. Стоит заметить, что Марк Леонидович был удивительный рассказчик, причем его рассказы были настолько своеобразными, что надолго запоминались. Однажды он рассказывал о Кубе, где недавно побывал в геологической экспедиции. Кстати, по результатам этих работ был дан прогноз безопасности геологических условий для строительства атомной электростанции на Кубе.

Разносторонний геолог-нефтяник М. П. Верба

*Н. В. Шаров,
зав. лабораторией геофизики
Института геологии Карельского НЦ РАН*

Во второй половине XX в. отмечался возрастающий интерес к глубинному строению Земли. Не являлась исключением и территория Мурманской области. В 1951 г. в Кольском филиале АН СССР в Апатитах образован первый в его структуре Геологический институт. Под руководством И. В. Литвиненко (ЛГИ) проведена детальная сейсмическая съемка в районе Печенги и пройден в 1960—1962 гг. профиль ГСЗ Баренцево море — Печенга — Ловно. Эти результаты послужили основой для заложения Кольской сверхглубокой скважины. Бурение начато в 1970 г., а в июне 1990 г. забой достиг отметки 12 262 м. Изучение физических свойств пород на образцах и по каротажу скважин в Карело-Кольском регионе проводилось на всех стадиях геологоразведочных процессов при прогнозе твердых полезных ископаемых под руководством Н. Б. Дортман, которая в 1971 г. защитила докторскую диссертацию. Морская арктическая геологоразведочная экспедиция (МАГЭ) основана в Мурманске 24 апреля 1972 г. с целью усиления геолого-геофизических исследований северных морей. Одним из основных организаторов исследований на нефть и газ в МАГЭ был Марк Леонидович Верба, который вместе с Валентиной Васильевной Верба, защитившей в 1970 г. кандидатскую диссертацию «Физические свойства и физические поля зон проявления щелочного метасоматоза в центральной части Кольского полуострова», прибыл в Мурманск летом 1973 г.

Важную роль в развитии глубинных геофизических исследований на Кольском полуострове сыграл визит в Апатиты комиссии Отделения наук о Земле АН СССР во главе с академиком В. И. Смирновым в 1971 г. По рекомендации комиссии было открыто финансирование на приобретение современной геофизической аппаратуры, выделены штатные единицы. Для обеспечения экспедиционных работ в состав лаборатории региональной геофизики, основанной в 1960 г., приняты в 1972 г. десять новых специалистов. Семья Шаровых по приглашению переехала из Свердловска в Апатиты и летом 1972 г. приступила в этой лаборатории к проведению полевых исследований глубинного строения территории Кольского полуострова с использованием взрывов в действующих карьерах.

Анализируя ситуацию начала 1970-х г. с позиций сегодняшнего времени, можно утверждать, что тогда был заложен фундамент развития геолого-геофизических исследований литосферы Европейского Севера. В конце 1970-х — в 1980-е годы проходил «золотой век» полевых экспедиций на суше и в арктических морях, которые увенчались открытием новых нефтегазовых месторождений, а Кольская СГ-3 ознаменовала новую эпоху в изучении континентальной коры. Наши семьи (Верба и Шаровы) оказались в эти годы в нужном месте, и, хотя экспедиционные исследования террито-



Соавторы К. Гиллен, Н. Шаров, М. Верба. 2005 год

риально у нас не совпадали, уже в 1973 г. мы познакомились и вскоре подружались. Началу общений послужили регулярные рабочие конференции, проводимые руководством Мурманской области.

М. Л. Верба — главный геолог МАГЭ — был не только одним из основных ее организаторов (рабочие места, аппаратура, корабли), но и начальником первых экспедиционных исследований шельфа

Баренцева, Карского и Берингова морей (1971—1983), и на Шпицбергене (1986—1995). Принял непосредственное участие в открытии Баренцево-Морской нефтегазовой провинции, в выявлении Скуратовского и Ленинградского поднятий на Карском море, в открытии первых залежей нефти на Шпицбергене. Разработал концепцию рифтогенного строения Баренцево-Северо-Карского мегапрогиба, составил методическое руководство по экологическому мониторингу геологической среды шельфов. М. Л. Верба на основе концепции расширяющейся Земли, описания рельефа, строения и эволюции Евразийского спредингового бассейна и Северного Ледовитого океана в целом существенно прояснил некоторые аспекты геологического строения и развития региона. Эти материалы изложены в его монографии «Сравнительная геодинамика Евразийского бассейна» (СПб.: Наука, 2008. 191 с.).

Наша совместная работа в 2004—2005 гг. проводилась при подготовке рукописи и издания монографии «Строение литосферы российской части Баренц-региона» под редакцией Н. В. Шарова, Ф. П. Митрофанова, М. Л. Вербы и К. Гиллена в Карельском научном центре РАН (Петрозаводск). В монографии представлены результаты изучения континентальной литосферы российской части Северной Европы. Помимо многочисленных отчетов и научных монографий, им опубликованы интересные статьи и книги, воспоминания об экспедиционных буднях и океанских походах.

Спокойный, уравновешенный, но в то же время очень увлекающийся и неравнодушный человек, Марк Леонидович привлекал к себе людей различного склада. Тут мне хочется подчеркнуть, что среди близких ему людей всегда преобладали высококвалифицированные ученые и профессионалы. Он сам был таким, и эти люди его притягивали. В этом кругу всегда было интересно и, как ни странно, весело. Потому что это были, по счастью, некоторые и есть, жизнелюбивые, интеллектуально богатые люди, много поездившие, много повидавшие и много знающие. Таким был и сам Марк Леонидович, и таким я его помню, а когда мы помним о человеке, он продолжает жить в наших сердцах.

Мой старший товарищ — Марк Верба

*Абдулхай Жамалетдинов,
доктор геолого-минералогических наук,
академик РАЕН, главный научный сотрудник СПбФ ИЗМИРАН*

Далекой осенью 1968 г. я метался по кассам Шереметьевского аэропорта в поисках билета в Новосибирск для участия в электромагнитной школе по своим аспирантским делам. Но безрезультатно. Тогда, связавшись по телетайпу с Апатитами, с профессором Б. Е. Брюнелли, я получил разрешение направить свои творческие устремления на участие во Всесоюзной конференции по верхней мантии в Киеве. Конференция проходила в пригородном уютном пансионате. Случилось так, что меня поселили на одном этаже с Валентиной Васильевной Верба, знакомой мне по Ленинградскому горному институту. Я обрадовался возможности поухаживать за красивой девушкой. Но не тут-то было. У нее уже был ухажер — симпатичный круглоголовый парень с искрящимися веселыми глазами. Им оказался ее муж — Марк Верба. Молодость легка на новые знакомства. Уже на следующий день сложилась дружная компания, и мы решили в тот же вечер отметить первый день утомительных научных заседаний более узким и жизнерадостным семинаром в местном погребке. Единственным украшением заведения были угловатые стены из красного кирпича и прохладная сырость подzemелья, усугубляемая тусклым освещением. Вино было в изобилии, но подходящих закусок в ассортименте не оказалось. И тут я вспомнил о гусе в румяной поджаристой корочке, который одиноко скучал у меня в номере гостиницы. Гуся подарил мне в дорогу 90-летний дед Салаяй-бабай при отъезде из деревни Суэксу-аулы под Арзамасом, куда я заехал перед совещанием навестить свою многочисленную татарскую родню. Благо гостиница находилась под боком. Так что уже минут через 15—20 я торжественно водрузил толстого жирного гуся на стол, и только тогда началось торжество. С того замечательного вечера прошло стелело более полувека, но гусь сохранился в памяти прочным связующим звеном нашей многолетней дружбы. Шло время, мы выросли, мужали, обзаводились детьми, внуками, защищали диссертации, занимали разные важные и неважные посты, но Марк умудрялся всегда оставаться молодым, подвижным и удивительно открытым, сочетающим внешнюю беззаботность с внутренней сосредоточенностью человека, всегда находящегося в цепях своих научных размышлений. С той поры где мы только не встречались с Марком — на конференциях, совещаниях, юбилейных торжествах и ученых советах. Но чаще всего мы встречались на заседаниях научно-методического совета, руководимого негибавшей Валерией Павловной Кальварской. Я с удовольствием слушал доклады Марка, посвященные рифтовым структурам Баренцево-морского шельфа. Он умело отстаивал свои оригинальные тектонические концепции, отдавая при этом должное внимание своим оппонентам. И это всегда было интересно всем слушателям и даже мне, специалисту по совсем

другой, сухопутной геофизике. Многогранность научных интересов Марка меня всегда удивляла. Он легко ориентировался в геологии океанических окраин Арктики и в строении нефтегазовых структур Сибири и Дальнего Востока и считался непререкаемым специалистом в поднимаемых вопросах. Но благодаря различию наших профессиональных интересов сблизил нас не научные дискуссии, а побочные увлечения — стихи, публицистика, художественное творчество. Он с удовольствием читал мои сочинения, а я — его. Совершенно оригинальным увлечением Марка явилась его книга, посвященная тектонической трактовке библейских легенд о Всемирном потопе, о Сцилле и Харибде и других явлениях с позиции неомобилистских концепций. К Марку можно в полной мере отнести изречение «полезный вклад человека определяется диапазоном его утраченных возможностей». Все свои богатые возможности проявить себя в поэзии и журналистике он отложил в дальний ящик в угоду одной страсти — страсти к изучению геологии Арктики с применением морской геофизики.

Жил романтик в доме у станции Куолемаярви

*М. А. Иванов,
профессор кафедры минералогии, кристаллографии и петрографии
Санкт-Петербургского горного университета*

Так уж случилось, что мой дом у озера Пионерского (по-фински — Куолемаярви), где я вырос, и дачный дом геологов Верба оказались недалеко друг от друга на одном меридиане. Встречаясь на переплетении дорог с конца 1960-х годов, мы задружились семьями. Корни этой дружбы скреплены запахом парного молока, за которым милейшая Валентина Васильевна когда-то приходила к моей матери, ароматом меда, который Марк Леонидович покупал у моего брата, а также цветом густо-зеленого уральского изумруда в старинном перстне, с которым он как-то появился у меня вместе со своим другом в Горном институте для диагностики и оценки этого камня.

Общались легко и непринужденно. Причем по какому бы поводу ни начинался разговор, он непременно переносился на геологические темы. Серьезные и шуточные, вплоть до веселых диспутов вокруг потешной проблемы о положении северной границы распространения рифейских отложений осадочного чехла Восточно-Европейской платформы: под их или нашим домом эта граница показана на тектонических картах масштаба 1:200 000? Обсуждалось все, что виделось вокруг и ощущалось под ногами: косая слоистость местных песков в дорожных обрывах, признаки накопления железняков в соседних болотах, формы валунных гряд, литология в разрезах местных колодцев... А когда я поведал, что при эхолотном зондировании

дна озера в его рельефе выявляются два загадочных глубоких желоба, протягивающихся симметрично вдоль противоположных береговых линий, Марк Леонидович пришел в неопишное возбуждение и с азартом все пырвался поучаствовать в их изучении. И даже со смехом предлагал уж если и не поплавать со мной, так хотя бы побегать по берегу, пока я на байдарке буду продолжать исследования. Это было за год до его кончины.

Марк Леонидович в памяти остается именно таким — геологически пытливым и любопытным. Кажется, что изучение любого проявления природных процессов его интересовало больше, чем все остальные стороны жизни. Конечно, в действительности это было далеко не так. Но романтическая одержимость в его характере сохранялась до последних дней жизни. Она чувствовалась в нем во время встреч со студентами-геологами родного Горного, когда я приглашал его для рассказа о рифтогенезе. По-моему, она объясняет и его сложное отношение к научным дискуссиям во время заседаний диссертационных и ученых советов, в работе которых он принимал участие. Помнится, как во время подготовки отзыва и выступления в качестве официального оппонента на защите докторской диссертации своего коллеги по исследованию Шпицбергена Александра Николаевича Сироткина Марк Леонидович со свойственной ему увлеченностью в какой-то момент отстранился от процедуры собственно защиты диссертации и перешел к обсуждению проблем геологии региона в целом. При этом сам диссертант его как бы даже перестал интересоваться — положительное решение совета ему было очевидно. Он ожидал обращения диссертационного совета (будто это специализированный ученый совет!) всецело к этим проблемам. И когда этого, естественно, не случилось, очень огорчился и даже — глубоко в душе — рассердился на председателя.

Марк Леонидович Верба — истинный геолог. Исследователь, ученый, романтик.

Памяти Марка Леонидовича Вербы **(04.05.1935—05.11.2019)**

По поручению друзей и коллег В. П. Кольварская

Ушел из жизни Марк Леонидович Верба — легендарный человек, посвятивший более 60 лет геологическим изысканиям. Вся его научно-производственная деятельность была связана с геолого-геофизическим изучением акваторий, преимущественно арктических. Заслуженный геолог Российской Федерации высочайшей квалификации и с широким масштабным кругозором, лауреат Государственной премии, доктор геолого-минералогических наук.

Родился Марк Леонидович в Ленинграде 4 мая 1935 г. В 1958 г. он окончил нефтяной факультет Ленинградского горного института по специальности «геология и разведка нефтяных и газовых месторождений». Соприкоснувшись с геологией в 16 лет, он проводил свои исследования в 29 полевых экспедициях на объектах Балтийского щита (1952), Волго-Уральской нефтегазовой провинции (1951, 1956), Норильского района (1963—1969), на шельфе Баренцева, Карского и Берингова морей (1970—1983), на Кубе (1990—1991) и даже на Шпицбергене (1986—1995). Его основные научные достижения, связанные с нефтепоисковыми работами, включали: выявление крупного структурного несогласия в разрезе палеозоя Норильского промышленного региона и перспектив нефтегазоносности палеозойских отложений; обоснование перспектив на нефть и газ Анадырского шельфа (в качестве главного геолога Полярной морской геологоразведочной экспедиции — ПМГРЭ).

В Морской арктической геологоразведочной экспедиции (МАГЭ) Марк Леонидович работал первые десять лет с года ее основания (1972—1983). В 1972 г. вместе с Н. Н. Трубяччинским организовал Комплексную морскую арктическую геолого-геофизическую экспедицию (КМАГЭ) и был назначен ее главным геологом. В качестве начальника рейса руководил сейсмическими работами на Северо-Кильдинской, Октябрьской и ряде других площадей шельфа Баренцева моря, на Ленинградской, Русановской, Скуратовской, Обручевской и других площадях шельфа Карского моря.

Потомственный геолог, выпускник Ленинградского горного института, он вошел в историю отечественной геологии еще в 1977 г., когда обосновал концепцию рифтогенного строения Баренцево-Северо-Карского мегапрогиба и приложил его нефтегенерационную модель, предопределившую эффективность проведения дальнейших поисков в регионе. Марк Леонидович принимал непосредственное участие в открытии Баренцево-морской нефтегазоносной провинции и подготовке основы выявления ее отдельных нефтегазовых месторождений — Скуратовского и Ленинградского в Карском море, Северо-Кильдинского в Баренцевом море.

Им был дан прогноз безопасности геологических условий в районе строительства атомной электростанции на Кубе.

В семидесятые годы, когда в нашей стране начали проводиться работы по изучению побережий наших морей с оценкой их перспективности на прибрежноморские россыпи, Марк Леонидович с головой окунулся в разработку этого направления, определив методику исследований в зависимости от геологической ситуации.

Он понимал, что берег (пляж) — это экран и фильтр металлогении региона, где фильтруется и концентрируется тяжелая фракция всех водотоков и динамики морских берегов. М. Л. Верба понимал, что эти работы беспроигрышны. Практика подтвердила данный им прогноз.

С 1997 г. и до конца своих дней Марк Леонидович был главным консультантом и экспертом научно-методического совета Министерства природы России и Санкт-Петербургского отделения ЕАГО по геолого-геофизическим технологиям и экологическим исследованиям в морских

условиях, на шельфе, в транзитных зонах. Его экспертные заключения, как правило, были точны, кратки, но всеобъемлющи, содержали конкретные рекомендации по развитию обсуждаемых направлений.

Будучи уже тяжелобольным, пребывая на даче, он торопился завершить работу над книгой «Мои встречи с геологическими академиками. Воспоминания и впечатления», посвященной значимым ученым и организаторам геологической отрасли, что ему и удалось. Она была издана в ФГБУ «ВНИИ-Океангеология», за что глубокая благодарность коллективу института и его директору, члену-корреспонденту РАН Валерию Дмитриевичу Каминскому.

В последние дни жизни, преодолевая невероятные боли, Марк Леонидович посвятил своей любимой супруге Валентине Васильевне стихи «Видения».

По результатам полевых экспедиций Марк Леонидович Верба написал более 340 научных работ, в том числе 3 персональные и 11 коллективных монографий. Труд ветерана отрасли отмечен высокими правительственными наградами.

С уходом из жизни Марка Леонидовича Вербы, без преувеличения следует признать, мы потеряли ученого с мировым именем, гордость российской геологии. Это невосполнимая утрата, о которой мы бесконечно скорбим и будем помнить, пока живы.

Т. Баженова

С Марком Леонидовичем я познакомилась в 1961 г. холодной слякотной осенью в старом норильском аэропорту, носящем славное имя «Надежда». Новый аэропорт «Алыкель» тогда был еще только в проекте (или начинал строиться). Из «Надежды» отправлялись заслуженные «старички» Ил-14, а ни о каких Ту тогда еще не помышляли.

Был конец полевого сезона: дождь, холод — погода нелетная; сказали: «Ждем у моря погоды». К 1961 г. я уже не первый год была в Норильске и из Института геологии Арктики тогда уже знала многих. Но то были «старшие товарищи», а Марк мне показался настолько молодым, что я сначала приняла его за студента, хотя держался он серьезно и солидно. О чем говорят геологи при первом знакомстве (особенно молодые)? Ну конечно, о геологии! Мы как-то сразу нашли общий язык: «А ты был на таком-то разрезе?», «А видел то-то и то-то?», «А ты была на такой-то речке и видела контакт таких-то отложений?» — ну и так далее и тому подобное.

Я тогда была аспиранткой МГУ и часто приезжала в Ленинград, причем НИИГА был тогда моим любимым институтом, и я регулярно там бывала. Конечно, виделись с Марком, говорили, вечно что-то геологическое обсуждали.

После защиты в 1964 г. я работала в СНИИГГиМСе, в Новосибирске. И вот в 1965 г. московское министерское начальство организовало что-то вроде выездной сессии или комиссии по вопросу газоснабжения Норильска. Начиналось это в Красноярске, потом в Дудинке, потом в Норильске. Было

множество разных геологических начальников из Москвы, Ленинграда, Новосибирска, Красноярска, Дудинки, Норильска и «примкнувшие к ним» М. Верба и Т. Баженова. Мы, естественно, были самыми молодыми — мне как раз в это время исполнился 31 год (отмечали всей компанией в Дудинке), а Марку еще 30 не было. Марк всегда, во все времена выглядел моложе своих лет; в нем как-то гармонично сочеталась — при внешней молодости — серьезность с развитым чувством юмора. В НИИГА его иногда называли «маленьким Грамбергом» — полагаю, что вследствие сочетания именно этих качеств (у «большого» Грамберга и того и другого было в достатке).

В 1967 г. был 10-летний юбилей СНИИГГиМСа, Марк приезжал и произвел на местную публику весьма благоприятное впечатление («Какой симпатичный молодой человек!»). Помнится, на банкете он меня растормошил, и мы танцевали всякие твисты-чарльстоны и прочее, хотя я не особенный любитель танцев. В общем, Марк всегда и везде вел себя как настоящий живой человек, и молодость его была не только внешней.

В 1971 г. была какая-то геологическая говорильня в Иркутске. И вот мы — Марк, Димочка Лазуркин и я — сидели в каком-то ресторане и болтали на разные темы. Речь зашла о географическом обществе. Я говорю: «А глава ВГО А. В. Шнитников — мой троюродный дядя». Марк: «Как?! Нет, это мой троюродный дядя!» Слово за слово, и мы уже тогда наметили, что состоим в родстве-свойстве и что наши бабушки с разных сторон имели одних и тех же двоюродных братьев и сестер, а А. В. Шнитников приходится троюродным братом и Марковой маме, и моему отцу, а мы с Марком имеем одних и тех же четвероюродных братьев и сестер. Только где и кто они? Вопрос решился через 14 лет — в 1985 г. меня нашел Володя Никонов — полковник, математик и, главное, великолепный художник-пейзажист и миниатюрист, заслуженный художник РСФСР. По бабушке он Шнитников, и его бабушка, Зинаида Николаевна Шнитникова-Николаева, — двоюродная сестра и Марковой бабушки, и моей. Все встало на свои места. Клан Шнитниковых очень большой, и не знаю, как Марк, а вот Юра Верба с этой московской родней встречался.

В 1973 г. я переехала в Ленинград, во ВНИГРИ (где работаю до сих пор). Пока Марк работал в НИИГА, встречались обычно на разных геологических мероприятиях и в Москве, и в Ленинграде. В последние годы обычно встречались у нас в институте на ученом совете, членами которого были и он, и я, после того как стали докторами наук.

Когда были моложе, Марк иногда шутил: «Ты должна меня слушаться, так как я из предыдущего поколения!» Я: «Не сочиняй, уж теперь-то точно известно, что мы из одного поколения, к тому же я старше тебя на полтора-два года». Даже в пожилые годы Марк как-то сохранил молодость, уж наименование «старик» к нему ну никак не подходило. И вообще, он был человеком цельным, отзывчивым и добрым. Хоть мы и нечасто виделись, не смотря на наше родство-свойство, память о нем самая светлая останется. И в заключение — бессмертный Василий Андреевич Жуковский:

Не говори с тоской: их нет,
Но с благодарностию: были.

Содержание

Предисловие.	3
Список сокращений	5
Благодарности	6
Мои вехи в море людей	7
Веха первая: Ксения Петровна Мартынова — детство, военные годы, Львов	7
В первой геологической экспедиции (Западная Украина, 1939 год).	7
Первые недели войны.	9
Первая геологическая коллекция (1943 год)	10
Веха вторая: Михаил Александрович Мартынов.	16
Школа, Васильевский остров, Ленинград	16
Наша школа	17
Первая встреча с корифеем геологии (1950 год)	18
Первая экспедиция в Вятскую область (1951 год)	19
Веха третья: Кашаф Шагабович Фаткуллин	23
Горный институт, нефтяной факультет	29
Работа в НИИГА и НПО «Севморгеология»	31
Усть-Енисейская экспедиция НИИГА	31
Норильский период: НОМТЭ	71
Главный геолог Полярной экспедиции (1969—1973)	74
Первый главный геолог КМАГЭ (МАГЭ).	75
Возвращение в институт	82
Работа в ФГУНПП «Севморгео» и в ФГБУ «ВСЕГЕИ»	85
Основное направление исследовательской деятельности — рифтогенез	89
Рифтогенез на Западно-Арктическом шельфе	89
Нефть на Шпицбергене: история исследования	95
Иорданский рифт	110
Последние стихи Марка Леонидовича.	111
Награды	112
Список основных научных работ М. Л. Вербы	113
Воспоминания коллег и друзей.	119

В. В. Верба

Полярный морской геолог Марк Леонидович Верба:
очерки, воспоминания коллег и друзей

Редактор издательства Н. А. Леонтьева
Корректор В. М. Гончар
Компьютерная верстка Е. В. Бурыкина

Подписано в печать 11.11.2020. Формат 70×100 1/16
Уч.-изд. л. 15,2. Усл.-печ. л. 16,3. Тираж 300. Заказ №

Отпечатано с готового оригинал-макета
в типографии ООО «Переплетный Центр»
191121, Санкт-Петербург, пр. Римского-Корсакова, д. 109-111
Тел.: (812) 622-01-23 e-mail: 6220123@mail.ru