

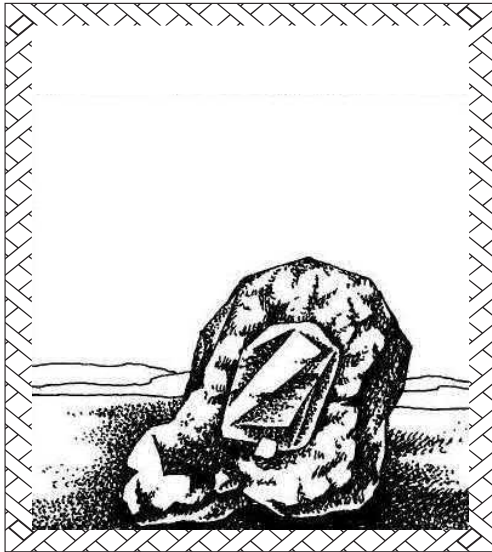
Валентин Оноприенко

ГЕОЛОГИ  
НА КРАЙНЕМ  
СЕВЕРЕ



ВАЛЕНТИН ОНОПРИЕНКО

# ГЕОЛОГИ НА КРАЙНЕМ СЕВЕРЕ



КИЕВ 2012

УДК 55(571.1/.5)“17/19”  
ББК 26.3г(2)  
О 59

**Онопrienко В.И.**

**Геологи на Крайнем Севере.** Изд. 2-е, доп., исправл. – Киев: Информационно-аналитическое агентство, 2012. – 339 с.; ил.

ISBN 978-617-571-065-4

В популярной форме описана история геологического изучения северных труднодоступных территорий. Рассказано об экспедициях геологов Ф.Н.Чернышёва, И.Д.Черского, Э.В.Толля, В.А.Русанова, Р.Л.Самойловича, А.Е.Ферсмана, С.В.Обручева, Ю.А.Билибина, Н.Н.Урванцева, К.В.Симакова, Ю.И.Онопrienко. Показано, что в результате этих экспедиций сделаны важные научные открытия, обнаружены и изучены многочисленные месторождения полезных ископаемых, необъятные просторы Сибири и Крайнего Севера стали осваиваться людьми, которые в исключительно трудных условиях прокладывали пути к минеральным богатствам полярных областей.

Для широкого круга читателей, интересующихся освоением Севера, геологическими и географическими открытиями.

Рецензенты

А.Ю.Митропольский, член-корреспондент НАН Украины  
С.П.Рудая, доктор исторических наук, профессор

ISBN 978-617-571-065-4

УДК 55(571.1/.5)“17/19”  
ББК 26.3г(2)

© В.И. Онопrienко, 1990 (Изд-во “Недра”, 1-е изд.)  
© В.И. Онопrienко, 2012

## ПРЕДИСЛОВИЕ

**О**громные пространства Севера всегда были трудны для освоения, но этот край таил огромные богатства, поэтому притягивал к себе внимание многих исследователей. Первые научные работы на северных окраинах России были начаты в XVIII в. камчатскими экспедициями В.Беринга и Великой Северной экспедицией, осуществлённой по замыслу Петра I. В XIX в. по северным территориям пролегли маршруты экспедиций Петербургской академии наук, в которых приняли участие такие выдающиеся учёные, как А.Ф.Миддендорф, К.М.Бэр, А.А.Кейзерлинг, Р.И.Мурчисон, Н.И.Кокшаров, Ф.Б.Шмидт, К.И.Гревингк и др.

С середины XIX в. началось систематическое изучение геологического строения территории России, что было вызвано резко возросшей потребностью в сырье в связи с интенсивным развитием промышленности. Значительную роль в проведении таких работ играло Минералогическое общество, по инициативе которого в 1866 г. был составлен план геологических исследований страны и специальные «Правила для руководства при снаряжении геологических экспедиций». Несмотря на ограниченные средства, Минералогическим обществом была осуществлена обширная программа региональных геологических работ, в том числе в северных районах России, в реализацию которых заметный вклад внесли известные геологи Н.П.Барбот де Марни, Н.А.Головкинский, В.В.Докучаев, А.А.Иностранцев, И.И.Лагузен, И.В.Мушкетов, П.А.Пузыревский, Г.Д.Романовский и др.

Изучение геологического строения северных территорий ускорилось в результате создания в России в 1882 г. государственной геологической службы – Геологического комитета, основной задачей которого стали планомерная съёмка и составление геологической

карты страны. Несмотря на малый срок существования и штат всего в восемь сотрудников, в отчёте о десятилетней деятельности комитета, его руководители писали: "... Комитет, однако, считает себя вправе рассчитывать, что будущий историк геологии в России отметит эту деятельность, как существенно обогатившую наши сведения почти по всем геологическим образованиям"<sup>1</sup>.

В соответствии с "Планом работ Геологического комитета на десятилетие 1912–1922 гг." геологические исследования были перенесены в азиатскую часть России, преимущественно в районы Сибири, Дальнего Востока и Севера, поскольку для этого региона была составлена карта лишь для территории, прилегающей к Сибирской железной дороге, и сделаны маршрутные пересечения по водным артериям. По мнению руководителя геологической службы России Ф.Н.Чернышёва, на создание единой 10-вёрстной карты всей страны должно было потребоваться не менее двух десятилетий. Только на основе такой карты возможно выделение новых районов для детальных работ.

С 1920-х годов, когда задачи реконструкции народного хозяйства потребовали кардинального решения проблем обеспечения промышленности сырьём, началось планомерное геологическое и хозяйственное освоение советской Арктики. В 1920 г. была организована постоянная Северная научно-промысловая экспедиция, впоследствии реорганизованная в Арктический институт. Были выявлены многочисленные месторождения практически всех видов минерального сырья и стёрты последние "белые пятна" на геологической карте страны.

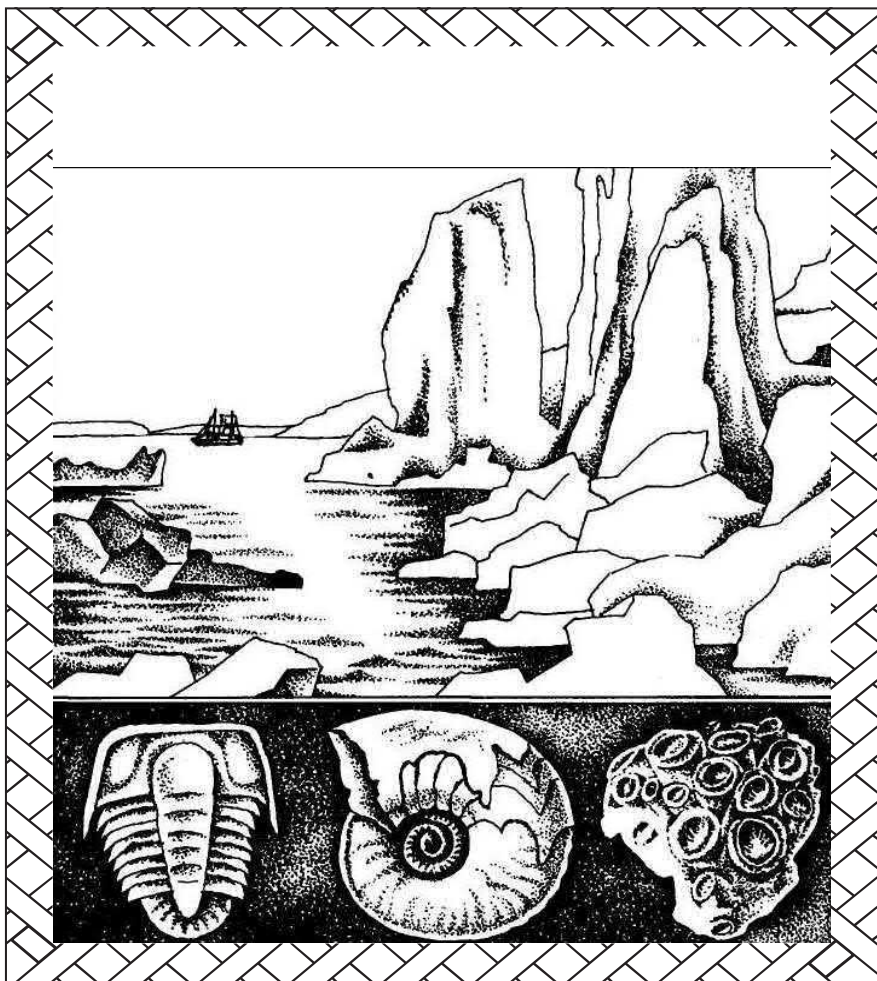
Об истории освоения северных просторов нашей Родины, о пионерах изучения полярных областей – геологах Ф.Н.Чернышёве, И.Д.Черском, Э.В.Толле, В.А.Русанове, Р.Л.Самойловиче, А.Е.Фермане, С.В.Обручеве, Ю.А.Билибине, Н.Н.Урванцеве, К.В.Симакове, Ю.И.Онопrienко, их жизни и великом труде читатель узнает из этой книги. Первое издание книги вышло в издательстве "Недра" в 1990 г. Книга давно стала библиографической редкостью, но её содержание продолжает привлекать читателей. Настоящее издание значительно расширено, усовершенствовано и иллюстрировано.

*Валентин Оноприенко*

11 марта 2012 г.

---

<sup>1</sup> Отчет о состоянии и деятельности Геологического комитета в 1891 году // Изв. Геол. ком. – 1893. – Т. 11. – № 3. – С. 3.



ПОЛЯРНЫЕ ОДИССЕИ АКАДЕМИКА

Феодосий Николаевич Чернышёв – выдающийся геолог конца XIX – начала XX вв. Его имя по праву находится рядом с именем “отца российской геологии” академика А.П.Карпинского. Их плодотворное сотрудничество в Геологическом комитете и Академии наук способствовало крупным завоеваниям в отечественной геологии. Ф.Н.Чернышёв не был кабинетным учёным и как подлинный патриот освоения Крайнего Севера в течение своей недолгой жизни совершил несколько экспедиций в эти окраины России.

Феодосий Николаевич Чернышёв родился в Киеве 24 декабря 1856 г. в большой семье. В годы учёбы в гимназии он обнаружил незаурядные способности. Увлечшись романтикой морской службы, Ф.Н.Чернышёв 16 лет от роду поступил в Морское училище в Петербурге, знаменитую петровскую “навигацкую школу” – кузницу первоклассных кадров моряков и учёных. Успех сопутствовал Ф.Н.Чернышёву и в прославленных стенах этого учебного заведения, однако усилившаяся близорукость заставила его, не доучившись года в Морском училище, поступить в Горный институт. Это старейшее в мире горно-техническое учебное заведение готовило геологов и горняков высшей квалификации. Ещё в годы учёбы Ф.Н.Чернышёв занимался исследовательской работой, особенно его интересовали минералогия и палеонтология. Окончив в 1880 г. Горный институт и получив диплом горного инженера, он был оставлен для работы в Горном департаменте под руководством профессора В.И. Мёллера, занимавшегося тогда геологическим картированием на Урале.

Через полтора года был образован Геологический комитет, в ведение которого передали все геологосъёмочные работы, в том числе и уральские. Ф.Н.Чернышёва избрали младшим геологом комитета. С

этих пор вся его деятельность активного геолога была связана с Геологическим комитетом. Ф.Н.Чернышёв как геолог-стратиграф сформировался за многие годы работы на Урале. Тем не менее, внутренне он был устремлён на исследование Крайнего Севера. Впервые ему удалось это осуществить в 1889 г., когда Горное ведомство приняло решение о двухлетних исследованиях Печорского края и назначило Ф.Н.Чернышёва начальником экспедиции.

Весенние месяцы 1889 г. Ф.Н.Чернышёв посвятил снаряжению экспедиции и изучению материалов по району работ. Эти материалы были довольно скудны, а карты составлены по расспросным данным.

Такое положение с картографическими материалами потребовало от Ф.Н.Чернышёва и других участников экспедиции больших усилий, направленных на топографическую съёмку района работ и определение астрономо-геодезических пунктов. Для решения последней задачи Ф.Н.Чернышёв пригласил О.А.Баклунда, который стал его другом и спутником в северных экспедициях<sup>2</sup>. В состав Тиманской экспедиции, кроме О.А.Баклунда, вошли геолог Н.И.Лебедев и топограф Д.Е.Сергеев. Русское Географическое общество прикомандировало к экспедиции этнографа Ф.М.Истомина, а в 1890 г. в ней принял участие член Петербургского общества естествоиспытателей ботаник Н.П.Жиляков. В экспедиции работал также студент А.А.Попов.

Снаряжение экспедиции закончили к началу мая, и 23 мая её участники прибыли в Усть-Сысольск (ныне Сыктывкар). Предполагалось, что в 1889 г. работами будет охвачена южная половина Тиманского кряжа, а в 1890 г. – северная. Первое экспедиционное лето оказалось трудным, поскольку пришлось сплавляться на лодках по небольшим рекам с множеством порогов, водопадов и завалов, перетаскивать лодки волоком, нести груз на плечах, прорубая тропы в тайге и утопая в заболоченных торфяниках.

25 мая участники экспедиции отправились в устье Вишеры. Необходимо было изучить район этой реки, а затем выйти к центральной, неизученной части Тиманского кряжа, волоком переправить лодки в систему реки Ижмы и по её притокам с восточной стороны снова вернуться к центральной части Тимана.

---

<sup>2</sup> Оскар Андреевич Баклунд (1846-1916) уже в то время был академиком по астрономии и директором Пулковской обсерватории.



По реке Вишере удалось сплавиться до болота Кычан в её истоках и перебраться через водораздел к юго-западному берегу Синдорского озера. Далее Ф.Н.Чернышёв и его спутники сначала двинулись к устью реки Ропчи и по ней до водораздела, а затем сплавились на лодках по Нившере до Нившерского погоста, где разделились на две группы. Д.Е.Сергеев продолжил топографические работы до села Вишера, а Ф.Н.Чернышёв и Н.И.Лебедев отправились вверх к Вишерскому погосту, где встретились все участники экспедиции.

Ф.Н.Чернышёву предстояло решить очень сложную задачу. Необходимо было так спланировать работы, чтобы можно было охватить огромную территорию малодоступной и малонаселённой области, используя редкие населённые пункты и лодки местных жителей хотя бы для частичной доставки грузов экспедиции. Из Вишерского погоста Н.И.Лебедев отправился на Вычегду, поднялся вверх по течению и через Чер-Вычегдский волок вышел на реку Ижму к селу Усть-Ухта. Остальные участники экспедиции поднялись по Нившере и совершили ряд маршрутов по центральному Тиману. О.А.Баклунд и студент А.А.Попов в этой наиболее интересной в геоморфологическом отношении области Тимана произвели серию астрономических и геодезических наблюдений и измерений, а также определили несколько триангуляционных пунктов для создания надёжной основы топографических съёмок. Затем они направились работать на Вишеру и в Усть-Сысольск.

Ф.Н.Чернышёв и Д.Е.Сергеев отправились пешком на север к истокам Тобыша, впадающего в реку Ухту, и, наняв маленькие лодки у местных рыбаков, сплавились до устья Ухты. На обратном пути по Ухте Ф.Н.Чернышёв встретился с Н.И.Лебедевым и занялся с ним изучением нефтяных месторождений в этом районе. Д.Е.Сергеев между тем произвёл инструментальную съёмку большой площади в бассейне рек Ижмы, Вычегды и Мылвы и тем самым облегчил маршруты Ф.Н.Чернышёва по этим рекам. Последний смог пользоваться картографическим материалом и заняться геологическими исследованиями. Кроме того, Ф.Н.Чернышёв совершил ряд маршрутов на лодке вверх по Ижме, к истокам Вычегды, а также по рекам Воли, Помозу и Мылве и в первой половине сентября прибыл в село Усть-Нем. Н.И.Лебедев заснял крупные притоки и всё верхнее течение Ухты.

Участники экспедиции летом 1889 г. прошли более пяти тысяч вёрст (5334 километров), причем большую часть маршрутов совершил

сам Ф.Н.Чернышёв. Много сил и времени отняли топографические работы, в которых участвовали все члены экспедиции. В результате этих работ была составлена трехвёрстная хорошего качества топографическая карта Тимана и прилегающих районов.

Основываясь на собственных наблюдениях и обработанных данных экспедиций А.А.Кейзерлинга в Печорский край и К.И.Гревингга на Канинский полуостров, Ф.Н.Чернышёв установил полное отсутствие пермских отложений на восточной стороне Тимана и на этом основании сделал вывод, что Тиман представлял собой естественную преграду для распространения пермского моря.

Феодосию Николаевичу в результате скрупулёзного анализа некоторых разрезов Тимана и блестящих определений богатых палеонтологических коллекций, собранных в 1889 г., удалось выделить основные геологические горизонты. В последующие годы на основе собранного материала Ф.Н.Чернышёв написал фундаментальные палеонтологические монографии. Установление основных геологических черт Тимана позволило более основательно запланировать работы экспедиции в следующем году.

Ранней весной 1890 г. участники Тиманской экспедиции отправились из Петербурга к Усть-Пинеге. Пройдя с большими трудностями на лодках по Пинеге, Кулою и Мезенской губе, значительное пространство которой было ещё покрыто льдом, участники экспедиции добрались до города Мезень, где были сделаны последние приготовления перед полевым сезоном. 15 мая сразу после вскрытия низовьев Пезы члены экспедиции двинулись вверх по реке, но вскоре встретили сильный ледоход, очень затруднивший путь. Только через 11 дней удалось достигнуть волока между реками Рочугой и Цильмой. Из-за отсутствия оленей весь груз пришлось переносить людям, поэтому только 4 июня удалось отправиться вниз по Чирке и Цильме к устью реки Космы. На лодках достаточно быстро достигли Косминского озера, где были наняты олени, на которых преодолели перевал в систему реки Пешы. Попутно изучили маршрутами Косминский кряж, протягивающийся в меридиональном направлении.

19 июня экспедиция прибыла на Пешу. Ф.Н.Чернышёву и здесь удалось нанять оленей, что обеспечило продвижение экспедиции до самой осени. Отсюда работы продолжали двумя партиями. Д.Е.Сергеев и Н.И.Лебедев засняли берег моря от устья Пешы до устья Индиги, а Ф.Н.Чернышёв пересёк Тиманский кряж по рекам Волоковой и Суле.

Затем Д.Е.Сергеев и Н.И.Лебедев переместились для работы на Цильму. Ф.Н.Чернышёв и О.А.Баклунд продолжали маршруты по тундре до 5 августа. Вторую половину августа и весь сентябрь участники экспедиции находились на Цильме, Нерице, Ижме, Кедве и Пижмах. Во второй половине сентября начались сильные морозы и метели, поэтому к Мезени вышли на лодках, пробиваясь сквозь тяжёлый лед.

В 1890 г. изучили огромную площадь, превышающую 60 000 квадратных верст (720 квадратных километров). Как и в предыдущем сезоне, составили карту трёхвёрстного масштаба, опирающуюся на сеть триангуляционных пунктов, определённых О.А.Баклундом.

Северная часть Тимана, где в 1890 г. проходили работы Ф.Н.Чернышёва, в отличие от южной, фактически не исследовалась. Поэтому много внимания пришлось уделить географическим и геоморфологическим наблюдениям. Ф.Н.Чернышёв установил, что Тиманский кряж между рекой Пижмой и берегом Северного Ледовитого океана представляет собой четыре резко выраженные параллельные цепи возвышенностей. Все эти гряды к югу от речной системы Пижмы утрачивают свою геоморфологическую обособленность, и местность представляет собой плоскую возвышенность.

Ф.Н.Чернышёву удалось установить соотношение силурийских, девонских и каменноугольных отложений, а также значительно пополнить палеонтологические коллекции. На восточном склоне Тимана в районе рек Цильмы, Мылвы, Пижмы и Нерицы были обнаружены осадочные породы пермского возраста, а также некоторые горизонты мезозойских отложений.

Ф.Н.Чернышёв выявил на Тимане ряд прекрасных стратотипических разрезов, на которых в последующие годы работало несколько поколений геологов-стратиграфов.

Результаты Тиманской экспедиции высоко оценили многие геологи в России и за рубежом (А.П.Павлов, С.Н.Никитин, Э.Кайзер и другие учёные). А.П.Карпинский писал: “Работы двухлетней Тиманской экспедиции распространились на огромную площадь (свыше 150000 кв. вёрст) от верховьев Вычегды до Северного Ледовитого океана. Все-му этому пространству дана новая топографическая карта. На основе её Ф.Н.Чернышёвым составлена геологическая карта, чрезвычайно изменяющая прежние представления о строении этого края. Особый интерес имеют данные о девонских и каменноугольных отложениях,

причём в первых точно определён обнаруженный горизонт, а в последних и в пермско-каменноугольных обнаружено много представителей соответствующих фаун Америки и Индии. Крупным результатом Тиманской экспедиции являются и данные по послетретичной истории Севера. Присутствие новейших морских раковин в глинах и песках в долинах Северной Двины и Печоры было открыто еще Мурчисоном и Кейзерлингом, но исследования Тиманской экспедиции показали их присутствие на огромном пространстве в пределах Вологодской и Архангельской губерний и выяснили, каким важным моментом в геологической истории нашего Севера является обширная бореальная трансгрессия”<sup>3</sup>.

Материалы Тиманской экспедиции Ф.Н.Чернышёв обрабатывал многие годы. Из его северных экспедиций только результаты Тиманской сравнительно полно отразились в публикациях. Тем не менее, он мечтал продолжить исследования в Большеземельской и Канинской тундрах, а затем на арктических островах, поскольку это могло помочь в решении многих вопросов геологического и тектонического строения севера России.

Вследствии ему удалось совершить экспедицию на Новую Землю. В Большеземельской тундре он так и не побывал, но активно способствовал её изучению. В 1903 г. он поддержал инициативу студента-зоолога А.В.Журавского по снаряжению экспедиции в этот район и для её осуществления привлёк силы и средства Академии наук, Минералогического и Географического обществ.

После Тиманской экспедиции Ф.Н.Чернышёв занялся обработкой материалов экспедиции К.И.Гревингга на полуостров Канин (1848 г.), коллекций К.М.Бэра и А.Лемана с Новой Земли и Н.А.Э.Норденшельда с острова Вайгач. Эти коллекции и материалы оставались необработанными долгое время. Они помогли Ф.Н.Чернышёву дать стройное геологическое описание европейского Севера, построить геологические карты этих областей и создать схему тектонического развития.

В 1900 г. Ф.Н.Чернышёв издал геологическую карту Тиманского кряжа на трёх листах в масштабе 1: 420 000, в которой использовал материалы Тиманской экспедиции, более поздних исследований Л.И.Лутугина на левых притоках Вычегды, Н.Н.Яковлева в верховьях

---

<sup>3</sup> Материалы для геологии России. – 1916. – Т. XXVII. – С. 25-26.

Мезени и Выми и В.Н.Вебера в верховьях Седь-Ю. Эта карта явилась крупным вкладом в решение важнейших задач геологического картирования России, поставленных Геологическим комитетом.

В 1902 г. вышел капитальный труд Ф.Н.Чернышёва “Верхнекаменноугольные брахиоподы Урала и Тимана”, имевший большое научное значение. Вторая крупная его работа по Тиману – “Орографический очерк Тимана” – осталась незаконченной и вышла посмертным изданием в 1915 г. В ней была дана схема тектонического строения Тиманского кряжа в связи с тектоникой всего европейского Севера. Последующие полярные экспедиции Ф.Н.Чернышёва позволили связать в этой работе канинско-тиманские дислокации с тектоникой Медвежьего острова, архипелага Шпицберген и Новой Земли.

Работы Ф.Н.Чернышёва на Тимане оказались центральным звеном его исследований Севера. Вокруг них группировался геологический материал, полученный им в экспедициях на Новую Землю и Шпицберген.

Ещё в середине 80-х годов у Ф.Н.Чернышёва появилось желание совершить экспедицию на Новую Землю и исследовать её геологическое строение и минеральные богатства. Он изучал материалы о Новой Земле всех побывавших там путешественников. Академия наук передала ему дневники К.М.Бэра и А.Лемана, хранившиеся в Музее антропологии и этнографии, а также неизданный атлас видов Новой Земли, подготовленный этими учёными во время их экспедиции 1837 г.

В 1894 г. Ф.Н.Чернышёв демонстрировал в Минералогическом обществе геологическую карту Новой Земли и Вайгача, составленную по литературным источникам и на основании обработки палеонтологических материалов.

После Тиманской экспедиции Ф.Н.Чернышёв еще больше захотел побывать на Новой Земле<sup>4</sup> которая, как он считал, в геологическом отношении примыкает к Пай-Хою.

---

<sup>4</sup> Первооткрывателями Новой Земли были русские поморы, промышленявшие здесь задолго до английских и голландских экспедиций, побывавших на Новой Земле в XVI в. К концу прошлого века архипелаг посещался экспедициями, в основном ставившими географические цели, но фактически оставался неисследованным, особенно в геологическом отношении. Наиболее изученными были только отдельные участки узкой береговой полосы, так как на этом острове были в основном морские экспедиции.

Непосредственным поводом к организации экспедиции послужило ходатайство архангельского губернатора А.П.Энгельгардта перед министерством земледелия и государственных имуществ в декабре 1894 г. о посылке геологической экспедиции на Вайгач и Новую Землю для изучения возможностей добычи полезных ископаемых, в особенности каменного угля, о богатых залежах которого издавно было известно по рассказам поморов. Перед экспедицией Ф.Н.Чернышёва командировали на две недели в Швецию для изучения хранящихся в Стокгольмском музее научных материалов, собранных экспедицией Н.А.Э.Норденшельда на Новой Земле в 1875 г. 11 мая 1895 г. последовало распоряжение Горного департамента о снаряжении экспедиции на Новую Землю на один летний сезон для геологических исследований.

В мае 1895 г. Ф.Н.Чернышёв приступил к снаряжению экспедиции. В нее входили астроном Пулковской обсерватории А.А.Кондратьев и варшавский геолог И.А.Морозевич. Опыт Тиманской экспедиции свидетельствовал о крайней необходимости в специалисте-топографе, но отпущенные средства не позволили включить его в состав экспедиции. Ф.Н.Чернышёв решил выполнять топографические работы вместе с А.А.Кондратьевым. Ф.Н.Чернышёв считал, что обычные топографо-съёмочные работы мало что могут дать в сложной орографической обстановке огромной территории, поэтому решил использовать новый в то время фотограмметрический способ съёмки, позволяющий охватывать съёмочными работами значительные пространства.

В экспедиции, кроме рабочего, взятого из Петербурга, принимали участие: Василий Иглин – спутник Ф.Н.Чернышёва по Тиманской экспедиции, Николай Петров, участвовавший в экспедиции Г.И.Танфильева на Тиман, и кольский лопарь Филипп Архипов. Все эти люди, как писал впоследствии Феодосий Николаевич, хорошо проявили себя в сложной экспедиционной обстановке.

5 июля Ф.Н.Чернышёв со своими спутниками прибыл в Архангельск, и губернатор А.П.Энгельгардт, по инициативе которого была предпринята экспедиция, сообщил, что 10 июля два судна “Джигит” и “Владимир” отправятся на Новую Землю, но смогут сделать лишь одну переброску экспедиции, поэтому в дальнейшем придётся рассчитывать на собственные силы. Ф.Н.Чернышёв заранее предвидел такой поворот дела и по его просьбе для экспедиции был приготовлен хорошо оснащенный спасательный вельбот, который в дальнейшем

очень помог путешественникам при изучении берегов Маточкина Шара и побережья к северу и югу от Кармакул.

Первоначально Ф.Н.Чернышёв предполагал начать работы с Маточкина Шара, затем на клипере “Джигит” перебраться в Крестовую губу, где была наибольшая вероятность встретить неразмытые угленосные слои. В дальнейшем Ф.Н.Чернышёв хотел из Малых Кармакул пересечь Новую Землю и выйти к берегу Карского моря. Вернувшись обратно в Малые Кармакулы, участники экспедиции должны были заняться изучением Гусиной Земли и Костина Шара с маршрутами вглубь острова.

10 июля участники экспедиции вышли на “Владимире” из Архангельска и в ночь на 15-е прибыли в Малые Кармакулы, которые в то время считались фактическим центром Новой Земли. В посёлке проживало около 30 семейств ненцев, были магазин и церковь. “Владимир” должен был простоять два дня в Кармакулах, прежде чем перебросить экспедицию в район Маточкина Шара, поэтому Ф.Н.Чернышёв использовал это время для приготовлений к переходу к Карскому морю, который предполагалось осуществить в начале августа. 16 июля члены экспедиции с месячным запасом провианта погрузились на “Джигит” и направились на север. Выдержав сильный шторм, только в ночь на 18 июля клипер вошёл в Маточкин Шар.

Лагерь разбили на морском берегу у устья реки Маточки. С 18 июля начались работы на ближайших к лагерю возвышенностях. Вечером 19 июля прибыл “Джигит”, на котором члены экспедиции должны были попасть в Крестовую Губу, но на следующий день разыгрался шторм. Клипер, отдавший два якоря, был сорван и выброшен на камни у западного берега Поморской губы. Порывы ветра были столь сильны, что передвигаться по берегу можно было только ползком. Палатки экспедиции забросало камнями. Лишь на второй день с судна с помощью ракеты переслали на берег леер и установили сообщение с экспедицией. После того, как шторм утих, экипаж “Джигита”, предварительно сгрузив орудия, благополучно снялся с камней, но повреждения клипера были столь значительны, что было невозможно перебросить Ф.Н.Чернышёва к новому месту работ севернее Маточкина Шара.

Пришлось воспользоваться вельботом. Путешествие на нём затруднилось тем, что восточный ветер нагнал большое количество льда. Тем не менее, 26 июля Ф.Н.Чернышёв со спутниками отправились на

вельботе на восток по Маточкину Шару и разбили лагерь против устья реки Шумилихи, так как дальше не позволил пройти тяжёлый лед. Здесь экспедиция находилась до 1 августа и занималась изучением гор Большая и Малая Серебрянка, Чиракинских, а также гор по южному берегу Маточкина Шара.

К 1 августа экспедиция возвратилась к прежнему лагерю у реки Маточки и в ожидании “Джигита” совершила маршруты к Панковой Земле и Снежным горам. 4 августа Ф.Н.Чернышёв на клипере был переброшен в Грибовую губу, изучение окрестностей которой позволило собрать ценный материал по тектонике области южнее Маточкина Шара и возрасте пород. 6 августа участники экспедиции на “Джигите” прибыли в Малые Кармакулы и стали готовиться к путешествию поперёк острова к берегам Карского моря. Ф.Н.Чернышёв захватил с Маточкина Шара двух ненцев Константина и Прокопия Вылку с 24 собаками. Эти проводники, хорошо знавшие Новую Землю и охотившиеся в различных её районах, оказали впоследствии большую помощь экспедиции.

8 августа участники экспедиции, имея семь нарт с запряженными в них 80 собаками, вышли из Кармакул на восток. Все люди шли пешком.

Первые тридцать километров дались собакам тяжело, поскольку в долинах рек Малой Кармакулки и Домашней было мало снега. На третий день вышли на центральное Новоземельское плато с обширными фирновыми полями; собаки резво побежали. Ф.Н.Чернышёв так описывал эту область: “На поверхности плато волнообразно возвышаются отдельные пологие вершины. Рельеф этот обусловлен размывом и совершенно не отвечает интенсивной складчатости пород, слагающих плато. Целый ряд логов спускается в долины двух рек, носящих одно и то же название Обчидей, но склоны логов настолько пологи и однообразны, что глаз не имеет возможности уловить сколько-нибудь рельефно рисующиеся точки”<sup>5</sup>.

11 августа участники экспедиции по рекам Абросимова и Кротова стали постепенно сплачивать к Карскому морю. Собаки третий день были без корма и сильно отошдали. К счастью, удалось подстрелить оленя и подкормить их. 14 августа показалось Карское море, сплошь

<sup>5</sup> Чернышёв Ф.Н. Новоземельская экспедиция 1895 года // Изв. Рус. Геогр. о-ва. – 1896. – Т. XXXII. – Вып. 1. – С. 15-16.



забитое льдом, возвышавшимся метра на два над водой. Ф.Н.Чернышёв разбил лагерь севернее залива Абросимова в бухте, названной именем Григория Голицына. Сразу же резко похолодало, задул сильный восточный ветер, и началась пурга, продолжавшаяся три дня.

Когда ветер стих, провели топографическую съёмку берегов Карского моря и отобрали геологические образцы. Однако вскоре вся местность погрузилась в густой туман, и участники экспедиции были вынуждены двинуться в 135-вёрстный (144-километровый) обратный путь, который преодолели всего за три с половиной дня. По дороге вели маршрутную съёмку, опирающуюся на четыре астрономических пункта, определённых А.А.Кондратьевым, что позволило связать непрерывной топографической основой оба берега Новой Земли.

Дальнейшие исследования Ф.Н.Чернышёв предполагал провести на побережье к северу и югу от Кармакул и для этого попытался зафрахтовать шхуну промышленника Ф.И.Воронина, но тот запросил непомерно высокую цену в 2000 рублей. Пришлось отказаться от мысли попасть в Костин Шар, так как в бурное осеннее время огибать всю Гусиную Землю на шлюпке было немыслимо. Ф.Н.Чернышёв решил идти на вельботе к Пуховому заливу, куда выслал также ненцев с упряжками и грузом. Здесь сделали очень важные маршруты на север до губы Безымянной и тем самым связали южные и северные наблюдения непрерывной топографической съёмкой. Кроме того, этот район не посещал ни один геолог и его изучение имело большое значение.

28 августа Ф.Н.Чернышёв вернулся в Малые Кармакулы и сразу же начал исследование берегов к югу от посёлка, которые до тех пор никем не изучались. Удалось ознакомиться с северным берегом Гусиной Земли, далее на юг не решились идти открытым морем при отсутствии какой-либо бухты на расстоянии в 80 верст (85 километров). “1 сентября задул свежий юго-восточный ветер, и нам нужно было, не теряя времени, им воспользоваться для возврата в Малые Кармакулы. От Гусиного становища я взял курс на Карельский мыс и Храмцову губу, перешедши открытым морем верст 30. В море ходили большие валы, но при попутном ветре наш вельбот легко справлялся с волнением, и мы счастливо добрались к островам, лежащим у Храмцова полуострова. Здесь опасность от волнения стала незначительной и в 9 часов вечера мы благополучно прибыли в Кармакулы, пройдя на зарифленных парусах 50-верстное расстояние в четыре с небольшим часа. И вовремя! Через полчаса после нашего прибытия ветер заревел с

силой настоящего шторма, при сильном дожде и, будь мы в море, надедал бы нам немало хлопот”<sup>6</sup>. В оставшиеся до прихода судна дни изучали кармакульские разрезы и острова залива Мёллера. “Владимир”, задержанный штормами, пришел 9 сентября. 11 сентября экспедиция вышла в море, а 14 благополучно прибыла в Архангельск. Поломка “Джигита” не позволила побывать в Крестовой губе и Костином Шаре и окончательно решить вопрос о наличии углей на острове. Глыбы бурого угля были встречены на берегах ручьев в Гусиной Земле, но из-за недостатка времени не удалось выяснить особенности их выходов. Несмотря на это, научное значение экспедиции было достаточно велико, поскольку Ф.Н.Чернышёв впервые сформировал общее представление о строении Новой Земли, связав личные наблюдения с результатами предшественников, критически переосмыслив последние.

Ф.Н.Чернышёв выдвинул достаточно целостную концепцию геоморфологического и геологического строения Новой Земли, чего не смогли сделать работавшие здесь ранее учёные. Он внёс коррективы в утвердившееся ещё со времен К.М.Бэра и А.Лемана представление, что Новая Земля в геологическом отношении является продолжением Пай-Хоя, используя для этого полученные им данные по тектонике. Основываясь на том, что складчатость южной части Новой Земли совпадает с таковой на Вайгаче и Пай-Хое, которые в свою очередь параллельны простиранию Тимана, он сделал вывод, что эта часть островов действительно родственна Пай-Хою. Севернее же Безымянной губы простирание складчатости существенно иное, и именно в этом районе проходит линия большого сброса, разграничивающего две различные тектонические области. Разработанная Ф.Н.Чернышёвым концепция геологического строения Новой Земли послужила основой при последующем её изучении уже в советское время.

В 1899–1901 гг. под руководством Ф.Н.Чернышёва была проведена экспедиция для градусных измерений на Шпицбергене. Она имела большое значение для науки. Проблема формы и размеров Земли занимала умы учёных на протяжении многих веков. Ещё во времена Людовика XV, когда были снаряжены две французские экспедиции в Перу и Лапландию, было доказано, что Земля представляет собой сфероид, сжатый у полюсов. Согласно данным геодезии, линейная величина градуса меридиана должна возрастать от экватора к полю-

<sup>6</sup> Там же. – С. 15-16.

сам: чем больше сжатие Земли у полюсов, тем быстрее должно быть возрастание линейной величины градуса по направлению к экватору. Имея точные данные о величине дуги меридиана в разных широтах, на основе вычислений можно построить точную модель фигуры Земли и уточнить её размеры.

Такого рода работами занимались учёные различных стран. В XIX в., например, градусное измерение было проведено русскими и скандинавскими учёными от Дуная до Северного Ледовитого океана. Но особенно важными эти измерения были в полярных областях, где их было труднее всего выполнить. Проект таких измерений на Шпицбергене предложил в 1826 г. английский физик Э.Сэбин, побывавший на архипелаге и убедившийся в осуществимости такого предприятия. Многие годы этот проект оставался без движения. Только в 1898 г. академиями наук в Петербурге и Стокгольме было принято решение об организации совместной экспедиции и образована комиссия, в которую вошли крупнейшие ученые. Организация Шпицбергенской экспедиции стала, безусловно, крупнейшим научным начинанием в дореволюционный период.

1898 г. был для Ф.Н.Чернышёва годом напряжённой работы в комиссии. 16 марта совместно с представителями Шведской академии наук Н.А.Э.Норденшельдом, М.Миттаг-Леффлером и Э.Едериним он участвовал в совещаниях комиссии, на которых обсуждались вопросы организации экспедиции по градусным измерениям на Шпицбергене. До этого Ф.Н.Чернышёва избрали членом-корреспондентом Геологического общества в Стокгольме.

В качестве полигона для проведения градусных измерений в высоких широтах Шпицберген<sup>7</sup> был выбран потому, что группа его островов растянулась по дуге меридиана более чем на четыре с четвертью градуса и на архипелаге имелись достаточно высокие вершины, на которых можно было установить сигналы для астрономических и геодезических наблюдений. Трудности предстоящих работ были связаны с малой доступностью многих точек архипелага, плохой изученностью и тяжелыми климатическими условиями. Петербургская и Стокгольмская комиссии в совещаниях 1897–1898 гг. приняли за осно-

<sup>7</sup> Географические названия даны в соответствии с английской транскрипцией, которая после 1925 г. согласно Парижскому договору о суверенитете Норвегии над Шпицбергенем частично, после 1945 г. окончательно была заменена на норвежскую.

ву план шведского учёного П.Г.Розена, составленный им при участии Н.А.Э.Норденшельда. По этому плану предполагалось измерение дуги меридиана около четырех градусов при помощи 22 треугольников, спроектированных по вершинам архипелага вдоль проливов Хинлопен и Стур-Фьорд от мыса Росс на самом северном из семи островов до горы Кейльхау на южной оконечности Шпицбергена. Работы на севере в районе Хинлопена обязались выполнить шведы, на юге в районе Стур-Фьорда – русские.

Программа экспедиции включала в себя астрономо-геодезические работы, гравиметрические (маятниковые), магнитные и метеорологические наблюдения (непрерывные в течение года), выяснение природы северных сияний, геологические, гидрологические, гидрографические и другие исследования.

Весной 1898 г. шведская сторона отправила на Шпицберген рекогносцировочную партию под руководством профессора Э.Едерина для расстановки сигналов по спроектированной сети треугольников и выбора мест с целью измерения базисов. К этой партии от русских был прикомандирован топограф Главного штаба полковник Ф.А.Шульц. Работы проводились только в районе исследований шведской экспедиции. Кроме того, Э.Едерин считал, что следует ограничиться измерением дуги меридиана около двух градусов в пределах северной части, охваченной рекогносцировкой, поскольку работы в южной части, предназначенной для русской экспедиции, отличались большой сложностью. Всё это усугубляло трудности, стоявшие перед русской экспедицией, особенно в первом сезоне работ. По плану предполагалось решить поставленные задачи в летние сезоны 1899–1900 гг. с зимовкой отдельных участников экспедиции.

В состав русской экспедиции 1899 г. вошли: капитан Генерального штаба Д.Д.Сергиевский, доктор медицины А.А.Бунге, астрономы А.С.Васильев, В.В.Ахматов, И.И.Сикора, А.П.Ганский и А.Д.Педашенко, физики Э.В.Штеллинг и А.Р.Бейер, зоолог А.А.Бялыницкий-Бируля, студент-геолог О.О.Баклунд, механик Э.К.Ган. К рекогносцировочной партии для координации работ со шведской стороной были прикомандированы профессор Стокгольмского университета Г. де Геер и лейтенант О.Кнорринг. Начальником экспедиции назначили Ф.Н.Чернышёва, руководителем геодезических работ – О.А.Баклунда. В распоряжении экспедиции находились воен-

ный транспорт “Бакан” и ледокол Либавского порта. Для подвоза угля и других грузов зафрахтовали шведский пароход “Бетти”.

13 июня 1899 г. совместная русско-шведская эскадра из пяти судов вышла из норвежского порта Тромсё, от которого до Шпицбергена было около 450 морских миль (793,4 километра). По первоначальному плану русские суда должны были сразу идти в Стур-Фьорд, а шведские постараться проникнуть к северным пунктам сети треугольников и выбрать там место для зимовки шведских ученых. Шведы последовали на север. Русские суда были сильно перегружены, на них имелся небольшой запас угля, поэтому какие-либо манёвры в заполненном льдами Стур-Фьорде были весьма рискованы. Ф.Н.Чернышёв был вынужден основать зимовку в Горнзунде в защищенной от ветров бухте Гоес. Это оказалось весьма удачно, так как в мае 1900 г. удалось достигнуть русской зимовки, в то время как Стур-Фьорд был почти всё лето заперт сплошным льдом и, находясь зимовка в этом проливе, снять зимовщиков не было бы никакой возможности.

Поскольку геодезические работы необходимо было начать с севера, то ледокол с астрономами на борту отправился к гавани Вирго на встречу со шведами. Однако оказалось, что шведская эскадра была затёрта льдами. Было решено, что русские начнут геодезические работы в Стур-Фьорде, а шведы пока займутся измерением базиса у горы Гекла-Хук. Прежде всего надо было установить геодезическую связь между зимовкой и сетью треугольников в Стур-Фьорде, поэтому Д.Д.Сергиевский и И.И.Сикора занялись устройством геодезического пункта на высоте 800 метров к востоку от бухты Гоес, а В.В.Ахматов и А.П.Ганский – на западной вершине. Инструменты, палатки и прочие грузы пришлось тащить по каменным осыпям и ледяным очень крутым склонам. Через несколько дней разразился жестокий шторм. Из опасения быть выброшенными на берег все суда стояли под парами и на двух якорях. Разгрузку угля на несколько дней приостановили. Трудней всего пришлось геодезистам. Ветер пронизывал их палатку, одежду. Спали, не раздеваясь, в мокрой одежде.

В эти же дни рекогносцировочная партия под руководством Ф.Н.Чернышёва (в неё входили профессор Г. де Геер, лейтенант О.Кнорринг, А.Д.Педашенко и студент О.О. Баклунд), несмотря на штормы и густые туманы, располагая всего двумя норвежскими лодками, закончила установку сигналов и топографическую съёмку в южной части градусной сети. Затем решили разделить эту партию

на две, чтобы как можно скорее установить сигналы в северной части Стур-Фьорда. Эту задачу фактически решили к 8 августа. Не удалось только установить знак на горе Белой в северо-восточной части залива Жиневры, поэтому решили поставить его на плато Гельвальда. С 22 июля начали геодезические работы на мысе Ли и Уолес-Пойнте, которые прошли достаточно успешно.

Ф.Н.Чернышёв хотел добраться до зимовки шведов, но тяжёлый лёд помешал этому. Все работы сосредоточили на северном участке градусной сети в Стур-Фьорде, где экспедиция оставалась до 18 августа. Начинать работы на новых пунктах было рискованно. Предстояло еще разгрузить уголь с “Бетти” для зимовки, а геодезистам оформить журналы наблюдений и сделать их копии. 10 августа русская эскадра вернулась в Горнзунд, где уже вырос целый поселок. Были готовы дома, обсерватории и установлены все инструменты на станции. Ф.Н.Чернышёв ещё раз предпринял рейс в Айс-Фьорде, где провёл серию геологических маршрутов и собрал коллекции. 29 августа на борту “Бакана” в последний раз собрались все участники экспедиции, а вечером того же дня суда двинулись в Тромсё. В бухте Гоес остались на зимовку начальник, капитан Д.Д.Сергиевский, доктор А.А.Бунге, астрономы А.С.Васильев, И.И.Сикора, В.В.Ахматов, физик А.Р.Бейер, механик Э.К.Ган и двенадцать матросов, которым до мая будущего года предстояло быть отрезанными от всего мира.

Подводя итоги летней экспедиции 1899 г., которая оказалась в целом успешной для русской части экспедиции из-за хорошей организации работ и достаточно благоприятной ледовой обстановки, Ф.Н. Чернышёв писал в отчёте: “По градусным измерениям закончена расстановка сети сигналов в Стур-Фьорде, закончены геодезические и астрономические наблюдения на двух пунктах, наиболее трудных в южной сети треугольников, и сделана рекогносцировка базиса у Уолес-Пойнта. На Штеллинга и Бейера легла тяжёлая работа по устройству обсерватории метеорологической и магнитной. Благодаря энтузиазму и энергии всех участников экспедиции, удалось установить полную метеостанцию 2 разряда со дня высадки команды, а ко дню ухода судов почти все приборы магнитной и метеообсерватории 1 разряда были в действии. Установлен впервые на Шпицбергене и приведён в действие фотографический магнитограф. Кроме того, произведены были работы геологические, топографические и гидрографические, значительно восполнившие скудные сведения о Стурфиорде, имевшиеся со време-

ни путешествия Норденшельда и Дунера”<sup>8</sup>. Добавим к этому, что сам Ф.Н. Чернышёв собрал богатый материал из верхнекаменноугольных отложений, имеющих сходство и коррелируемых с соответствующими отложениями севера России.

После ухода судов работы зимовщиков сосредоточивались прежде всего на хозяйственных нуждах: подвозке к дому выгруженного на берегу угля, постройке двух астрономических обсерваторий и одной для наблюдений северных сияний и качаний маятника, а также небольшой кузницы и закрытого помещения для собак. С 5 ноября начали регулярные наблюдения по всем пунктам программы. Астрофизик И.И.Сикора сделал удачные фотографии северного сияния и его спектров. Была установлена связь сияний с магнитными возмущениями. Октябрь и ноябрь были очень холодными со страшными ветрами и вьюгами, в этих условиях применять измерители скорости ветра было невозможно. До магнитной обсерватории добирались ползком. Часто ломались инструменты и даже постройки.

Декабрь и январь, напротив, оказались непривычно тёплыми, с оттепелями и даже дождями. Так, в новогоднюю ночь хлестал дождь, принесённый тёплым южным ветром, а 7 января даже заметили возвращение птиц. Настоящая зима началась с конца января, когда Горнзунд окончательно покрылся льдом. Зимовщиков донимали белые медведи. 10 февраля появилось солнце. А.А.Бунге посеял 20 февраля в деревянном ящике, наполненном смесью песка, торфа, пепла и извести, горох, бобы и чечевицу. Опыт увенчался успехом: светлая зелень пышно разрослась весной. Со второй половины февраля начались рекогносцировочные маршруты для поиска наиболее удобного пути к тригонометрическим пунктам на горах Кейльхау и Геджехог, на которых до прихода судов намеревались вести наблюдения. Однако до конца марта из-за сильных ветров и морозов рекогносцировки производили неподалёку от зимовки.

31 марта в путь вышли две рекогносцировочные партии. Д.Д.Сергиевский, И.И.Сикора и матросы Моршневу и Васильеву с нартами, в которые были впряжены девять собак, должны были разведать пути на гору Кейльхау, а А.С.Васильеву с матросами Носковым и Фридрихсманом, имея нарты с восемью собаками, – отыскать дорогу к сиг-

<sup>8</sup> Чернышёв Ф.Н. Русская экспедиция на Шпицберген // Мир божий. – 1901. – № 2. – С. 268-269.

налу на горе Геджехог. Нарты были так сильно нагружены, что собаки не могли тащить их без помощи людей даже на ровном месте. Поэтому при подъеме на ледник, лежащий к югу от поселка, требовалась помощь всех зимовщиков. Каждую нарту, кроме собак, тянули четыре матроса. У подножья Горнзунд-Тинда А.А.Бунге вместе с матросами вернулись на зимовку. Дальше шёл крутой подъём, очень утомительный для собак. Поэтому обе партии стали на ночёвку. Вскоре начался сильный ветер, поэтому только 2 апреля обе партии раздельно стали искать проходы через цепь Горнзунд-Тинда. А.С.Васильев двинулся на северо-восток, А.Д.Сергиевский – на юго-восток.

Партия Д.Д.Сергиевского и И.И.Сикоры не смогла отыскать с запада гору Кейльхау, поскольку имелись лишь фотографии ее восточного склона. Она собрала материал, облегчивший достижение этого пункта наблюдений при последующих маршрутах. Поход партии А.С.Васильева оказался чрезвычайно тяжёлым. В конце концов она пошла по льду Горнзунда в глубь бухты Адриа, однако при выходе на ледник участники похода много раз срывались в глубокие трещины и только лямки, которыми они тянули нарты, спасали их от верной гибели. Даже бывалые матросы-полярники начали бастовать, требовали бросить нарты с грузом и отправиться назад к зимовке. В довершение всего они заблудились, даже карта не могла им помочь в этой неисследованной области. С великим трудом, вырубая ступени во льду, путешественники преодолели последний перевал перед зимовкой и вытащили наверх весь груз и собак с помощью веревок. 11 мая партия вернулась на зимовку, так и не достигнув Геджехога.

Д.Д.Сергиевский отмечал в своем дневнике, что вечером приехал А.С.Васильев с двумя матросами; вид у них был ужасный. В результате этой тяжёлой рекогносцировки сигнал на Геджехоге был всё-таки зафиксирован, но путь к нему должен был пройти не по берегу, а через центральные части острова, фактически не исследованные.

17 апреля с месячным запасом провизии участники партии Д.Д.Сергиевского и И.И.Сикоры выступили на Кейльхау. Взяли две тяжело гружённые нарты в сопровождении шести матросов, из которых четыре должны были вернуться с упряжками на зимовку, чтобы передать их затем партии А.С.Васильева. Д.Д.Сергиевский и И.И.Сикора также тянули небольшие сани с исследовательскими приборами и инструментами. По пути несколько раз пришлось пережить бурю. Сигнал на Кейльхау был повален и занесен снегом. Палатку



негде было поставить. Пришлось вырыть траншею, по которой можно было ходить, не рискуя свалиться с горы. Выкопали котлованы для треноги, инструментов и палатки. 30 апреля Д.Д.Сергиевский начал наблюдения, но в этот же день их пришлось прервать из-за густого тумана и шторма, который продолжался до 19 мая. Затем в течение нескольких дней выполнили почти всю программу наблюдений. 26 мая на Кейльхау пришел В.В.Ахматов и сменил наблюдателей.

Поход партии А.С.Васильева был сопряжен с опасностями и неудачами. Лишь на девятый день участники партии были в пяти-шести километрах от Геджехога, и А.С.Васильев с матросом К.Носковым отправились на розыски сигнала. В тумане, наощупь, они поднялись на одну из вершин, но сигнала там не оказалось. Переход на другую вершину чуть не стоил жизни А.С.Васильеву, сорвавшемуся в трещину глубиной в 26 метров. Сигнал был покрыт слоем снега и льда, поэтому нельзя было провести программу наблюдений на этом пункте. На этом закончился период весенних работ зимовщиков.

План работ 1900 г. детально и долго обсуждался на совместных заседаниях русской и шведской комиссий и был рассчитан на самые неблагоприятные обстоятельства. В этом случае градусные измерения должны были закончить к концу летнего сезона 1900 г. Однако ледовая обстановка в проливах Шпицбергена оказалась самой тяжелой за последние 50 лет. Шведская флотилия смогла достигнуть района работ только 8 августа.

Ф.Н.Чернышёва очень волновала судьба русской зимовки. Он приложил большие усилия, чтобы как можно раньше её достигнуть. Для этого была проведена большая подготовительная работа по формированию вспомогательной экспедиции. В её состав включили адъютант-астронома Пулковской обсерватории С.К.Костинского, астрономов А.Д.Педашенко и Н.И.Осташенко-Кудрявцева, помощника директора Главной физической обсерватории Э.В.Штеллинга, инспектора метеостанций А.М.Шенрока, топографа капитана М.М.Зигеля и студента О.О.Баклунда. Вместо норвежцев, работавших прошлым летом в русской экспедиции, Ф.Н. Чернышёв нанял 16 мезенских поморов. Среди них были и его спутники по Тиманской экспедиции.

23 мая 1900 г. русская эскадра вышла из Тромсё и 25 мая достигла бухты Гоес. С судов дали салют в 21 залп и вскоре на "Бакан" прибыла шлюпка с А.С.Васильевым и А.Р.Бейером; вечером 28 мая, когда вся экспедиция собралась в стенах дома зимовщиков, заметили спускав-

шихся с ледника Д.Д.Сергиевского и И.И.Сикору, возвращавшихся с Кейльхау. Их лица были обожжены полярным солнцем. Они принесли безрадостные вести, что весь Стур-Фьорд, за исключением небольшой полыньи вдоль западного берега, покрыт льдом. Сразу разработали подробный план работ и распределили силы экспедиции для скорейшего выполнения программы.

1 июня участники партии А.С.Васильева отправились к Геджехогу на баркасе и экспедиционной шестёрке. В партию включили шесть поморов и двух матросов. 18 собак запрягли в двое саней. В бухте Адриа встретили лёд, который пришлось раздвигать вручную в течение шести часов. При подъёме на ледник помогли матросы с “Бакана”. Затем с большими трудностями участники партии С.К.Костинского и А.Д.Педашенко были заброшены на Уолес-Хед.

“Бакан” перешёл в бухту Бетти. Ф.Н.Чернышёв, Н.И.Кудрявцев, Д.Д.Сергиевский и О.О.Баклунд отправились сопровождать партию А.М.Шенрока для осуществления магнитных наблюдений и М.М.Зигеля к подножию горы для топографической съёмки Южного Шпицбергена, Несмотря на поднимавшийся шторм, установили пирамиду, и люди с большим трудом вернулись на судно. Прибывший на следующий день с вершины В.В.Ахматов сообщил, что во время шторма пирамида рухнула. Ф.Н.Чернышёву с рабочими пришлось снова подниматься на Кейльхау и устанавливать пирамиду.

После нескольких перебросок партий Ф.Н.Чернышёв на “Бакане” отправился к Датским островам, и в Айс-Фьорд и к Земле Принца Карла, где были обнаружены затёртые льдами суда шведской экспедиции “Свенскзунд” и парусная шхуна “Геа”. Шведы обещали сами установить сигнал на мысе Агард, но “Свенскзунд” не смог добраться ни до мыса Агард, ни до Уолес-Хеда, блокированных льдом. Не увенчались успехом и попытки “Бакана” пройти в Уолес-Бэй. 24 июня все суда опять собрались в бухте Гоес. На ледоколе встретились почти все члены экспедиции. Оказалось, что в Уолес-Бэе удалось высадить только А.М.Шенрока для магнитных наблюдений и забрать с Геджехога А.С.Васильева, закончившего серию астрономических и геодезических работ. Ледовая обстановка не позволила пробраться к мысу Агард, где сигнал был снесён штормом. Пришлось пересмотреть план и перенести работы во внутренние районы островов. Весь июль суда не могли подойти к пунктам, намеченным планом. Только в начале августа сняли в Уолес-Бэе партию С.К.Костинского и А.Д.Педашенко, дав-

но закончивших астрономические и геодезические наблюдения. Они выполнили топографическую съёмку окрестностей Уолес-Бэя в масштабе 1:50000 и провели метеорологические наблюдения. В.В.Ахматов завершил исследования на Кейльхау, а М.М. Зигель – топографическую съёмку всего западного побережья к югу от Горнзунда.

Самым крупным успехом лета 1900 г. стала экспедиция А.С.Васильева в глубь Шпицбергена, в район горных цепей Сванберга и Хидениуса. Эта партия с большим риском поднялась по леднику Норденшельда и, перейдя ледяную равнину, остановилась у подножия гор Сванберга, устроив здесь склад. Часть груза подняли на вершину и здесь же установили универсальный прибор Бамберга. После этого члены экспедиции вернулись к складу, чтобы забрать часть продуктов и подняться на гору Хидениуса. Люди испытали невероятные трудности, часто срывались в трещины, утопали в мокром снегу. Почти непрерывно шли проливные дожди и всё обволакивал густой туман. В пути чуть не погибли А.С.Васильев и О.О.Баклунд. Благодаря систематическому изучению местности удалось распознать южную вершину цепи Хидениуса – гору Ньютон (высотой 1712 метров), состоявшую из трех вершин, не пригодных для установки сигнала. Всё же его поставили на отрогах одной из вершин. Отощавшие и измученные люди возвратились к складу на леднике Норденшельда, но оказалось, что он наполовину провалился в трещину. 29 июля три человека во главе с О.О.Баклундом в сильный шторм доставили с побережья запас керосина, а А.С.Васильев с остальными людьми поднял из трещины с глубины 20 метров провалившийся провиант.

31 июля в метель и при резком ветре партия опять поднялась на гору Сванберг, но удобного места для постановки сигнала не нашли. А.С.Васильев направил О.О.Баклунда с пятью поморами и собаками на северную вершину для установки там сигнала, а сам остался, боясь пропустить удобное для наблюдений время. 6 августа построили вспомогательный сигнал, а 17 августа закончили все астрономические и геодезические наблюдения на основном сигнале. А.С.Васильев сразу перебазировался на северную вершину, которую он назвал в честь академика О.А.Баклунда. С горы Баклунда наблюдались все сигналы (за исключением мыса Агард), а её сигнал просматривался изо всех пунктов. После долгого ожидания в условиях шторма выбрали подходящий момент для наблюдений. Работы были закончены, и после 20-часового перехода участники достигли берега и были переправлены

на “Бакан”. Ф.Н.Чернышёв, описывая этот поход, отметил, что он составит одну из блестящих страниц в истории полярных исследований, которыми должна гордиться русская наука, поскольку он обеспечил успех всего предприятия по градусным измерениям на Шпицбергене. Действительно, работы партии А.С.Васильева в центральной части Шпицбергена не входили в план русской экспедиции, но неудачи шведов заставили выполнить их.

22 августа “Рюрик” пришёл с грузом угля, но уже на следующий день залив был забит льдом. Нужно было срочно снимать станцию, и 26 августа русская экспедиция покинула посёлок зимовщиков, который в течение 17 месяцев был центром работ русской экспедиции. Сам Ф.Н.Чернышёв уехал со Шпицбергена в июне для участия в заседаниях Международного геологического конгресса в Париже. Однако в условиях очень сложной обстановки ему удалось так организовать работы, что даже в этом году достигли значительных результатов. Его роль в экспедиции 1900 г. описал участник всех трёх лет работы на Шпицбергене, в то время студент-геолог, а впоследствии известный ученый О.О.Баклунд: “... Сложная ледовая обстановка заставила изменить планы. Опыт зимовки показал, что работы и передвижения по материковому льду хотя и сопряжены с опасностями всякого рода, но всё-таки выполнимы. И чтобы не рисковать вторично потерей времени в связи с тщетными попытками пробиваться через тяжёлые льды, он наметил ряд работ, связанных с переходами частью поперёк Шпицбергена, на санях и на собаках, частью в открытых шлюпках вдоль берега, по приливным заберегам. Эти переходы носили с одной стороны вспомогательный, или даже спасательный характер, как то: восстановление сообщения с геодезическими партиями, отрезанными на своих пунктах от остальной экспедиции надвинувшимися льдами; а с другой – они должны были иметь целью вновь обследовать и занять некоторые из северных пунктов для геодезических работ, но уже базисом должен был служить западный берег Шпицбергена, или по крайней мере глубокие заливы его”<sup>9</sup>.

Правильно разработанная стратегия исследований, увеличение объёма топографических исследований и своевременное восстановление геодезических сигналов позволили осуществить значительные

<sup>9</sup> Баклунд О.О. Ф.Н.Чернышёв и градусные измерения на Шпицбергене // Изв. Русс. геогр. о-ва, 1914. – Т. Ё. – Вып. – 8. – С. 450-451.

работы. Однако программу исследований полностью не выполнили: остались ещё три пункта триангуляционной сети, не охваченных наблюдениями (мысы Агард и Недоразумения, плато Гельвальда). Участникам шведской экспедиции в этом году удалось сделать совсем немного. Однако Ф.Н.Чернышёв надеялся, что работы экспедиции на Шпицбергене будут продолжены.

Ф.Н.Чернышёв обратился с ходатайством о продолжении работ. 20 сентября 1900 г. он выехал в Стокгольм в месячную командировку для совещания с членами шведской комиссии по делам шпицбергенской экспедиции. На этих совещаниях приняли решение продолжить и завершить исследования в 1901 г. Русскую экспедицию решили оставить в том же составе, а количество собак увеличить. Ф.Н.Чернышёв настоял на увеличении числа геодезических инструментов для ведения наблюдений одновременно на четырех пунктах. В Потсдаме приобрели усовершенствованный прибор для изучения качаний маятника, учитывавший движение штатива. Основываясь на опыте предыдущих лет и стремясь значительно расширить объемы и качество работ, Ф.Н.Чернышёв обратился к военному министру с просьбой прикомандировать к экспедиции трех топографов военно-топографического отдела Главного штаба. В состав экспедиции 1901 г. включили астрономов В.В.Ахматова, А.С.Васильева, А.П.Ганского, А.А.Кондратьева и А.Д.Педашенко; топографов Главного штаба П.П.Емельянова, М.М.Зигеля и А.В.Клементьева; зоолога М.Н.Михайловского, О.О.Баклунда и художника В.А.Щуко. Руководил экспедицией по-прежнему Ф.Н.Чернышёв. По просьбе комиссии на Шпицберген согласился отправиться О.А.Баклунд, которому предстояло руководить базисными измерениями.

Экспедиция располагала судном “Бакан” и ледоколом Либавского порта. Для подвоза угля, провизии и почты зафрахтовали шведский пароход “Рюрик”. Кроме того, для быстрой доставки экспедиции к месту работ Ф.Н.Чернышёв добился прикомандирования к ней до 15 июня знаменитого ледокола “Ермак”, который затем должен был отправиться в экспедицию в Северный Ледовитый океан. Ф.Н.Чернышёв возложил научные обязанности и на офицеров “Бакана”. Так, старшему штурману Н.А.Алексееву предстояло заняться гидрографическими, доктору медицины А.Н.Волковичу – зоологическими и гидрологическими исследованиями, а остальным судовым офицерам – промерами неизвестных глубин бухт Стур-Фьорда.

2 июня в 9 часов вечера “Бакан”, ледокол и “Ермак” вышли из Тромсё на Шпицберген. “Рюрик” должен был дожждаться О.А.Баклунда. Стур-Фьорд был забит льдом, и суда не смогли пробиться к месту базы в Уолес-Пойнте. Удалось пройти в бухту Бетти, и Ф.Н.Чернышёв использовал это для расчистки от снега сигнала на горе Кейльхау. 7 июня суда подошли к Уолес-Пойнту – единственному месту в Стур-Фьорде, пригодному для измерения базисной сети. К вечеру следующего дня закончили выгрузку, и Ф.Н.Чернышёв распределил между основными партиями работы по топографической съёмке и геодезическим наблюдениям. В этот же день прибыл на “Рюрик” О.А.Баклунд и направился к горе Чебышева.

13 июня в Уолес-Пойнт забросили первые партии, и начались измерения на вспомогательном базисе. Ф.Н.Чернышёв отправился в бухту Агард, чтобы восстановить сигнал, повалившийся осенью 1899 г. С семью рабочими он поднялся на вершину плато и принялся за сооружение пирамиды, но оказалось, что место сигнала выбрано неудачно: с него не были видны ни мыс Недоразумения, ни плато Гельвальд. Это было вызвано тем, что сигнал устанавливали в тумане и пурге. Пришлось ставить новый сигнал на северной оконечности плато Агард, перетаскивая камни за 200 метров при сбивающем с ног ветре. Более суток люди работали без отдыха и пищи.

15 июня была высажена партия А.В.Клементьева для топографической съёмки окрестностей бухты Агард, а затем и ледника Негри в заливе Жиневры. В эти же дни закончили измерения на вспомогательном базисе и начали на основном. Успеху этих работ способствовала отличная погода. Удалось высадить партии геодезистов на северные пункты наблюдений. К месту работ на мысе Недоразумения доставили партию А.Д.Педашенко и А.П.Ганского. Мезенские поморы и матросы с “Бакана” за два с половиной часа перенесли к сигналу более двух тонн груза и инструмента. А.С.Васильев и О.О.Баклунд не смогли попасть на ледник Негри, поскольку на пути встретили сплошной лед. Сделали вторую попытку уже на ледоколе, но и она не удалась. Партию высадили на морской лед, пришлось преодолевать крупные полыньи, погружаясь по пояс в воду. У самого ледника встретили разбитый лед, который не смогли одолеть ни на шлюпках, ни на собаках. Пришлось вернуться к судну.

Работы по измерению главного базиса, геодезические наблюдения на Уолес-Пойнте и топографическая съёмка продолжались успешно.

Ф.Н.Чернышёв непрерывно курсировал между различными пунктами высадки партий, оперативно перебазирова их и оказывая необходимую помощь. Впоследствии О.О.Баклунд вспоминал, как Ф.Н.Чернышёв, не щадя здоровья и жертвуя отдыхом, по нескольку раз в день совершал подъёмы на горные вершины, измерял геологические профили, собирал палеонтологические и геологические коллекции и непрерывно корректировал планы работы, маршруты судов и переброску партий. Случалось, что к 18-часовому рабочему дню после двух часов отдыха он прибавлял еще 18 часов тяжёлой работы, исполняя любые обязанности, в том числе и то, что делали рабочие: участвовал с рейкой в мензуральной съёмке, помогал специалистам, тащил на себе тяжёлый груз.

29 июня А.С.Васильев вторично был переброшен на ледоколе в залив Жиневры. Ему предстояло высадиться на ледник Негри, пройти в обход горы Эдлунд на плато Гельвальд и установить там сигнал. О.О.Баклунд с половиной собак должен был добраться до Сванберга и поставить новую пирамиду на пункте, с которого видна гора Баклунд. А.С.Васильев, после наблюдений на Гельвальде, должен был закончить прошлогодние наблюдения на Сванберге. Дополнительный запас провизии взялся доставить ему О.О.Баклунд на обратном пути.

Ф.Н.Чернышёва очень беспокоила судьба А.В.Клементьева и М.М.Зигеля, от которых давно не было вестей, поэтому он вышел на “Бакане” на север к мысу Агард вдоль западного берега Стур-Фьорда, где были обнаружены их палатки. А.В.Клементьев закончил съёмку до ледника Негри и его предполагалось перебросить на мыс Недоразумения. М.М.Зигель заснял побережье вплоть до залива Тимен.

7 июля встретили шведское судно “Антарктик” с экспедицией на борту во главе с профессором Г. де Геером. У шведов работы проходили неудачно: 23 дня “Антарктик” был зажат плотным льдом и ему с трудом удалось выбраться из ледяного плена. У них не было никаких перспектив пробраться к Хинлопену с севера, поэтому Г. де Геер предложил помощь русской экспедиции в районе её работ. Ф.Н.Чернышёв отказался, так как все пункты были заняты и посоветовал шведам попытаться пройти в Хинлопен либо обогнув Тысячу Островов, либо через пролив Хели, соединяющий бухту Жиневра с проливом Ольга. “Антарктик” ушел на север.

О.О.Баклунд к этому времени вернулся со Сванберг, где поставил сигнал, и ушёл на Гельвальд с запасом продуктов для А.С.Васильева.

Его маршруты оказались очень тяжёлыми: началось сильное таяние снегов, многие собаки поранили ноги, а две из них пропали.

Ф.Н.Чернышёва беспокоили работы во внутренних частях Шпицбергена, где условия были особенно сложными. Поэтому 14 июля, подойдя на ледоколе к леднику Негри, он отправился к лагерю партии А.С.Васильева. Его и О.О.Баклунда Ф.Н.Чернышёв встретил на леднике у склада провизии и узнал от них о больших трудностях похода на плато Гельвальд, когда даже бывалые поморы отказывались идти дальше. В пути погибло шесть собак и 24 изранили ноги. Ф.Н.Чернышёв помог А.С.Васильеву и перебросил партии А.П.Ганского и А.Д.Педашенко. К концу июля можно было считать, что судьба прибрежных пунктов триангуляционной сети решена. Ф.Н.Чернышёв писал впоследствии: “Казалось, что работы идут до сих пор успешно, и не исключена вероятность их окончания в лето 1901 года; но я не считал себя в праве предаваться излишнему оптимизму в виду крайне капризных условий, при которых приходится вести наблюдения в полярных странах. Как увидим ниже, только благодаря крайнему напряжению участников экспедиции и прекрасным условиям второй половины августа задача русской экспедиции была разрешена истекшим летом”<sup>10</sup>. Тем не менее Ф.Н.Чернышёв решил помочь шведам и высадить свою партию в пункте их работ Тумб-Пойнт. Однако шведы нарушили предварительную договорённость и начали работы в этом районе, а не на северных точках.

Наиболее сложное положение было у А.С.Васильева, который из-за непогоды с 18 по 28 июля не мог вести никаких наблюдений. Ф.Н.Чернышёв послал ему в помощь ещё В.В.Ахматова, который 9 августа с упряжкой в 20 наименее пострадавших в походах собак вышел на Сванберг. Нужно было также высадить А.П.Ганского на плато Гельвальд для проведения маятниковых наблюдений. 10 августа 16 матросов с “Бакана” впряглись в двое саней, на которые положили весь груз партии А.П.Ганского. Ф.Н.Чернышёв также участвовал в этом походе, так как хотел узнать, как идут дела у А.Д.Педашенко и А.С.Васильева. Суда в это время отправились на стоянку в гавань Андерсона: за июль у каждого из них не набиралось и четырех суток якорных стоянок. С 12 августа утренние морозы способствовали прозрачности воздуха, что существенно подвинуло работы по наблюдениям.

<sup>10</sup> Чернышёв Ф.Н. Работы экспедиции по градусным измерениям в 1901 г. // Изв. Акад. наук. Сер. V. – 1902. – Т. XVI. – № 5. – С. 151-152.



С 14 августа у Ф.Н.Чернышёва начался новый этап работы: постепенно стали снимать с побережья партии топографов, закончивших съёмочные работы. Приходилось по нескольку раз в день в густом тумане проходить на “Бакане” и ледоколе вблизи берега и отыскивать палатки топографов. Так были разысканы и сняты партии А.В.Клементьева и П.П.Емельянова.

20 августа Ф.Н.Чернышёв на ледоколе снял партию М.М.Зигеля и с радостью обнаружил на берегу палатки А.С.Васильева и В.В.Ахматова, закончивших работы во внутренних областях Шпицбергена. На горе Чернышёва они водрузили российский национальный флаг. А.С.Васильева перебросили на плато Гельвальд для наблюдений сигнала на горе Чернышёва; это ему удалось сделать быстро.

Триангуляционные работы русской экспедиции были закончены. Ледокол направился к Уолес-Пойнту для высадки В.В.Ахматова, А.П.Ганского, П.П.Емельянова и А.В.Клементьева, которым следовало ещё раз определить расстояние между главной и вспомогательной пирамидами. Ф.Н.Чернышёв предполагал высадиться у Зюд-Капа, чтобы собрать дополнительный геологический материал в этом районе, но это не удалось из-за начавшихся штормов.

28 августа участники экспедиции на ледоколе и “Бакане” вышли в Горнзунд. Ледокол направился в Тромсё. “Бакан” прибыл в Гаммерфест, откуда Ф.Н.Чернышёв отправил президенту Академии наук телеграмму об окончании работ русской экспедиции. 31 августа все члены экспедиции собрались в Тромсё, туда же прибыл “Антарктик” со шведской экспедицией. Шведы завершили работы на сигналах в Хинлопене, а три северных треугольника остались незаконченными.

В результате работ русской и шведской экспедиций была измерена дуга меридиана в три с половиной градуса, из которых на долю русской части приходилось два с половиной градуса. Для сравнения Ф.Н.Чернышёв привёл затраты времени при других градусных измерениях: на подольско-волынскую дугу в 5 градусов 8 минут ушло пять лет работ, лапландскую в 3 градуса 4 минуты – семь и финляндскую в 1 градус 56 минут – пять.

Успех русской экспедиции в значительной степени был обеспечен высокими организаторскими способностями Ф.Н.Чернышёва и его личным участием во многих исследованиях. Деятельность Ф.Н.Чернышёва получила международное признание и была высоко оценена научной общественностью.

В результате трехлетней работы русской экспедиции на Шпицбергене были получены значительные научные результаты. Кроме геодезических работ, большую ценность имели магнитные и метеорологические, широкая программа которых была осуществлена на зимовке 1899–1900 гг. Вся береговая линия и значительные части внутренних районов от Горнзунда через весь Стур-Фьорд до Уолес-Пойнта были покрыты мензульной съёмкой в масштабе две версты в дюйме (2,13 километра в 2,5 сантиметрах) с горизонталями через 10 сажен (21,3 метра). Подобные съёмки на таком обширном пространстве в полярных областях в то время ещё не проводились. В дальнейшем с их помощью были решены некоторые актуальные вопросы географии и геоморфологии полярного архипелага. В Стур-Фьорде по рекомендациям Ф.Н.Чернышёва проводились постоянные промеры глубин залива и бухт, что позволило получить много новых гидрографических сведений, осуществлялись гидрологические и биологические исследования. В трёх местах маршрутами пересекли запад Шпицбергена, в результате получили много новых данных о неизучавшихся до этого районах. На Международном конгрессе геодезистов и астрономов, который состоялся осенью 1900 г. в Париже, шпицбергенские исследования были отмечены как самое выдающееся событие в научном мире.

Ф.Н.Чернышёв не мог сосредоточить усилия на геологических исследованиях, к тому же они не входили в программу работ экспедиции. Тем не менее, он собрал важный материал по палеонтологии и геологии Шпицбергена. Им было установлено чешуйчатое строение Южного Шпицбергена. Подобные выводы основывались на обнаруженных им в районе Горнзунда выходах девонских отложений. Этим же объяснялся и рельеф архипелага. Описывая рельеф островов, Ф.Н.Чернышёв выделял на западе Шпицбергена черты альпийского ландшафта – параллельно вытянутые горные хребты с резко очерченными зубчатыми гребнями и отдельными пикообразными вершинами. Характер этого рельефа резко отличался от прилегающего с востока плато. На границе складчатых образований, сложенных кристаллическими сланцами и осадочными породами раннесилурийского возраста, и прилегающего плато им были установлены осадочные породы от девонского до третичного (палеоген-неогенового) возраста, круто приподнятые сбросами. Пространство по обе стороны Стур-Фьорда и

по берегам пролива Хинлопен, напротив, было выполнено почти горизонтально залегающими слоями, круто обрывающимися к морю.

К сожалению, Ф.Н.Чернышёв так и не опубликовал работ по геологии Шпицбергена, если не считать кратких сведений, помещенных в предварительных отчетах Шпицбергенской экспедиции. Только часть материалов он использовал в стратиграфических и палеонтологических работах, а также в лекциях по исторической геологии, которые он читал в Горном институте.

Свой доклад на Общем заседании Академии наук 17 декабря 1901 г. Ф.Н.Чернышёв закончил благодарностью в адрес товарищей по экспедиции: “Мне, как бывшему руководителю экспедиции, нельзя не отметить могучего фактора, благодаря которому все трудности и опасности побеждались легко и скоро; я говорю о тех добрых, товарищеских отношениях, которые красной нитью проходят во все три года экспедиции, несмотря на большой персонал учёных и моряков, принимавших в ней участие. Никто не гнушался какой бы то ни было работой, будь то работа каменщика при постройке пирамиды, или простое приложение мускульной силы при тяге саней по льду и снегу и т.п., – все и всеми исполнялось с полной охотой, лишь бы была достигнута конечная цель предприятия... Организовав экспедицию 1899–1901 года, Россия внесла крупную лепту в общую сокровищницу полярных исследований и восполнила значительный пробел в познании этих островов, а тот смельчак, который дойдёт до русского флага, развевающегося на одной из высших точек внутри Шпицбергена, лучше всего оценит трудности, которые преодолела русская экспедиция”<sup>11</sup>.

Экспедиция Ф.Н.Чернышёва на Шпицбергене стала последней на столь горячо любимый им Север. В связи с избранием его в действительные члены Академии наук (1899 г.) и назначением директором Геологического комитета (1903 г.) начался новый этап плодотворной деятельности. Занимая ключевые посты в Геологическом комитете и Горном ведомстве, Академии наук, Минералогическом и Географическом обществах, Ф.Н.Чернышёв благодаря своей постоянной активной позиции и целеустремленности оказал влияние на расширение исследований Русского Севера и Сибири. Этому способствовали и его незаурядные организаторские способности, участие во многих науч-

---

<sup>11</sup> Чернышёв Ф.Н. Работы экспедиции по градусным измерениям на Шпицбергене в 1901 г. // Изв. Акад. наук. Сер. V. – 1902. – Т. XVI. – № 5. – С. 151-152.

ных комиссиях, а также интерес к экономическому и промышленному развитию отдалённых территорий России.

Особенно большое значение имела деятельность Ф.Н.Чернышёва в Геологическом комитете, с которым связана вся его творческая биография. Ф.Н.Чернышёв обосновал новую концепцию этого главного геологического учреждения России, в которой совместил ориентированность геологических исследований на составление Общей геологической карты России с развитием минерально-сырьевой базы страны путём детального картирования горно-промышленных районов. Геологический комитет разработал, в частности, широкую программу изучения золотоносных районов Сибири, что позволило выявить новые месторождения.

Устремлённость Ф.Н.Чернышёва на изучение неисследованных и труднодоступных районов страны привела к расширению экспедиционной деятельности Геологического комитета на отдалённых территориях России. Можно назвать, например, экспедицию на Командорские острова, совершённую в 1903 г. И.А.Морозевичем и К.Л.Конюшевским, а также работы на Сахалине большой экспедиции под руководством П.И.Полевого (1908–1910 гг.), результатами которой стали двадцативёрстная геологическая карта северной части острова, геологические и геоморфологические очерки и новые данные о нефтеносности. Большое значение имела предпринятая К.И.Богдановичем экспедиция на Чукотку, в результате которой была выявлена перспективность изучения минеральных богатств этого далёкого края.

Прекрасным свидетельством дальновидности чернышёвской политики развития геологической службы России стал разработанный им “План работ Геологического комитета на десятилетие 1912–1922 гг.” В этом уникальном для практики экономического управления и хозяйствования в царской России документе подтверждалась главная задача Геологического комитета – составление Общей геологической карты, но его сущность состояла в разработке Ф.Н.Чернышёвым коренного пересмотра деятельности геологической службы, связанного с переносом геологических исследований в азиатскую часть России, с развёртыванием в европейской части картирования северных территорий – Олонецкого края и Архангельской губернии.

Ф.Н.Чернышёв внёс существенный вклад в физическую географию. За выдающиеся географические исследования в 1896 г. он был

награждён высшей наградой Русского Географического общества – Константиновской медалью. Как учёного, удачно сочетавшего геологические и географические исследования, Ф.Н.Чернышёва можно поставить в один ряд с такими выдающимися русскими путешественниками, как И.В.Мушкетов и В.А.Обручев. После смерти И.В.Мушкетова он сменил его на посту председателя Отделения физической географии Русского Географического общества. Его активное участие в работе этого отделения совпало с той знаменательной эпохой в истории общества, когда одна за другой снаряжались экспедиции, особенно на Север и Восток России. Ф.Н.Чернышёв – горячий энтузиаст исследования Русского Севера – во многом способствовал расширению этих работ. Большое значение для развития географических знаний имели собственные экспедиции Ф.Н.Чернышёва в приполярные области. В каждой из них он уделял большое внимание собственно географическим наблюдениям. Такая тесная сопряжённость геологических и географических исследований превратилась в традицию, реализуемую в процессе геологического картирования малоисследованных территорий.

За четыре года пребывания Ф.Н.Чернышёва во главе Отделения физической географии Русского Географического общества, объединявшего в те годы более тысячи членов и имевшего значительные средства, позволявшие снаряжать крупные экспедиции в отдалённые и малоисследованные районы, ему удалось оказать содействие нескольким экспедициям в почти не исследованные области Северной Сибири: Б.М.Житкова на полуостров Ямал, С.А.Бутурлина на Колыму, П.В.Оленина на Верхоянский хребет, И.П.Толмачева в бассейны рек Хатанги и Анабары, А.А.Григорьева на Канин полуостров. В 1909 г. по его настоянию министерство торговли и промышленности направило научную экспедицию для изучения севера Сибири между устьем Лены и Беринговым проливом. Партии Геологического комитета, работавшие на севере Сибири, наряду с геологическим изучением территории должны были решать географические задачи, в частности, им, как правило, придавались топографы и астрономы для уточнения или создания надёжных топографических карт и ведения геоморфологических наблюдений.

Содействовал Ф.Н.Чернышёв проведению северных экспедиций и по линии Минералогического общества, занимая в течение 22 лет ответственный пост ученого секретаря этого старейшего научного

общества России. С его помощью были осуществлены экспедиции Б.М.Попова на Кольский полуостров, М.М.Кругловского на Северный остров Новой Земли. По его настоянию была реализована программа изучения Большеземельской тундры. После смерти Ф.Н.Чернышёва дирекция Минералогического общества постановила продолжать изучение Большеземельской тундры.

Высокий авторитет Ф.Н.Чернышёва как путешественника, укрепившийся после успешного окончания шпицбергенской экспедиции, способствовал его участию по линии Академии наук почти во всех комиссиях по организации северных экспедиций. Можно упомянуть, например, о большой академической экспедиции для исследования Полярного Урала, снаряженной в 1909 г. на средства братьев Н.Г. и Г.Г. Кузнецовых.

Начальником этой экспедиции назначили О.О.Баклунда<sup>12</sup>, ученика и постоянного спутника Ф.Н. Чернышёва в путешествиях по Шпицбергену. Экспедиция была комплексной, в ходе её проведения был собран большой материал, поступивший в музей Академии наук: Геологический, Зоологический, Ботанический и Этнографический. На обширных пространствах была проведена мензуральная съёмка, определены астрономические пункты и сделаны метеорологические наблюдения.

Велика степень участия Ф.Н.Чернышёва в организации крупнейшей академической экспедиции начала XX в. – Русской полярной под началом Э.В.Толля, близкого друга Ф.Н.Чернышёва. Он был инициатором ряда проектов спасения партии Э.В. Толля.

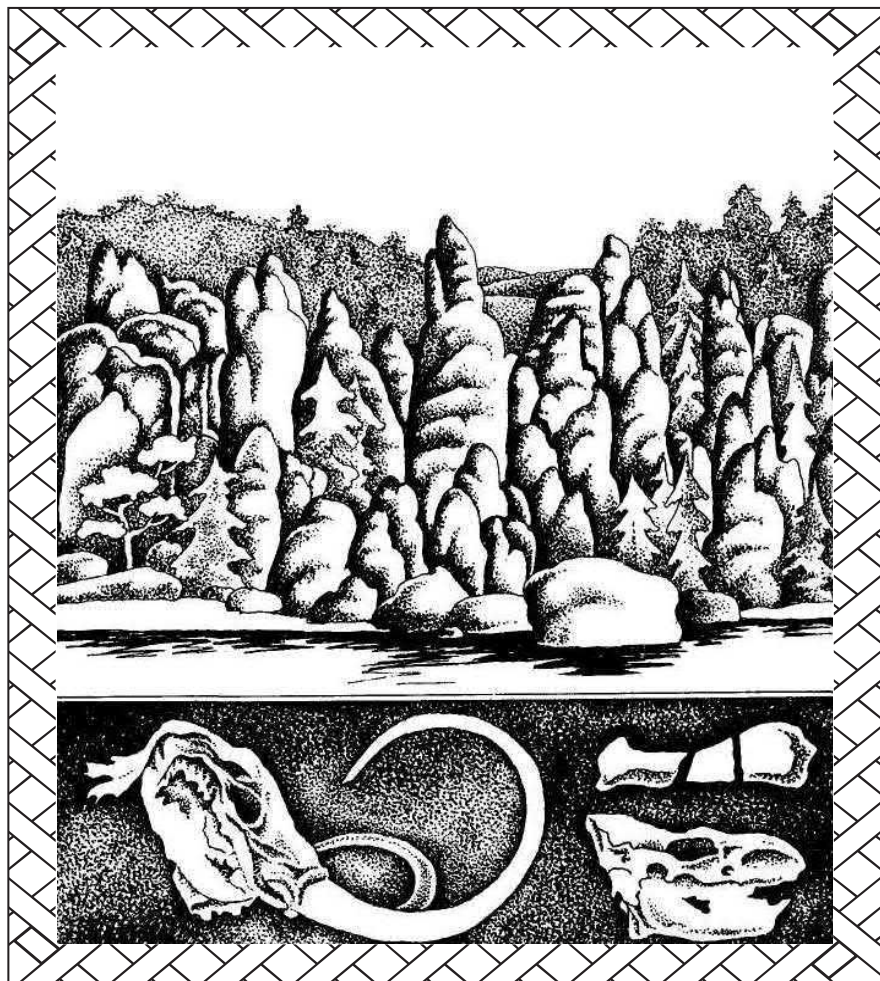
Деятельность Ф.Н.Чернышёва далеко выходила за пределы того множества учреждений, к которым он имел отношение. Так, ему пришлось работать в комиссии при Русском Техническом обществе, созданной в связи с проектом строительства судоходного канала, соединяющего Петербург с Северным Ледовитым океаном.

Многообразная организационная деятельность Ф.Н.Чернышёва, направленная на изучение и освоение природных богатств Русского Севера и Сибири активизировала усилия различных специалистов и энтузиастов, а также некоторых общественных и государственных

<sup>12</sup> Олег Оскарович Баклунд (1878-1958) – сын академика О.А.Баклунда, исследователь геологического строения Кольского полуострова, Карелии, Финляндии, Гренландии, Аргентины, сотрудник Геологического музея Академии наук, позднее профессор университетов в Турку (Финляндия) и Упсала (Швеция).

учреждений в этом направлении. Но главная значимость этой деятельности заключалась в сознании необходимости для развития государства научного продвижения на неосвоенные просторы Севера.

В честь Ф.Н.Чернышёва названы хребет в Амурской области, кряж (гряда) на Тимане, полуостров на юго-востоке острова Беннетта в море Лаптевых, остров у западного побережья острова Вайгач Архангельской области, ледник, спускающийся в залив Борзова на западном побережье Северного острова Новой Земли в Архангельской области и залив на северо-западном побережье Аральского моря.



## НАУЧНЫЙ ПОДВИГ НА КОЛЫМЕ



**И**мя И.Д. Черского одно из наиболее почитаемых имён учёных - исследователей Севера. Его самоотверженная жизнь, целиком посвященная науке, вызывает у нескольких поколений людей, стремившихся к освоению Севера, самые глубокие симпатии.

Иван Дементьевич Черский родился 3 мая 1845 г. в имении Сволна Дриссенского уезда Витебской губернии в семье зажиточного помещика Доминика Черского. Мальчик рано потерял отца; мать определила его учиться сначала в Виленскую гимназию, а затем в Виленский шляхетский институт – привилегированное учебное заведение типа благородного пансиона, в котором главное внимание уделялось выработке аристократических манер, иностранным языкам и гуманитарной подготовке; естественные науки находились на втором плане. Мальчик проявил редкие способности, легко овладевал языками, был ловким наездником, владел шпагой, хорошо танцевал, играл на фортепьяно, имел добрый и весёлый нрав.

В 1863 г. в самый разгар польского восстания Иван Черский, еще не закончивший учёбы в шляхетском институте, вступил в ряды повстанцев. Вскоре отряд, в котором он находился, был окружён, и его взяли в плен. Вместе с другими польскими повстанцами его сослали в Благовещенск, куда осужденных повели этапом. И.Д. Черскому удалось остаться в Омске; там он был зачислен рядовым в 1-й Западно-Сибирский линейный батальон, где и прослужил долгих шесть лет. Он испытал все тяготы солдатской службы, жил в казармах, ходил в караул, но при этом жадно стремился к знаниям и каждую свободную минуту тратил на научные занятия.

И.Д. Черский не только выстоял в годы жесточайших лишений и унижений солдатчиной, но за это время созрел его научный талант.

Ему помогали в этом образованные люди, жившие в те годы в Омске, особенно известный ученый-этнограф Г.Н.Потанин, руководивший его чтением и занятиями по естественным наукам. Г.Н.Потанин выбирал для И.Д.Черского руководства и пособия, помогал овладевать основами методики исследований. И.Д.Черский работал самозабвенно. Денежная помощь из дома прекратилась, поскольку царское правительство наложило арест на состояние повстанцев. Для добывания средств на занятия И.Д.Черский был вынужден давать уроки. Тем самым он снискал себе славу отличного преподавателя.

Особый интерес в эти годы И.Д.Черский проявил к анатомии. Ночи напролёт просиживал он в заброшенной бане при свече над учебником описательной анатомии и анатомическими препаратами. Анатомируя трупы в омских больницах, он скоро овладел этим искусством. Для изучения химии в казарменном складе он оборудовал лабораторию и там ставил опыты.

Усиленные занятия расшатали и без того слабое здоровье И.Д.Черского. Способствовало этому и угнетённое состояние духа, связанное с положением солдата царской армии. В результате он попал в госпиталь с сильнейшим нервным заболеванием, которое преследовало его всю жизнь.

И.Д.Черский дослужил до чина фельдфебеля и, как и другие ссыльные поляки, надеялся, что ему позволят вернуться на Родину. Однако политические ссыльные, даже выйдя с военной службы, должны были оставаться в Сибири под полицейским наблюдением. Они не имели права выезда. И.Д.Черский получил отказ на просьбу учиться в Казанском университете.

В эти годы И.Д.Черский начал самостоятельные научные исследования, в частности геологические, которые он проводил в окрестностях Омска, собирая образцы горных пород и фауну. Свои работы по геологии и антропологии он послал в Московское общество испытателей природы. В этих трудах, впоследствии опубликованных, он опровергал долго бытовавшую в науке гипотезу А.Гумбольдта о соединении Северного Ледовитого океана с Аральским морем. Он доказал, что отложения Западной Сибири не морские, а исключительно пресноводные и содержат соответствующую фауну.

На работы И.Д.Черского обратили внимание учёные, и в 1871 г. Сибирское отделение Географического общества вызвало его в Иркутск. В те годы на территории Сибири это было единственное

научное учреждение и вокруг него сгруппировались значительные силы исследователей восточных районов. И.Д.Черский проработал в его стенах 14 лет. За это время он совершил несколько экспедиций по Восточной Сибири. Именно здесь он получил важнейшие научные результаты. Здесь, наконец, И.Д.Черский приобрёл настоящих наставников в его научных занятиях. В Сибирском отделении работал талантливый геолог и путешественник А.Л.Чекановский, много сделавший для исследования Восточной Сибири. И.Д.Черский работал под его непосредственным руководством и в тех же районах, что и А.Л.Чекановский. Другим его наставником был известный зоолог Б.И.Дыбровский. Он помог И.Д.Черскому развить интересы к остеологии (раздел анатомии, изучающий строение и форму костей в связи с их функцией) и полнее овладеть методикой исследований в сравнительной зоологии. Эти люди также были ссыльными поляками, что способствовало сближению И.Д.Черского с ними. 17 марта 1872 г. И.Д.Черского избрали консерватором и библиотекарем отдела, и он целиком посвятил себя работе в нём, занимаясь по 12–16 часов в сутки. По существу, он жил только научными интересами. Это был великий и скромный труженик науки. Об исключительной его скромности свидетельствует тот факт, что он никогда не делал на общих заседаниях отделения сообщений о своих работах.

В 1873 г. И.Д.Черский начал полевые работы в горном районе Восточной Сибири – так называемых Китойских и Тункинских Альпах (ныне Китойские и Тункинские Гольцы), располагающихся в восточной части Восточного Саяна. В 1874 г. он продолжил исследования в этом районе, а в 1875 г. изучал районы вдоль Сибирского тракта от Иркутска до реки Бирюсы и от Нижнеудинска вверх по Уде. В 1876 г. он работал в районе нижнего течения реки Иркут и по поручению Академии наук исследовал Балаганскую пещеру.

С 1877 г. И.Д.Черский приступил к изучению берегов озера Байкал – самой значительной работе иркутского периода его жизни. За четыре полевых сезона И.Д.Черский с двумя рабочими обследовал 1748 верст (1870 километров) побережья и районы, удалённые от берега, а также острова Байкала. Результаты этих работ были опубликованы в виде предварительных отчётов в “Известиях” отделения Русского Географического общества. Главным итогом этих работ стала составленная И.Д.Черским в 1880 г. подробная геологическая карта Байкала в масштабе 10 верст в дюйме (10,7 километров в 2,5 сантиметрах),

изданная в 1886 г. Географическим, а в 1889 г. Минералогическим обществами. Карта сопровождалась геологическим очерком Байкала и долгие годы, даже в советское время, была надёжным подспорьем при геологическом изучении этой части Сибири.

На основании данных работ И.Д.Черский обосновал достаточно стройную концепцию структуры Прибайкалья, а также осуществил орографическое районирование Восточной Сибири, основанное на известной схеме П.А.Кропоткина. Эти исследования впоследствии были им систематизированы в двух крупных дополнениях к труду К.Рихтера “Землеведение Азии”.

В годы работы в Иркутске И.Д.Черский много занимался зоологией и остеологией млекопитающих, особенно четвертичных. Основные научные публикации этих лет посвящены именно этим областям. Он систематизировал коллекцию черепов и костей животных, собранную в музее Географического отделения на протяжении всей его истории. Интересовался он также археологией и этнографией.

В это время усилилась его болезнь. Все это отразилось на обработке материалов байкальской экспедиции. И.Д.Черский из-за слабости здоровья был вынужден изменить планы полевых работ 1881–1882 гг. и отправиться в более доступные районы. В 1882 г. в связи с Первым Международным Полярным годом он был направлен на Нижнюю Тунгуску для ведения метеорологических наблюдений. Вскоре из-за болезни он оставил работу в отделении. К тому времени у него появилась семья, но заработки стали случайными, главное же – прервалась его связь с наукой, которая поддерживала всё его существование.

По настоянию Географического общества некоторые участники польского восстания ещё в 1875 г. получили амнистию, но она не коснулась И.Д.Черского. Он был освобождён по манифесту об общей амнистии политических ссыльных, осуждённых по восстанию 1863 г., только в 1883 г.

В 1885 г. И.Д.Черский по предложению Академии наук провёл геологические исследования вдоль Сибирского тракта от Байкала до Урала. В это же время он переехал с семьёй в Петербург. В течение пяти лет пребывания в столице И.Д.Черский обрабатывал собранный им и некоторыми другими учёными полевой материал, а также занимался крупными обобщениями, особенно в области геологии и географии. В эти годы он опубликовал первую часть полного отчёта о Байкале.

На основе собственных исследований и материалов А.Л.Чекановского И.Д.Черский составил первую тектоническую схему Восточной Сибири, выделив древнейшее плоскогорье, не покрывавшееся водой с древнейших периодов палеозоя. К плоскогорью несогласно прилегают палеозойские свиты. Им были намечены основные тектонические линии и складчатые сооружения. И.Д.Черский высказал идею о “древнем темени Азии”, которая затем была обоснована В.А.Обручевым и Э.Зюссом и на протяжении нескольких десятилетий лежала в основе представлений о тектонике Азиатского континента.

И.Д.Черский занимался и сложной проблемой происхождения фауны Байкала. Его интересовали также следы доисторического человека в Восточной Сибири и этнография народностей, населявших эти области.

Академия наук поручила ему обработку огромной коллекции четвертичных млекопитающих, собранных экспедицией А.А.Бунге и Э.В.Толля на Новосибирских островах и в устьях Яны и Лены в 1885–1886 гг. И.Д.Черский с увлечением занялся монографическим описанием фауны и достиг здесь крупных успехов. В эти годы он изучил и остеологические коллекции Геологического комитета, Петербургского университета, Горного института, Военно-медицинской академии и других учреждений. Итогом этой колоссальной работы стала монография, опубликованная на русском и немецком языках.

В эти годы И.Д.Черского избрали членом Географического, Минералогического, Археологического и Московского обществ испытателей природы. Географическое общество наградило его золотой медалью им. Ф.П.Литке.

В Петербурге И.Д.Черский и его семья жили очень скудно. Знавший его ещё по Сибири Н.Ядринцев писал позднее: “Встретясь с И.Д.Черским в Петербурге через много лет, зная его учёные труды и ценя высоко его способности и душевные качества, я, однако, из свидания с ним вынес какое-то горькое чувство. Он был до того изломан жизнью, в нём было столько нервного, болезненного, он смотрел таким хилым, что становилось жалко его до боли, хотя он старался бодриться и, по-видимому, был доволен своим положением. Обстановка его, однако, была незавидная: он жил с женой в 14-й линии Васильевского острова, около Малого проспекта, в каком-то грязном домике... Помню, как Ив. Дем. наивно уверял меня, что в Петербурге

ему живется лучше, что он здесь наслаждается даже прогулками и отдыхает, “гуляя на Смоленском кладбище”; он уверял, что жена его здесь поздоровела, хотя тихий больной вздох этой женщины выдавал горькую правду жизни”<sup>13</sup>.

Несмотря на это, пребывание И.Д.Черского в Петербурге позволило ему расширить научное общение с крупнейшими учёными России – геологом и палеонтологом Ф.Б.Шмидтом, который поддерживал его, начиная с самых первых работ; с зоологами академиками А.А.Штраухом и Ф.Д.Плеске, профессором В.Л.Бианки, многими геологами: Ф.Н.Чернышёвым, Э.В.Толлем, А.П.Карпинским и другими. Признание его научных достижений и общение с корифеями науки поддержало И.Д.Черского и позволило решиться на участие в новой крупной экспедиции на северо-восток Сибири. К этому его подтолкнуло изучение четвертичной фауны севера Азии: построение зоогеографических схем показало, что именно в этом районе следует искать ключ к решению многих проблем, с которыми встретился И.Д.Черский.

Интересна история снаряжения экспедиции Академии наук в область систем рек Яны, Индигирки и Колымы. В 1889 г. в Академию поступило донесение иркутского губернатора, что в районе реки Анабар вблизи Хатангского залива обнаружили два трупа мамонтов. Была создана комиссия, в которую вошли академики Л.И.Шренк, Г.И.Вильд, К.И.Максимович, А.А.Штраух, Ф.Б.Шмидт и А.П.Карпинский. Они должны были решить вопрос о снаряжении экспедиции в этот район. Комиссия представила доклад, в котором указала, что большие затраты на снаряжение экспедиции требуют значительного расширения её программы и включения в нее геологических и географических исследований пока ещё совершенно не изученных районов севера Сибири. Общая стоимость работ определялась в 28 850 рублей. В состав экспедиции предполагалось включить двух геологов и одного физика.

На эту экспедицию были отпущены средства, но Академия наук не могла найти нужных специалистов, согласных принять участие в ней. Члены комиссии остановились на И.Д.Черском, который к тому времени хорошо зарекомендовал себя как учёный широкого диапазона, выполнивший уже несколько ответственных поручений Академии

<sup>13</sup> Черский И.Д. Неопубликованные статьи, письма и дневники. – Иркутск: Книжное изд-во, 1956. – С. 352.

наук. И.Д.Черский, несмотря на нездоровье, согласился участвовать в экспедиции при условии, что она не будет кратковременной, как это проектировалось комиссией. Он считал, что в эти малоисследованные и труднодоступные районы целесообразно направить экспедицию, рассчитанную на несколько лет с зимовками в различных пунктах. Он предложил четырехлетний план комплексных исследований и согласился возглавить эту экспедицию. Это решение было неожиданным для его друзей, знавших состояние здоровья И.Д.Черского, но отговорить его не было никакой возможности.

И.Д.Черский предполагал выехать в экспедицию с женой, которая должна была помогать ему вести наблюдения<sup>14</sup>. Другим членом экспедиции должен был стать стрелок-препаратор Г.Дуглас. Своего двенадцатилетнего сына Александра<sup>15</sup> И.Д.Черский предполагал оставить в семье известного зоолога В.Л.Бианки, отца известного писателя-анималиста Виталия Бианки. Однако перед отъездом мальчик, узнав что его оставляют, расплакался, и И.Д.Черский взял его с собой.

1 февраля 1891 г. Черские выехали из Петербурга на восток. Уже при выезде И.Д.Черский был болен. Грипп, которым он переболел, дал тяжёлые осложнения. Трудный и долгий путь до Иркутска проделали на лошадях. Он продолжался более двух месяцев. И.Д.Черский так ослаб, что в кибитку его приходилось поднимать на руках. В Иркутске он несколько оправился и начались большие хлопоты по окончательному снаряжению экспедиции. Только в начале мая в селе Качуг на

<sup>14</sup> И.Д.Черский познакомился с Маврой Павловной в Иркутске. В то время она была неграмотной крестьянской девушкой, жадно тянувшейся к знанию и культуре. И.Д.Черский не только научил её грамоте, но и дал ей основы естественных наук, привил интерес к исследованию. Вскоре она стала незаменимым помощником мужа в его научных занятиях.

<sup>15</sup> Сын Черских Александр с ранних лет проявил большие способности. В экспедиции он овладел якутским языком, научился вести научные наблюдения. С юных лет он решил стать путешественником-натуралистом. После смерти отца Академия наук помогла ему получить образование, назначив стипендию. Он блестяще окончил гимназию, в 1904 г. – физико-математический факультет Петербургского университета. Ему предстояла карьера кабинетного ученого, но он неудержимо рвался на Дальний Восток. Вскоре он начал работать в музее по изучению Амурского края и проявил себя как незаурядный натуралист-зоолог. С 1908 по 1914 г. он проводил экспедиционные работы по изучению фауны Южного Приморья и собрал для музея богатую орнитологическую коллекцию, с 1915 г. занимался наблюдениями за песцами и морскими промысловыми животными на Командорских островах. Здесь он и погиб в 1921 г. Его именем на Командорских островах назван звероводческий совхоз.

реке Лене экспедиция погрузилась в торговый паузок и направилась в Якутск.

1 июня И.Д.Черский со своими спутниками прибыли в Якутск. Оказалось, что лошади, законтракованные для экспедиции, пасутся в 250 верстах (267 километрах), и это задержало экспедицию. Здесь к участникам экспедиции присоединились проводники-якуты и казачий урядник Степан Расторгуев, который ранее входил в состав экспедиции энтомолога Герма на Охотское побережье и Камчатку, а также побывал на Колыме и Чукотке, принимая участие в экспедиции по розыску шхуны “Алеут”. С.Расторгуев был в экспедиции И.Д.Черского до самого конца и после смерти её руководителя многое сделал для завершения работ.

Но вернемся к началу экспедиции. Состояние здоровья И.Д.Черского в это время было относительно хорошим, и он стремился как можно скорее выступить в путь. Дорога из Якутска в Оймякон оказалась сложной и была преодолена за 40 дней. Караван состоял более чем из четырех десятков лошадей и медленно продвигался в болотистой тайге. Но И.Д.Черский, несмотря на все трудности, радовался тем геологическим результатам, которые были получены при изучении склонов Верхоянского хребта. Здесь ему удалось отыскать много остатков ископаемой фауны, по которым можно было датировать возраст пород, слагающих хребет. К этому времени были собраны значительные зоологические и ботанические коллекции.

И.Д.Черский докладывал Академии наук, что Оймякон следует рассматривать как важный пункт для будущих исследований северо-востока Сибири, поскольку он находится в центре и от него открываются пути как на север, вниз по Индигирке, так и на восток – к Охотску. К тому же местные жители неплохо знают географию этих мест и могут служить проводниками в будущих экспедициях.

Конечным пунктом экспедиции 1891 г. был намечен Верхнеколымск. Оймякон находился примерно на середине расстояния от Якутска до Верхнеколымска. Вторую часть пути участники экспедиции преодолели успешно, и в начале сентября И.Д.Черский уже устраивался на зимовку в Верхнеколымске. Он думал о том, как обеспечить экспедицию припасами не только на этот, но и на последующие годы. В этих местах достать что-либо из съестного, за исключением рыбы и мяса, было очень трудно и все стоило дорого, поэтому нужно было запастись всем впрок в Якутске.



И.Д.Черский продолжал активно работать. Он послал в Академию наук запрос об источниках и достоверности картографического материала, а также просил выслать труд Н.Г.Меглицкого “Геогностические наблюдения путешествия по Восточной Сибири”, особенно отчёт П.А.Кропоткина о его Олекминско-Витимской экспедиции.

По прибытии в Верхнеколымск И.Д.Черский наладил регулярные метеорологические наблюдения и приступил к составлению геологической карты и профилей местности, по которой прошла экспедиция в это лето. Зимой занимались обработкой материалов и составлением планов на лето 1892 г.

В январе 1892 г. И.Д.Черский написал письмо известному якутскому промышленнику Якову Санникову, который финансировал многие северные экспедиции тех лет. Поводом для письма послужило дошедшее до И.Д.Черского известие, что Яков Санников обнаружил на реке Яне труп мамонта. И.Д.Черский дал в письме подробную инструкцию, как сохранить такой уникальный экспонат для русских музеев, как провести предварительные наблюдения, на что обратить внимание при первичном осмотре трупа. Он просил сохранить все ископаемые кости, которые удастся собрать, чтобы впоследствии можно было определить их и переслать в музей Академии наук. В этом же письме И.Д.Черский привел дальнейший план работ экспедиции. Летом 1892 г. он предполагал изучить реки Колымы, зазимовать на Индигирке в поселке Крест-Майор, а летом 1893 г. сплавиться по Индигирке до Русского устья и к сентябрю того же года выйти на зимовку в Верхоянск.

В Верхнеколымске, который в те годы был заброшенным селением, И.Д.Черский всю зиму продолжал усиленно работать. В феврале он послал в Академию наук предварительный отчёт о работах 1891 г., карту верхних течений рек Колымы и Индигирки и Индигирско-Алданского водораздела, по которому проходил маршрут экспедиции, геологический разрез Верхоянского хребта, подробный геологический маршрут по реке Алдан до Верхнеколымска в масштабе 20 вёрст в дюйме (21,4 километра в 2,5 сантиметрах), материалы метеорологических наблюдений, произведённых в Верхнеколымске с сентября по январь. Позднее были отправлены посылки с коллекциями.

В феврале произошло событие, взволновавшее И.Д.Черского. Г.Дуглас, который был его родственником (сыном его сестры), решил жениться на дочери верхнеколымского священника. И.Д.Черского это

очень обеспокоило, поскольку он переживал за судьбу порученной ему экспедиции, и так крайне малочисленной. Он потребовал от Г. Дугласа письменного уверения, что его женитьба не отразится на положении экспедиции и не повлияет ни на скорость её передвижения, ни, наконец, на какое-либо увеличение расходов по путешествию. Г. Дуглас дал расписку, однако накануне плавания по Колыме он покинул экспедицию.

В конце марта И.Д. Черского начал мучить сильный кашель. Сознавая своё положение, он торопился привести в порядок все дела экспедиции на случай своей смерти. Уже тогда он принял решение, что, несмотря на возможную его смерть, участники экспедиции должны продолжать свой путь вниз по Колыме, занимаясь орнитологическими, энтомологическими и ботаническими коллекциями; по возможности отбирать образцы горных пород и фауны. Во всех случаях экспедиция должна быть закончена только после её возвращения в Среднеколымск.

Один из самых поразительных документов этих дней – открытый лист, который перед отъездом из Верхнеколымска И.Д. Черский отдал своей жене.

Приведём его текст: “Экспедиция Императорской Академии наук для исследования рр. Колымы, Индигирки и Яны находится уже в полном снаряжении к плаванию до Нижнеколымска и необходимые на это денежные затраты уже сделаны. Между тем серьёзная болезнь, постигшая меня перед отъездом, заставляет сомневаться в том, доживу ли я даже до назначенного времени отбытия. Так как экспедиция, кроме геологической задачи, имеет ещё зоологические и ботанические, которыми заведывает моя жена, Мавра Павловна Черская, поэтому во избежание полной непроизводительности затраченных уже на лето 1890 года сумм, я делаю нижеследующее постановление, которое во имя пользы для науки и задач экспедиции, должно быть принято во внимание и местными властями.

В случае моей смерти, где бы она меня не застигла, экспедиция под управлением моей жены, Мавры Павловны Черской, должна всё-таки ныне летом непременно доплыть до Нижнеколымска, занимаясь главным образом: зоологическими и ботаническими сборами и разрешением тех из геологических вопросов, которые доступны моей жене (простираение и падение пластов, правильная коллекция, изучение ледяных слоёв и т.п.). Состоявший при мне препаратор и стрелок,

Генрих Иосифович фон Дуглас, в экспедиции 1892 г. не принимает участия и не принадлежит ей. Иначе, т.е., если бы экспедиции 1892 г. не состоятся в случае моей смерти, Академия должна потерпеть крупные денежные убытки и ущерб в научных результатах, а на меня, вернее на мое имя, до сих пор ещё ничем не запятнанное, ложится вся тягость неудачи. Только после возвращения экспедиции обратно в Среднеколымск она должна считаться оконченною; только тогда должна последовать сдача экспедиционной суммы (т.е. её остатков) и экспедиционного имущества. После всего изложенного выше смею надеяться, что местные власти, за всё время действия экспедиции, благоволят способствовать её целям так же, как это делалось ими и при моей жизни<sup>16</sup>.

К моменту отбытия из Верхнеколымска, И.Д.Черский чувствовал, что завершить исследования этого лета на Колыме не сможет. Местному священнику он сказал, что проживёт еще недели три, фактически он угадал время своей кончины. Тем не менее, И.Д.Черский отправился в путь, как велели ему долг и обязательства перед Академией наук, оказавшей ему честь возглавлять экспедицию в этот далёкий край.

Река Ясачная, на которой стоял Верхнеколымск, и Колыма вскрылись ото льда ещё в середине мая, но пришлось выждать две недели, чтобы спала полая вода, скрывавшая береговые обнажения горных пород. Вечером 31 мая карбасы (грузовые гребные или небольшие парусные судна) отплыли из Верхнеколымска и спустились по Ясачной до её впадения в Колыму, где путешественники и провожавшие их колымчане переночевали. В 6 часов утра на следующий день карбасы вошли в Колыму, и быстрая вода понесла их на север, к океану. И.Д.Черский, истощенный, с землистым лицом и дрожащими руками, закутанный в пальто, всё время сидел на носу карбаса и, несмотря на крайнее недомогание, продолжал наблюдения. Не покидал он свой пост и ночами, и только на остановках с трудом переходил в кибитку, разбитую на карбасе, чтобы немного отдохнуть, но кашель не давал ему уснуть. Однако, чтобы не угнетать членов экспедиции своим видом, он бодрился и подшучивал над самим собой и своим душераздирающим кашлем.

3 июня экспедиция пристала у местечка Сиен-Томах, и И.Д.Черский послал в село Родчево к жившему там политическому ссыльному

<sup>16</sup> Черский И.Д. Неопубликованные статьи, письма и дневники. – Иркутск: Книжное изд-во, 1956. – С. 232.

С.М.Шаргородскому Степана Расторгуева, чтобы взять лекарственные травы (наперстянку) и лечебник. С.М.Шаргородский сам прибыл к карбасам, И.Д.Черский произвел на него гнетущее впечатление: не было сомнений – дни его были сочтены.

До Среднеколымска, к которому прибыли 10 июня, И.Д. Черский сам делал наблюдения и записывал их в дневник. В Среднеколымске с местной метеорологической станции ему принесли наблюдения, но он уже не мог встать. После Среднеколымска кашель несколько ослабел, но лежать И.Д.Черский не мог, так как в этом положении его нестерпимо мучили спазмы, и он почти все время сидел. В таком состоянии он пробыл до утра 25 июня, когда кровь хлынула горлом. До последней минуты он был в сознании и давал наставления жене и сыну. В 10 часов вечера 25 июня он скончался у устья речки Прорвы. Причиной смерти, по-видимому, послужило заболевание легких. Кроме того, И.Д.Черский долгие годы страдал тяжёлой болезнью сердца, хроническим катаром желудка, временами у него были приступы нервной болезни. Только одержимость наукой помогала ему до самой смерти преодолеть страшные физические страдания.

После его кончины на Колыме поднялась сильная буря, которая остановила продвижение карбасов. У устья Прорвы простояли около трёх дней. Затем продвинулись к устью Омолона, где в заимке Колымской и похоронили И.Д.Черского. После похорон экспедиция двинулась к Нижнеколымску. Большие испытания выпали на долю М.П.Черской, которая в этой экспедиции проявила не меньшее мужество, чем её муж. Большую помощь ей оказал казак Степан Расторгуев.

М.П.Черская, несмотря на трудности и непогоду, довела экспедицию до Нижнеколымска и дополнительно собрала ещё ряд коллекций. Однако из-за дождливого и холодного лета и необыкновенно продолжительного разлива реки коллекции эти были собраны неудачно.

26 июля карбасы повернули из Нижнеколымска назад в Среднеколымск. Шли на вёслах против сильного течения, и только 16 августа, когда уже выпал снег, прибыли в Среднеколымск. Здесь М.П.Черская передала исправнику В.Г.Карзину имущество экспедиции: 25 ящиков коллекций, три ящика с книгами и всё снаряжение. Одежду, посуду и две испорченные двустволки продали.

27 ноября М.П.Черская с сыном и С.Расторгуевым выехали санным путём в Якутск. Обратный путь был очень тяжёл, особенно

перевал через Верхоянский хребет. Пробыв в Якутске три недели, М.П.Черская уже на лошадах выехала в Иркутск, где её встретил посланный Академией наук Э.В.Толль, который должен был продолжить работы в районе Новосибирских островов. Он принял от М.П.Черской дела и выдал ей деньги на дорогу до Петербурга. После приезда в столицу М.П.Черская сдала в Академию наук отчёт об экспедиции.

Геологические результаты последней экспедиции И.Д.Черского сравнительно ограничены, поскольку ему удалось только пересечь область от Якутска до Верхнеколымска; при плавании по Колыме он не смог выполнить геологических наблюдений в полном объёме, не удалось совершить маршруты и в стороны от русла реки. Однако уже этот отчет существенно пошатнул представления об орографии северо-востока Азии, которые до этого базировались только на наблюдениях побывавшего здесь в XVIII в. Г.А.Сарычева. Последний наметил на карте продольный между Индигиркой и Колымой меридиональный хребет. И.Д.Черский, пересекая эту область, обнаружил три альпийские цепи северо-западного направления, которые он отнёс к отрогам Яблонового хребта. Колыма же и Индигирка пересекают эти отроги по поперечным долинам.

Многие выводы, сделанные И.Д.Черским относительно геологии и географии Восточной Сибири, в последующие годы были признаны неверными. В силу его научных пристрастий и влияния на него крупных авторитетов науки он допускал ошибки. Так, он отвергал гипотезу о магматическом происхождении гранитов, сиенитов и других изверженных пород, в результате многие магматические проявления в Прибайкалье были отнесены им к осадочным породам, что не могло не сказаться и на расшифровке тектонических структур. Отвергал он, будучи ортодоксальным последователем Ч.Лайеля, крупные дизъюнктивные дислокации в Прибайкалье, в частности гипотезу о провальном происхождении Байкала.

И.Д.Черский, справедливо выступая против чрезмерно широких экстраполяций П.А.Кропоткина относительно древнего оледенения Восточной Сибири, полностью отрицал его наличие в исследованных им районах, что привело его к уменьшению роли древнего оледенения Сибири в целом.

Особенности творческой манеры И.Д.Черского не умаляют его достоинств как учёного и заставляют нас преклоняться перед прекрасным обликом этого истинного подвижника науки.

Можно перечислить основные экспедиции, совершённые И.Д.Черским: географо-геологические исследования в Тункинском и Китойском хребтах Восточного Саяна (1873); вулканологические исследования в Тункинской котловине; сплав по реке Иркут с целью геологического изучения Восточного Саяна; геологическая экспедиция по долине реки Селенги; исследование Нижнеудинской пещеры (1875); геологическое, геоморфологическое и гидрологическое исследование берегов Байкала (1877–1881); геологическое изучение Сибирского почтового тракта от озера Байкал до Уральского хребта; исследование области рек Колыма, Индигирка и Яна, сплав по реке Колыме с целью комплексного изучения неисследованных областей Сибири (1891–1892).

Многое сделано для сохранения памяти И.Д.Черского. В 1929 г. гидрографическая экспедиция поставила на могиле И.Д.Черского столб с медной доской, на которой сделана надпись на русском и польском языках. В 1943 г. здесь был сооружён памятник. На нём можно прочесть: “Выдающемуся исследователю Сибири, Колымы, Индигирки и Яны геологу и географу Ивану Дементьевичу Черскому (1845-1892) от благодарных потомков”. В 1899 г. по предложению А.П.Герасимова хребет Аленгуйский в Забайкалье переименован в хребет Черского. С.В.Обручев, который в 1920-е годы продолжил изучение Северо-Востока Сибири, принадлежит инициатива присвоения имени Черского крупнейшему горному массиву, лежащему к востоку от Верхоянского хребта. Всесоюзное Географическое общество в 1927 г. назвало эту горную систему хребтом Черского. С.В.Обручев, открывший этот хребет, писал: “... его памятник – в 1000 километров длины, 300 ширины и до 3000 метров высоты; по площади больше Кавказа и выше всех гор Северной Сибири”<sup>17</sup>. В 1953 г. Географическое общество присвоило имя Черского горе на северо-западном берегу Байкала, являющейся одной из наиболее высоких вершин Байкальского хребта. В Москве и Пскове его именем названы улицы. В честь И.Д.Черского названы две формы из класса головоногих моллюсков нижнего триаса бассейна Колымы и по одной форме из классов брюхоногих моллюсков, трилобитов и граптолитов ордовика и силура Сибири.

<sup>17</sup> Обручев С.В. В неизведанные края. – М.: Мысль, 1975. – С. 100.

Кроме того, именем Черского названы:

Посёлок Черский на Колыме в Якутии. В 1963 г. поселение Нижние Кресты получило статус поселка городского типа и новое наименование – “Черский”.

Два горных хребта в Сибири.

Пик Черского – горная вершина на Хамар-Дабане.

Камень Черского – горная вершина у посёлка Листвянка в Иркутском районе Иркутской области

Берег Черского (Кошели) – берег на берегу Байкала в Баргузинском заповеднике.

Иркутское товарищество белорусской культуры имени Яна Черского.

Берег Черского – берег реки Иртыш, Новая Станица Омская область.

Улица в столице Литвы Вильнюсе.

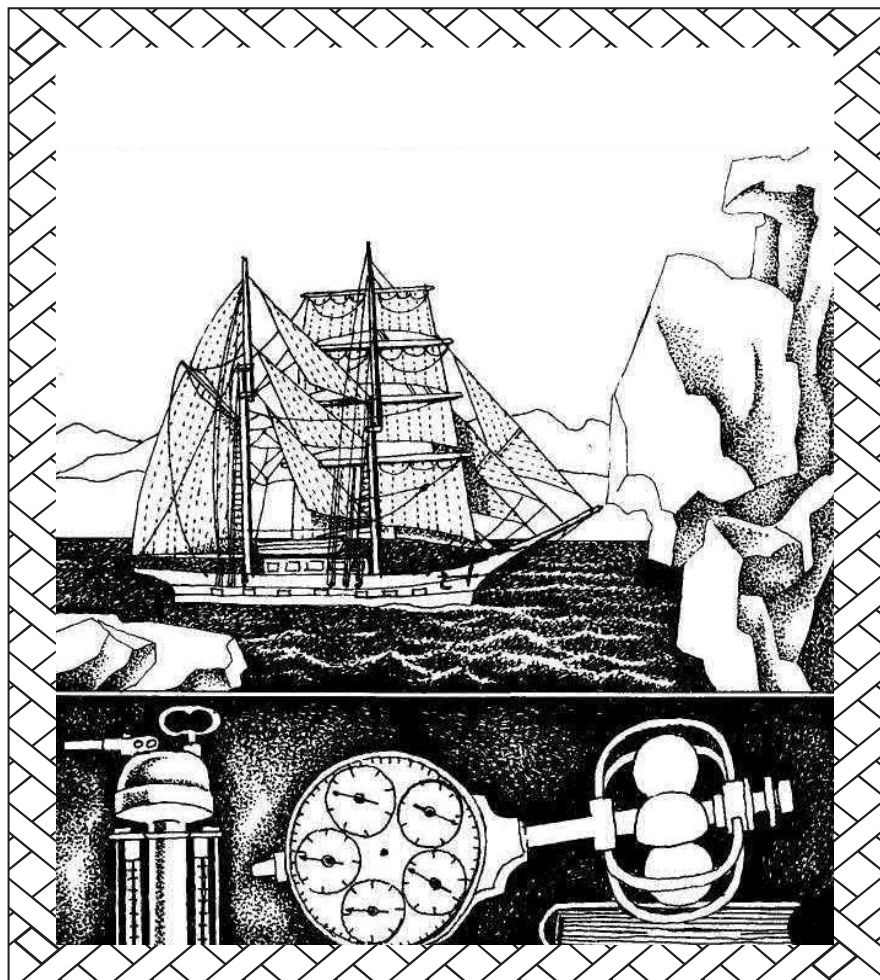
Улица в городе Верхнедвинске (Дриссе) на родине учёного.

Улица в городе Иркутске.

В 1892 г. в Иркутске на фризе здания музея Восточно-Сибирского отдела Русского географического общества (ныне – Иркутский областной краеведческий музей) высечена в целях увековечения фамилия Черского.

В 1986 г. в Иркутске на месте обнаружения Черским первой на территории России палеолитической стоянки установлена мемориальная доска.

Выпущены почтовые марки Беларуси и Польши, посвящённые его памяти.



## ПРИЗРАК ЗЕМЛИ САННИКОВА



Эдуард Васильевич Толль (1858–1902) был крупнейшим исследователем полярных областей Сибири, известным геологом и географом, замечательным путешественником. Академик В.А.Обручев высоко оценивал его деятельность. В своём романе “Земля Санникова” для написания образа главного героя он использовал материалы о личности Э.В.Толля. В.А.Обручев считал, что Э.В. Толль был первым исследователем, который вслед за П.А.Кропоткиным занимался проблемами происхождения ископаемых льдов в Сибири и много сделал по изучению огромных полярных пространств от рек Яны и Лены до Хатангского залива и Новосибирских островов. Э.В.Толль был вдумчивым палеонтологом и стратиграфом, исследовавшим кембрийские, силурийские и девонские отложения в Прибалтике и на севере Сибири. Изучал он и другие важные геологические объекты, в том числе полезные ископаемые. “На протяжении всей своей деятельности Э.В.Толль проявлял себя как истинный патриот своей Родины, он может служить образцом мужества и героизма”<sup>18</sup>.

Эдуард Васильевич Толль родился 2 марта 1858 г. в Ревеле (ныне Таллинн) в многодетной дворянской семье. Его отец, имевший родовой титул барона, своим трудом зарабатывал на жизнь семьи.

У Э.В.Толля рано проявились выдающиеся способности: он хорошо учился в гимназии в Ревеле, а затем в Юрьеве (ныне Тарту), куда после смерти отца в 1872 г. переехала семья. В 1878 г. Э.В.Толль поступил в старейший Дерптский (ныне Тартуский) университет на естественное отделение физико-математического факультета. Из этого университета вышла плеяда замечательных учёных, особенно в

<sup>18</sup> *Виттенбург П.В.* Жизнь и научная деятельность Э.В. Толля. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1960. – С. 3.

области естествознания, в частности геологии и географии. В университете в разные годы работали многие крупные геологи: К.И.Гревингк, Г.П.Гельмерсен, Э.К.Гофман, С.С.Куторга, Ф.Б.Шмидт, Г.В.Абих, Э.И.Эйхвальд и др. К.И.Гревингк оказал большое влияние на увлечение молодого Э.В.Толля геологией и минералогией.

В студенческие годы Э.В. Толль больше всего интересовался зоологией и медициной. По окончании университета профессор зоологии М.Браун летом 1882 г. пригласил его принять участие в экспедиции по Средиземному морю для изучения фауны берегов Алжира и Балеарских островов. В экспедиции Э.В.Толль познакомился с геологическим строением этого района. Спустя некоторое время он защитил в Дерптском университете диссертацию и был оставлен работать при нём.

В Зоологическом институте при Дерптском университете Э.В.Толль занимался палеонтологическими исследованиями силурийской фауны Прибалтики. Крупнейшим специалистом в этой области был академик Ф.Б.Шмидт. Он обратил внимание на работы Э.В.Толля и пригласил его работать в Академии наук.

В эти годы в Академии наук настойчиво поддерживали идеи изучения северных и восточных окраин России. Многие учёные настаивали на составлении программ исследований этих территорий. Эти инициативы стимулировались также участием России в Первом Международном Полярном году 1882–1883 гг., программа которого включала организацию двух полярных станций: на Новой Земле и в устье Лены. В этих условиях идея академика К.М.Бэра, высказанная еще в 1860-е годы об организации экспедиции на совершенно не исследованные Новосибирские острова, стала актуальной. Эту идею поддерживали в Академии наук, однако организация экспедиции тормозилась отсутствием специалистов, которые могли бы взяться за это дело.

В 1883 г. академики Л.И.Шренк, К.И.Максимович, А.А.Штраух и Ф.Б.Шмидт предоставили в Академию наук проект организации большой двухгодичной экспедиции для изучения побережья Северного Ледовитого океана в бассейнах рек Яны, Индигирки, Колымы и Новосибирских островов<sup>19</sup>. Руководителем этой экспедиции предла-

<sup>19</sup> В 1877 г. Н.А.Э.Норденшельд пытался побывать на Новосибирских островах, но не смог высадиться на берег.

гали назначить врача Международной полярной станции в устье Лены А.А.Бунге<sup>20</sup> совершившего в 1882–1883 гг. экспедицию в этот район. На время прохождения этого проекта по инстанциям Ф.Б.Шмидт прикомандировал Э.В.Толля как участника экспедиции к Геологическому музею Академии наук для подготовки к ней. В 1884 г. его зачислили на штатную должность учёного хранителя музея. К этому времени правительство решило снарядить экспедицию, и Э.В.Толль получил от Академии наук приглашение принять в ней участие. На экспедицию сначала отпустили 15 тысяч рублей, а впоследствии еще 6 тысяч рублей. Экспедиция была рассчитана на двух участников: А.А.Бунге и Э.В.Толля с продолжительностью работ в два года. Цель экспедиции заключалась в естественно-историческом, физическом и других исследованиях побережья Северного Ледовитого океана в Восточной Сибири, преимущественно к востоку от Лены по рекам Яне, Индигирке, Алазее, Колыме, в особенности островов, известных под названием Новосибирских.

В начале 1885 г. Э.В.Толль приехал из Петербурга в Иркутск и встретился там с начальником экспедиции А.А.Бунге, который вернулся с низовьев Лены. 6 марта они выехали из Иркутска и 19 марта прибыли в Якутск; 30 апреля, перевалив через Верхоянский хребет, оказались в Верхоянске, откуда должны были начаться маршруты экспедиции.

А.А.Бунге и Э.В.Толль, несмотря на разницу в возрасте, подружились на почве научных интересов ещё в Юрьеве. Совместная работа в этой экспедиции ещё более усилила их взаимное расположение. А.А.Бунге поручил Э.В.Толлю, более искушенному в геологии,

---

<sup>20</sup> Бунге Александр Александрович (1851-1930) – морской врач, зоолог, исследователь Восточной Арктики, доктор медицины (1880), сын почётного члена Академии наук, ботаника, профессора Дерптского университета А.А.Бунге. Много сделал для изучения полярных областей. В 1882-1885 гг. – наблюдатель и врач полярной станции в устье Лены, в 1885–1886 гг. – начальник экспедиции на Новосибирские острова, в 1893 г. – участвовал в экспедиции в устье Енисея, в 1900 г. – в Шпицбергенской экспедиции Ф.Н.Чернышёва. В должности корабельного врача плавал в арктических морях, собирал зоологические коллекции. В 1903 г. – флагманский врач эскадры Тихоокеанского флота, участник обороны Порт-Артура. С 1908-1912 – флагманский врач Балтийского флота. Как опытный полярник входил в состав комиссии при Главном гидрографическом управлении по организации арктических экспедиций. Именем Бунге названы река, озеро, гора, плоскогорье и ледник на архипелаге Шпицберген, ледник на Новой Земле, центральная часть острова Котельный и самый северный вид сурка.

изучение геологического строения берегов Яны в верхнем течении и склонов Верхоянского хребта, в частности детальнее исследовать триасовые отложения, открытые в этом районе А.Л.Чекановским. Э.В.Толль должен был на лошади подняться вверх по Яне на несколько сот километров и на построенной там лодке сплавиться вниз по течению, совершая поперечные маршруты. Однако в 1885 г. река вскрылась ото льда необыкновенно поздно. Из-за этого Э.В.Толлю пришлось проделать путь от Верхоянска и обратно по левому плоскому берегу реки, где отсутствовали интересные геологические разрезы. 7 июня Э.В.Толль вернулся из этой поездки и направился в западный поперечный маршрут к реке Бытантай. Кроме геологических исследований, Э.В.Толлю необходимо было решить вопрос об условиях залегания ископаемого носорога, найденного на Бытантае и описанного А.Н.Шренком. 24 июня Э.В.Толль обследовал местонахождение носорога и установил, что он, вопреки трактовке А.Н.Шренка, попал сюда из другого места.

В этом маршруте, длившемся около полутора месяцев, Э.В.Толль прошёл более полутора тысяч километров и получил важнейшие результаты по геологическому строению фактически не изучавшейся до сих пор области. Собранную им коллекцию триасовой фауны обрабатывали затем многие учёные в разное время, в том числе в советское. На основании изучения этой коллекции были получены важные выводы относительно геологии и палеогеографии триасового периода на севере Сибири.

30 июня Э.В.Толль вместе с А.А.Бунге начали сплав на лодке вниз по течению Яны и к августу достигли села Казачьего вблизи Усть-Янска, где у них предполагалась зимовка. По пути Э.В.Толлю удалось подробно изучить геологическое строение берегов реки.

До зимы Э.В.Толль совершил несколько маршрутов по прианской тундре до села Булун на Лене и отобрал образцы горных пород.

Толль уже в то время хорошо понимал трудности работы на островах полярного бассейна, поэтому в течение долгой зимовки усиленно готовился к летним работам на Новосибирских островах, которые считал главным объектом изучения. В частности, он организовал склад продовольствия вблизи мыса Святой Нос, откуда весной намеревался выступить на острова. В начале марта при температуре до 54 градусов мороза он совершил поездку на реку Бор-Юрях для раскопок мамонта.

Основанием послужило заявление якута О.Слепцова, вырубившего в 1863 г. на этом месте два мамонтовых бивня. В этом маршруте Э.В. Толлю пришлось пробыть более 40 дней. В те годы в Академии наук вопросу распространения и залегания мамонтов придавали большое значение. Поэтому сведения, полученные Толлем при раскопках мамонта на Бор-Юряхе, позволили установить новые факты оледенения Сибири.

21 апреля 1886 г. Толль вернулся с раскопок в село Казачье и в тот же день выехал к мысу Святой Нос, стремясь поскорее попасть на Новосибирские острова. За несколько дней закончили последние приготовления и 1 мая Э.В.Толль в сопровождении якутов С. Корякина и И. Боярского вступил на слаботоросистый лед пролива Дмитрия Лаптева; через девять часов пути, преодолев около 70 километров, оказались на берегу Большого Ляховского острова. Остановились в Малом Зимовье.

Толль сразу начал маршруты по острову. Важнейшим его открытием в период работы на этом острове стала разгадка природы встреченного здесь мощного ископаемого материкового льда: “Происхождение таких мощных ледяных масс, как ископаемый лед Большого Ляховского острова, я не могу иначе объяснить, как представлением о бывшем здесь снежном покрове, вроде современного материкового льда Гренландии, хотя в гораздо меньшем размере”<sup>21</sup>. Э.В.Толль был первым исследователем, установившим древнее мощное оледенение.

Через несколько дней Э.В.Толль переехал на остров Котельный, куда 16 мая прибыл А.А.Бунге. Они составили план, согласно которому Бунге должен был изучать послетретичные отложения с обильным скоплением остатков млекопитающих, а Толль – сосредоточить свои работы на изучении более древних отложений. Бунге и Толль расстались на полгода.

А.А.Бунге удалось собрать огромную коллекцию остатков млекопитающих, которую впоследствии описал И.Д.Черский. Э.В. Толль исследовал острова Котельный, Фадеевский и Новая Сибирь. На Фадеевском острове он установил более древние, чем третичные, осадки. Главным же результатом работ явилось описа-

<sup>21</sup> Толль Э.В. Очерк геологии Новосибирских островов и важнейшие задачи исследования полярных стран // Зап. Акад. наук. Сер. VIII. – 1899. – Т. IX. – № 1. – С. 14.

ние разреза мыса Деревянных гор на острове Новая Сибирь. Здесь им была обнаружена ископаемая флора, описанная впоследствии И. Шмальгаузенем. На Новой Сибири Толль провёл более трех недель в тяжелых условиях.

13 июня Толль вернулся на исходный пункт – к устью реки Урассалах на острове Котельный. Главной задачей пребывания на Новосибирских островах Толль считал доказательство существования легендарной Земли Санникова, которую известный якутский промышленник Яков Санников наблюдал с острова Новая Сибирь ещё в начале XIX в. Земля Санникова занимала в те годы многих полярных исследователей, как отечественных, так и зарубежных. Толль с ранних лет мечтал об открытии новых земель, поэтому также был увлечён проблемой Земли Санникова. Он отправился к тому месту на северо-западной оконечности, с которого Яков Санников и другие промышленники наблюдали неизвестную землю. 13 августа 1886 г. при совершенно чистом горизонте Толль получил полное подтверждение словам Санникова: “Мы ясно увидели в направлении на северо-восток 14–18° контуры четырех столовых гор, которые к востоку соединялись между собой понижением”<sup>22</sup>. Расстояние до них Толль определил примерно в 150–200 километров и предположил, что увиденные им горы аналогичны столообразным горам острова Беннетта, сложенным базальтами. По его предположению, это должен был быть значительный архипелаг; его изучение было бы весьма актуально для познания геологического строения Северной Азии. Эта проблема заняла главное место во всех его научных изысканиях.

После возвращения в Урассалах, Э.В. Толль продолжал изучение острова Котельный. 1 ноября он направился через пролив Санникова на Малый Ляховский остров, а затем через пролив Этерикан перешёл на Большой Ляховский остров, где встретился с А.А. Бунге. 10 ноября они достигли материка, а 17 ноября прибыли в село Казачье. 5 декабря 1886 г. отправили в Академию наук телеграмму: “Экспедиция окончена благополучно. Летовали на двух островах: Бунге – на Большом Ляховском, Толль – на Котельном. Весной осмотрены все пять островов, особенно Новая Сибирь Толлем. Выехали на берег в

<sup>22</sup> Толль Э.В. Путешествие на Новосибирские острова // Материалы к познанию Русского государства и сопредельных стран. Сер. III. – 1887. – Т. 3. – С. 304.

последних числах октября. Все участники здоровы. Научная добыча богатая. Якутск – Киренск. Бунге, Толль”<sup>23</sup>.

Экспедиция оказалась удачной во многих отношениях. После неё Э.В.Толль стал известен как молодой способный полярный исследователь, географ и геолог. После этой экспедиции он ещё больше увлёкся изучением русского Севера. Свой доклад в Академии наук он заключил следующими словами: “Мы, русские, пользуясь опытом наших предков, уже по географическому положению лучше всех других наций в состоянии организовать экспедиции для открытия архипелага, лежащего на север от наших Новосибирских островов, и исполнить их так, чтобы результаты были и счастливы и плодотворны”<sup>24</sup>.

После окончания экспедиции на Новосибирские острова Э.В.Толля зачислили на работу в Геологический музей Академии наук, а с 1889 г. – и в Геологический комитет. Он занялся обработкой материалов экспедиции, а затем по поручению Геологического комитета – геологической съёмкой в Прибалтике. В 1889 г. вышла в свет первая часть “Научных результатов экспедиции 1885-1886 гг.”. Толль активно работал над определением палеозойских окаменелостей острова Котельный. Напряжённая работа вызвала тяжёлое нервное заболевание, что не позволило ему воспользоваться предложением Академии наук возглавить экспедицию для изучения бассейна рек Анабары и Хатанги. С этой экспедицией выехал И.Д.Черский, закончивший к тому времени монографическое описание послетретичной фауны Новосибирских островов. После смерти И.Д.Черского Академия наук вторично предложила Э.В.Толлю принять руководство экспедицией в Восточную Сибирь. Он согласился и выехал в Иркутск, где принял дела экспедиции от М.П.Черской.

Специальная комиссия Академии наук изменила план экспедиции. Главная задача заключалась в изучении найденного Я.Санниковым к востоку от устья реки Яны трупа мамонта и доставке его в Академию наук. Такой план значительно ограничивал научные интересы Э.В.Толля в изучении полярных районов Сибири. К тому же он получил запрос Ф.Нансена, готовившегося к экспедиции на “Фраме”, не-

<sup>23</sup> Отчет Академии наук по физико-математическим и историко-филологическим отделениям за 1886 г. // Зап. Акад. наук. Сер. VIII. – 1887. – Т. 55. – Кн. 1. – С. 7.

<sup>24</sup> Толль Э.В. Очерк геологии Новосибирских островов и важнейшие задачи исследования полярных стран // Зап. Акад. наук. Сер. VIII. – 1899. – Т. 9. – № 1. – С. 19.

льзя ли обеспечить его экспедицию хорошими ездовыми собаками так, чтобы он мог получить их в районе устья Лены или у Новосибирских островов. Э.В.Толль сочувствовал полярным исследованиям, поэтому не мог отказать в этой просьбе известному полярному путешественнику. В этом его поддержали академики Ф.Б.Шмидт и Ф.Н.Чернышёв.

В состав экспедиции были включены лейтенант Е.И.Шилейко, геодезист-астроном и четыре рабочих, двое из которых были старыми друзьями Э.В.Толля по предыдущей экспедиции.

7 марта 1893 г. члены экспедиции прибыли в Якутск и по долине реки Яны через Верхоянский хребет направились в село Казачье. По дороге осуществляли астрономические, метеорологические и гипсометрические наблюдения. 12 апреля Э.В.Толль с Я.Санниковым выехали из села Казачьего к месту нахождения мамонта. Однако остатки мамонта оказались в очень плохом состоянии, поэтому Э.В.Толль решил включить в маршрут экспедиции поездку на собаках на Новосибирские острова для проведения геологических, астрономических и магнитных наблюдений, чтобы заполнить пробелы предыдущей своей экспедиции. Кроме того, он хотел во что бы то ни стало помочь Ф. Нансену в устройстве на Новосибирских островах трёх депо с запасами продовольствия. Проблему снабжения Ф.Нансена ездовыми собаками он решил ещё по дороге в Сибирь за счёт пожертвований.

1 мая участники экспедиции вышли с мыса Святой Нос и через 30 часов достигли Малого Зимовья на Большом Ляховском острове, а 9 мая были уже в Урассалахе – базе экспедиции Толля в 1886 г. Здесь он соорудил первое продовольственное депо.

17 мая в стане Дурнова устроили второй склад продовольствия для Ф.Нансена. Обратный путь преодолевали в снежной каше. Выполнив эту задачу, Толль еще раз зарекомендовал себя с лучшей стороны как полярник, организовав в предвидение возможной гибели нансеновского “Фрама” вспомогательные базы для спасения участников экспедиции. Норвежское правительство наградило Э.В.Толля орденом за содействие экспедиции Ф.Нансена.

Затем Э.В.Толль совершил поездку на оленях от мыса Святой Нос до Лены длиной около 1200 километров. 2 августа участники экспедиции начали сплав на лодках вниз по Лене, а затем через дельту прошли к устью Оленёка. Э.В.Толль поставил крест на могиле героев Великой Северной экспедиции (1733–1743 гг.) – лейтенанта Василия Прончищева и его жены Марии, умерших в 1736 г. от цинги. Члены



экспедиции двинулись дальше на запад, к Анабарской губе по местам, где более полутора столетий не ступала нога путешественника-европейца. К большому успеху работ 1893 г. относится магистральная съёмка Анабарской губы и побережья реки Анабар, основанная на астрономически определённых пунктах. Осенью экспедиция продвинулась ещё далее на запад и связала съёмкой Анабарскую губу с городом Енисейск и селом Туруханск. Такая съёмка в этих районах Северной Сибири была проведена впервые. Изучались четвертичные отложения. Осуществлялись также магнитные и астрономические наблюдения.

Поздней осенью по глубокому снегу и при сильных морозах Толль пересёк плоскогорье между Хатангой и Анабарой, по возможности продолжая геологические исследования. 26 ноября путешественники вступили в Дудинку, 4 декабря – в Туруханск, 16 декабря – в Енисейск, 8 января они были уже в Петербурге. Биограф Э.В.Толля П.В.Виттенбург писал: “Итак, вторая арктическая экспедиция под начальством Толля в продолжении одного года и двух суток покрыла расстояние от верховьев Яны под  $64^{\circ}$  с.ш. до северного берега острова Котельного (стан Дурнова) под  $75^{\circ} 37'$  с.ш., что равно расстоянию от Ленинграда до Одессы, и расстояние между Новосибирскими островами и Хатангской губой, равное расстоянию между Ленинградом и Уралом... Экспедиция произвела 4200 км маршрутной съёмки, не считая 400 км магистральной съёмки, произведенной лейтенантом Шилейко по реке Анабар. Маршрут опирался на 38 астрономически определённых пунктов, параллельно велись магнитные наблюдения. Толль впервые описал плоскогорье между реками Анабар и Попигай. Он же первый дал орографическое описание хребта Прончищева, протягивающегося вдоль побережья моря Лаптевых, между устьем Оленёка и Анабарской губой. Название упомянутого хребта впервые предложено Э.В.Толлем; по его же предложению назван и другой хребет, расположенный между низовьями Лены и Оленёка, именем неутомимого исследователя А.Л.Чекановского, впервые его описавшего в 1875 г.”<sup>25</sup>. По всему маршруту экспедиции определялись абсолютные высоты местности и велись метеорологические наблюдения. Были собраны палеонтологические, зоологические, ботанические и этнографические коллекции, а также ценные геологические матери-

<sup>25</sup> Виттенбург П.В. Жизнь и деятельность Э.В. Толля. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1960. – С. 46.

алы. Э.В.Толля и Е.И.Шилейко за эту экспедицию Географическое общество наградило большими серебряными медалями, а Академия наук – денежной премией.

После этой экспедиции Э.В.Толль некоторое время работал в Геологическом комитете и Геологическом музее Академии наук, обрабатывая материалы, собранные им во время полевых исследований на севере Азии. В 1895 г. его послали на VI сессию Международного геологического конгресса в Цюрих, а в 1896 г. он участвовал в чествовании Ф.Нансена в Норвегии в связи с благополучным окончанием его экспедиции. Э.В.Толль оставил работу в Петербурге и переехал в Юрьев, продолжив свои полевые исследования в Прибалтике. В эти годы он обосновал теорию происхождения озов. Но главным его занятием стала работа над очерком по геологии Новосибирских островов и изучение проблем современного оледенения.

Занимаясь полевыми исследованиями в Прибалтике и обработкой материалов прежних экспедиций, Толль продолжал разрабатывать планы дальнейших исследований Арктики. В эти годы Толль подружился с адмиралом С.О.Макаровым. Их дружба основывалась на общих интересах изучения Арктики. С.О.Макаров и в дальнейшем поддерживал смелые начинания Э.В.Толля.

17 апреля 1898 г. Э.В.Толль выступил с докладом на заседании специальной комиссии в Русском Географическом обществе о проекте экспедиции для изучения Земли Санникова. Здесь присутствовали известные учёные: академики Ф.Н.Чернышёв и М.А.Рыкачёв, адмирал С.О.Макаров, профессор Ф.Ф.Врангель, Ф.Нансен. Э.В.Толль привёл геологические соображения, на основании которых можно было предполагать существование архипелага севернее Новосибирских островов, а также многочисленные факты и наблюдения очевидцев, которые также подтверждали эту гипотезу. Ф.Нансен предложил для целей экспедиции использовать судно китобойного типа, поскольку дорогостоящий ледокол, имеющий большую осадку, в этих слабо исследованных в гидрографическом отношении областях Северного Ледовитого океана может быть вынесен давлением льдов на мель.

16 декабря 1898 г. на заседании Физико-математического отделения Академии наук Ф.Н.Чернышёв представил отчёт Э.В.Толля о двух экспедициях на Новосибирские острова и в область междуречья Яны и Анабары. Отчёт заканчивался кратким проектом организации новой экспедиции для открытия и исследования лежащего к северу от Но-

восибирских островов архипелага и установления местонахождения Земли Санникова. Позднее этот проект Э.В.Толль развил в “Проекте Русской полярной экспедиции” с приложением сметы её стоимости. После рассмотрения и одобрения в специально созданной комиссии его представили в правительство. Дальнейшей детальной разработкой вопросов, связанных с организацией экспедиции, занималась вновь созданная Комиссия по снаряжению Русской полярной экспедиции под руководством Ф.Б.Шмидта и в составе академиков О.А.Баклунда, А.П.Карпинского, В.В.Заленского, С.И.Коржинского, М.А.Рыкачёва, Б.Б.Голицына, Ф.Н.Чернышёва, младшего зоолога М.Н.Книповича, начальника Военно-топографического отдела Главного штаба генерал-лейтенанта О.Э.Штубендорфа, директора Главного гидрографического управления генерал-лейтенанта К.И.Михайлова, флигель-адъютанта П.А.Гейдена, профессора Ф.Ф.Врангеля. По представлению Министерства народного просвещения Государственный совет отпустил средства на организацию экспедиции в размере 180 тысяч рублей и на покупку судна 60 тысяч рублей.

Пока проект рассматривался в министерствах и ведомствах, С.О.Макаров предложил Э.В.Толлю участвовать в пробном рейсе ледокола “Ермак” – любимого детища адмирала, построенного в начале 1898 г. Этот рейс с участием Э.В.Толля проводился в районе Шпицбергена и продолжался с 20 мая по 21 июня 1899 г. 26 июня Петербургская академия наук отозвала Э.В.Толля в связи с предложением приступить к организации экспедиции для изучения Земли Санникова.

В 1899 г. Академия наук организовала две крупнейшие научные экспедиции – на Шпицберген под руководством Ф.Н.Чернышёва и Русской полярной экспедиции под началом Э.В.Толля. Первая экспедиция имела международное значение и была снаряжена для поддержания престижа России в международных научных предприятиях, вторая – связана с политико-экономическими условиями, сложившимися к началу XX в. Русскому правительству было важно изучить возможности переброски военного флота северным путём на Дальний Восток, где к этому времени обострились империалистические аппетиты Японии. Да и русский Север, фактически не освоенный, всё больше привлекал интересы различных держав. Это заставило царское правительство пересмотреть свои позиции в деле изучения северных территорий, именно поэтому проект экспедиции, подготовленный

Э.В.Толлем и имеющий исключительно научные цели, оказался как нельзя более своевременным.

План экспедиции, составленный Э.В.Толлем и представленный Академией наук, предполагал плавание в северных широтах на лёгком норвежском китобойном судне. Участники экспедиции должны были пройти через Карское море и, обогнув мыс Челюскина, войти в устье Лены и там остаться на зимовку. На следующее лето необходимо было обеспечить себя ездовыми собаками и оленями и организовать на Новосибирских островах несколько баз для последующих исследований и поисков Земли Санникова или острова Беннетта, где участники экспедиции должны покинуть судно, оборудовать зимовку, а судно должно возвратиться в устье Лены. С момента организации зимовки должны быть развёрнуты регулярные метеорологические и магнитные наблюдения, а также топографическая и геологическая съёмки архипелага. На обратном пути предполагалось расширить работы на Новосибирских островах.

При детальном обсуждении плана в Академии наук в него были внесены коррективы. Первую зимовку было решено провести у восточного побережья полуострова Таймыр, тогда совершенно не исследованного, вторую – на островах, расположенных севернее Новосибирских. После второй зимовки Э.В.Толль предполагал двигаться далее на восток и в случае успеха пройти в Тихий океан.

В июле 1899 г. Э.В.Толля командировали в Норвегию для покупки подходящего судна. По совету Ф.Нансена он выбрал китобойную парусную шхуну “Гаральд Харфагер”. После ремонта и укрепления её корпуса для плавания в зоне сложных льдов её переименовали в яхту “Заря”. Перестройка и оснащение судна проводились под непосредственным наблюдением Э.В.Толля на верфи в Ларвике в Христиания-Фиорде (ныне Осло-Фьорд). По тем нормам судно было прекрасно подготовлено к трудной экспедиции. “Заря” относилась к китобойным баркам с полной парусной оснасткой и сравнительно маломощным машинным приводом.

29 марта 1900 г. Э.В.Толль по предложению Русского Географического общества выступил перед учёными Петербурга с докладом о предстоящей Русской полярной экспедиции. В этом докладе Э.В.Толль осветил историю исследования Арктики, вопросы организации экспедиции и выбора судна, комплектования личного состава экспедиции (к тому времени поступило более 40 заявлений от желающих принять

в ней участие), подробно изложил план работ, особенно научные задачи. Э.В.Толль закончил свой доклад следующими словами: “Из всего сказанного в таких сжатых отрывочных чертах явствует, что Русской полярной экспедиции предстоит разрешение многих важных научных вопросов, что она не есть спортсменское предприятие и не имеет только целью открыть одну, быть может, маленькую Землю Санникова. Нет! Русская Полярная экспедиция выходит под вымпелом Академии наук и ставит себе серьезные научные задачи, а наука только тогда свята, если она не потеряла связи с общечеловеческими задачами гуманности. Как скоро вырастут плоды научных трудов, это трудно вперед указать, это очень часто упускается из виду близорукостью человеческих глаз. Позвольте мне закончить сообщение словами: Современная культура основана на господстве человека над силами природы и каждый вновь открытый закон природы, усиливая это господство, умножает таким образом высшие блага нашего поколения”<sup>26</sup>.

Это сообщение Э.В.Толля имело большой резонанс в научной среде и ещё более повысило интерес к Русской полярной экспедиции.

29 мая 1900 г. “Заря” пришвартовалась к набережной Васильевского острова в Петербурге для принятия на борт участников экспедиции, научного оборудования и продовольствия. Почти все учреждения Академии наук оказали помощь в обеспечении экспедиции ценным оборудованием, пособиями и книгами для судовой библиотеки. От Ф.Нансена Э.В.Толль получил большой пакет с картами Северного Ледовитого океана и сибирского побережья и письмо с советами относительно пути следования экспедиции. Ф.Нансен заканчивал письмо добрыми пожеланиями.

10 марта 1900 г. в Академии наук был издан приказ, утверждавший состав экспедиции. В нее, кроме Э.В.Толля, вошли: командир “Зари” лейтенант флота Н.Н.Коломейцев, много лет участвовавший в работах по гидрографическому описанию Белого моря и устья Енисея; геодезист и метеоролог лейтенант флота Ф.А.Матисен, участник Шпицбергенской экспедиции под руководством Ф.Н.Чернышёва; лейтенант флота, будущий адмирал А.В.Колчак, выполнивший в экспедиции серию ответственных гидрологических исследований; зоолог А.А.Бялыницкий-Бируля, также участвовавший в экспедиции на Шпицберген и много лет занимавшийся изучением морской фауны на биологической станции в Белом море; астроном и маг-

<sup>26</sup> *Виттенбург П.В.* Жизнь и деятельность Э.В. Толля. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1960. – С. 76.

нитолог Ф.Г.Зееберг; врач-бактериолог и зоолог доктор медицины Г.Э.Вальтер, принимавший участие в научно-промысловой экспедиции Н.М.Книповича к Новой Земле.

Команда “Заря” тщательно отбиралась. В нее вошли многие моряки, хорошо зарекомендовавшие себя в исследованиях высоких широт: боцман Н.Бегичев, старший механик Э.Огрин, матросы С.Евстифеев, С.Толстов, А.Семьяшкин (позднее заменён Н.Стрижевым), И.И.Малыгин (заменен С.Расторгуевым, спутником И.Д.Черского и Э.В.Толля в экспедициях по северу Сибири), В.Железняков, Н.Безбородов, второй машинист Э.Червинский, кочегары И.Клуг, Г.Пузырев, Т.Носов и повар Ф.Яскевич.

21 июня яхта “Заря” вышла в Кронштадт, где погрузили уголь высшего качества, хронометры, взрывчатые вещества и некоторые точные приборы. Э.В.Толля тепло встретил в Кронштадте С.О.Макаров, который в своей напутственной речи отметил, что в этой трудной экспедиции Э.В.Толль благодаря своему мягкому и отзывчивому характеру выступит в роли буфера между офицерами, учёными и командой. Действительно, высокие человеческие качества Э.В.Толля очень помогли сохранить нравственный и психологический климат в коллективе.

“Заря” через Ревель и Берген прошла в Тромсё, где догрузили уголь и корм для собак, а затем бросила якорь в Екатерининской гавани на Мурмане, приняв на борт 60 прекрасных собак, доставленных из Сибири Степаном Расторгуевым и Петром Стрижевым.

31 июля сильно перегруженная “Заря” с превышающей норму осадкой на фут (0,3 метра) взяла курс на остров Вайгач. От острова Кильдин А.А.Бялыницкий-Бируля проводил систематические гидробиологические исследования. 7 августа яхта через Югорский Шар вступила в Карское море; уже на следующий день стали встречаться ледяные поля. Лето 1900 г. по ледовой обстановке в Карском море оказалось неблагоприятным. Тем не менее, 11 августа “Заря” попала в струю обской речной воды и до входа в Енисейскую губу шла по свободному ото льда фарватеру.

12 августа яхта “Заря” вошла в гавань на острове Диксон, которую Н.А.Э. Норденшельд считал лучшей на всем северном побережье Азии. Решили провести профилактику машины и перегрузку угля. Э.В.Толль совершил здесь несколько геологических маршрутов, в которых собрал коллекцию образцов. Впоследствии её обработал известный петролог О.О.Баклунд. При отплытии с Диксона Э.В.Толль

оставил в хижине в запаянной банке донесение президенту Академии наук: “Русская полярная экспедиция пробывала в гавани Диксон с 12.VIII по 18.VIII 1900 г. Сегодня “Заря” выступила в путь по направлению к мысу Челюскина. Надеюсь в течение нескольких недель достигнуть намеченной мною зимней гавани у восточных берегов полуострова Таймыр. Работы продолжаются с успехом. Все участники экспедиции здоровы. “Заря”, 18 августа 1900 г. Эдуард Толль”<sup>27</sup>.

Однако дальнейшее плавание “Зари” в этом году нельзя было считать удачным. Восточнее Диксона она вошла в обширную область шхер, названных Э.В. Толлем в честь лейтенанта Ф.Минина, открывшего в 1740 г. Каменные острова. Здесь яхта трижды садилась на мель. Тем не менее, и в эти тяжёлые для экипажа и всех участников экспедиции дни Толль продолжал геологические и геоморфологические исследования. В частности, он обнаружил на побережье выходы гнейсов и послетретичных отложений. Особенно тщательно и увлечённо он изучал ледниковые образования в этом районе.

Пройдя этот сложный участок пути и выйдя на чистую воду, “Заря” почти сразу – 26 августа на траверсе мыса Стерлегова встретила сплошной лёд и, спасаясь от него, вошла в залив, названный Толлем в честь наиболее почитаемого им учёного – исследователя Таймыра академика А.Ф.Миддендорфа. В течение 18 дней участники экспедиции безуспешно пытались прорваться дальше на восток, но сплошной лёд плотно блокировал все проходы. К этому времени на судне осталось только 107 тонн угля из 301 тонны, взятой на борт. С этих пор проблема угля будет всё время преследовать экспедицию.

Экспедиции не удалось выполнить план первого года плавания, поскольку, согласно ему, “Заре” необходимо было достигнуть восточного побережья Таймыра, а вместо этого она вынуждена была стать на зимовку лишь приблизившись к западной оконечности полуострова. Тем не менее, это обстоятельство не было сильной угрозой срыва программы исследований, поскольку предполагалось провести исследования полуострова Таймыр в течение зимы.

У острова Боневи пришлось стать на зимовку 1 октября 1900 г. и находиться здесь до 25 августа 1901 г.

На небольшом острове, сложенном гранитами (остров Наблюдений), находившемся на расстоянии одной мили от корабля, устроили

<sup>27</sup> Толль Э.В. Плавание на яхте “Заря”. – М.: Госгеографиздат, 1959. – С. 28-29.

геофизическую обсерваторию, установили метеорологическую будку, анемометры, магнитный павильон, домики для астрономических наблюдений, пассажного инструмента и маятника. Здесь во время первой зимовки “Зари” провели широкую программу исследований: метеорологических, гидрологических, магнитных, наблюдений над полярными сияниями, динамикой морского льда. На острове Наблюдений Э.В.Толль заложил скважину для геотермических наблюдений. А.А.Бялыницкий-Бируля и Г.Э.Вальтер систематически работали над ботаническими и зоологическими коллекциями. Э.В.Толль взял на себя всю геологическую часть экспедиции.

Толль, как всегда, много работал и, кроме того, поддерживал дух всех участников зимовки. Здесь ещё раз проявились его прекрасные качества как руководителя экспедиции. Он предлагал учёным готовить рефераты, используя отличную библиотеку “Зари”, и читать их на общем собрании. Для команды устраивались популярные чтения. Он вникал во все тонкости занятий каждого члена экспедиции, не допускал уныния и апатии, придумывал развлечения для всех участников зимовки. Его же постоянно терзали сомнения, удастся ли справиться с возложенными на экспедицию задачами. Особенно его волновали ограниченные запасы угля на судне. При самых благоприятных условиях “Заря” могла достигнуть только Земли Санникова, на большее топлива уже не хватало.

Э.В.Толль и Н.Н.Коломейцев решили обратиться в Академию наук с сообщением, что первая зимовка “Зари” вынуждена была состояться на западном, а не восточном берегу Таймыра и просьбой организовать для выполнения задач экспедиции две угольные базы – на островах Котельном и Диксон. Для этого нужно было отправить почту, что было очень сложной задачей. Сначала Толль думал сам отправиться к ближайшему населённому пункту (на расстоянии 100 километров) на Хатангу и Анабару и попутно исследовать полуостров Таймыр, но выход его группы был сорван бесснежным началом зимы. Позднее решили отправить с почтой Н.Н.Коломейцева и С.Расторгуева. Трижды (в феврале, марте и апреле–мае) они пытались пробиться к населённым пунктам и только последняя поездка удалась. 27 мая Н.Н.Коломейцев и С.Расторгуев достигли Гольчихи, а затем отправились на юг. Впоследствии Н.Н.Коломейцеву удалось устроить угольную базу, сплавив уголь ценой огромных усилий вниз по Енисею, но “Заря” уже не вернулась в этот район.



Академия наук отказалась устраивать угольное депо на Новосибирских островах, поскольку это было очень трудным предприятием, что и предreshило исход экспедиции.

Оставшись на “Заре”, Толль решил значительно расширить исследования на полуострове Таймыр и для этого совершил несколько маршрутов: в Гафнер-Фьорд, в устье реки Таймыры, на горы Чёрную и Негри. Ф.А.Матисен занялся съёмкой архипелага Норденшельда. Ряд экскурсий совершали и другие участники экспедиции. Район, в котором зимовала “Заря”, фактически был совершенно не исследован, не было даже относительно надёжной картографической основы, за исключением весьма приблизительных карт Великой Северной экспедиции и А.Ф.Миддендорфа, пользуясь которыми, например, Н.Н.Коломейцев никак не мог отыскать устье реки Таймыры, которая в действительности оказалась далеко не там, где была изображена на карте. Поэтому работы Русской полярной экспедиции оказались очень нужными для восполнения пробелов в знаниях об этих районах. Толль впервые предложил географическое районирование полуострова Таймыр, вошедшее затем в науку. Участники экспедиции сделали целую серию географических открытий и дали множество названий островам, рекам, проливам, заливам и т.д. На острове Наблюдений установили высокий гурий с медной доской в память о зимовке Русской полярной экспедиции.

Только в самом конце августа 1901 г. восточный ветер начал сносить лёд, удерживавший “Зарю” в проливе Фрама. 25 августа после 11-месячной зимовки “Заря” смогла продолжить плавание и за несколько дней по свободной воде достигла северной оконечности Азии – мыса Челюскина, где опять встретился лёд. На мысе Челюскина поставили гурий и сделали астрономические наблюдения. Кроме того, Толль собрал образцы пород, в частности, он обнаружил выходы метаморфических сланцев, простиравшихся в меридиональном направлении, и на основе геологических данных сделал важное предположение о существовании островов к северу от мыса. Как известно, последний крупнейший арктический архипелаг Северная Земля, возможность существования которого предполагал Толль, был открыт в 1913 г. Его южная оконечность находится всего в 30 милях (50–60 километрах) от мыса Челюскина и в ясные дни видна с него. Но Толль стремился на восток к Земле Санникова.

“Заря” сначала взяла курс вдоль восточного берега Таймыра, а затем на предполагаемое местоположение Земли Санникова и хорошим ходом под всеми парусами двинулась к цели экспедиции. Вскоре судно вступило в зону выноса речных вод Лены, поддерживавших море свободным ото льда. 9 сентября ветер достиг штормовых баллов, паруса пришлось убрать, и “Заря” подошла к кромке сплочённого льда. В это время яхта по долготе уже достигла того места, на котором должна была находиться земля, виденная Толлем с острова Котельного 15 лет назад. Глубины здесь были незначительными, и Толль опасался при шторме наткнуться на мель. Шторм с волнами высотой до 6 метров привел к аварийной ситуации на судне, однако Толль принял решение идти пока на восток вдоль кромки льдов, но ветер сносил яхту на запад и северо-запад и прижимал к паковому льду.

10 сентября, когда шторм несколько ослаб, Толль решил взять курс на юго-восток к острову Беннетта. Его постоянно угнетал таявший на глазах запас угля. До наступления зимы оставались считанные дни, следовало думать о зимовке. Имея в виду поиски Земли Санникова и исследование её и Новосибирских островов, Толль предполагал отыскать на острове Беннетта удобную гавань для зимовки, а заодно исследовать и этот остров. Остров показался из тумана совершенно неожиданно, что еще больше убедило Толля, что “Заря” могла пройти совсем близко от Земли Санникова и не заметить её. Но здесь ждало разочарование: весь остров был опоясан мощным паковым льдом. В последующие дни ветер нагнал новые льды, которые все более удаляли “Зарю” от берега острова Беннетта.

Это заставило Толля вновь вернуться к долготе предполагаемого существования Земли Санникова, к тому месту, где яхта находилась 9 сентября. Однако и эта попытка оказалась неудачной, поскольку ещё больше увеличился риск попасть в плен сплошным льдам и дрейфовать с ними, что совершенно не входило в планы Толля. Он принял решение идти на Котельный, и 15 сентября “Заря” направилась к Новосибирским островам. Толль, все члены экспедиции и команда были удручены: сроки экспедиции затягивались на неопределённое время, а трудности росли с каждым днём и главная из них – почти полностью использованный запас угля. Толль считал, что во время зимовки следует санными поездками установить положение Земли Санникова. Подход к ней судном оставался проблематичным.

16 сентября “Заря” вошла в пролив между островами Котельным и Бельковским и, обнаружив глубоко вдающийся в берега Котельного залив, повернула в него. Совершенно неожиданно на южном мысу обнаружили знак с флагом, а затем поварню, от которой бежали люди. Это была вспомогательная партия геолога К.А.Воллосовича. В её задачи, помимо научных целей, входила организация продовольственных баз на Новосибирских островах для обеспечения продвижения Русской полярной экспедиции в случае оставления её членами судна. К.А.Воллосовичу (кроме него, в партию входило еще 10 человек, в том числе политические ссыльные – студент Варшавского университета О.Ф.Ционглинский и инженер-технолог М.И.Бруснѐв<sup>28</sup>) удалось

<sup>28</sup> Бруснѐв Михаил Иванович (1864–1937) – русский революционер, марксист, основатель группы Бруснѐва – одной из первых социал-демократических организаций в России. Родился в 1864 году в станице Сторожевой на Кубани. Участвовал в революционном движении с 1881 г. Учился в Санкт-Петербургском технологическом институте. В 1889 г. создал группу, объединившую студентов-марксистов Технологического, Лесного, Горного институтов и Санкт-Петербургского университета с рабочими кружками. Сам Бруснѐв возглавлял интеллигентский центр, руководивший работой организации и координировавший деятельность рабочих кружков. Кроме Бруснѐва, в интеллигентский центр входили также Л.Б.Красин, Г.Б.Красин, М.С.Ольминский, В.В.Святловский, В.Цивинский и др. Организовал выпуск гектографированной газеты и нескольких революционных воззваний. В 1891 г. организовал первое в России празднование 1 мая, на котором произносились речи политического содержания. В 1891 г. окончил Технологический институт и переехал в Москву, где устроился работать в Московско-Брестских железнодорожных мастерских. Проживая в Москве, создавал новые социал-демократические кружки, пытался объединить социал-демократические кружки Москвы и Петербурга. Установил связь с кружками других городов – Тулы, Казани, Нижнего Новгорода, Харькова, Киева и др. Одновременно установил связь с женевской марксистской группой “Освобождение труда” во главе с Г.В.Плехановым. В апреле 1892 года был арестован жандармами Московского охранного отделения и осуждѐн по обвинению в распространении нелегальной литературы. После 4 лет тюремного заключения отправлен в ссылку в Якутию. С 1901 г., оставаясь в ссылке, участвовал в работе Русской полярной экспедиции. Составил подробнейшую карту острова Новая Сибирь. В 1903 году командир шхуны “Заря” Ф.А. Матисен назвал в честь Михаила Ивановича остров в бухте Тикси. В 1904 году вернулся в Петербург, примкнул к социал-демократической группе “Союза инженеров”. В 1907 году был в числе выборщиков в Государственную Думу от так называемого “левого блока”, в который входили большевики и эсеры. Впоследствии отошѐл от активной политической деятельности. Написал воспоминания о зарождении социал-демократического движения в России. Скончался в 1937 г. в Ленинграде. В 1968 г. на острове Бруснѐва в память о Михаиле Ивановиче был установлен обелиск.

устроить целую серию таких баз и проверить сохранность депо, организованных в 1886 и 1893 гг. Э.В.Толлем.

Пополнение экспедиции отрядом К.А.Воллосовича заставило Э.В.Толля опять пересмотреть свои планы. Он решился на заброску отряда, в который входили бы А.А. Бялыницкий-Бируля и два каюра из партии К.А.Воллосовича с четырьмя нартами с собаками. Возглавить отряд он хотел сам. Место заброски – остров Беннетта. Его беспокоила мысль о выполнении задач экспедиции, и он был готов принять на себя все тяготы по выполнению этих задач, прекрасно сознавая исключительные трудности пребывания на острове Беннетта. Если “Заря” не сможет подойти к острову Беннетта будущим летом, Э.В.Толль предполагал зазимовать там и весной 1903 г. пробираться на юг. Большинство членов экспедиции не хотели принимать этот план. Особенно противился ему оставшийся после отъезда Н.Н.Коломейцева командиром “Зари” Ф.А.Матисен: разлука с Э.В.Толлем грозила поставить множество новых проблем. Вопрос о заброске партии на остров Беннетта решился сам собой. Ранняя зима (как и позднее лето, позволившее в эту навигацию плавание “Зари” лишь в течение 25 суток) сковала льдом пролив. Экспедиция начала свою вторую зимовку, которая продолжалась с 24 сентября 1901 г. по 14 июля 1902 г. в лагуне Нерпалах на острове Котельный.

Октябрь ушёл на организацию и развёртывание полной программы научных исследований, и с 1 ноября все члены экспедиции начали регулярные наблюдения. К.А.Воллосович оказался надёжным помощником Э.В.Толля в геологических исследованиях. В октябре они совершили экскурсию на реку Балыктах с пересечением острова Котельный, которая позволила ознакомиться с разрезами палеозойских и мезозойских отложений и собрать палеонтологические и петрографические коллекции. Особенное значение имело обнаружение на острове Котельный триасовых отложений, ранее известных лишь на Шпицбергене. Этот маршрут оказался очень плодотворным в научном отношении и позволил решить многие вопросы геологии и геоморфологии Новосибирских островов.

В ноябре Э.В.Толль послал М.И.Бруснёва на материк, чтобы разведать возможности плавания “Зари” в устье Лены, поскольку оставшиеся 75 тонн угля в лучшем случае позволяли дойти до Земли Санникова. Сам он продолжал работать над планом заброски партии зимним путем на остров Беннетта, где он предполагал работать с

апреля по август, с тем чтобы в августе “Заря” сняла его партию с острова. Вместе с тем, он не мог оставить и мысли о достижении Земли Санникова. Толль, несмотря на исключительно сложную обстановку, решил предпринять всё возможное, чтобы разрешить проблему Земли Санникова. Вначале он предполагал вновь достичь устья реки Решетникова, откуда он видел Землю Санникова в 1886 г. и где уже был заложен склад продовольствия. От северной оконечности острова Котельный он намеревался дойти до параллели 78 градусов северной широты, выдерживая курс по меридиану 140 градусов восточной широты, т.е. правее курса “Фрама”. Таким образом, по мысли Толля, удалось бы проверить его наблюдения 1886 г., когда он довольно чётко видел землю на севере. Вернувшись к Новой Сибири, он предполагал вместе с А.А.Бялыницким-Бирулей выйти на остров Беннетта, с вершин которого попытаться разглядеть Землю Санникова.

3 января 1902 г., производя метеорологические наблюдения, скончался доктор Г.Э.Вальтер, заболевший в предыдущую зимовку суставным ревматизмом, вызвавшим сильнейшее расстройство сердечной деятельности. Его смерть угнетающе подействовала на всех участников экспедиции, особенно на Толля с его мягкосердечием и высоким чувством ответственности за членов экспедиции.

В феврале Э.В.Толль и К.А.Воллосович совершили поездку на материк за почтой. Писем не было, но пришла телеграмма от президента Академии наук, в которой фактически отказывалось в доставке угля на Новосибирские острова и предписывалось сократить программу работ экспедиции. Это вынудило Толля, оградив членов экспедиции от риска, принять его целиком на себя и реализовать последнюю попытку по обнаружению Земли Санникова.

Э.В.Толлю пришлось пробыть в Аджергайдахе три месяца в ожидании следующей почты и в хлопотах по обеспечению транспортировки экспедиции в случае её окончания летом 1902 г. К.А.Воллосович из-за болезни отправился в Якутск. Вернувшись 11 апреля на “Зарю”, Толль составил план действий, согласно которому Ф.А.Матисен должен был отправиться от реки Решетникова на поиски Земли Санникова, а А.А.Бялыницкий-Бируля – выступить для летних работ на Новую Сибирь. После возвращения Матисена, Толль должен был отправиться к Земле Санникова, если её обнаружит Матисен, или на остров Беннетта, откуда в августе его и партию Бялыницкого-Бирули должна снять “Заря”. После этого яхта должна прибыть в устье Лены.

Поездка Матисена оказалась безуспешной, хотя он дважды пытался пройти от острова Котельный на северо-запад, но мешала открытая полынья и непреодолимые нагромождения торосов, с высоты которых обнаружить землю не удалось. Результативным оказалось обследование островов Бельковского и Фаддеевского, нанесённых на карту и изученных в геологическом и геоморфологическом отношениях.

Всё это время Толль продолжал активно готовиться к переходу на остров Беннетта, преследуя свою главную цель – отыскать Землю Санникова. Он повторял, что ему нужен только один ясный день, чтобы с вершины острова Беннетта осмотреть северный горизонт. В то время он чувствовал себя не очень хорошо, сильно ослабев за время зимовки. Ф.Г.Зееберг согласился участвовать в поездке к острову Беннетта. Толль был очень рад, что он будет с ним. Толля должны были сопровождать надёжные каюры Николай Дьяконов и Василий Горохов.

11 мая А.А.Бялыницкий-Бируля с тремя рабочими отправились на Новую Сибирь. “Заря” должна была снять их с острова с началом навигации. Не исключалось, что это не удастся осуществить из-за льдов. Впоследствии так и оказалось. С наступлением полярной ночи Бялыницкий-Бируля вывел свою партию на материк, преодолев на собаках Благовещенский пролив и проследовав затем обычным путём через Котельный и Ляховский острова. В Якутск он прибыл 9 февраля 1903 г. Это была большая удача.

5 июня 1902 г. Э.В.Толль, Ф.Г.Зееберг, Н.Дьяконов и В.Горохов отправились на остров Беннетта. Своего любимого начальника провожали все члены экспедиции. Главным препятствием на пути была знаменитая Великая Сибирская полынья, описанная М.М.Геденштромом ещё в 1830 г., – незамерзающая область Северного Ледовитого океана к северу от Новосибирских островов. Вторая проблема партии Толля была связана с ограниченным запасом провианта: чтобы облегчить путь, с собой взяли продукты только на два месяца. В середине июля партия Толля (как это выяснилось позже) от мыса Высокий на острове Новая Сибирь по сильно разрушенному льду вышла к острову Беннетта и только 3 августа, продвигаясь на байдарках через Сибирскую полынью, прибыла к мысу Эмма на острове.

“Заря” вышла из лагуны Нерпалах 14 июля, но уже 5 августа оказалась затёртой льдами и даже начала дрейфовать вместе со льдом сначала на северо-запад, а затем на юг. Только 17 августа яхта вернулась обратно в лагуну Нерпалах для ремонта. Месяц её работы был

безрезультатен. 21 августа Ф.А.Матисен вновь вывел яхту, которая с трудом преодолевала ледяные поля. Однако вскоре стало ясно, что массы льда прижаты к северо-западным и северным берегам островов Котельный, Бельковский и Новая Сибирь, и Матисен решил идти на юг через Благовещенский пролив, чтобы снять партию Бялыницкого-Бирули, а затем уже идти на выручку партии Толля.

Впервые в истории мореплавания “Заре” удалось пройти проливом между островами Котельный и Бельковский, названным проливом Зари, и проливом Санникова между островами Котельный и Малый Ляховский. Однако сложная ледовая обстановка в Благовещенском и других проливах не позволила снять партию Бялыницкого-Бирули. Матисен повёл яхту на север. В тяжёлых льдах, маневрируя между мелями и льдами, Матисен приложил много усилий, чтобы достичь острова Беннета и снять Толля, но это не удалось. Угля оставалось всего 9 тонн, т.е. на два дня хода. Впоследствии установили, что в это время Толль с товарищами ожидал яхту в условленном месте.

Матисен вскрыл пакет с надписью “Открыть в случае гибели экспедиционного судна и возвращения без меня экипажа на материк или в случае моей смерти”. Текст инструкции Толля был следующий: “Командиру яхты “Заря” лейтенанту Федору Андреевичу Матисену. Поручая Вам вести весь личный состав Русской полярной экспедиции, ученый персонал и команду судна экспедиции на яхте “Заря” или другим, указанным мною в инструкции от 19 мая, путем до сибирского берега и дальше на родину, я передаю Вам в целях единодушного исполнения этой задачи, на тот случай, если Вам не удастся снять меня с острова Беннетта, или на случай моей смерти, все права начальника экспедиции. Э. Толль. “Заря”, Нерпичья губа, 30 мая 1902 г.”<sup>29</sup>

Ф.А.Матисен 6 сентября повернул яхту на юг. На берегу бухты Тикси экспедицию встретили М.И.Брусьев и старик-каюр Джергели – участник прежних экспедиций Э.В.Толля. Джергели был потрясён отсутствием на судне Толля и, несмотря на свой восьмидесятилетний возраст, захотел ехать за ним по первому санному пути на оленях. С такой же просьбой обратились к Ф.А.Матисену М.И.Брусьев, боцман Н.Бегичев, матросы С.Толстов и В.Железняков. Матисен отдал приказ Брусьеву об организации вспомогательной экспедиции на остров Новую Сибирь для поисков партий Толля и Бялыницкого-Бирули.

<sup>29</sup> Толль Э.В. Плавание на яхте “Заря”. – М.: Госгеографиздат, 1959. – С. 321.

Экспедиционные материалы перегрузили на пароход “Лена”. Участники экспедиции отправились через Якутск в Петербург и прибыли туда в декабре 1902 г.

Ф.А.Матисен доложил комиссии Академии наук о ходе работ и судьбе оставшихся на островах партий. Это сообщение встревожило членов комиссии и друзей Э.В.Толля. Адмирал С.О.Макаров высказал желание идти к Новосибирским островам на поиски Толля на ледоколе “Ермак”. Однако это предложение было отклонено правительством из-за риска неудачной зимовки столь большого судна в высоких широтах. Академик Ф.Н.Чернышёв предложил оказать немедленную помощь партии Э.В.Толля. Кроме партии М.И.Брунсёва, он предлагал в навигацию 1903 г. послать “Зарю” к острову Беннетта, но Ф.А.Матисен отверг этот вариант, поскольку корпус “Зари” необходимо было капитально ремонтировать, к тому же в устье Лены не было угольной базы.

После известий о судьбе Э.В.Толля Комиссия Академии наук признала необходимым снарядить спасательную экспедицию под началом будущего адмирала, тогда лейтенанта Александра Васильевича Колчака, уже тогда известного своими работами по гидрологии и океанографии. Спасательная экспедиция А.В.Колчака – не менее трудна и героична, чем Русская полярная экспедиция.

22 февраля 1903 г. участники спасательной экспедиции выехали в Иркутск, затем в Якутск, где к ним присоединились матросы Э.Огрин и С.Расторгуев, и 28 апреля попали в бухту Тикси. За несколько дней до их прибытия началась доставка вельбота с “Зари” к мысу Святой Нос, а затем на остров Котельный. Это оказалось очень сложным предприятием, в котором участвовало 17 человек и 160 собак, запряженных в нарты. Переход от бухты Тикси до Михайлова стана на острове Котельный занял полтора месяца. К этому времени наступило полярное лето, в июле море вскрылось, и спасательная экспедиция 31 июля вышла под парусами на вельботе к Новой Сибири. После тяжелого перехода она достигла мыса Высокий на этом острове. Здесь встретили партию М.И.Брунсёва, прибывшую сюда еще зимой. М.И.Брунсёв обнаружил следы Э.В.Толля и его записку, оставленную перед уходом на остров Беннетта. М.И.Брунсёв пытался зимой пройти к острову Беннетта, но, несмотря на 30 градусов мороза, не смог преодолеть Великую Сибирскую полынью.



15 августа спасательная экспедиция вышла на вельботе к мысу Эмма на острове Беннетта. Море было относительно свободным ото льда, и 17 августа экспедиция высадилась на мыс Преображения, где сразу же обнаружила следы пребывания партии Э.В.Толля. На следующий день на мысе Эмма нашли гурий и записки в бутылке, по которым отыскивали поварню партии. Здесь обнаружили инструменты, коллекции, собранные Э.В.Толлем и Ф.Г.Зеебергом, а также последний документ экспедиции – краткий отчёт Э.В.Толля на имя президента Академии наук, написанный на русском и немецком языках. Из отчёта стало ясно, что Э.В.Толль ждал “Зарю”, ведя научные наблюдения. Однако с наступлением полярной ночи он принял решение идти на юг к Новой Сибири.

Это решение потрясло всех участников спасательной экспедиции, понимавших всю гибельность такого шага. Не было понятно, почему столь опытный полярный исследователь, как Э.В. Толль, решился идти в условиях полярной ночи, зная, что впереди незамерзающая даже в 40 градусов мороза ледяная каша Сибирской полынни. Видимо, его вынудили к этому чрезвычайные обстоятельства. Скорее всего, партия осталась без запасов пищи. Ожидая прихода “Зари”, Э.В. Толль и его товарищи не успели запастись мясом: олени ушли, медведей на острове не оказалось, птицы улетели на юг. Риск умереть от голода и цинги во время зимовки заставил решиться на крайний шаг – 150-километровый переход по морскому льду в полярную ночь. 3 месяца и 5 дней провел Э.В. Толль на острове Беннетта, и 8 ноября 1902 г. при 30 градусах мороза его партия вышла на лед в направлении к Новой Сибири, надеясь отыскать в Сибирской полынне ледяные мосты.

Спасательная экспедиция соорудила на острове Беннетта большой гурий с доской о пребывании на острове партии Э.В. Толля и 20 августа вышла на вельботе к Новой Сибири в сложной ледовой обстановке, но благополучно достигла острова.

После этого Академия наук убедилась в гибели партии Э.В.Толля, Однако предпринимались другие попытки организации поисковых отрядов, но они ни к чему не привели. Академия наук назначила две премии в 5000 и 2500 рублей за нахождение экспедиции или указание каких-либо её следов. В “Правительственном вестнике” поместили соответствующую публикацию, но и это не имело никаких результатов.

Э.В.Толль погиб в расцвете творческих сил в возрасте 44 лет. Он был крупным учёным широкого профиля, отдав всю жизнь исследованиям полярных областей. Он был не просто путешественником-географом, открывавшим новые пространства Отечества. Э.В.Толль был специалистом с разносторонними интересами. Недаром его пригласили в Геологический комитет, в котором работали геологи высшей квалификации, и провёл по его заданиям значительные работы по геологическому картированию, стратиграфии и палеонтологии Прибалтики.

Э.В.Толль видел свою задачу прежде всего в сборе ценных первичных материалов о природе совершенно не изученных тогда северных территорий. Обработку этих материалов он считал уже второстепенной задачей, которую, кроме него, могут выполнить и другие специалисты. Так было, например, с материалами экспедиции 1885–1886 гг., которые были обработаны И.Д.Черским. Материалы Русской полярной экспедиции впоследствии изучались многими геологами, палеонтологами и учёными других специальностей. Работая на севере Азии, Э.В.Толль много сделал как палеонтолог, впервые установив фауну в отложениях этих северных территорий и их возраст. Так, он определил силурийскую фауну острова Котельный, изучил кембрийские отложения Сибири. Собранные в них окаменелости – трилобиты, археоциаты и другие позволили выявить кембрийский возраст карбонатной торгашинской свиты. Причём, Э.В.Толль отметил сходство кембрийских археоциат этого региона с формами, которые он изучал в Сардинии во время своей первой командировки после окончания университета. Э.В.Толль сопоставил торгашинскую толщу с известняками Лены, Вилюя и Оленёка, где им также была определена кембрийская фауна.

Крупное значение имело выделение Э.В.Толлем во время маршрутов по полуострову Таймыр триасовых отложений, которые в те годы почти нигде на территории России не выделялись. Собранные им на островах Таймыр и Диксон образцы метаморфизованных сланцев с неясными растительными отпечатками были отнесены к триасу. Значительный вклад Толль внёс в изучение силурийских отложений Прибалтики, где ему пришлось работать под руководством академика Ф.Б.Шмидта.

Особенности геологического строения областей, изучавшихся Э.В.Толлем, заставили его уделять много внимания проблемам чет-

вертикальной геологии и геоморфологии. Член-корреспондент АН СССР В.В. Тихомиров писал по этому поводу: “Вопросы, связанные с климатической обстановкой четвертичного времени Сибири, интересовали Э.В.Толля, который полагал, что мамонт жил в послеледниковый период, когда климат был теплее нынешнего и сходен с климатом современного Тибета. Он считал, что произраставшая в то время растительность была достаточно обильна для пропитания крупных животных. Последовавшее позднее раздробление и погружение под воды Ледовитого океана окраинных частей суши повлекли за собой проникновение холодных течений. Это событие вызвало заметное похолодание сибирского климата и, как следствие, гибель мамонта и других животных”<sup>30</sup>. Э.В.Толль описал также морские террасы по берегам Таймыра, объясняя их новейшими восходящими движениями земной коры.

На протяжении многих лет в центре его внимания были проблемы четвертичного, а также древнейшего оледенений, с проявлениями которых он столкнулся в первой же своей экспедиции на север. В конце концов с этими вопросами оказалась связанной и проблема Земли Санникова, которая стала средоточием его интересов вплоть до самой гибели. Эту проблему продолжали обсуждать в научной литературе до 50-х годов нашего столетия. Э.В.Толль одним из первых начал изучать проблемы разрушения берегов полярных островов, сложенных ископаемым льдом. Именно в этом процессе и увидели позднее учёные причину исчезновения небольших островов в полярном бассейне. К такому выводу пришел убеждённый сторонник существования Земли Санникова академик В.А.Обручев: “Земля Санникова, которую с северной оконечности острова Котельный в 1810 г. видел промышленник Санников, а в 1886 г. геолог Толль и его спутник Джергели, была сложена из ископаемого льда и представляла небольшой остров. Разрушение, которое постигло Землю Санникова, наблюдается и на других островах Новосибирского архипелага – Васильевском и др.”<sup>31</sup>.

Э.В.Толль высказал много новых идей в изучении оледенения. Им были поставлены вопросы древнего подводного рельефа прибрежной зоны Северного Ледовитого океана, которые стали столь актуальными в наши дни. Толль сделал и многие географические открытия как на

<sup>30</sup> Тихомиров В.В. Геология в Академии наук. От Ломоносова до Карпинского. – М.: Наука. – 1979. – С. 185.

<sup>31</sup> Обручев В.А. Земля Санникова существовала // Природа, 1946. – № 10. – С. 64.

северных территориях материковой Азии, где проходили его экспедиции, так и во время плавания яхты “Заря”; им составлены первые карты некоторых районов, открыты и даны названия многим географическим объектам.

Споры о Земле Санникова продолжались ещё долгое время. Правда, ещё Колчак пришёл к выводу, что таковой не было и нет. “Заря” прошла совсем недалеко от предполагаемого её места, но никто её не видел, хотя горизонт временами разъяснялся. Не видел её и Нансен, хотя “Фрам” тоже прошёл примерно в тех же местах. Более того, промер глубин показал, что как раз с этих мест начинается глубоководная часть океана. Простые расчёты показали, что скорее всего Толль видел мираж, поскольку с расстояния 100 миль он мог видеть горы высотой больше 2000 метров, но таких гор нет на всём севере Сибири.

Уже в советское время через этот же район пролёт дрейф ледоколов “Седов”, “Садко” и “Малыгин”. А затем стала летать полярная авиация, также ничего не заметившая. Среди полярников стала утверждаться мысль, что Санников и Толль приняли за землю огромные айсберги, которые возвышаются над морем порой до 30 и более метров. Эти айсберги нередко покрыты песчано-глинистыми отложениями и валунами, которые издалика неотличимы от настоящей земли.

Ещё одна версия возникла уже в середине XX века. Земля Санникова действительно существовала, но была сложена в значительной степени из ископаемого льда, перемешанного с песком. Начавшееся в Арктике потепление привело к тому, что Земля Санникова растаяла и ушла под воду. Такая история произошла с островом Васильевским в Новосибирском архипелаге. Этот остров был открыт Анжу, в 1912 г. к нему подходил ледокол “Вайгач”, а в 1936 г. на его месте нашли трёхметровую банку – мель глубиной в 3 метра.

Землю Санникова больше никто не ищет. Но она прочно вошла в число мировых загадок.

Полярные экспедиции Э.В.Толля с полным правом можно причислить к героическим предприятиям отважных русских путешественников и мореплавателей. П.В.Виттенбург писал: “... имя Э.В.Толля должно стоять в одном ряду с такими именами русских путешественников, как Ф.Ф.Беллингаузен, М.П.Лазарев, и особенно с именем великого гуманиста Н.Н.Миклухо-Маклая, взаимоотношения

которого с папуасами Новой Гвинеи основывались на глубоком уважении их человеческого достоинства, что было очень характерно и для Толля в его взаимоотношениях с народами Севера”<sup>32</sup>. Действительно, Э.В.Толль близок нам не только своим героизмом и патриотизмом, но и высокой человечностью, которая была столь характерна для него в общении со многими людьми в его путешествиях: моряками, рабочими, учёными – членами экспедиций, простыми людьми – жителями северных окраин России.

Имя Э.В.Толля увековечено во многих географических названиях. Ф.Нансен назвал его именем залив на северо-западном берегу полуострова Таймыр; там же в честь русского полярного исследователя названа река Толиевая; имя Э.В. Толля носит плато на острове Котельный и северный мыс на острове Столбовой, ледяной купол острова Беннетта, пролив между губой Нерпичьей и лагуной Нерпалах. Академией наук СССР и правительством Якутской АССР в 1928 г. на острове Котельный установлена мемориальная доска со скульптурным портретом Э.В.Толля. На доске выбито: “Эдуард Васильевич Толль. Вступил впервые на Новосибирские острова 2 мая 1886 г. Погиб во время работ Русской полярной экспедиции при возвращении с о. Беннетта в 1902 г. вместе со своими доблестными спутниками Ф.Г.Зеебергом, Н.Дьяконовым и В.Гороховым. Академия наук СССР. Якутская АССР. Лето 1928 года”.

---

<sup>32</sup> *Виттенбург П.В.* Жизнь и деятельность Э.В. Толля. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1960. – С. 231.



## ВО ЛЬДАХ И ТОРОСАХ АРКТИКИ

В первой трети XX века Арктика оказалась в центре внимания не только ученых, но и общества в целом, причем в самых разных государствах. Полярники пользовались не меньшей популярностью, чем во второй половине XX века космонавты. В российской Арктике существовали ещё “белые пятна”, малоисследованные обширные территории, которые притягивали энтузиастов. Среди многих имен назовем Владимира Александровича Русанова, прототипа Ивана Татаринова в популярнейшем романе Вениамина Каверина “Два капитана”.

Владимир Александрович Русанов (1875-1913?) – исследователь Арктики, геолог, трагически погибший в ледовых полях Северного Ледовитого океана.

Он родился 3 ноября 1875 г. в городе Орле в купеческой семье. Отец его умер, когда Русанов был ещё ребенком. Перед смертью отец разорился, оставив вдову с сыном почти без всяких средств к существованию. Мать Русанова, несмотря на материальные затруднения, решила дать сыну хорошее образование и устроила его в лучшее в городе учебное заведение – классическую гимназию. Но Владимир рано сблизился с революционно настроенной молодёжью и учёба в гимназии, а затем в духовной семинарии не сложилась. В 1894 г. девятнадцатилетним юношей он вступил в подпольный кружок, который в 1896 г. вошёл в состав социал-демократического “Рабочего Союза”. Вскоре юноша стал одним из активных подпольщиков.

Окончив весной 1897 г. семинарию, Русанов поступил вольнослушателем на естественное отделение физико-математического факультета Киевского университета. Учёба его продолжалась недолго: замеченный в студенческих беспорядках, он был выслан в Орёл. 4

сентября его арестовали по делу “Рабочего Союза”. Освобождённый в феврале 1899 г. под надзор полиции, Русанов не прекращал революционной деятельности и подвергся новым репрессиям. В мае 1901 г. его высылают на два года в город Усть-Сысольск Вологодской губернии. Незадолго до этого он женился на Марии Булатовой, которая последовала за мужем в ссылку.

В Усть-Сысольске Русанов поступил статистиком в земскую управу. Эта работа помимо средств к существованию дала ему возможность исследовать огромный и почти неизученный Печорский край.

По окончании срока ссылки Русанову не разрешили проживать ни в одном из крупных городов России, лишив его таким образом возможности закончить университет. Осенью 1903 г. вместе с женой он уехал в Париж, где поступил в Сорбонну на естественное отделение. Успешное окончание курса в 1907 г. дало ему право на подготовку докторской диссертации. Стремясь принести пользу своей родине, Русанов решил собрать материал для диссертации на Новой Земле, геология которой была почти не изучена, а полезные ископаемые не разведаны.

Его жена умерла в 1905 г. в Париже. Весной 1907 г. В.А.Русанов возвратился в Россию. В Архангельске он встретил со стороны местных властей содействие в подготовке экспедиции на Новую Землю. К нему присоединился студент-зоолог Харьковского университета Л.А.Молчанов, с которым он в середине июля и прибыл на рейсовом пароходе “Королева Ольга Константиновна” к западному устью пролива Маточкин Шар. Отсюда в сопровождении проводника-ненца они на ненецком карбасе совершили плавание по проливу до Карского моря и обратно.

В сентябре Русанов вернулся в Архангельск, а затем, побывав в родном Орле, снова выехал в Париж. Исследования Русанова на Новой Земле получили высокую оценку в Сорбонне. Весной 1908 г. для французской экспедиции на Новую Землю потребовался геолог, место предложили Русанову. Сборы задержали его в Париже, и он догнал экспедицию в бухте Белушьей на Новой Земле. Отсюда Русанов с тремя участниками экспедиции направился на пароходе “Королева Ольга Константиновна” в становище Маточкин Шар, затем на ненецком карбасе прошел проливом в Карское море и поднялся вдоль берега к северу до залива Незнаемого. В этом маршруте он обнаружил неизвестные до этого ископаемые организмы. Русанов пересёк Новую



Землю от залива Незнаемого до бухты Крестовой на западной стороне острова. В сентябре экспедиция закончила работы, и Русанов прибыл в Архангельск.

Зиму 1908–1909 гг. Русанов провел в Париже, продолжая обработку собранных материалов. Он пришёл к выводам о тесной связи в конце верхнесилурского периода между Ледовитым океаном и исчезнувшим морем Центральной Европы и высказал соображения о путях и времени расселения некоторых разновидностей девонской фауны в полярных областях.

В 1909 г. Русанов был приглашён архангельскими властями для участия в ещё одной экспедиции на Новую Землю. 4 июля 1909 г. экспедиция, состоявшая из пяти человек, вышла из Архангельска на пароходе “Королева Ольга Константиновна”. В Маточкином Шаре к экспедиции присоединились два проводника-ненца. 9 июля пароход высадил Русанова и его спутников в Крестовой губе, где была организована главная база экспедиции. Погода не благоприятствовала исследованиям. Кроме того, при разгрузке парохода Русанов сильно повредил ногу. Однако, невзирая на все это, он ежедневно уходил вглубь острова и обнаружил выходы каменного угля, мрамора, диабазы, аспидного камня.

Исследуя Новую Землю, Русанов заинтересовался возможностями Северного морского пути, считал необходимым выяснить условия плавания вдоль западного побережья острова, которое, по его мнению, явится составной частью трансарктической трассы. С двумя проводниками он совершил переход по морю на шлюпке от губы Крестовой до полуострова Адмиралтейства.

Зиму 1909–1910 гг. Русанов снова провёл в Париже. Весной 1910 г. его вновь пригласили в Новоземельскую экспедицию, на этот раз в качестве её начальника. На судне “Дмитрий Солунский” под командой полярного капитана Г.И.Поспелова экспедиция 12 июля отбыла из Архангельска, имея на борту пять научных работников и десять человек экипажа. 16 августа судно достигло крайней северной точки Новой Земли – мыса Желания, обогнув который встретило плавучий лёд. Попытки обогнуть лёд с северо-востока окончились безуспешно, и вечером 19 августа судно вернулось к мысу Желания, где встали на якорь и решили выждать изменения ледовой обстановки. Шторм пригнал массы льда из Баренцева моря, и к утру “Дмитрий Солунский” оказался в ледяном плену. Ледяные поля, непрерывно торосясь, насту-

пали на судно и ежеминутно грозили раздавить его. Используя небольшие то открывавшиеся, то закрывавшиеся разводья, тянувшиеся под берегом, “Дмитрий Солунский” стал пробиваться на восток. Вскоре разводья стали увеличиваться и превратились в широкий прибрежный канал, открывавший путь на юг. Через двенадцать дней судно подошло к восточному входу в Маточкин Шар, а 31 августа вошло в Баренцево море, совершив таким образом обход всего северного острова Новой Земли.

Зиму Русанов провёл в Париже, а летом 1911 г. в четвёртый раз отправляется на Новую Землю. В этой экспедиции на парусно-моторной яхте “Полярная”, водоизмещением всего пять тонн, он наконец совершает плавание вокруг южного острова Новой Земли. Экспедиция на “Полярной” главное внимание уделила гидрографическим и метеорологическим исследованиям. Особенно много было сделано для изучения поверхностных течений Баренцева и Карского морей.

В 1912 г. Русанов назначен начальником экспедиции на Шпицберген. Экспедиция отправлялась на небольшом (около шестидесяти четырех тонн водоизмещения) зверобойном судне “Геркулес”, приспособленном для плавания во льдах. Кроме парусного вооружения, судно имело двадцатичетырехсильный двигатель и обладало прекрасными мореходными качествами. В экспедицию вместе с Русановым отправлялась его невеста Жюльетта Жан – геолог и врач. Занять должность капитана “Геркулеса” Русанов предложил совсем юному Александру Степановичу Кучину (1888-1913?), уроженцу села Кушерека Онежского уезда, окончившему Архангельскую мореходку, совершенствовавшемуся в области океанографии под научным руководством Ф. Нансена. А.С.Кучин участвовал в экспедиции Р.Амундсена на знаменитом “Фраме” к берегам Антарктиды в 1910-1911 гг., выполнил цикл океанографических исследований

9 июля 1912 г. “Геркулес” вышел из Александровска-на-Мурмане, имея на борту четырнадцать участников экспедиции. По плану “Геркулес” должен был вернуться в октябре этого же года. Однако полуторагодовой запас продовольствия и обилие полярного снаряжения на судне свидетельствовали о том, что у Русанова были иные намерения.

16 июля “Геркулес” благополучно достиг острова Западный Шпицберген и вошел в залив Клом-Бай (Бельсунн), находящийся на западной стороне острова. Отсюда Русанов вместе с двумя матроса-

ми пешком прошел до восточного берега Западного Шпицбергена и обратно.

Из Бельсунна “Геркулес” перешел в Айс-Фьорд, а затем в Адвент-Бай. Обследовав западное побережье острова, Русанов и геолог экспедиции Р.Л. Самойлович открыли богатые месторождения угля. К началу августа экспедиция закончила выполнение официальной программы: двадцать восемь заявочных знаков, поставленных Русановым и Самойловичем, закрепляли за Россией право на разработку угля на Шпицбергене. Помимо этого были собраны палеонтологические, зоологические и ботанические коллекции, а во время плавания на Шпицберген и в его прибрежных водах проведены океанографические исследования.

Отправив с попутным норвежским пароходом трёх человек, в их числе Р.Л.Самойловича, со Шпицбергена в Россию, Русанов пошёл на Новую Землю. 18 августа в Маточкином Шаре он оставил для отправки на материк телеграмму: “Юг Шпицбергена, остров Надежды. Окружены льдами, занимались гидрографией. Штормом отнесены южнее Маточкина Шара. Иду к северо-западной оконечности Новой Земли, оттуда на восток. Если не погибнет судно, направлюсь к ближайшим по пути островам: Уединения, Новосибирским, Врангеля. Запасов на год. Все здоровы. Русанов”. В.А.Русанов, А.С.Кучин и их спутники отважились на небольшом деревянном судне предпринять попытку совершить сквозное плавание по Северному морскому пути. Это было последнее сообщение об экспедиции: “Геркулес” исчез во льдах Северного Ледовитого океана. На судне не было радиостанции, и экспедиция ничего не могла о себе сообщить.

К 1914 г. сразу три русские арктические экспедиции (В.А.Русанова, Г.Л.Брусилова и Г.Я.Седова) считались пропавшими без вести. 18 января 1914 г. Совет министров дал указание морскому министерству предпринять их поиски. Главным гидрографическим управлением были организованы несколько поисковых экспедиций.

В западной спасательной экспедиции под руководством капитана первого ранга Исхака Ислямова участвовали четыре судна: барк “Эклипс”, пароход “Печора”, паровые шхуны “Герта” и “Андромеда”. “Эклипс” под командованием О.Свердрупа должен был пройти на восток Северо-Восточным проходом, а остальные суда – осмотреть район Новой Земли и Земли Франца-Иосифа. Для поисков впервые в мировой истории использовалась полярная авиация: летчик Ян Нагур-

ский на гидросамолете “Фарман МФ-11” исследовал с воздуха льды и побережье Новой Земли на протяжении около 1060 километров.

“Эклипсу”, в свою очередь, потребовалась помощь по время зимовки 1914–1915 годов у северо-западного побережья полуострова Таймыр. Эвакуацию части моряков с “Эклипса” произвела сухопутная экспедиция на оленях под руководством Н.А.Бегичева. Освободившись от льдов, “Эклипс” достиг острова Уединения и осенью 1915 г. поднял на нём российский флаг.

С восточной стороны поиск был поручен судам гидрографической экспедиции Северного Ледовитого океана под руководством капитана второго ранга Б.А.Вилькицкого. Восточная экспедиция также пыталась задействовать воздушную разведку, однако гидросамолёт “Генри-Фарман” летчика Д.Н.Александрова потерпел аварию в первом же пробном полете в бухте Эмма (Провидения) на Чукотке и далее не использовался.

В течение 1914–1915 гг. экспедиционные ледокол-пароходы “Таймыр” и “Вайгач” (командир П.А.Новопашенный) преодолели весь Северо-Восточный проход, впервые сделав это в направлении с востока на запад.

Тем не менее, поиски 1914–1915 годов не принесли результата. Где и при каких обстоятельствах погибла экспедиция Русанова, выяснить не удалось. Безрезультатно окончились и поиски экспедиции Г.Я.Седова. Но неожиданно судно Седова “Св. Фока” вернулось на родину, правда, без своего руководителя. На его борту оказались подобранные по пути штурман Альбанов и матрос Конрад с яхты Брусилова. 6 марта 1915 года было принято решение об оказании помощи экспедиции Брусилова (“Св. Анну” найти так и не удалось), а поиски русановцев 7 мая, наоборот, прекратили. Только благодаря протестам общественности О.Свердрупу было поручено продолжить поиски летом 1915 г. На этот раз “Эклипс” добрался до острова Уединения, но никаких следов Русанова там не нашли.

Только 9 сентября 1934 г. у западного побережья Таймыра на одном из островков в шхерах Мина топограф М.И.Цыганко обнаружил следы русановцев: обрывки одежды и рюкзака, патроны разных калибров, фотоаппарат “Кодак”, именные часы Попова и документы матросов Попова и Чухчина из экспедиции Русанова. После этой находки другой топограф – А.И.Гусев – сообщил, что за месяц до этого на одном из островов в архипелаге Мона он видел столб, обложенный

камнями, с вырезанной на нём надписью “Геркулесь, 1913 г.”. К сожалению, никаких попыток выяснить судьбу русановцев тогда предпринято не было. На карте появились только новые названия безымянных ранее островов: один – Геркулес, другой – остров Попова – Чухчина.

В 1935 г. на острове Попова-Чухчина были сделаны новые находки – маникюрные ножницы, гребёнка, перочинный нож, железные ложки, патроны, медные монеты, буссоль, обрывок рукописи “В.А.Русанов. К вопросу о северном пути через Сибирское море”. Многие предметы были найдены в двух экземплярах, например, две кружки, две ложки. В совокупности с документами двух матросов это наводило на мысль, что здесь погибли два члена команды “Геркулеса”, возможно, отправленные Русановым на материк с донесением о зимовке или с просьбой о помощи. Однако когда исследовали патроны, выяснилось: они были 10 различных типов, что предполагало наличие как минимум шести видов оружия. Стало ясно – на острове побывали не только двое матросов, но и, возможно, вся команда “Геркулеса”.

В 1970-х годах экспедиции “Комсомольской правды” под руководством Дмитрия Шпаро и Александра Шумилова на протяжении 8 лет исследовали побережье Северного Ледовитого океана от Диксона до залива Миддендорфа. На острове Геркулес удалось найти багор и обломки нарт. На острове Попова-Чухчина – патроны, пуговицы, полоску кожи с надписью “Страховое общество “Россия” (в нём был застрахован “Геркулес”) и небольшую эмблему-якорек, возможно, с погона Кучина.

В 1918 г. Руал Амундсен пытался пересечь на дрейфующем судне Северный Ледовитый океан. В 1919 г. он послал двух моряков на Диксон, чтобы они доставили собранные за год материалы. Оба погибли. Один из них не дошёл до Диксона всего 3 км, его останки были найдены в 1922 г. Долгое время считалось, что второй моряк погиб у мыса Приметного – в 400 км к востоку. Там спасательная экспедиция, отправленная в 1921 г. на поиски исчезнувших норвежцев, обнаружила остатки большого костра, обгоревшие кости, иностранные патроны, монеты и множество других предметов. Однако в 1973 г. полярник Н.Я.Болотников предположил, что у мыса Приметного располагался лагерь русановцев. Теперь его гипотеза считается доказанной: на этом месте были найдены французская монета, пуговица, изготовленная в Париже, оправка очков (их норвежцы не носили, зато подобные очки были у механика “Геркулеса” Семёнова).

Анализируя находки и имеющиеся сведения об экспедиции Русанова, Шпаро и Шумилов предположили, что “Геркулес” в 1912 г. прошёл в Карское море и в конце сентября встал на зимовку. Весной 1913 г. во время короткого санного похода русановцы посетили остров Геркулес, где установили столб с надписью. Впереди было лето и предполагаемое освобождение судна из ледяной ловушки, поэтому никакого донесения в пирамиде у основания столба они не оставили. Однако летом судну освободиться не удалось, а на вторую зимовку уже не хватало продовольствия и топлива. Вероятно, в августе русановцы оставили судно и направились к мысу Стерлегова. Именно здесь в 1921 г. были обнаружены нарты, явно изготовленные на каком-то судне, о чем свидетельствовали крепления из медных корабельных трубок. Часть команды, по-видимому, двигалась по воде, а часть – по суше. Об этом говорит костёр на стоянке у полуострова Михайлова. Его разожгли на высоком месте, для чего приходилось таскать плавник с косы, хотя там гораздо проще было остановиться на привал. Вероятно, костёр играл роль маяка – сигнала для тех, кто двигался по воде. В тот момент положение русановцев, видимо, ещё не было трагическим: из снаряжения здесь оставлены не самые важные вещи.

На острове Попова–Чухчина произошло что-то непоправимое – трудно представить, чтобы люди могли выбросить собственные документы без веских на то оснований. Что же случилось с командой “Геркулеса”?

В 1988 г. в журнале “Вокруг света” В.Троицкий сообщил о двух письмах, возможно, связанных с трагедией русановцев. В одном из них А.Н.Корчагина писала, что в 1951 г. работала на Таймыре фельдшером. Однажды с проводником по фамилии Юрлов шла из села Волочанка в село Кресты к больному. Из-за разлива рек ей пришлось не лететь на гидросамолете, а идти пешком и плыть на лодке, поэтому дорога заняла двадцать один день. Во время пешего перехода проводник показал ей две могилы. На одной была полустертая жестянка с фамилией, начинающейся на “Р” и заканчивающейся на “ов”. Юрлов рассказал фельдшеру, что здесь похоронены русские. Местные жители – оленеводы-долганы – говорили ему, что незадолго до первой мировой войны они нашли двух замерзших мужчин в морской форме, рядом с которыми валялся матросский рундучок. Один из них, говорили они, был геологом. Долганы похоронили их, как хоронят русских. Провод-

ник сказал также, что этих людей никто не разыскивал, но ещё будут искать, и тогда Корчагина должна рассказать о захоронении. Юрлов не скрывал, что раскапывал могилы в поиске оружия или денег, а в могиле с табличкой видел рундучок с документами.

В другом письме Л.Н.Абрамовой сообщалось, что в 1975 г. старая долганка показала ей в пос. Новорыбное на берегу Хатанги две просевшие могилы, где, по её словам, были похоронены русские – беременная женщина и её муж, которых родители долганки очень давно привезли ещё живыми откуда-то из тундры. Они умерли, а в могилы вместе с ними положили рукописные книги, которыми погибшие очень дорожили.

Тайна гибели “Геркулеса” и его команда продолжает тревожить ум и сердце.

Именем Русанова названы бухта и полуостров на Новой Земле, ледник на Северной Земле, гора в Антарктиде. В 1982 г. в Орле открыт дом-музей В.А.Русанова.

Спутник В.А.Русанова по экспедиции на Шпицберген Рудольф (Рувим) Лазаревич Самойлович (1881-1939) – геолог, географ, полярный исследователь Арктики, выпускник Горной академии в Фрейбурге (1904), член РСДРП, доктор географических наук, профессор, с 1934 г. заведующий кафедрой полярных стран Ленинградского университета.

Родился в 1881 г. в Азове, в семье зажиточного купца, возглавлявшего русско-греческую фирму, экспортировавшую за границу хлеб. Рувим окончил прогимназию, а в Мариуполе – гимназию. С детства проявлял склонность к естественным наукам. В 1898 г. он поступил на физико-математический факультет Новороссийского университета в Одессе. Рано приобщился к революционно настроенным студентам. Отец его умер, и овдовевшая мать поспешила отправить Рувима учиться за рубеж – подальше от революционеров и угрожающей им полиции. В 1904 г. Рудольф (в Германии он принял это имя, и под ним стал известен всему миру) закончил знаменитую Фрейбергскую горную академию (Саксония), где превосходно преподавалась геология, минералогия, химия.

После первого курса Рудольф Лазаревич прошел шахтёрскую практику в Вестфалии. На втором курсе Самойлович сблизился с германскими социал-демократами и занялся тайной пересылкой в Россию нелегальной литературы. За ним стала следить германская

и российская жандармерия. Когда Самойлович, получив в январе 1905 г. звание горного инженера, возвращался в Россию, его уже на пограничной станции подвергли обыску. Несмотря на последующие задержки полицией, он целый год находился в Области войска Донского, где вёл активную пропагандистскую деятельность. В июле 1906 г. Самойлович попал на 3 месяца в ростовскую тюрьму, откуда его сослали под Архангельск – в Холмогоры. После побега и возвращения в Петербург он снова возвратился к подпольной деятельности: вёл пропаганду среди рабочих, слушал лекции в боевой организации большевиков и в их специальной лаборатории в Куоккала изготавливал бомбы.

В августе 1908 г. Самойловича осудили на трехлетнюю ссылку в поселок Пинега Архангельской губернии. Здесь вместе со ссыльным геологом Н.А.Куликом он начал детальное обследование рек Пинеги и Кулоя. В 1909 г. Самойлович опубликовал в “Известиях Общества по изучению Русского Севера” свою первую научную статью о гипсовых пещерах Пинежского уезда.

Летом 1910 г. ему разрешили поселиться в Архангельске, где он стал секретарем Общества по изучению русского Севера и одновременно секретарем Общества политических ссыльных. Здесь он познакомился с В.А.Русановым. Их связывали научные интересы, а также подпольная революционная деятельность, аресты и ссылки. Под влиянием В.А.Русанова Самойлович стал мечтать об арктических экспедициях.

С тех пор вся жизнь Р.Л.Самойловича оказалась тесно связана с Севером. В сентябре 1911 г. он принял участие в первой русской экспедиции на Шпицберген на парусном судне “Жак Картье”. Однако экспедиция завершилась неудачей: судно жестоким штормом было выброшено на норвежский берег.

В 1912 г. В.А.Русанов предложил Р.Л. Самойловичу принять участие в экспедиции на Шпицберген, задачей которой были поиски и оформление заявок на угольные месторождения на Шпицбергене. На Шпицбергене за полтора месяца Русанов и Самойлович геологическими отрядами проложили около 1000 верст маршрутов и открыли четыре угольных месторождения, на которые “застолбили” права России. Выполнив эту задачу, В.А.Русанов поручил Р.Л.Самойловичу доставить в Петербург материалы и образцы экспедиции на попутном норвежском судне, а сам направился на “Геркулесе” на восток.



После исчезновения “Геркулеса” с командой В.А.Русанова Р.Л.Самойлович не забывал о пропавшей экспедиции и многократно призывал к её поискам. Сам он, в какой бы части Арктики не оказывался, искал следы экспедиции Русанова и долгие годы выступал с платными лекциями в пользу родных пропавших русановцев.

В 1913 г. Р.Л.Самойлович снова на Шпицбергене с партией из 40 человек горных рабочих, он начинает добычу угля на заявленных Русановым и им месторождениях. В первую же навигацию 5 тысяч тонн угля отправляются пароходом на Кольский полуостров для строящейся железной дороги Петроград-Мурманск. Несмотря на начавшуюся Первую мировую войну, вывоз угля со Шпицбергена продолжался ещё какое-то время.

В последующие несколько лет Самойлович занимался обработкой собранных коллекций, дальнейшими изысканиями на Шпицбергене, организацией акционерского общества “Груммант”, занимающегося разведкой и оформлением месторождений, добычей каменного угля и доставкой его на материк. Два дореволюционных года Самойлович посвятил геологическим изысканиям в северной Карелии, где были найдены крупные месторождения полевого шпата и слюды.

В 1919 г. в Москве создаётся Комиссия по изучению и практическому использованию производительных сил Севера, возглавляемая геологом И.П.Толмачёвым. Секретарём комиссии назначается Р.Л.Самойлович. В 1920 г. Комиссия направляет в Ухта-Печорский край экспедицию под руководством геолога Н.Кулика.

В марте 1920 г. Р.Л.Самойловича назначают начальником Северной научно-промысловой экспедиции, которой предназначалось исследовать природные ресурсы европейской части России к северу от 60-й широты. В 1925 г. эта экспедиция преобразуется в Институт по изучению Севера, и Р.Л.Самойлович становится его директором.

В период 1921-1927 гг. Рудольф Лазаревич организовал и возглавил пять научно-исследовательских плаваний к берегам Новой Земли. В те годы сотрудники института уходили в Арктику на маломерных судах типа парусно-моторных шхун водоизмещением 50-70 тонн. Стартовали прямо от здания института, который тогда располагался в Шереметьевском дворце на набережной Фонтанки.

На одной из таких шхун в 1925 г. экспедиционная группа Р.Л.Самойловича участвовала в международных исследованиях Баренцева моря за счёт средств Совнаркома. В губе Белушьей Рудольф Лазаревич

познакомился с бывшим проводником В.А.Русанова, талантливым самобытным художником Ильей Константиновичем (Тыко) Вылка. В заливе Русская Гавань Р.Л.Самойлович обнаружил место, перспективное для организации новой полярной станции. Её основали спустя 7 лет, и в 1932-1933 г. там во время второго Международного геофизического года производились уникальные геофизические, гляциологические и геологические исследования.

В 1928 г. Р.Л.Самойлович стал известен всему миру операцией на ледоколе “Красин” по спасению экспедиции У.Нобиле, неудачно попытавшейся пересечь Арктический бассейн через Северный полюс на дирижабле “Италия”.

“Красин” – легендарный ледокол, первое название “Святогор”. Был построен для русского флота по усовершенствованному проекту макаровского “Ермака” за один 1916 год в Ньюкасле на стапелях английской фирмы “Армстронг”. На протяжении нескольких десятилетий он был самым мощным арктическим ледоколом в мире. Ледокол сразу же был использован для обеспечения проводки английских судов с военными грузами в Архангельск. Военная служба “Святогора” продолжалась недолго и закончилась в 1918 г. – ледокол был затоплен на мелководье вблизи устья реки Чижовки при её впадении в Северную Двину в Архангельске. Целью было перекрытие пути кораблям интервентов в Архангельск, но, как оказалось, достаточно было закрыть кингстоны и откачать воду, чтобы поднять судно. Интервенция была предпринята Англией – союзницей России по Антанте во всё ещё продолжавшейся войне с Германией – для защиты вооружения и боеприпасов, поставленных союзниками России и хранившихся в Мурманске и Архангельске от передачи их немцам. В конце февраля 1920 г. интервенты ушли, уведя с собой ледокол, поднятый со дна.

В ноябре 1919 г. ледокольный пароход “Соловей Будимирович” был направлен к Канину Носу с целью закупки у ненцев мяса для голодавших жителей Архангельска, но был затёрт во льдах и вынесен в Карское море. Дрейф продолжался почти четыре месяца. На помощь был отправлен ледорез “Фёдор Литке”, но он оказался не в состоянии пробиться сквозь льды. Большевики через Норвегию запросили в Англии “Святогор” в аренду. С помощью “Святогора” “Фёдор Литке” вывел аварийное судно на чистую воду. “Святогор” ушёл в Англию.

В декабре 1921 г. английское адмиралтейство предложило выкупить ледокол у Англии. За ледокол необходимо было доплатить

часть от общей цены в размере 75 000 фунтов. К 1922 г. при активном участии А.Н.Крылова и Л.Б. Красина ледокол был выкуплен.

В 1927 г. ледокол переименовали в “Красин” в память советского дипломата, много сделавшего для возвращения судна в Россию. После того, как весть о катастрофе экспедиции генерала У.Нобиле облетела мир, из всех судов, посланных на выручку, лишь “Красин” смог добраться до ледового лагеря экспедиции и спасти людей. Всего за пять суток ледокол, в то время стоявший без своего экипажа в многомесячном ожидании ремонта, был аврально экипирован и снабжен всем необходимым. Взятый на “Красин” авиаотряд Б.Г.Чухновского и экипаж самого судна под руководством Р.Л.Самойловича спасли большую часть команды У.Нобиле и его самого. На обратном пути “Красин” оказал помощь германскому пассажирскому судну “Монте Сервантес” с полутора тысячами пассажиров на борту, которое получило пробоины, налетев на лёд. При попытке спасти экспедицию У.Нобиле погиб знаменитый норвежский исследователь Арктики и Антарктики Роальд Амундсен, самолёт которого потерпел катастрофу при поисках во льдах.

На обратном пути при заходе в заполярный норвежский город Тромсё “Красин” был встречен триумфально. Так было и при проходе “Красина” вдоль всего северного побережья Норвегии. В Ленинграде приветствовать “Красин” на Неве вблизи Горного института собралось около 200 000 человек. За этот героический поход ледокол был награждён орденом Трудового Красного Знамени. Р.Л.Самойлович, группы моряков, пилотов, учёных были награждены орденами. Рудольф Лазаревич, Б.Г.Чухновский и ещё несколько человек получили приглашения посетить многие города и страны. Р.Л.Самойлович посетил Баку, Тбилиси, Ростов, Казань, Киев, ряд европейских стран: Францию, Бельгию, Голландию, Швецию, Германию, Швейцарию, Чехословакию.

Только поздней осенью 1928 г. он приступил к работе в своём институте. В 1929 г. директором института, в 1930 г. переименованного в Арктический, стал О.Ю.Шмидт, а Р.Л. Самойлович был назначен его заместителем и главным помощником во всех экспедициях института.

В 1929 г. была организована экспедиция на ледокольном пароходе “Седов” к Земле Франца-Иосифа, в 1930 г. – к Новой Земле и Северной Земле, на которую доставили экспедиционную группу Г.А.Ушакова – Н.Н.Урванцева. Р.Л.Самойлович высаживался на попутные

острова для сбора геологических данных. В частности, его перу принадлежит первый на русском языке геологический очерк Земли Франца-Иосифа. В 1929 г. О.Ю.Шмидт в роли правительственного комиссара объявил этот архипелаг территорией СССР и, по инициативе Р.Л.Самойловича, на острове Гукера была основана полярная станция, закрывшая этим большую площадь российской Арктики, лишённую источника постоянных гидрометеорологических данных.

После того, как в 1930 г. О.Ю.Шмидта назначили начальником Главсевморпути, директором Арктического института снова становится Р.Л.Самойлович, который участвует в экспедициях и, как правило, их возглавляет. По его инициативе на судах, предназначенных для научных исследований, часть жилых кают стали приспособлять под лаборатории, а в помощь навигации на самих судах впервые начали применять тогдашнюю новинку – эхолот, позволивший беспрерывно фиксировать в рулевой рубке глубину дна под килем судна.

В 1931 г. Р.Л.Самойлович – научный руководитель международной воздушной экспедиции, организованной германским инженером Х.Экнером.

Хьюго Экнер, немецкий инженер, помощник Фердинанда Цепелина, президент авиакомпании “ДЕЛАГ”. В 1929 г. он возглавлял первую кругосветную экспедицию на дирижабле “Граф Цеппелин” и школу для обучения экипажей дирижаблей. На сконструированном Х.Экнером дирижабле “Граф Цеппелин” для исследований с помощью аэрофотосъемки евразийского сектора Арктики Р.Л.Самойлович вёл визуальные геоморфологические наблюдения.

В 1934-1936 гг. Р.Л.Самойлович, параллельно с руководством Арктическим институтом, возглавлял кафедру полярных стран в Ленинградском университете.

В 1935 г. по заданию Главсевморпути в Арктическом институте была организована высокоширотная экспедиция, которой предназначалось в течение трёх навигаций впервые обследовать самую северную часть арктического шельфа для получения столь необходимых для долгосрочных гидрометеорологических прогнозов и для выяснения возможности судоходства по так называемой “северной трассе” – к северу от Новосибирских островов.

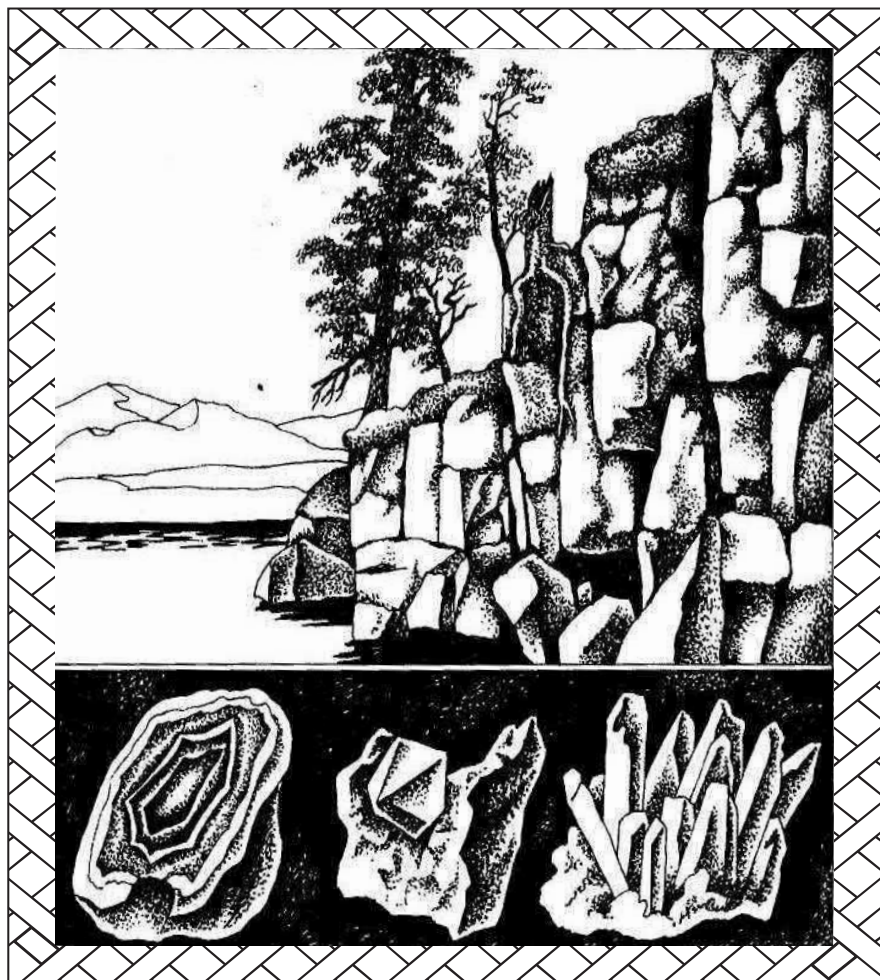
В 1936 г. Р.Л.Самойлович возглавил вторую, а в 1937 г. – третью высокоширотную экспедицию, сам при этом находясь на научно-исследовательском ледокольном пароходе экспедиции “Садко”. В

навигацию 1936 г. в связи с тяжёлой ледовой обстановкой “Садко” часто пришлось отвлекаться на проводку застрявших во льдах торговых судов. Тем не менее на его борту проводились гидрологические, морские геологические и другие научные исследования, были впервые исследованы донные осадки и, отчасти, коренные породы в проливах Земли Франца-Иосифа, а также в крупнейшем на Арктическом шельфе жёлобе, названном впоследствии жёлобом Святой Анны.

В 1937 г. третья высокоширотная экспедиция направилась в северную часть моря Лаптевых. Здесь был собран богатый океанологический и геологический материал, впервые геологически обследованы почти все острова Де-Лонга: Генриетты, Жаннетты, Жохова и Беннетта. Наступила суровая арктическая осень. До 15 октября “Садко” активно пробивался сквозь льды моря Лаптевых, оказывая посильную помощь “Седову” и “Малыгину”. Ледовая обстановка критически ужесточилась и 23 октября судно вмёрзло намертво в дрейфующий паковый лед. 2 ноября Р.Л.Самойловича назначили начальником зимовки трех кораблей: “Садко”, “Малыгин” и “Седов” с общим экипажем 217 человек.

В марте 1938 г. было принято решение об эвакуации 183 человек, включая начальника зимовки. В середине мая Р.Л.Самойлович был уже в Ленинграде, а в конце июня он уехал в один из кисловодских санаториев. Там 24 июля его арестовали и увезли в Москву.

После многомесячного следствия 4 марта 1939 г. Военная коллегия Верховного суда приговорила Р.Л.Самойловича к высшей мере наказания. 4 марта 1939 г. он был расстрелян. На карте Карского моря вместо острова Самойловича появился остров Длинный. В 1957 г. Р.Л.Самойлович был реабилитирован. Именем знаменитого полярного исследователя названы остров в архипелаге Северная Земля, в 1965 г. острову Длинный было восстановлено название, присвоенное первооткрывателями.



## К СОКРОВИЩАМ ХИБИН

**А**лександр Евгеньевич Ферсман (1883–1945) – основоположник науки XX века геохимии и реформатор минералогии. Его научный авторитет был велик во всём мире. Учёный оставил более 900 научных работ по различным отраслям знания, был крупным и талантливым популяризатором науки, его книги переиздаются и читаются новыми поколениями людей. А.Е.Ферсман был руководителем школы советских минералогов, на долгое время определившим пути развития минералогии и геохимии.

Александр Евгеньевич Ферсман родился в Петербурге 8 ноября 1883 г. Отец и мать оказали большое влияние на воспитание и образование сына, прививали ему любовь к камню. Детство А.Е.Ферсмана прошло в Крыму и Одессе.

Уже в раннем возрасте он увлёкся собиранием минералов и горных пород. Свою первую минералогическую коллекцию он собрал в шесть лет. Он сам замечательно описал в своих увлекательных поэтических книгах “Занимательная минералогия”, “Путешествия за камнем”, “Воспоминания о камне”, как происходило становление его интереса к минералам, ставшее путеводной звездой всей его жизни.

“Моё увлечение минералами росло с каждым годом... Крым был моим первым университетом... Он научил меня интересоваться природой и любить её. Он научил меня работать, раскрывать тайны природных богатств, и не в быстром осмотре, проезжая на автомобиле или на лошади, а вот так, ползая на четвереньках в течение многих дней по одной и той же скале, следя за всеми извилинами едва заметных жил, строя по отдельным мелочам и деталям картину прошлого и фантазируя о будущем... Лишь при таком знакомстве с природой,

из горячих переживаний, которые испытывает детская душа от каждой находки хорошо огранённого кристаллика горного хрусталя, и зарождается истинное понимание природы”.

Неизгладимые впечатления оставили в мальчишке его поездки с родителями в Грецию и Карлсбад, где он продолжал увлечённо искать, распознавать и собирать минералы. Вот его воспоминания о минералах Карлсбада.

“Среди всего этого разнообразия – сказочные камни самого Карлсбада, осадки его горячих источников – гороховидные камни, арагонитовые натёки, целые букеты цветов, покрытые карлсбадским камнем, шкатулочки, ножики из камня... В красивых витринах магазинов лежали на стеклянных полочках кристаллы, друзы, щётки и рядом с ними виднелись мелкие цифры – цена... О, сколько детских волнений переживал я из-за этих цифр! Как много нужно было накопить сбережений, чтобы купить себе шарики родохрозита на штуфе бурого железняка или дымчатый кварц с вершины Сен-Готарда! На гулянье вдоль речонки Тепла камни можно было купить дешевле. Здесь продавались красиво разложенные на черном бархате карлсбадские двойники полевого шпата, кусочки каолина, из которого делали знаменитый чешский фарфор, оливиновые бомбы и пироксены из базальтов Родисдорфа... Я изучал каждый камень, выставленный в магазине. Я еще и сейчас вспоминаю о тех нескольких штуфиках кальцита из Кемберленда, которые я купил и, о ужас, уронил по дороге и разбил. Заливаясь горькими слезами, я мог только разглядеть спайность кальцита, – и как же я проклинал эту спайность, когда мать сказала мне, что если бы её не было, то камень, пожалуй, не сломался бы... Когда я несколько подрос, я стал сам собирать минералы около Карлсбада, сам выбивал двойники полевого шпата из гранита, собирал вулканические бомбы из потухшего четвертичного вулкана Каммербюль, около Эгера, и шестигранные столбики биотита в базальтовых туфах Гиссюбля. Но больше всего меня поражали карлсбадские натёки. На высоту в 9 метров била горячая струя источника Шпруделя. Целыми потоками выливалась она из чаши, отлагая на дне её бурые натёки арагонита, которые обволакивали зернышки кварца и превращали их в шарики, горошины, крупинки”.

В 1901 г. Ферсман окончил с золотой медалью Одесскую классическую гимназию и поступил на физико-математический факультет Новороссийского университета в Одессе. Страсть к познанию мине-



ралов продолжала вести его по жизни. Но теперь он много внимания стал уделять изучению химической природы минералов.

В связи с назначением отца начальником Александровского юнкерского училища в Москве, он перевёлся в Московский университет, где преподавали такие замечательные профессора, как В.И.Вернадский, А.П.Павлов и др. В университетские годы в характере Ферсмана проявилось качество будущего учёного – умение полностью отдаваться решению проблемы, забыв обо всём остальном.

А.Е.Ферсман впоследствии вспоминал о первых своих шагах в лаборатории В.И.Вернадского в Московском университете.

“Не без страха пришел я в минералогический кабинет Московского университета. Я так волновался, что не мог говорить, а профессор, смотрящий через свои большие очки, казался мне таким строгим! Он направил меня в небольшую 12-метровую комнату – минералогическую лабораторию – к своему еще более страшному ассистенту. Мне отвели место в углу, около печки, и дали изучать кусочек минерала ярозита с острова Челекен. Так началась моя многолетняя работа у профессора Владимира Ивановича Вернадского и его ученика, трагически погибшего, Павла Карловича Алексата. Так начались замечательные пять лет моей университетской жизни в Москве, в дружной семье минералогов. Это были годы расцвета минералогических работ Владимира Ивановича. Нас было немного в его кабинете. В лаборатории мы работали не менее двенадцати часов, нередко оставались и на ночь, если анализы шли целые сутки. Два раза в неделю мы читали доклады в кружке у В.И.Вернадского, разбирали с ним коллекции, слушали его увлекательные лекции. Университетская жизнь с блестящими выступлениями Ключевского, годы борьбы за высшую школу, огромный научный и общественный авторитет Вернадского – все это накладывало на нас свой отпечаток, и мы гордились своей маленькой лабораторией, гордились своим музеем, гордились каждой напечатанной работой, вышедшей из нашего старого и запущенного минералогического кабинета”.

Под влиянием Вернадского у Ферсмана сформировалось новое понимание минерала: “Минерал рисовался в словах Владимира Ивановича не как что-то мёртвое, постоянное, неизменное. Мы учились понимать историю минерала: его образование из железного колчедана, его гибель в струйках воды, его превращение в новые соединения.

Новыми глазами учились мы смотреть на окружающую нас природу. И каждый камень оказывался связанным с ней тысячами нитей, которые тянулись не только к каплям дождя, не только к остаткам древних раковин, но и к современной жизни, к органическим растворам поверхности, к деятельности самого человека”<sup>33</sup>.

Способности Ферсмана, его интерес к науке, умение трудиться до самозабвения не мог не заметить В.И.Вернадский. По его рекомендациям Ферсмана оставили при университете для подготовки к профессорскому званию. Вскоре его направили за границу, в Гейдельбергский университет, для повышения квалификации. В это время здесь работали такие крупные учёные, как кристаллограф В.М.Гольдшмидт и петрограф Г.Розенбуш. А.Е.Ферсман в Гейдельберге главным образом занимался кристаллографией алмаза. Результаты этих работ были изложены в классической монографии “Алмаз” (1911), опубликованной совместно с В.М.Гольдшмидтом. В этой работе, помимо детального описания кристаллических форм алмаза, ставится и разрешается вопрос о происхождении этих форм, выявляется различие между формами роста и формами растворения. Эта работа до сих пор рассматривается как образец минерало-кристаллографического исследования.

Кроме Гейдельберга, Ферсман побывал в Париже, вёл исследования в Италии на острове Эльба, познакомился с многочисленными месторождениями минералов в Швейцарии, Германии, Франции, Италии и других местах. Эта поездка сыграла большую роль в его жизни, так как она определила одну из основных тем его последующих работ. В связи с посещением острова Эльбы, где имелись замечательные месторождения драгоценных камней и минералов, связанных с пегматитовыми жилами, у А.Е.Ферсмана пробудился большой интерес к пегматитам, представляющим собой результат кристаллизации остаточных расплавов кислой гранитной (а также и щелочной) магмы, богатых парами диссоциировавшей воды и различных летучих веществ. Для пегматитов характерна своеобразная структура, обусловленная срастанием кварца и полевого шпата, слагающих основу этой породы. Кристаллы кварца образуют на фоне полевого шпата узор, напоминающий клинообразные письма. Отсюда название пегматита – письменный гранит. С пегматитовыми жилами связаны

<sup>33</sup> Все цитаты воспроизведены из книги А.Е.Ферсмана “Путешествие за камнем”.

месторождения драгоценных камней, разнообразных слюд, полевых шпатов, оловянного камня, радиоактивных и редких минералов и ряда других, представляющих большой интерес для минералога.

Вскоре после возвращения в Россию А.Е.Ферсман вслед за В.И.Вернадским переехал в Петербург, где его назначили старшим учёным хранителем Минералогического отделения Геологического музея Академии наук. С 1912 г. он начинает активно заниматься пегматитами.

В последующие годы Ферсман стал изучать замечательные пегматиты и месторождения драгоценных камней Урала, Средней Азии, Украины, Забайкалья. Результаты многолетних работ по исследованию пегматитовых месторождений изложены в его классическом, пользующемся мировой известностью труде “Пегматиты, их научное и практическое значение” (1931) – крупнейшем явлении в минералогической научной литературе. Работа привлекла внимание учёных и инженеров к пегматитам, с которыми связан ряд важнейших месторождений полезных ископаемых, положила начало более углублённому изучению минералообразования вообще. Она стала настольной книгой каждого минералога и геохимика. Методы, предложенные Ферсманом, и выводы, к которым он пришёл в этой работе, широко используются с тех пор в научных исследованиях и практике.

Для А.Е.Ферсмана, как истинного представителя школы В.И.Вернадского, минералы были интересны не только сами по себе, по своим физическим и химическим свойствам, но и с точки зрения их генезиса и парагенезиса.

Ферсман подошёл к изучению пегматитов с точки зрения минералообразующего процесса и выяснения причин и закономерностей парагенезиса минералов пегматитовых пород. Ферсман показал, как в течение длительного процесса остывания магмы в строгой последовательности, определяющейся законами физической химии и термодинамики, выделяются минералы в разных сочетаниях друг с другом. Изучение их позволяет установить порядок выделения минералов и наметить температурные границы отдельных этапов этого непрерывного процесса кристаллизации. Это даёт возможность понять, почему те или другие минералы и руды всегда встречаются вместе или, наоборот, как бы избегают друг друга; почему вокруг гранитного очага те или другие руды располагаются определёнными поясами. От изучения генезиса и парагенезиса минералов пегматитовых жил

Ферсман перешёл к вопросам парагенезиса и миграции химических элементов, носителями которых являются минералы, т.е. к вопросам геохимии. Ферсман стал одним из виднейших основателей этой науки, которая сделалась главной областью его исследования в последние 25 лет его жизни.

Изучение пегматитов привело А.Е.Ферсмана к более детальному изучению драгоценных камней, одним из лучших знатоков которых он был. Драгоценным камням посвящён ряд его работ, в частности монография “Драгоценные и цветные камни России” и одна из его лучших научно-популярных книг “Самоцветы России”.

Ещё одна основополагающая идея школы Вернадского получила в трудах Ферсмана глубокое развитие: минерал – продукт химических реакций в земной коре. Такой геохимический подход привёл Ферсмана к обоснованию геохимии как новой науки. И Вернадский, и Ферсман определяли геохимию как науку, изучающую историю атомов, элементов в земной коре, и оба ставили вопрос о расширении задач науки, изучающей химическую жизнь природы, о создании космохимии – химии Вселенной, придавали большое значение работам по определению количественного и качественного состава метеоритов, идеям о миграции атомов в мировом пространстве.

Ферсман посвятил ряд исследований проблеме выяснения относительной распространённости тех или других элементов в земной коре, так называемых кларков. Он усовершенствовал самый метод определения кларков, предложив вычислять не весовые, а атомные кларки элементов, т.е. количество атомов данного элемента, содержащееся в единице объёма.

Неравномерное распространение различных элементов в мироздании Ферсман связывает со строением их атомов. Наиболее распространёнными являются элементы с наиболее устойчивыми атомами. Самыми устойчивыми и трудно разложимыми являются лёгкие чётные элементы с атомным весом, кратные четырём. К наиболее устойчивым атомам относятся первые 28 элементов менделеевской таблицы и особенно чётные номера с атомным весом, кратным четырём. Они наименее склонны к самопроизвольному распаду. Эти элементы и являются в действительности наиболее распространёнными. Наоборот, тяжёлые элементы с большим атомным номером, с громоздкими, легко распадающимися ядрами, как уран, торий, радий и т. п., весьма редки.

Вычислению кларков Ферсман придавал не только большое теоретическое, но и весьма важное практическое значение, так как повышение кларков тех или других элементов в отдельных участках земной коры в результате природных физико-химических процессов приводит к промышленной концентрации этих элементов, к образованию месторождений рудных и нерудных ископаемых.

Ферсман связал проблему распространённости химических элементов с проблемой концентрации и рассеяния вещества – двух сторон единого процесса миграции атомов, частным проявлением которого является миграция атомов в земном шаре и земной коре. Большое внимание уделяет Ферсман явлениям изоморфизма, которому он даёт новое объяснение на основании новейших достижений кристаллохимии.

Глубоки и оригинальны его идеи, касающиеся энергетики геохимических процессов. Геоэнергетическая теория Ферсмана обобщает огромный фактический материал, накопленный геохимией, минералогией, петрологией, учением о рудных месторождениях. Она даёт объяснение последовательности выделения кристаллов из остывающих растворов и расплавов, объясняет парагенезис минералов и химических элементов, распределение элементов по различным оболочкам или геосферам Земли, образование различных типов рудных месторождений.

С теоретическими вопросами геохимии Ферсман тесно увязывает вопросы региональных геохимических исследований и практическое изучение рудных месторождений. Первой регионально-геохимической работой Ферсмана была его широко известная “Геохимия России” (1922). Исключительно востребованной оказалась его работа “Полезные ископаемые Кольского полуострова”, изданная в 1941 г. и удостоенная Сталинской премии 1-й степени. В ней даётся глубокий геохимический анализ минеральных комплексов, объясняется парагенезис элементов и минералов, широко используется геоэнергетический анализ процессов их образования. Объясняются процессы скопления отдельных химических элементов в одних частях Кольского полуострова и отсутствие их в других. Даются прогнозы новых поисков. Практическое значение геохимических построений ярко выявлено в книге “Геохимические и минералогические методы поисков и разведок полезных ископаемых” (1940).

Геохимические работы Ферсмана наметили новые пути развития геохимии, дали новые методы исследования. Они получили известность и широкое признание среди специалистов в мире. Ферсман награждён Лондонским геологическим обществом палладиевой медалью имени Волластона – высшей геологической наградой, которой в своё время были удостоены такие учёные, как Вильям Смит, Леопольд фон Бух, Чарльз Дарвин, Эдуард Зюсс. За геохимические работы Ферсман получил большую золотую медаль от Бельгийского университета.

Вместе с В.И.Вернадским А.Е. Ферсман много времени и сил отдал работе в Комиссии по изучению естественных производительных сил России, оказавшей большую помощь для выявления возможностей развития промышленности. Научные и организаторские способности А.Е. Ферсмана в полной мере проявились в 1920-30-е годы. В 1919 г. его избрали действительным членом Академии наук и назначили директором Минералогического музея. Выходят в свет его замечательные книги: “Драгоценные и цветные камни России” (1920) и “Самоцветы России” (1921). Он был академиком-секретарем (1924–1927), вице-президентом (1927–1929) и членом Президиума Академии наук СССР (1929–1945), директором Радиевого института (1922–1926), Института аэросъёмки (1927–1934), Института кристаллографии, минералогии и геохимии им. М.В.Ломоносова (1930–1939), Института геологических наук АН СССР (1942–1945), председателем Кольской базы АН СССР (1930–1945), Уральского филиала АН СССР (1932–1938). Во время Второй мировой войны Ферсман возглавлял Комиссию научной помощи Советской Армии при Отделении геолого-географических наук АН СССР (1941–1945).

Ферсман – выдающийся полевой исследователь и путешественник. Он писал: “За 40 лет моей научной деятельности мне пришлось изъездить всю нашу страну и побывать в самых различных ее краях, от берегов полярного океана до лесных просторов печорской пармы и сухих субтропиков персидской границы. Бывали годы, когда мне приходилось делать до 60 тысяч километров; бывали годы, когда большую часть времени приходилось проводить на машине, в далеких путях караванов или в долгих странствованиях пешком по болотам и тундрам Кольского полуострова. Поиски камня для своей собственной коллекции вылились в сбор камня для Государственного музея, а экспедиции – в длинные эпопеи борьбы за овладение камнем, за его

использование... Маленькие минералогические проблемы вырастали в громадные промышленные задачи общего государственного и мирового масштаба”.

Ярчайшей оказалась хибинская эпопея – серия экспедиций Ферсмана на Кольский полуостров, приведшая к открытию крупнейших месторождений апатита. Открытия в Хибинах привели к быстрому промышленному освоению новой горнорудной провинции и возникновению за Полярным кругом крупного промышленного района.

Интерес к Хибинам возник у Ферсмана чуть ли не случайно. В 1920 г. после освобождения Севера возникла проблема развития этого края и возможности использования Мурманской железной дороги. Для её обследования в мае 1920 г. Петроградский исполком создал комиссию в составе академиков А.П.Карпинского, А.Е.Ферсмана и геолога А.П.Герасимова. Дорога была в неисправном состоянии, поэтому поезд с комиссией медленно тащился, делал частые остановки. Одна из таких остановок произошла на станции Имандра. Учёные решили совершить небольшую экскурсию по отрогам Хибинского горного массива. Ферсман обнаружил там выходы нефелиновых сиенитов с незнакомыми минералами. Эта находка поразила его, и он понял, что Хибины – это целый новый своеобразный мир камня.

Возвратившись в Петроград, Ферсман со свойственной ему энергией начал хлопотать перед руководством Северной научно-промышленной экспедиции и Академии наук о снаряжении небольшой экспедиции для изучения природы Хибин и получил на это разрешение. Осенью 1920 г. небольшой отряд под его началом отправился на север. В составе отряда были Э.М.Бонштедт, Н.Н.Гуткова, Е.Е.Костылёва, Е.В.Ерёмина, А.В.Лермантова, С.А.Лихарева, Р.Б.Россиенская, М.Б.Степанова, М.В.Терпугова, В.А.Унковская. Непосредственно на месте к ним присоединились сотрудники почвенно-ботанического отряда профессор Н.И.Прохоров и О.А.Кузенева.

Во второй экспедиции А.Е.Ферсмана в Хибин в августе 1921 г. присоединились Е.А.Елизаровский, Е.П.Кесслер, В.И.Крыжановский, З.А.Лебедева, Б.М.Куплетский, А.В.Терентьев, Г.С.Тшасковский. Были найдены апатит-нефелиновых руды в делювиальной осыпи левого борта ручья Ворткеуай между южными отрогами Кукисвумчорра.

Впоследствии Ферсман писал: “Почти без продовольствия, без обуви и без какого-либо специального экспедиционного снаряжения

начали мы наши работы. На ноги подвязывали мешки, чтобы они не скользили по голым скалам, на сырых камнях. В ведре, которое несли на палке, варилась гречневая каша, сдабриваемая грибами или черникой. По оленьим тропкам, часто совершенно без карты пробирались мы постепенно от линии Мурманской железной дороги в глубь тундр, производя разнообразные наблюдения, исправляя карту и собирая коллекцию минералов. Все грузы продовольствия и камней переносились на спинах самих участников экспедиции: только на 8 дней хватало обычно продовольствия, надо было создавать промежуточные базы и многократно подносить снабжение. Ночами температура опускалась до 8-10 градусов ниже нуля, днем доводили до исступления рои комаров и мошкар, от которых не спасали ни густые сетки, ни перчатки. Был конец сентября, у нас не было ни палаток, ни даже брезентов, но, несмотря на пронизывающий ветер и холод, мы шли и шли без дорог и троп. Назад к теплушке мы вернулись совершенно измученные, но горячо увлеченные Хибинами. Первый шаг был сделан<sup>34</sup>.

Нельзя не удивляться тому увлечению, с которым Ферсман и его ученики (а именно они составили в основном хибинские экспедиции) изучали совершенно не исследованные и труднодоступные Хибинские горы. Ферсман стал подлинным патриотом геологического освоения и промышленного развития Кольского полуострова. Он полюбил этот суровый край всей душой и многие годы был искренне привязан к нему.

В 1924 г. он писал: “Хибинские горы или, как их называют лопари, Умптек, представляют высокий горный массив, поднимающийся на высоту до 1250 метров над уровнем океана и лежащий в 80 километрах на север от Белого моря и в 120 – на юг от Мурманского побережья. Голые вершины – каменистые тундры – возвышаются среди холмистой равнины, покрытой болотами, озерами и лесами; с востока и запада их склоны отражаются в водах глубоких озер, вытянутых далеко с севера на юг: на западе Имандра, с вытекающей из нее бурною Нивою, на востоке – Умпъявр или Умбозеро, за ним снова высокий горный массив и еще далее, на границе с болотистыми низами верховий Поноя и Варзуги – Ловозеро с знаменитым Ловозерским погостом – лопарскою столицей. Уже три года наш отряд работает в этих горах, обнимающих в своих двух массивах 1600 кв.

<sup>34</sup> Ферсман А.Е. Путешествие за камнем. – Л.: Детгиз, 1956. – С. 189.



километров, из года в год постепенно проникая в неведомые края; раздвигаются перед нами новые панорамы, открываются новые долины, горы, ущелья, и на новых хребтах, в блеске солнечного дня или сквозь прозрачно-синюю воду истоков, отыскиваются месторождения ценнейших минералов”<sup>35</sup>.

Ферсман путешествовал по Хибинам с небольшими отрядами. Так, 17 июля 1922 г. из Петрограда поездом по Мурманской железной дороге выехало девять человек. На третьи сутки перед ними, по словам Ферсмана, открылась “чарующая панорама Белого моря с Кандалакшским фиордом, потом бурная, шумящая Нива в крутых берегах; поезд медленно ползет вверх на холмистую равнину Кольского полуострова, и среди угрюмой неприветливой картины вдали на севере окутанные туманом снежные очертания Хибинских гор”<sup>36</sup>.

На станции Имандра геологи выгрузили около двух тонн экспедиционного имущества. В железнодорожном домике устроили базу экспедиции. Ферсман горел нетерпением, поэтому отряд под его руководством в тот же день вышел в горы.

План экспедиции А.Е. Ферсман продумал в деталях в Петрограде. В 1921 г. участники его отряда проникли в южную область меридиональной долины Кукисвум, делящей Хибины на две половины – западную и восточную. На этот раз геологи решили подойти к долине с запада, хотя путь преграждал длинный хребет. В первый день, несмотря на хмурые тучи на горах, решили начать пятидневный маршрут. Путешественники направились в лесистую долину Иидичиока. В верховьях реки в два часа ночи раскинули палатку. Ферсман разделил партию на два отряда, которые в поисках перевалов, несмотря на зной и тучи комаров, поднялись в горы на высоту 1000 метров. С вершин были видны громады незнакомых гор. Однако не было подходящих проходов, по которым можно перетащить более одной тонны груза туда и обратно. Решили продвигаться к югу и к ночи через голый хребет Иидичвумчорра перевалили в глухую долину Часнаиока.

На высоте 420 метров над уровнем озера Ферсман разложил большой костёр и поставил палатку. К этому времени подошли остальные участники отряда. Все были измучены зноем, роями комаров

<sup>35</sup> Ферсман А.Е. Три года за Полярным кругом. – М.: Молодая гвардия, 1924. – С. 7.

<sup>36</sup> Там же. – С. 8.

и трудными спусками с обрывистого хребта. Путники разбили лагерь на самом краю большого горного массива Часначорр, который слыт у местных жителей неприступным.

Немного отдохнув, снова разбились на отряды и начали огибать горное плато в поисках проходов. Ферсман хотел осмотреть перевал к Кукисвуму и подняться по одному из северо-восточных гребней на вершину. Он шёл почти не останавливаясь в течение семи часов и около полуночи достиг гребня Часначорра. Прекрасная панорама нагромождения гор, сверкающих на солнце озёр и заснеженных вершин стала наградой за утомительный подъём.

Температура к ночи понижалась до 4 градусов, а днём повышалась до 24 градусов в тени. После полуночи солнце всего на полчаса скрывалось за горизонтом. Ферсман и его спутники подошли к северному краю плато. Впереди была отвесная стена высотой 450 метров. Внизу мрачные озера, по поверхности которых плавали крупные льдины, а снежные языки далеко спускались с гор в долину.

Другие отряды также вышли на верхнюю площадку плато, где гулял холодный ветер. К сожалению, не только северный край, но и более южные участки плато оканчивались обрывом. Пришлось возвращаться к лагерю. Спуск был очень труден: солнце начало припекать, появились комары. Только к 11 часам утра совершенно обессиленные геологи были на базе, где их поджидал оставленный в лагере химик Г.П.Черник, собравший в соседней долине образцы редчайших минералов. Эти находки настолько всех воодушевили, что, несмотря на усталость, все сразу поспешили к найденной им богатейшей жиле.

Задача рекогносцировки была решена, поэтому геологи занялись разработкой жилы. Через три дня девять членов экспедиции и шесть рабочих-носильщиков направились по голой долине Часнайока. Три человека остались работать на жиле день и ночь, поскольку комары всё равно не давали спать. Ферсман вспоминал: “Проходят почти сутки; рабочие возвращаются обратно; они измучены пройденной дорогой, скалы перевала и снеговые поля напугали их, детей равнины, русских мужичков; их обувь совершенно оборвалась; на снежных полях и от сильного холодного ветра они промерзли; им не удалось донести груза до назначенного по диспозиции места, и совершенно измученные они стремятся скорее вернуться домой, подальше от всех ужасов гор. Большинство из них действительно больше не согла-

шалось идти в горы, и лишь немногие пристрастились потом к этой кочевой жизни<sup>37</sup>.

Ферсмана беспокоила судьба грузов, оставленных рабочими на склоне под снежными полями. Работы на жиле прервали и отправили рабочих на станцию Имандра с грузом образцов. Сам он с геологами поспешил на помощь первому отряду.

Утомление после многодневной работы без сна давало себя знать. Погода была хмурая, ненастная, но Ферсман с товарищами начал подниматься по долине Часнайока к большому северному цирку с отвесными стенками. Рекогносцировкой установили, что над первым озером на высоте около 200 метров расположен перевал, поэтому пошли в этом направлении. Но горы начал застилать густой туман, в котором потеряли направление движения. Тем не менее геологи с тяжёлым грузом продолжали подниматься по огромным глыбам сиенитов, ориентируясь только по ветру. После многочисленных поворотов и спусков удалось достичь перевала. На востоке туман был менее плотным и сквозь него просматривались контуры долины. Через несколько сот метров путники были уже ниже полосы тумана и им открылась прекрасная долина Кукисума. После столь утомительного пути купание в ледяной воде горной реки освежило и придало сил. До реки Куниока добрались старыми оленьими тропами, проложенными вокруг обрывистого склона горы. Здесь разбили палатку. Местность радовала глаз: даль широкой долины, амфитеатр гор, покрытых свежезелёными еловыми лесами, на юге неприступные горные массивы.

Здесь путешественники провели две недели, совершая маршруты в окрестности для изучения геологии массива и сбора богатейших минералогических коллекций. Место лагеря было настолько удачно, что за 10 дней члены экспедиции выполнили все маршруты, а на вершине Кукисумчорра открыли месторождение цирконов. Ферсман с несколькими спутниками совершил рекогносцировочный маршрут в долину Тульи через ущелье в массиве Рисчорра: “Мы шли почти без отдыха 12 часов, а лесной зоны не было. С большим трудом, совершенно усталые, с тяжёлым грузом прекрасного материала подтянулись мы поздно вечером к слиянию двух ручьев Каскасньюнайока,

<sup>37</sup> Ферсман А.Е. Три года за Полярным кругом. – М.: Молодая гвардия, 1924. – С. 16.

и на высоком сухом берегу, среди отдельных елочек, мы разложили костер и стали готовить себе навес из брезентов. Наш трехлетний опыт экспедиции в Центральной Лапландии научил нас в экспедиции в 5-7 дней не брать палатки, а лишь легкие двухфунтовые брезенты, из которых мы легко могли в любых условиях соорудить шатер<sup>38</sup>.

На следующее утро погода испортилась, южный беломорский ветер принес мелкий дождь. Тем не менее геологи продолжали путь почти наугад, так как вершины гор были закрыты низкими тучами. Дождь усиливался. Однако партия Ферсмана отыскала удобный перевал к Умбозеру, высота которого над Имандрой составляла всего 320 метров.

Путники промокли и промёрзли, но решили во что бы то ни стало достичь намеченного ранее места у озера Кунъявр. Когда это удалось, быстро соорудили шалаш и развели огромный костёр.

Через двое суток выглянуло солнце, и путешественники оценили красивейшее место лагеря, которое к тому же оказалось чрезвычайно удобным – более месяца здесь располагался лагерь экспедиции.

Следовало решить ещё одну трудную задачу: отыскать удобный путь для переправки грузов из прежнего лагеря. Разведка показала, что грузы можно переправить по озёрам и речкам, перетащив их тяжёлым восьмичасовым переходом через хибинские леса.

Из лагеря на озере Кунъявр Ферсман решил подняться на самое высокое горное плато Хибин – Лявочорр. Это удалось после утомительного 10-часового подъёма. С вершины плато было уточнено расположение хребтов и долин этой части Хибин: имевшиеся неточные карты только вводили в заблуждение. Спуск занял более четырёх часов. Завершив его, обессиленные геологи бросились в палатку и сразу же заснули.

Ухудшение погоды заставило Ферсмана снарядить отряд для поиска перевалов на восток, чтобы разбить лагерь в долине Майвальты и изучить подходы к озеру Умпъявру. Этот маршрут оказался очень трудным: снегом занесло все вершины горных плато и перевалы. Погода была ужасной: холодный северный ветер, дождь и мокрый снег совершенно изматывали на тяжёлых подъёмах и спусках. Сделать удалось мало, но общую рекогносцировку выполнили. Скоро выгля-

<sup>38</sup> Ферсман А.Е. Путешествие за камнем. – Л.: Детгиз, 1956. – С. 206.

нуло солнце, и пришёл транспорт с продовольствием из Имандры. Ферсман выступил на восток, к высотам Ловозерских тундр.

Здесь местность была более унылой: холмистый ландшафт со следами морен отступавших ледников и деятельности вечной мерзлоты. Первый ночлег устроили в оставленной в долине Майвальты палатке. Ферсман поднял спутников в четыре часа утра. Густой туман закрывал все окрестности. Наскоро позавтракав и оставив половину снаряжения в палатке, выступили по пологому гребню Партомпорра. Вскоре вышли к лесной зоне, сильно заболоченной и обводнённой. Проводник-лопарь подсказывал, как надо преодолевать трясины. К концу дня достигли лопарского становища, которых тогда было совсем немного в Центральной Лапландии.

Погода не позволяла идти дальше три дня. Когда ветер утих, лопарь П.Галкин перевёз Ферсмана и его спутников на другой берег Умпъявра в Ловозерские тундры и пообещал приехать за ними через неделю.

Здесь Ферсман отыскивал знаменитые пегматитовые жилы Тавайока, описанные финским геологом В.Рамзаем. Идти в развалах огромных глыб было чрезвычайно тяжело. На два-три километра пути уходили многие часы. Лишь к вечеру выбрались на окраину леса с богатой коллекцией образцов. Барометр падал, и Ферсман решил поискать становище лопарей, идя на юг. Преодолели около 30 километров через болота и реки, прежде чем увидели признаки жилья. Лопари переправили отряд Ферсмана к становищу П.Галкина. Скоро пришли вести от других отрядов, и они соединились, чтобы вернуться в Имандру. Так закончилась экспедиция 1922 г.

Участники третьей экспедиции А.Е.Ферсмана в августе 1922 г. проникли в долину реки Кунйок и к озеру Пайкунъявр в северной части Хибин. Они прошли десятки километров по горным маршрутам, изучили геологию обширного района, обнаружили несколько новых минералов, сделали ряд географических открытий, дали названия безымянным вершинам, долинам и ручьям.

Подводя итоги трехлетних (1920-1922 гг.) работ, Ферсман отмечал, что общая площадь двух горных массивов Центральной Лапландии, сложенных щелочными породами, составляет около 1600 квадратных километров, из них 1150 приходится на Хибинские и 450 – на Ловозерские тундры. В 1920 г. изучили только 80 квадратных километров территории, в 1921 г. – 220, в 1922 г. – 500. Протяжён-

ность маршрутов в 1920 г. составила 80 километров, в 1921 г. – 270, в 1922 г. – более 1100. Экспедиционные работы продолжались в 1920 г. всего 10 дней, в 1921 г. – 39, в 1922 – 57 дней. В 1920 г. отряд не делился, в последующие сезоны работали от двух до четырех партий. Было открыто около 90 месторождений редких минералов, из них в 1922 г. – 40. Геологи собрали огромное число прекрасных образцов минералов (около трех тонн). На всем протяжении маршрутов вели геологическую, минералогическую и геохимическую съёмки.

В мае 1922 г. вышел из печати сборник “Хибинский массив”, в котором приведены первые научные данные о хибинских апатитовых месторождениях, полученные в результате экспедиций А.Е.Ферсмана и его сотрудников в 1920-1921 гг.

В последующем события развёртывались так.

16 июля 1923 г. на вершине южного Расвумчорра геологами отряда Б.М.Куплетского (Б.М.Куплетский, А.Н.Лабунцов, Э.М.Бонштедт, Е.Е.Костылёва) найдены элювиальные обломки породы, содержащей апатит. Летом 1925 г. элювиальная россыпь пород, содержащих апатит, оконтурена на площади 10 тыс. кв. метров.

В августе 1926 г. поисковая партия А.Н.Лабунцова обнаружила коренные выходы апатит-нефелиновых руд на Ийолитовом отроге Расвумчорра, которые они ошибочно приняли за основное месторождение. Поисковыми работами последующих лет было установлено, что эти рудные обнажения являются остатками частично эродированной апатитовой залежи месторождения Плато Расвумчорр. Тогда же А.Н.Лабунцовым и А.А.Сауковым открыто месторождение Апатитовый Цирк на Апатитовом отроге Расвумчорра. 2 сентября 1926 г. по заданию А.Е.Ферсмана для проверки данных А.Н.Лабунцова об открытии на Расвумчоре крупного месторождения апатита в Хибинь прибыла комиссия в составе Р.Л.Самойловича, Д.И.Щербакова, П.А.Борисова. На вершине Расвумчорра поставлены первые заявочные столбы с надписью; “М.Ж.-Д. С. И. 1926 – 7/1X/ А. Н. Л.” (Мурманская железная дорога. Институт по изучению Севера. 1926 – 7/1X. Александр Николаевич Лабунцов). Эта дата считается точным временем открытия месторождения Плато Расвумчорр и Апатитовый Цирк.

В апреле 1928 г. экспедиция под руководством геолога В.И.Влодавца начала поисковые и подготовительные работы для промышленной добычи апатита на Кукисвумчоррском месторождении. По-

исковоразведочные работы, тщательно и продуманно проведённые В.И.Влодавцем и его сотрудниками, подтвердили наличие в Хибинах промышленных запасов апатит-нефелиновых руд. По совокупности поисковых работ сезона 1928 и 1929 гг. отдельные апатитовые месторождения объединены в крупную рудную залежь длиной более десяти километров от Кукисвумчорра до ущелья “Дразнящего эха” – между Центральным и Восточным Расвумчорром.

В ноябре 1928 г. в Государственном институте прикладной химии в Ленинграде из хибинского апатита получены первые образцы первоклассного суперфосфата. С 1928 г. начался этап активной промышленной разведки и разработки апатит-нефелиновых месторождений Хибин. Такие темпы поражают воображение даже при знании мировых рекордов промышленного освоения месторождений.

Хибины и Ловозерские тундры считаются крупнейшим в мире (2000 км<sup>2</sup>) массивом нефелиновых сиенитов (хибиниты, луювриты, уртиты и др.). Хибинская часть массива является конической интрузией хибинитов, уртитов и других пород, распространяющихся на глубину 7 км.

В настоящее время функционируют следующие рудники: Кировский (месторождения Кукисвумчорр и Юкспор), Расвумчоррский (месторождения Апатитовый Цирк и плато Расвумчорр), Центральный (плато Расвумчорр) и Восточный (месторождения Коашва и Ньоркпахк). В 1963 г. мощность первой апатит-нефелиновой обогатительной фабрики удвоилась. В том же году была пущена первая очередь новой фабрики; в 1984 г. построена последняя третья горно-обогатительная фабрика – обе за пределами горного массива, на Прихибинской равнине

Максимальный объём производства был достигнут в 1989 г.: добыто 60 млн т руды, получено около 20 млн т апатитового концентрата. Объём производства апатитового концентрата после промышленного спада 1990-х годов постепенно наращивается: в 1998 г. он составил 8 млн т, в 1999 г. – 9 млн т, а нефелинового концентрата – 858 тыс. т. Добыча апатит-нефелиновой руды составляет около 24 млн т. Около 40% апатитового концентрата экспортируется.

Доля хибинских месторождений в структуре мировых запасов апатитовых руд составляет около 30%. Возможности прироста запасов апатит-нефелиновых руд в эксплуатируемых месторождениях путём их дальнейшей разведки в настоящее время исчерпаны. На-

ращивание производства апатитового концентрата возможно лишь за счёт доразведки новых месторождений, находящихся в резерве, и разработки глубоких горизонтов эксплуатируемых месторождений.

О комплексном использовании апатит-нефелиновых руд говорил ещё Ферсман. Однако эта проблема решена лишь частично. Многие составляющие процесса (например, титаномагнетитовый концентрат) уходят в хвостохранилище. Добыча и обогащение апатит-нефелиновой руды приводит к техногенным изменениям окружающей среды. Разработка руды открытым способом на большинстве месторождений нарушает естественный ландшафт. При этом возникают крупные антропогенные осыпи и обширные карьеры. Картина Кировского рудника поражает воображение. Огромная гора почти наполовину разрушена. Гигантские уступы рудников Расвумчорра и Восточного хорошо заметны издалека. На плато Расвумчорр (Центральный рудник) – яма глубиной в сотни метров, края которой уже прорезали склоны плато. В карьерах во время работы горной техники и автотранспорта скапливаются вредные выхлопные газы.

Таковы проблемы современных Хибин.

После маршрутов в Хибинах А.Е. Ферсман совершил множество экспедиций и побывал во многих уголках необъятной страны, но хибинская эпопея оставалась наиболее яркой. Она была самым замечательным впечатлением жизни для всех участников хибинской экспедиции, а прекрасный облик талантливого учёного остался в их душах навсегда. Вот как вспоминала о А.Е. Ферсмане в хибинских тундрах участник экспедиции известный минералог Э.М. Бонштедт-Куплетская: “Внешний облик его в этих первых хибинских экспедициях был весьма колоритен: старая, выдавшая виды, бывшая генеральская отцовская кожаная куртка на красной подкладке, обычно нараспашку, фотоаппарат, барометр-анероид, на поясе подвешен жестяной помятый чайник, в одной руке геологический молоток, в другой – самодельная большая палка, а на шее бинокль и на шнурах свисток и лупа, с которыми он не разлучался и в городе”<sup>39</sup>.

В 1926 г. Ферсман выдвинул проблему отыскание новых технологических способов для переработки апатитовых руд на минеральные удобрения. Он был инициатором создания Хибинской горной станции АН СССР (1930).

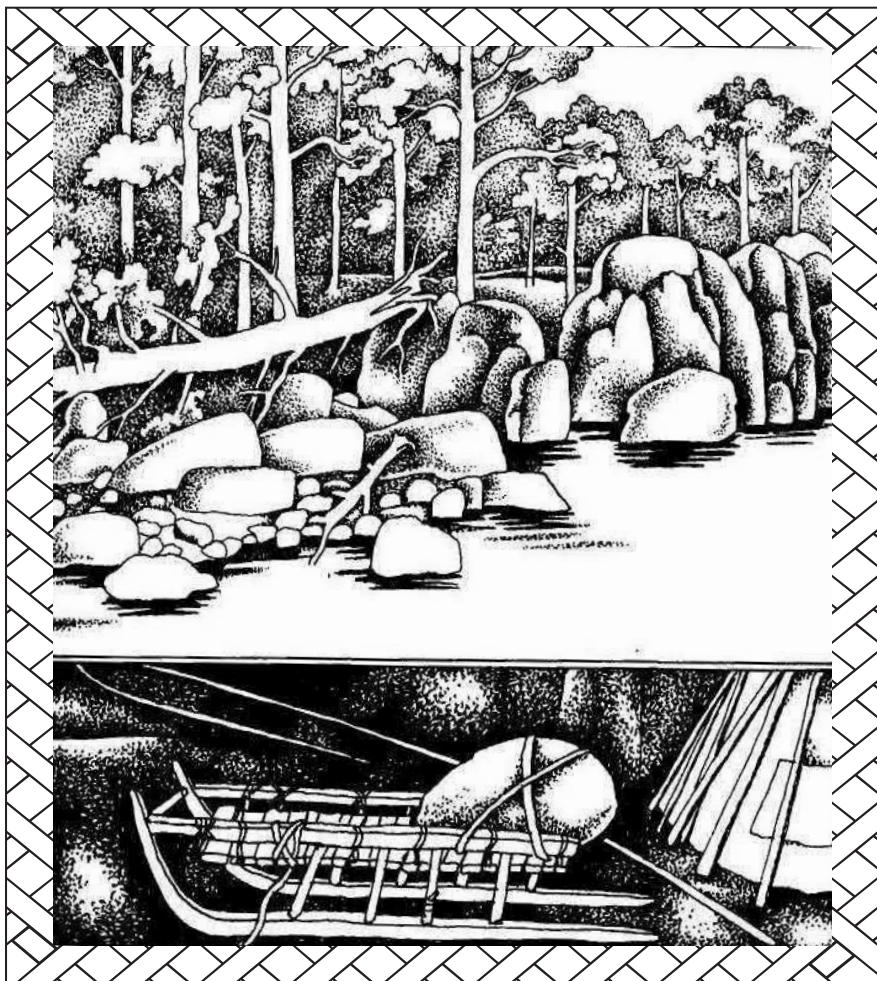
<sup>39</sup> Ферсман А.Е. Жизнь и деятельность. – М.: Наука, 1965. – С. 264.



В начале 1930-х годов Ферсман – активный участник экспедиций в Монче-тундру, которые привели к открытию ещё одного месторождения мирового масштаба – Мончегорского медно-никелевого.

Александра Евгеньевича Ферсмана привела в науку страсть и увлеченность минералами, которую он смог сохранить с раннего детства и до конца жизни. Также на всю жизнь он сохранил свою привязанность к учителю Владимиру Ивановичу Вернадскому, который стал его соратником и другом (ушли из жизни они в один год). Оба эти факта не могут не вызывать отклика в душах тех, кто посвятил или предполагает посвятить себя науке.

Именем А.Е. Ферсмана названы минералы: ферсмит – титано-ниобиевый окисел и ферсманит – титано-ниобиевый силикат, посёлок в Крыму, ущелье в Хибинах и Минералогический музей РАН.



## ПО НЕХОЖЕНЫМ ЗЕМЛЯМ

Сергей Владимирович Обручев (1891-1965) в XX в. открыл крупнейшие географические объекты на севере России. Его экспедиции по северо-востоку Азии по праву считаются легендарными. Многие считают его последним землепроходцем.

С.В.Обручев родился 3 февраля 1891 г. в Иркутске в семье крупнейшего отечественного геолога, путешественника-географа и блестящего популяризатора науки, академика В.А.Обручева. Его отец был единственным геологом Иркутского горного управления. Позднее семья переехала в Томск, где В.А.Обручева назначили деканом и заведующим кафедрой геологии только что образованного горного отделения старейшего вуза Сибири – Томского технологического института. С.В.Обручев с ранних лет участвовал в экспедициях отца и приобщался к профессии геолога. После окончания реального училища в 1908 г. он поступил в Томский технологический институт. Он стремился получить не только специальные знания в области геологии и горного дела, но и широкое естественнонаучное и гуманитарное образование. Это привело его в 1910 г. в Московский университет.

За время учебы в Московском университете С.В.Обручев работал в самых различных районах страны: на Алтае, в Крыму, Подмосковье и Закавказье. В 1915 г. он окончил университет и был оставлен академиком А.П.Павловым на его кафедре для подготовки к профессорскому званию, однако стремление молодого геолога к изучению неизведанных пространств Сибири привело его в 1917 г. в Геологический комитет, командировавший его в том же году в экспедицию для изучения геологии среднего течения реки Ангары (Верхней Тунгуски). Средне-сибирское плоскогорье тогда было слабо исследовано. Для работ экспедиции выделили огромный район от Братского острога до границы

с Енисейской областью протяжённостью около 400 километров. Геологию этой области предстояло связать с геологическими разрезами верхнего течения реки Лены. Сергей Обручев работал в этом районе несколько полевых сезонов и совершил со своим маленьким отрядом множество лодочных и пеших маршрутов по Ангаре, Енисею, Нижней и Подкаменной Тунгуске, Курейке и другим рекам.

Исследования С.В.Обручева в этом районе увенчались замечательными открытиями – он научно обосновал наличие огромного угленосного бассейна, протягивающегося от низовьев Ангары до Таймырской низменности и занимающего чуть ли не половину территории между Леной и Енисеем. Его точные границы установили в последующие годы.

К другому важному открытию в период работ на Среднесибирском плоскогорье относится расшифровка сложного геологического строения этой области. С.В.Обручев выявил здесь специфические вулканические образования – траппы, магматические породы основного состава, пронизывающие и перекрывающие осадочные образования платформ.

Работа на Среднесибирском плоскогорье площадью около полутора миллионов квадратных километров была сопряжена с большими трудностями. Обширная, заболоченная, высокая равнина плоскогорья представляла собой непроходимую тайгу, лежащую вдалеке от дорог. Эта территория была малонаселённой и труднопреодолимой. В 1923 г. С.В. Обручев закончил исследование от Ангары до Енисейского горста и провёл геологическую съёмку Енисейского золотоносного района.

В 1922 г. С.В. Обручев в разгар работ на Среднесибирском плоскогорье был направлен в качестве начальника геолого-поискового отряда в океанографическую экспедицию на Шпицберген и Новую Землю. В 1924 г. были завершены работы на Подкаменной Тунгуске.

В 1926 г. после обработки материалов тунгусской экспедиции С.В. Обручев отправился на север Якутии. Эта экспедиция была продолжением знаменитой экспедиции И.Д.Черского, совершённой почти четыре десятка лет назад. За это время на юго-востоке Верхоянско-Колымского края не побывал ни один исследователь. С.В.Обручев давно интересовался этой областью и считал её наименее исследованной не только в СССР, но и во всем мире.

Особое внимание он уделял области площадью более чем в миллион квадратных километров, расположенной между Алданом и Охот-

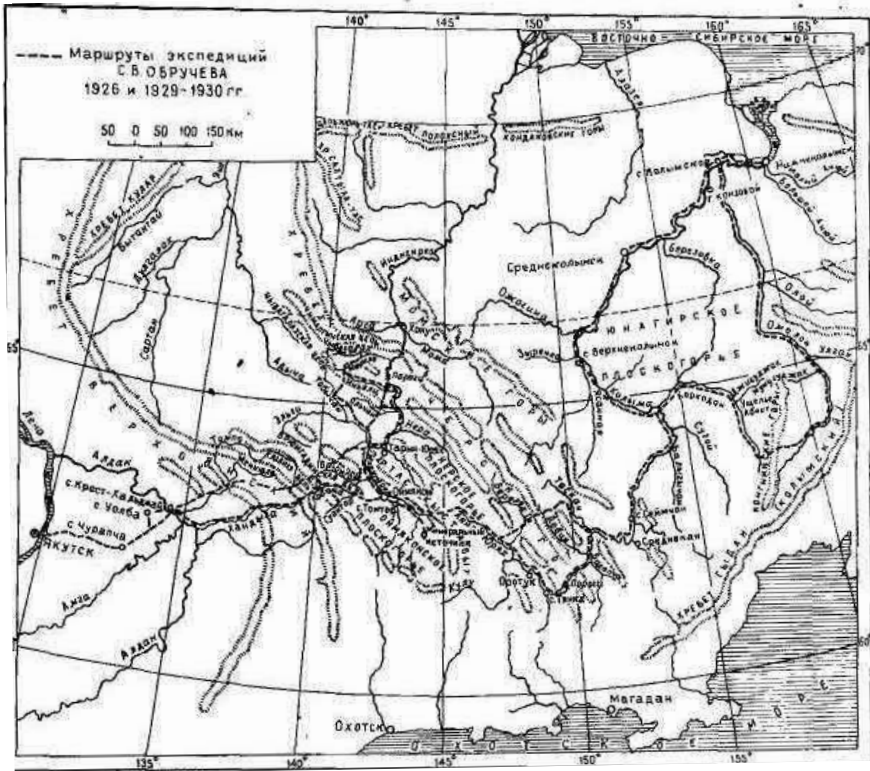
ским морем на юге, Яной на западе и 65 градусами северной широты, пересечённую только одним маршрутом И.Д.Черского. Этот район, составляющий одну двадцатую часть всей площади дореволюционной России, по словам С.В.Обручева, оставался столь же таинственным, как верховья Конго или Антарктический материк в начале прошлого века.

По первоначальному плану С.В.Обручева предполагалось, что один-два летних полевых сезона экспедиция будет заниматься средней частью Верхоянского хребта, а в последующие годы работать на Индигирке и Колыме. Но весной 1926 г. в этот план пришлось внести коррективы. Некий Николаев, амнистированный белый офицер, представил в Якутскую контору Госбанка пузырьки с платиной и заявил, что она была намыта им во время скитаний к югу от хребта Тас-Хаяхта в районе Чыбагалаха, левого притока Индигирки. Геологический комитет поручил членам экспедиции С.В. Обручева проверить заявку Николаева. В состав экспедиции, кроме С.В.Обручева, вошли геодезист-картограф К.А.Салищев, горный инженер В.А.Протопопов, горный техник И.Н.Чернов и два рабочих-промывальщика. Поскольку в экспедиции не было радиостанции, то долготу местонахождения определяли хронометрами по разнице времени, что вызывало многие трудности и вносило субъективность в картографический материал. Однако К.А.Салищев<sup>40</sup> блестяще справился с этой задачей.

Сведения, полученные от Николаева, оказались противоречивыми и сомнительными, тем не менее участникам экспедиции пришлось проверять их, что сильно затруднило и без того невероятно сложные условия её проведения.

В Якутске С.В.Обручев был занят закупкой лошадей для экспедиции, их проверкой и подготовкой к трудному маршруту. По программе работ предполагалось, что участники экспедиции отправятся из Якутска на восток. Дальше переправятся через Алдан и повернут на северо-восток, после чего, перевалив через Верхоянский хребет, оставят на Чыбагалахе (предполагаемое место нахождения платины) разведочную партию. Затем члены экспедиции направятся на запад

<sup>40</sup> Салищев Константин Алексеевич (1905–1988), географ-картограф, доктор технических наук (1940), заслуженный деятель науки РСФСР (1966). Профессор МГУ (с 1947). Президент (с 1968) Международной картографической ассоциации. Труды по теории и истории картографии, картоведению, проблемам комплексного картографирования. Государственная премия СССР (1980).



**Схема маршрутов С.В. Обручева  
в бассейнах рек Индигирки и Колымы**

и несколько раз пересекут Верхоянский хребет для изучения района между Индигиркой и старым Верхоянским трактом. По этому тракту они должны вернуться к Алдану в конце сентября и успеть на последний пароход. Участники разведочной партии должны были самостоятельно выйти на Алдан.

15-16 июля 1926 г. весь караван экспедиции был переправлен на правый берег Лены на барже и затем по Охотскому тракту направился на восток к Алдану. Междуречье Лены и Алдана представляло собой плоскую возвышенность, покрытую тайгой с многочисленными заболоченными полянами – аласами. Первую часть пути караван прошёл успешно, если не считать трудностей в управлении дикими, необъез-

женными якутскими лошадьми. Вторая часть пути к Алдану оказалась значительно сложнее. Она проходила по сильно болотистой местности, на которой лошади часто падали. Приходилось их развьючивать, помогать вставать и объезжать болота.

27 июня члены экспедиции начали спускаться в долину Алдана, который в этом месте достигает в ширину несколько километров и разделён островами. Возникла проблема переправы лошадей и груза. От якутов С.В.Обручев узнал, что на Чыбагалах нет прямой дороги и единственная возможность добраться туда – пройти на Индигирку к Оймьякону и там искать проводника на Чыбагалах. Южная тропа на Оймьякон, по которой в 1891 г. прошёл И.Д.Черский, была далеко от места выхода экспедиции на Алдан, по северной же надо было идти до Индигирки не менее месяца. Эти сообщения поразили С.В.Обручева. Он понял, что придётся оставить надежду на возвращение к пароходу осенью. Но делать было нечего, надо было во что бы то ни стало добраться до предполагаемого места нахождения платины.

На переправу через Алдан и поиски проводника потратили шесть дней. Наконец 3 июля члены экспедиции выступили из Крест-Хальджая к Верхоянскому хребту. Дорога шла по приалданским болотам, что очень утомило и людей и лошадей. Все с облегчением вздохнули, когда увидели окраинную цепь Верхоянского хребта. После переправки груза в брезентовой лодке и маленькой якутской “ветке” через реку Томпо С.В.Обручев объявил отдых. К.А.Салищев определил на отрогах Верхоянского хребта астрономический пункт. Поскольку для этого района не было достоверных карт, то решили вдоль всего пути на расстоянии нескольких сот километров определять такие пункты. С.В.Обручев и К.А.Салищев вели маршрутно-глазомерную съёмку с помощью часов и компаса, при которой неизбежны ошибки в определении длины пути и направления, но точно определённые и нанесённые на карту астрономические пункты позволяют скорректировать эти ошибки.

На одной из вершин в отрогах Верхоянского хребта С.В.Обручев увидел на востоке непрерывно тянувшиеся скалистые цепи хребта высотой до 2 тысяч метров. Участники экспедиции вновь вышли в путь. До главного водораздела Верхоянского хребта шли очень долго. Ширина хребта достигала 450 километров. Здесь сделали первые географические открытия, определив ориентировку горных цепей и направление течения рек. Только на третий день караван начал подни-

маться на главную цепь хребта, пройдя около 380 километров от Алдана и 190 километров от подножия хребта. За это время не встретили ни одного человека. Лишь в 15 километрах за перевалом обнаружили стойбище оймяконских эвенов-оленеводов. До Индигирки было ещё далеко.

29 июля, спустя полтора месяца после выхода из Якутска, участники экспедиции достигли Индигирки: “Взбираемся на перевал через правую цепь и видим на востоке широкую долину с большими лугами и по дальнему ее краю в вечерней дымке плёсы большой реки. Это Индигирка. С волнением смотрю я с перевала. Река, по которой никто никогда не проплывал! Совершенно неизвестная область, куда действительно не ступала нога исследователя. Таинственная Индигирка, которая вдруг превратилась из географического названия в действительность, из тонкой чёрной полоски на карте – в большую, полноводную реку”<sup>41</sup>.

До Оймякона оставалось около 150 километров, и Обручев решил достигнуть Чыбагалаха. У эвенов купили маленькую “ветку” и взяли напрокат лодку побольше. 1 августа участники экспедиции разделились на две партии. В.А.Протопопов пошёл через горы в Тюбелях. С.В.Обручев, К.А. Салищев и рабочий-якут решили плыть на двух “ветках”: Обручев в маленькой, Салищев с рабочим в большой. К последней для устойчивости привязали два бревна. На буксир взяли брезентовую лодку и погрузили в неё палатку, постели, продовольствие и астрономические инструменты.

Плавание по Индигирке принесло много неожиданного. Река оказалась быстрой. По карте Г.Майделя вокруг реки должна была находиться низменность, однако скоро стали попадаться скалистые утёсы, и это ещё более повысило интерес Обручева к плаванию. Он приставал к утёсам и производил геологические наблюдения. Плыть и маневрировать по такой сложной реке в маленькой “ветке” было необыкновенно тяжело – любое неосторожное движение могло перевернуть лодку. Все попытки обнаружить низменность, изображённую на карте Г.Майделя, ни к чему не привели. Поднявшись в одну из вершин, Обручев и Салищев ещё раз убедились, что ими открыт большой хребет. Обручев, основываясь на заметках И.Д. Черского, предположил, что огромный хребет непрерывно тянется от Полярного круга через

<sup>41</sup> Обручев С.В. В неизведанные края. – М.: Мысль, 1975. – С. 35.



Индиگیрку до Колымы. В него входят хребты Тас-Хаяхта (на севере), Кэх-Тас (на левом берегу Индиگیрки) и Улахан-Чистай, описанные И. Д. Черским. Каждый день приносил новые доказательства существования единого громадного хребта: здесь проходит мощная складчатая система, параллельная Верхоянскому хребту.

Путь с Индиگیрки к Чыбагалаху оказался сложным, к тому же никто из якутов не знал его хорошо. К счастью, удалось найти дельного проводника якута Дмитрия Старкова, который и повёл экспедицию через горы на Чыбагалах. Дорога была настолько тяжёлой, что Обручев временами уже не верил, что Чыбагалах вообще существует. Место, к которому стремилась экспедиция, достигли через два с половиной месяца после выхода экспедиции из Якутска и вместо предполагавшихся 800 километров прошли в два раза больше. На Чыбагалахе нашли якутов, у которых останавливался Николаев, но они опровергли почти все его слова. Разведали все места, в которых мог быть Николаев, но не обнаружили даже следов платины.

С. В. Обручев решил возвращаться на Оймякон. Всё-таки это была дорога на юг, уводящая от наступавшей зимы, к тому же можно было забрать оставленные там коллекции и ослабевших лошадей, которых можно было выменять на оленей. 19 сентября было уже 10 градусов мороза, поэтому палатки приходилось ставить на мокром снегу. Конец сентября оказался солнечным и морозным. Лошади выбились из сил, поэтому Обручев решил оставить у устья Эльги, в 150 километрах от Оймякона, часть людей и груз, нанять оленей и перебросить оставшуюся группу в Оймякон. Из толстых лиственниц построили избу с печью. Наступили 30-градусные морозы. Особенно трудно было Салищеву, который по ночам вёл астрономические наблюдения. В Оймякон с Обручевым поехали Салищев и трое якутов. Они оставили на зимовье почти все продукты, которых должно было хватить на месяц. 15 октября Обручев выступил на Оймякон, и 24 октября отряд прибыл туда.

Оймякон в те годы был маленьким заброшенным поселением. Здесь участники экспедиции продолжили научные наблюдения и сделали важное открытие. Оймякон расположен в долине, закрытой от ветров высокими хребтами. В эту долину стекается холодный воздух. Было установлено, что средняя температура зимних месяцев здесь всегда на три-четыре градуса ниже, чем в Верхоянске, который в течение 40 лет считался полюсом холода.

В Оймяконе члены экспедиции приобрели тёплую одежду и отослали своим товарищам на устье Эльги продукты. Обручев по предложению председателя исполкома в ноябре выехал в верховья Индигирки для осмотра целебного горячего источника. Он выяснил, что источник вытекает из моренного холма и даже при сильнейших морозах температура воды составляет не менее 26 градусов. Вода сильно пахнет сероводородом. Из источника взяли пробы. Местное население лечилось этой водой от ревматизма и кожных заболеваний.

28 ноября, наконец, доставили оленей для экспедиции, и большой караван в 21 нарту двинулся на Якутск. Стояли жесточайшие морозы и ехать на нартах было очень тяжело, к тому же они часто ломались. Чтобы не замёрзнуть, время от времени приходилось соскакивать с саней и бежать рядом. Обручев и Салищев по пути вели измерения, но это было мучительное занятие. Несмотря на тщательные приготовления к работе (металлические корпуса компасов обшили материей, записные книжки и компасы вложили в специальные мешочки, привязанные к шее, на руки надевали несколько рукавиц и перчаток), часто было невозможно произвести измерения, особенно записать результат в дневник, поскольку руки деревенели и отказывались работать. Труднее всего было отобрать образец или сделать фотоснимок – вынув аппарат, невозможно было нажать на спуск. От холода стали останавливаться даже часы, а без них наблюдения были бессмысленны.

Члены экспедиции двигались по старинному пути: здесь в 1786 г. из Якутска в Верхнеколымск прошел знаменитый путешественник Гаврила Сарычев. На Колыме он построил суда и вышел на них в Северный Ледовитый океан для изучения его побережий. Несмотря на трудности пути в столь сильные морозы, караван экспедиции Обручева двигался быстро. До Крест-Хальджая добрались за семь дней. 20 декабря достигли Охотского тракта и из селения Татта Обручев отправил телеграммы о благополучном возвращении участников экспедиции. Экспедиция настолько затянулась, что её участников уже считали погибшими. Вечером 24 декабря караван подъехал к Якутску. Здесь, на заседании Якутского отделения Географического общества, С.В.Обручев сделал первый доклад о результатах экспедиции. В начале января Обручев и другие участники экспедиции выехали из Якутска и через Алданские прииски добрались до железной дороги.

Наиболее значительным результатом этой экспедиции стало открытие на северо-востоке нашей страны мощного хребта, который по

площади превосходит Кавказский. Заслуга С.В.Обручева заключалась не только в том, что ему удалось обнаружить горные цепи там, где на карте Г.Майделя была низменность. Он отстаивал положение, что открытые им и К.А.Салищевым горные цепи образуют единое сооружение. До экспедиции Обручева на картах изображались меридиональные междуречные хребты, а вдоль Индигирки тянулась низменность. Обручев объединил обнаруженные широтные цепи в один хребет и Географическое общество приняло его предложение присвоить этому хребту имя И.Д.Черского. Н.А.Флоренсов по этому поводу писал, что открытие хребта Черского, самого высокого во всей Северной Сибири, было открытием века. Хребет Черского оказался последним великим хребтом, открытым во всём северном полушарии.

Успех экспедиции 1926-1927 гг. способствовал дальнейшим работам С.В.Обручева на северо-востоке страны, тем более, что восточная часть хребта Черского оставалась неисследованной, а о геологии и географии Колымы были также достаточно недостоверные сведения. Новую экспедицию удалось снарядить только в 1929 г. На этот раз она была организована Якутской комиссией Академии наук и в неё, кроме С.В.Обручева, вошли геодезист К.А.Салищев и радист В.Бизяев.

В январе 1929 г. участники экспедиции выехали из Ленинграда. Путь до Якутска был тогда долог и труден. В Оймякон удалось добраться только 4 марта с обозом из десяти тощих лошадей и трёх быков, который не смог пройти даже до Алдана. Для С.В.Обручева начались трудности наёма оленей для дальнейшего продвижения. С помощью представителей советской власти оленей наняли у эвенов, и только в середине апреля экспедиция продолжила путь. Дорога к Верхоянскому хребту шла по льду реки Хандыги, снег начал таять, поэтому почти всё время пришлось идти по воде, точнее по мокрой снежной каше, в которой вязли олени и нарты. При приближении к Верхоянскому хребту всё чаще стали встречаться весенние наледи. Ночью морозы достигали 40 градусов. Люди и животные выбивались из сил, и караван передвигался со скоростью 10–15 километров в сутки. Только 4 мая, перевалив через Верхоянский хребет в бассейн Индигирки, участники экспедиции вступили в Оймякон. Здесь оказалось совсем мало снега и нарты пришлось тащить по земле; оставалось мало надежды добраться до Колымы по зимнему пути. В Оймяконе не удалось достать для экспедиции оленей, так как было уже поздно: снег стаял, эвены-оленоводы возвращались к себе в горы на восток и отказывались транспортиро-

вать экспедицию. В это время в Оймяконе закупали партию лошадей для Сеймчанского района на Колыме. Обручев договорился взять этих лошадей в наём для того, чтобы добраться до Колымы с обязательством доставить их невредимыми, а в случае, если лошадь выйдет из строя заплатить за неё неустойку. Обручев пытался выяснить, проходимы ли верховья Колымы на лодке, поскольку вести наблюдения, идя с огромным и сложным караваном, было очень трудно. Якуты уверяли, что через колымские пороги пройти на лодке невозможно, но Обручев не оставлял надежды осуществить это предприятие. Он решил выйти к устью Дебина или Таскана (больших левых притоков Колымы), а оттуда сплавляться на лодке. Осуществление этого плана затруднялось тем, что верховья Колымы на картах были нанесены только по расспросным данным, да и в Оймяконе в этот район невозможно было найти проводников.

Май прошел в сборах к трудному пути. Только 31 мая караван вышел на север сначала по долине Индигирки, а затем через хребет Тас-Кыстабыт попали в бассейн реки Неры. С перевала были видны цепи хребта Черского. На реке Аян-Юрях С.В.Обручев отправил караван с К.А.Салищевым по хребтам к Колыме, а сам с переводчиком Говязиным и проводником Сивцовым решили плыть в складной байдарке с закрывающимся резиновым верхом. Весь груз сложили в утлюю “ветку” Николая Сивцова. В этих местах не бывал ещё ни один учёный, хотя уже с XVIII в. по Колыме плавали казаки.

До Колымы и знаменитых порогов было ещё далеко, плыть по Аян-Юряху оказалось непросто. Вблизи устья Берелёха лодку залило до краёв водой, однако путешественники успели пристать к берегу, вылить воду и продолжали плавание. Ниже Берелёха Аян-Юрях сливался с Кулой и начиналась собственно Колыма.

20 июня Обручев достиг Оротука, который тогда считался центром Верхней Колымы. В нём было 20 якутских юрт. Здесь наняли проводника Степана Дягилева, который сплавлялся через пороги на плоте. Он обещал помочь преодолеть эту опасную часть пути.

Ниже Оротука Колыма протекает через извилистое ущелье, прорезая южный отрог хребта Черского. Обручев установил, что хребет Черского от Улахан-Чистая вытянут не на восток, как он сам предполагал в 1926 г., а на юг, параллельно Верхоянскому хребту и распадается здесь на короткие отдельные гряды, разделённые достаточно высокими долинами.

Преодоление порогов осложнилось из-за дождей. Пороги располагались в ущельях на протяжении 10 километров. Пришлось при приближении к порогу, переводить лодку, передвигаясь по берегу. Всего оказалось пять порогов. За несколько дней прошли это гиблое место. Ниже порогов Колыма вышла из гранитных массивов в широкую долину. На одной из лиственниц в устье реки Обручев обнаружил затёс. Здесь проходили участники экспедиции Ю.А.Билибина и просили определить в этом месте астрономический пункт, чтобы уточнить карту. Сделать это не смогли, поскольку К.А.Салищев с караваном был далеко в горах.

Встречу назначили в устье Таскана, но из-за заболоченной местности его было трудно отыскать. По этой же причине караван не смог подойти к его устью, и Обручев был вынужден подняться вверх по течению Таскана на маленьких лодках. Это оказалось сложно выполнить, так как быстрое течение, многочисленные потоки и завалы мешали путешественникам. Ещё труднее был путь каравана по Сеймчанской тропе: лошади устали, болота растаяли, шли непрерывные дожди, мучали комары и слепни. На Таскане решили построить более крупную лодку для сплава вниз по Колыме. Такую лодку сделал Михаил Перетолчин из досок лиственницы и тополя, распиливая деревья продольной пилой. 22 июля лодку торжественно спустили на воду. Отплыть пришлось без проводника, так как из-за сенокоса никто не соглашался сопровождать экспедицию.

По Таскану лодка несколько раз садилась на мель, снять её каждый раз стоило больших усилий. Выйдя на Колыму, лодка пошла веселее. На второй день пути на берегу Колымы увидели палатку Ю.А.Билибина, четыре отряда которого проработали здесь всю зиму и сейчас заканчивали геологические исследования. Осенью участники экспедиции Ю.А.Билибина должны были выбираться на Охотское побережье. С.В.Обручев доставил Ю.А.Билибину письма, написанные полгода назад в Ленинграде, но это была первая почта, которую он получил.

Через два дня С.В.Обручев достиг реки Среднекан, где тогда находился центральный лагерь экспедиции Ю.А.Билибина, и поселения Сеймчан, состоявшего из двух десятков юрт. В Сеймчане на лодку поставили брезентовый верх и парус и, вопреки мнению местных жителей, что плавание по Колыме на таком судне очень опасно, двинулись дальше без проводника.

Путь до Верхнеколымска преодолели без особых приключений. В Верхнеколымске (ныне Зырянка) в те годы, как и во времена И.Д.Черского, было лишь семь юрт и полуразвалившаяся церковь, хотя когда-то это было крупное поселение, в котором жили казаки и насчитывалось более полусотни домов. Посёлок находился на слиянии рек Ясачной и Колымы, поэтому болота теснили его к самым берегам. Достопримечательностью посёлка была изба, в которой И.Д.Черский провёл свою последнюю зиму.

От Верхнеколымска экспедиция двинулась тем же путём, которым следовал И.Д.Черский летом 1892 г. Нижнее течение Колымы даже в те годы было густо населено и по берегам встречались не только отдельные юрты, но и заимки, особенно при приближении к Среднеколымску. Лодка быстро передвигалась по реке; путешественники то пользовались парусом, то шли на вёслах.

В Среднеколымске находились исполком и радиостанция. Участники экспедиции, почти не задерживаясь, проследовали дальше на север. Обручев торопился, поскольку нужно было исследовать нижнее течение Колымы до устья Омолона, а затем до конца сентября вернуться в Среднеколымск. Плыть на самодельной лодке становилось всё труднее: в этой части реки было медленное течение и сильный встречный ветер. Поэтому в Среднеколымске купили карбас – небольшую вместительную лодку с прибитыми к днищу брёвнами для устойчивости на крутой волне. Удалось найти также проводника для экспедиции.

6 сентября С.В.Обручев с рабочим и проводником выехал вниз по реке; в 14 километрах ниже города он обнаружил прекрасные обнажения и потратил более суток для сбора палеонтологической коллекции, позволившей установить геологический возраст отложений. Затем Обручев остановился у устья реки Берёзовки, где в 1900 г. был найден труп мамонта, доставленный экспедицией Академии наук в Зоологический музей в Петербург. Здесь на берегах часто появлялись большие яры рыхлых четвертичных отложений, у подножья которых в большом количестве попадались кости крупных четвертичных млекопитающих: мамонта, носорога, бизона, северного оленя, лошади, лося. Трупы мамонта, представляющие наибольший интерес, встречались очень редко; нашли только два.

Последнюю стоянку устроили у утёса Конзобой, который находился недалеко от впадения Омолона в Колыму. Дальше скальные

выходы горных пород отсутствовали, поэтому не было смысла продолжать путь. Путешественники остановились здесь в ожидании каравана судов, который должен был доставить груз из Нижнеколымска в Среднеколымск.

19 сентября появился караван, и от него отделилась моторная лодка с радистом экспедиции В.Бизяевым. 20 сентября группа С.В.Обручева двинулась в обратный путь, однако вскоре мотор заглох и все попытки его исправить оканчивались неудачно. В результате пришлось тянуть лодку бечевой. В эти дни на реке появились уже значительные забереги. Только 29 сентября Обручев с товарищами, подобранные последним караваном судов, достигли Среднеколымска. Через несколько дней река стала.

В Среднеколымске участники экспедиции провели всю зиму. Обручев занялся первичной обработкой экспедиционных материалов и подготовкой к летнему сезону. На Колыме зима по сравнению с Оймяконом была менее морозной, хотя Среднеколымск расположен чуть севернее Полярного круга.

Следующий этап работ экспедиции заключался в изучении Омолона и нижней части бассейна Колымы. Важнее всего было подняться к верховьям Омолона по реке Коркодону, так как этот район фактически не исследовался и был нанесён на карту лишь по распросным данным. Но по Коркодону никто из местных жителей не плавал, а самим было трудно найти дорогу. Наконец отыскали якута в проводники. Сам он не был на Коркодоне, но бывал на Сугое и знал местных эвенов, среди которых можно было найти проводника.

Караван из оленей должен был выйти из Верхнеколымска по Колыме, а затем передвигаться по Коркодону. Экспедиция вышла из Среднеколымска 12 февраля, но из-за трудностей с наёмом оленей или лошадей путь до Верхнеколымска преодолели только 2 марта. 4 марта караван выступил из Верхнеколымска сначала вверх по Ясачной к селению юкагиров Нелемное, в котором жила большая часть этой народности, когда-то многочисленной и населявшей значительные пространства северо-восточной Азии по бассейнам рек Яны, Индигирки, Колымы, Анадыря. По подсчетам Обручева в 1930 г. в верховьях Колымы насчитывалось всего 125 юкагиров.

Вверх по Колыме караван двигался медленно – 20-30 километров в сутки. Каждые три дня устраивали отдых. Только 17 марта достигли фактории у устья Коркодона. Проводников опять не удалось найти,

и экспедиция двинулась вверх по Коркодону в надежде встретить юкагиров выше по реке. На третий день увидели большие наледы и крупные полыньи. Юкагиров не оказалось и у устья Рассохи. Здесь Салищев определил астрономический пункт, а Обручев поднялся на водораздел для поиска перевала в бассейн Омолона. Выяснили, что перевал возможен, но Коркодон вверх по течению почти весь покрыт водой, а берега выжжены лесными пожарами, поэтому необходимо было искать корм оленям. Дальше пришлось идти медленно. Вскоре встретили юкагиров, которые после долгих уговоров решили дать проводника. По их совету караван покинул русло Коркодона, чтобы не рисковать попасть в опасные полыньи, и двинулся напрямик через болота и леса вдоль левого берега. Проводником оказался дряхлый старик и пользы от него было мало. Теперь вся надежда была на встречу с горными эвенами, но она также не оправдалась.

По пути на Омолон Обручев и Салищев сделали важное открытие. Все пространство между Омолоном, Колымой и Сугоем, которое на прежних картах обозначалось как Колымские горы, представляло собой обширное плоскогорье, названное ими Юкагирским. Наконец, в результате опросов эвенов удалось определить, где нужно перевалить в бассейн Омолона. Трудности установления направления перевала усугублялись деятельностью ледника, значительно расширившего долины маленьких речек. Долина, по которой шли участники экспедиции, имела ширину до пяти километров.

На Омолоне оказалось ещё больше полыней и воды, чем на Коркодоне. Много было и обширных наледей (тарынов). Но здесь был прекрасный строевой лес, из которого можно было построить лодку для весеннего сплава экспедиции. Обручев попросил оленеводов довести их до места, где будет хороший лес, а также чтобы ниже по течению не было очень крупных тарынов, поскольку они могут сохраниться летом и через них нельзя будет перебраться с лодкой. Такое место нашли в устье Мунугуджака. Оленеводы ушли, а участники экспедиции устроились здесь основательнее на весновку. Это было уже под 1 мая, но мороз достигал ночью 30 градусов. Здесь пришлось простоять почти полтора месяца. Главный кораблестроитель М.Перетолчин с рабочими целыми днями занимались на “верфи”, находившейся в километре от лагеря, в роще громадных лиственниц. Решили строить такую же лодку, как в прошлом году, но немного короче, чтобы легче было управлять ею в узких протоках. Обручев и Салищев занялись



обработкой материалов экспедиции, а также совершали маршруты на лыжах по окрестным горам. В один из таких маршрутов Обручев с вершины горы всего в шести километрах ниже по течению увидел огромный тарын. Это известие подвергло всех в уныние: удастся ли перебраться через него.

Обручев продолжал изучать геологическое строение долины Омолон и собирать образцы горных пород. В конце мая на Омолоне начался бурный ледоход, но лёд доходил до тарына, громоздился здесь горами, а вода проходила подо льдом. Лодку изготовили в начале июня, спустили на воду; она благополучно прошла первые испытания, но выезжать было нельзя из-за злополучного тарына. Наконец 6 июня сильно поднявшийся уровень воды взломал лёд тарына. С этого момента началось настоящее лето. 9 июня участники экспедиции вышли в путь: Обручев на маленькой байдарке, остальные на большой лодке.

Течение несло лодки с невероятной скоростью. Уровень воды всё ещё подымался, и река представляла большую опасность, тем более, что на ней множество островов и протоков с заломами. Каждую минуту казалось, что неминуемо крушение. Нередко не было никакой возможности остановиться в нужном месте. И Обручев с утра договаривался с Салищевым, где будет вечером остановка, так как на такой скорости нельзя было двигаться вместе.

Омолон в те годы был одной из самых пустынных рек края. Его очень редко посещали даже местные жители. Единственная карта, которой тогда располагали, была составлена экспедицией Г. Майделя в 60-х годах XIX века. Она была неточна и небрежна. По пути Салищев определял астрономические пункты, а Обручев изучал геологическое строение окрестных гор.

Низовья Омолона были обжиты. Здесь встречались отдельные заимки, а также следы русских путешественников прежних лет. По Омолону проходил путь, по которому в XVIII в. перевозили грузы на Анадырь.

12 июля лодки вышли на Колыму. Обручев заехал на заимку Колымскую, где похоронили И. Д. Черского. В заимке жили обрусевшие юкагиры. Могила И. Д. Черского находилась в середине заимки, у сруба маленькой часовенки. Путешественники почтили память героического предшественника. К этому времени на могиле И. Д. Черского был поставлен столб с медной доской.

Нижнее течение Колымы в геологическом отношении оказалось не очень интересным. Берега были сложены четвертичными отложениями с большим количеством костей млекопитающих. Ценной находкой экспедиции стал череп молодого мамонтёнка. Через 20 часов после отплытия от устья Омолона лодки подошли к Нижнеколымску – маленькому посёлку с 30–40 домами. Здесь участникам экспедиции пришлось долго ждать парохода. Только 18 августа они погрузились на пароход “Колыма” и с большими приключениями стали пробиваться через льды к мысу Дежнева. 11 сентября судно вышло в Берингов пролив, но и здесь льды не оставляли его. Бухту Золотой Рог во Владивостоке достигли спустя два месяца после выхода из Нижнеколымска. На этом экспедиция закончилась.

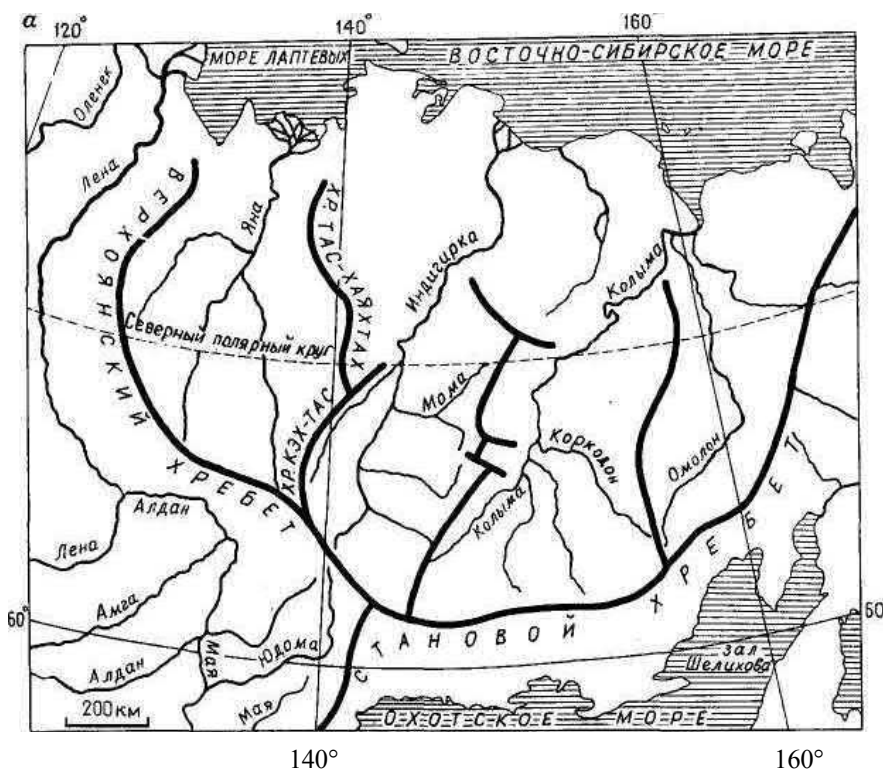
Основными результатами экспедиции С.В.Обручева 1929–1930 гг. стало изучение южных отрогов хребта Черского, установление обширного Юкагирского плоскогорья между Колымой и Омолоном, где не бывали ещё экспедиции, и северо-западных отрогов Колымского хребта. Карта северо-востока страны была значительно исправлена, впервые на неё были верно нанесены верховья Колымы и Омолона. Карты, которые составил на основе маршрутных съёмок и астрономических определений К.А.Салищева, дали иные представления о расположении горных хребтов и рек северо-востока Азии и заложили основы новой географии этого региона. В геологическом отношении территория, в пределах которой проводил работы С.В.Обручев в 1926–1930 гг., была вообще не исследована, за исключением маршрутов И.Д.Черского. Конечно, столь огромная территория не могла быть изучена и теми пересечениями, которые сделал С.В.Обручев, но он предложил схематическую карту геологического строения хребтов, которая впоследствии в основных чертах оказалась правильной.

После изучения материалов экспедиции Ю.А.Билибина С.В.Обручев подтвердил прогноз о существовании множества золотоносных площадей Колымы и, исходя из рудоносности гранитных интрузий, предсказал возможности нахождения других полезных ископаемых (олово, серебро).

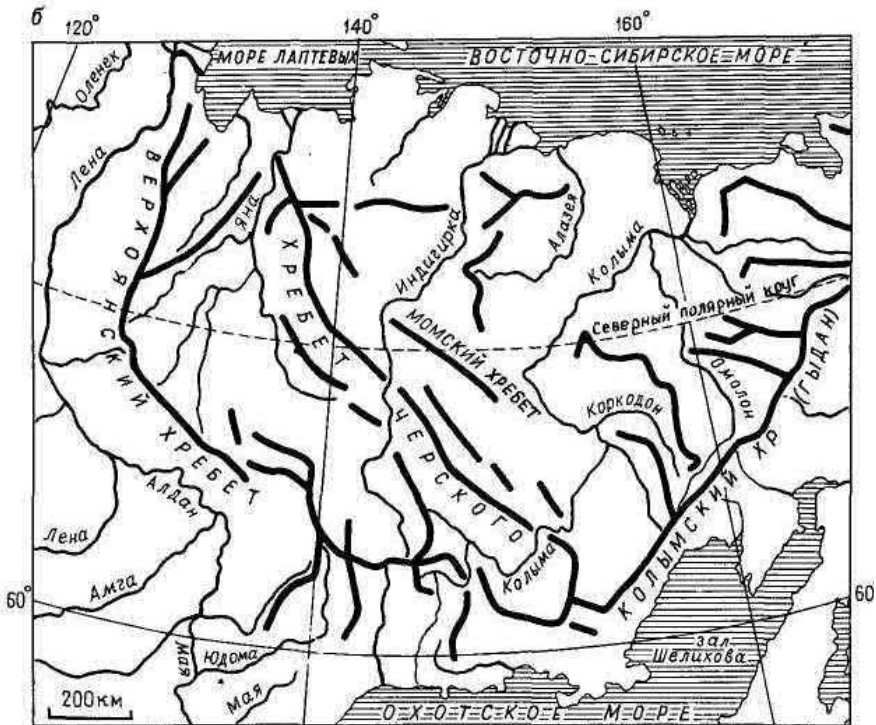
Занявшись изучением географии и геологии северо-востока Азии, С.В.Обручев стремился последовательно исследовать обширные территории этого края. В результате обработки материалов экспедиций 1926–1930 гг. он ясно увидел пробелы в сделанном и перспективы дальнейших исследований. Так, неизученной осталась

вся восточная часть Колымского хребта, его геологическое строение, рельеф, сочленение на севере с Анюйскими хребтами, а на северо-востоке – с Чукотским. Чтобы составить целостную картину геологического строения и горных систем Северо-Востока особенно важно было продолжить работы на Чукотке. Изучать этот огромный край можно было только с привлечением современной техники, в частности, самолётов, хотя надёжность авиационной техники в те годы была ещё очень не велика, особенно в условиях Арктики. Тем не менее, С.В.Обручев и К.А.Салищев решились применить её в экспедиции 1932–1933 гг.

Это было время первых шагов полярной авиации. Экспедиции был придан гидросамолёт фирмы “Дорнье”, уже несколько лет обслужи-



**Схема расположения горных хребтов  
на северо-востоке Азии**



**на картах, составленных до экспедиции  
С.В. Обручева (а) и после неё (б)**

вавший экспедиции на Карском море. От водной взлётно-посадочной площадки самолёт мог улететь всего на 80 километров. Поэтому изучение удалённых от моря территорий представляло большие трудности. Обручев и Салищев решили вести съёмку маршрутно-визуальным методом: вдоль точно проложенной линии полёта геодезист зарисовывал полосу территории до 50 километров шириной, которая должна была стать “каркасом” топографической карты; в дальнейшем её уточняли в процессе наземных маршрутов.

В первый сезон работы Обручев, предвидя трудности эксплуатации самолёта, наметил верную стратегию полётов: изучалось побережье материка. В глубь материка удалось сделать всего несколько залётов от Анадыря: в район хребта Пекульнейн несколько

пересечений полуострова Чукотка. Экспедицию преследовали мелкие аварии самолёта. Осенью пришлось совершить незапланированный полёт на остров Врангеля для снятия партии зимовщиков, доставки продовольствия и новой смены полярников с парохода “Совет”, который из-за надвинувшихся льдов не смог пробиться к острову. Летом 1932 г., несмотря на все неудачи и непредвиденные обстоятельства, удалось доказать возможность использования авиационной техники для топографического картирования и географического изучения огромных труднодоступных районов Советского Союза. Были засняты побережье Берингова моря и часть полуострова Чукотка. К. А. Салищев на основании маршрутно-визуальной съёмки с самолёта составил карту восточной части Чукотского национального округа, которая дала много нового для географии этого района.

Опыт первого сезона работ позволил в будущем ещё шире развернуть подобные работы. За 67 часов полётов закончили все программные исследования и засняли площадь в 375 квадратных километров – огромную территорию бассейна Анадыря и Анадырского хребта. Были выявлены основные орографические линии и геологические структуры, в частности установлено, что на этой территории оканчиваются структурные дуги, окаймляющие Азию с востока.

Следующий этап работ на Чукотке предполагал геологические маршруты. В 1934–1935 гг. С. В. Обручев организовал свою последнюю экспедицию на северо-восток – Чукотскую, завершившую десятилетние исследования на севере Азии. Участников экспедиции забросили на пароходе “Смоленск” из Владивостока в селение Певек на берегу Чаунской губы. Ледовая обстановка в 1934 г. оказалась на редкость благополучной, и 14 августа участники экспедиции высадились в Певеке. На этот раз в экспедиции было двое аэросаней и шлюпка-шестёрка, на которой С. В. Обручев предполагал совершить несколько маршрутов вдоль побережья. Певек в 1934 г. был поселением, необычным даже для чукотского Севера. “По самому краю треугольной галечной косы, выдвигавшейся от кочковатых склонов горы Паакынай, стоят ряд девять круглых цилиндрических домиков около 7 метров в поперечнике, с конической крышей. Они похожи на какие-то чудовищные грибы, продукт болотистой тундры. Только мачта с большим красным флагом, поднятым в честь прихода судна, нарушает однообразие их длинного ряда. К востоку от них “рубленные” дома – три избы и зем-

лянка. Мы выбираем для своего жилища место по другую сторону, к западу, возле кладбища. Пока у нас ещё нет своего дома, и мы ставим палатки на гальке, среди гор нашего груза<sup>42</sup>.

В экспедицию вошли семь человек. Постоянный спутник С.В.Обручева К.А.Салищев в этот раз не участвовал в ней. Уже через два дня после высадки Обручев и геодезист-картограф Ковтун отправились на шлюпке на север – они спешили обследовать берега Чаунской губы до Шелагского мыса, на котором строилась полярная станция. За мысом оказалась другая климатическая зона, было очень холодно, море штормило. Обручев совершил маршрут через горы и тундру. Затем от Шелагского мыса двинулись на восток. Море было покрыто большими льдинами. В этом маршруте Обручев отобрал коллекции горных пород и окаменелостей, а Ковтун зарисовал горы на карту. Из этого похода путешественники вернулись 30 августа.

Участники экспедиции из собранного по берегам Чаунской губы плавника решили построить дом в Певеке. Начало сентября посвятили постройке дома. Главным строителем был Алексей Перетолчин – постоянный спутник Обручева во всех экспедициях. Обручев до зимовки хотел успеть провести некоторые маршруты. 10 сентября он с Ковтуном направились на шлюпке вдоль восточного берега губы. С холмов была видна Чаунская впадина, а вдалеке – Чукотский хребет. В этих краях из учёных был только И.И.Биллингс, который 150 лет назад прошёл с чукчами от Берингова пролива до Большого Анюя и нанёс на карту очертания Чукотского хребта. До экспедиции Обручева карта Биллингса оставалась единственной.

Участники экспедиции пересекли на шлюпке Чаунскую губу, чтобы осмотреть западное побережье. Обратный путь через губу оказался очень рискованным из-за сильного ветра и частых поломок мотора. Последние километры пришлось идти на вёслах и под парусом. Сразу после возвращения в Певек наступила настоящая зима.

Зимовка в Певеке началась удачно, несмотря на тяжёлый климат. Дом оказался тёплым и приспособленным для жизни. Но в условиях, когда одна пурга сменялась другой, трудности давали себя знать. Во время пурги передвижения ограничивались домом и амбаром. От пурги нельзя было предохранить никакие постройки, поскольку снег проникал в самое незначительное отверстие и наметал сугроб.

---

<sup>42</sup> Обручев С.В. В неизведанные края. – М.: Мысль, 1975. – С. 186.

Экспедиционные аэросани буквально пропитывались снегом. В помещениях весь день топили печь, но всё равно к утру температура понижалась до 12 градусов мороза. Всё это накладывало отпечаток на быт и деятельность участников экспедиции, но это были уже бывалые путешественники, не терявшие присутствия духа и оптимизма и стойко переносившие лишения.

Сотрудники экспедиции принимали активное участие в культурной жизни в этом отдалённом районе: читали лекции, составляли карту и физико-географический очерк района для исполкома, преподавали на партийных курсах, ремонтировали лодочные моторы, изготавливали хозяйственную утварь для населения, участвовали в оборудовании клуба.

С началом зимы основное внимание уделяли монтажу аэросаней и их подготовке к маршрутам. В полярных исследованиях на Советском Севере аэросани использовали впервые, до этого их пытались применять при изучении Арктики. В 1932-1933 гг. на аэросанях работали в экспедициях Арктического института на Новой Земле и в устье Лены. С.В.Обручев получил сани с Новой Земли. Это была одна из последних моделей известного конструктора самолетов А.Н.Туполева хорошего качества, но их недостатком была малая грузоподъёмность: кроме водителя, в них могли поместиться два человека и совсем немного груза, причём кабина была открытой.

При первых испытаниях аэросаней сразу возникли трудности их эксплуатации в условиях Чукотки. В конструкцию саней пришлось внести много изменений. Первая рабочая поездка состоялась в конце ноября, но она оказалась неудачной из-за поломки винта. Кочковатый рельеф тундры и незначительный снежный покров создавали серьёзные трудности при передвижении на санях.

Тем не менее, программа требовала усиленной работы и в условиях полярной ночи. Ковтун регулярно определял астрономические пункты. Он совершил на санях очень трудную поездку на остров Айон через всю Чаунскую губу. Затем отправился к горе Наглойнын. К концу января Обручев на больших санях выехал на юг для устройства промежуточной базы в Чауне. Затем он совершил несколько маршрутов в глубь материка, но вскоре начались поломки саней. Несмотря на это и на 50-градусные морозы, экспедиция продолжала работы. Обручев вёл переговоры с чукчами относительно найма оленей для поездки в глубь Анадырского плато к таинственному озеру Эльгытыгын, расположен-

ному в верховьях притока Анадыря. Он видел это озеро с самолета и предположил его вулканическое происхождение.

К озеру участники экспедиции отправились вместе с чукотской кочёвкой. За эту поездку Обручев познакомился с бытом чукчей и нашёл в нём много целесообразного для жизни в этом трудном крае. Наконец кочёвка достигла кольца гор, окружающих озеро. Обручев убедился в своём мнении, это – громадный кратер (поперечник озера достигает 17 километров, ширина – 12 километров), образовавшийся в результате взрыва вулканических газов, прорвавших горизонтальные покровы излившихся ранее лав.

В горах Обручева и его группу застиг сильный северный ветер. Выбираться пришлось, перевалив в верховья Малого Чауна. На перевалах было много снега, олени выбились из сил, караван часто останавливался, но несмотря на это продвигался довольно быстро. Обратный путь до чукотского стойбища прошли за три дня. Дальше отряд Обручева по Чаунской долине отправился к культбазе, куда они прибыли 1 марта.

Следующая задача, которую необходимо было выполнить экспедиции – маршрут на реку Большой Анюй, до которой было более 600 километров. Там следовало построить лодку и на ней сплавиться по Анюю до Нижнеколымска. Район Анюя к 1935 г. оставался неисследованным. Опять возникли трудности с наймом оленей. Всё-таки удалось их достать, но часть из них оказалась очень плоха. Только во второй половине марта большой караван экспедиции выступил к Анюю. Караван двигался очень медленно, причём с каждым днем скорость передвижения уменьшалась из-за усталости оленей, поэтому всё время боялись не дойти до цели похода. Обручев в этот раз потребовал для себя отдельную нарту и тем самым получил большие возможности для геологических исследований. С самого выхода из Чаунской долины он непрерывно вёл геологические наблюдения и отбирал образцы пород. Вскоре чукчи отказались доставить экспедицию на Анюй. Пришлось возвращаться в Чаун.

Обручеву пришлось изменить первоначальный план. Он решил пройти в глубь северного окончания отрогов Анюйского хребта, пересечь его в двух-трёх местах и, если будет возможно, перевалить в долину Малого Анюя. Это позволило бы нанести на карту неисследованную территорию и изучить её геологическое строение. Затем предполагалось пройти на Анадырское плато в бассейн Анадыря.



Этот сложный маршрут решили совершить на аэросанях. Несмотря на апрель, морозы достигали 36 градусов. В пути экспедицию настигла пурга. Когда она прекратилась, большие аэросани отправили в Чаун за новым запасом горючего. В ожидании Обручев и Ковтун совершили несколько маршрутов на вершины гор.

После доставки горючего участники экспедиции хотели проникнуть в глубь высокого хребта по реке Пучевею. Для аэросаней преградой оказались многочисленные наледи. Сани в этот раз работали хорошо, поэтому появилась возможность перевалить на них в бассейн Анюев. С.В.Обручев решил достичь озера Илирнейгытхын и связаться съёмкой с экспедицией геолога В.А.Вакара, работавшей в западной части территории.

В конце апреля на больших аэросанях из Чауна опять привезли горючее, и поход продолжили – изучали междуречье Пучевею и Яракваама. В начале мая Обручев совершил еще один маршрут по большому правому притоку Чауна – реке Альяквунь. В результате было установлено, что Анадырское плато сложено мощной толщей чередующихся покровов лав и вулканических туфов. Здесь участников похода настигла пурга, но к 20-м числам мая маршрут успешно завершили. В низовьях Чауна к этому времени вода выступила поверх льда, поэтому нужно было срочно перебираться в Певек.

Обручев решил дожидаться вскрытия Чауна, чтобы на 200–300 километров сплавиться на лодке вверх по реке к горам. А. Перетолчин сделал для этого путешествия небольшую лодку. К концу первой декады июня они отправились в путь на лодке, снабженной небольшим мотором. Километрах в пятидесяти от устья течение стало быстрым, поэтому мотор с трудом тянул лодку, приходилось грести изо всех сил. Через 100 километров уже не было возможности передвигаться с помощью мотора. Участники экспедиции впряглись в лямки и продолжали путь. Удалось пройти вверх по течению около 200 километров, затем лодка перевернулась из-за сильного течения, и часть груза пропала. Отсюда Обручев и Ковтун совершили несколько маршрутов в горы, которые оделись в это время в весенний наряд. В обратный путь Обручев отправился на байдарке, а остальные участники похода пешком. Ниже по течению все опять поплыли на лодках. По возвращению провели работы по берегам Чаунской губы.

4 августа “Смоленск”, приняв участников экспедиции, взял курс сначала к устью Колымы, а затем на Владивосток. Закончилась пос-

ледная экспедиция С.В.Обручева. Подводя её итоги, он писал: “Было изучено район, до того совершенно неизвестный, составлена карта горной страны и её физико-географическое описание. Изучено геологическое строение и составлена геологическая карта. И что особенно важно, полезные ископаемые, признаки которых были обнаружены нами, оказались при дальнейшем изучении заслуживающими самого серьёзного внимания – в особенности месторождения олова. Арктическим институтом была послана в Чаунскую губу в 1937 году геологоразведочная экспедиция, затем – разведочные отряды и, наконец, началась эксплуатация месторождений олова. Таким образом, наша экспедиция заложила основу интенсивного горнопромышленного развития Северной Чукотки”<sup>43</sup>. За эти открытия С.В.Обручеву в 1946 г. присудили Сталинскую премию первой степени.

С.В.Обручев был организатором и руководителем более 40 экспедиций и проявил себя в них как выдающийся геолог и географ. Среди этих экспедиций он особенно выделял проведённые на северо-востоке Азии как наиболее плодотворные и важные. На XVII сессии Международного геологического конгресса в 1937 г. С.В.Обручев руководил шпильбергенской экскурсией. В том же году без защиты диссертации ему присудили учёную степень доктора геолого-минералогических наук и звание профессора. С 1939 г. начался новый этап экспедиционной деятельности С.В.Обручева – работа в Саяно-Тувинском нагорье и Прибайкалье, продолжавшаяся около 15 лет. В 1953 г. его избрали членом-корреспондентом АН СССР.

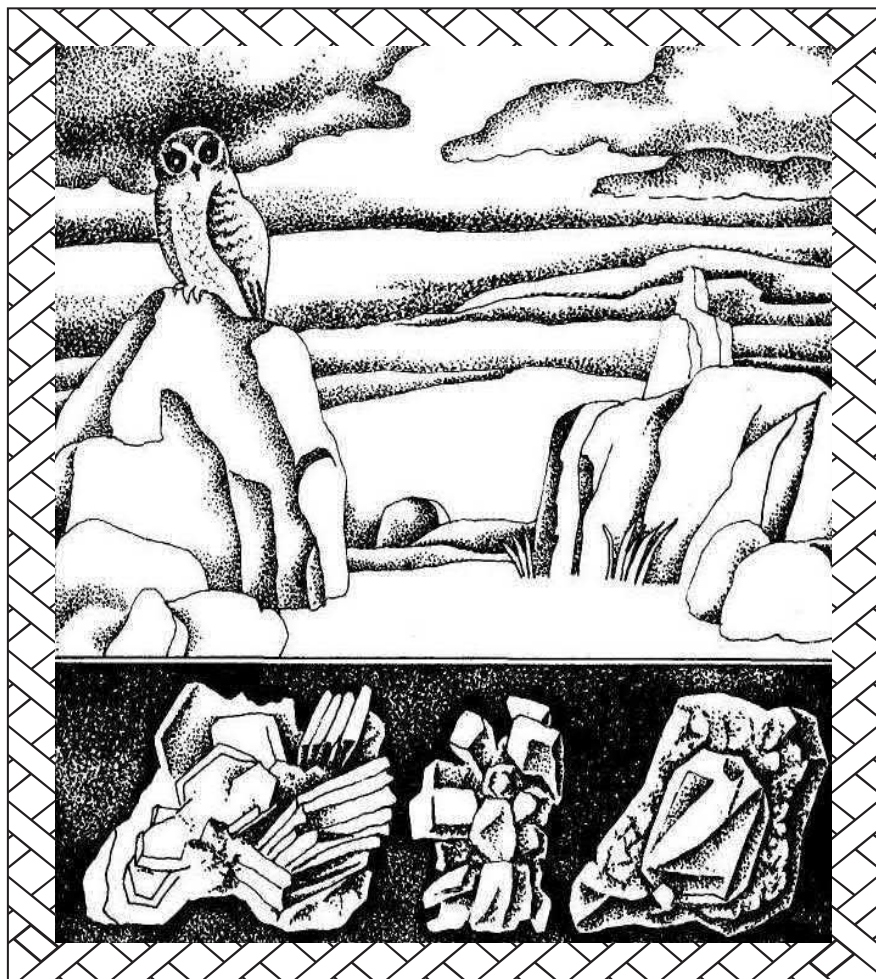
Результаты его научной деятельности охарактеризовал Н.А.Флоренсов: “И в геологии, и в географии С.В. Обручев был монументалистом: его занимали большие идеи, большие геологические структуры, большие географические явления. Отсюда техника его экспедиционных исследований – наблюдения вдоль очень протяжённых и значительно удалённых друг от друга маршрутов. В этой технике отражалось многое: и стиль путешествий предшествующего – XIX века, и необходимость схватить сначала самые главные и общие черты доселе не изведанной страны, и, по-видимому, особенность характера самого исследователя”<sup>44</sup>. Нельзя не отметить и литературный дар С.В.Обручева, который он унаследовал от отца. Ему принадлежат

<sup>43</sup> *Обручев С.В.* В неизведанные края. – М.: Мысль, 1975. – С. 350-351.

<sup>44</sup> *Флоренсов Н.А.* Сергей Обручев – исследователь Сибири // В неизведанные края. – М.: Мысль, 1975. – С. 361.

крупные работы по истории науки, а также литературоведческие и искусствоведческие труды, не говоря уже о его деятельности как выдающегося популяризатора науки и путешествий.

В честь С.В.Обручева названы горы в Магаданской области (Чанунский район Чукотки), полуостров на юге Южного острова Новой Земли, мыс на западном побережье Северного острова Новой Земли. Имя отца и сына В.А. и С.В. Обручевых носит улица в Санкт-Петербурге.



## ПУТЬ К КОЛЫМСКОМУ ЗОЛОТУ

**В**ыдающийся геолог, один из основоположников советской металлогенической школы, крупный петрограф и знаток рудных месторождений Юрий Александрович Билибин родился 19 мая 1901 г. в г. Ростове Ярославском в семье кадрового военного, полковника артиллерии и преподавательницы Ростовской прогимназии. В 1918 г. он окончил Смоленское реальное училище, а в феврале 1919 г. добровольцем вступил в Красную Армию. В 1921 г. Юрий Александрович был направлен из армии на учёбу в Смоленский военизированный политехнический институт, откуда вскоре был переведён в Горный институт в Петрограде.

Учёба в стенах этого старейшего учебного заведения серьёзно его увлекла. В 1920-е годы в институте преподавали многие замечательные учёные-геологи, воспитавшие первые отряды советских разведчиков недр. Глубокому усвоению наук способствовал активный характер Ю.А.Билибина. В 1923 г. по его инициативе была образована Сибирская секция студенческого геологического кружка, в которую вошли студенты, ставшие впоследствии ведущими советскими геологами: Е.С.Бобин, Д.В.Вознесенский, К.Г.Кригер-Войновский, А.Л.Лисовский, С.А. Музылёв, В.А.Пресняков, С.А.Призانت, В.И.Серпухов, Н.А.Хрущев, В.А.Цареградский, Ю.М.Шейнманн и др. На первом же заседании секции ее члены дали обещание сосредоточить свою деятельность на изучении геологического строения и природных богатств Сибири и Дальнего Востока.

Большинство членов секции на всю жизнь сохранили дружеские отношения и были бескорыстно преданы геологии. В связи с 25-летним юбилеем Сибирской секции Ю.А.Билибин писал: “9 ноября текущего, 1948 г. исполняется четверть века со дня организации Сибирской

секции геологического кружка студентов Ленинградского горного института. За истекшее время наш коллектив немало потрудился над изучением геологического строения и минеральных богатств той части Советского Союза, в геологической верности которой в своё время мы клялись со всей горячностью и легкомыслием молодости. В более молодые годы у нас была хорошая традиция – ежегодно 9 ноября собираться в непринуждённой обстановке и подводить годовые итоги работ, проходя иногда весь стратиграфический разрез “от кембрия до кайнозоя”. Правда, сейчас силы уже не те, а сам разрез не без нашего участия детализирован настолько, что вряд ли его полное прохождение доступно даже геологам более молодым и крепким. Тем не менее дата “четверть века” звучит настолько убедительно, что было бы преступлением пройти мимо неё. Ведь следующую, полувекую дату вряд ли смогут отметить двое–трое из нас”<sup>45</sup>.

Ещё в студенческие годы Ю.А.Билибин проявил себя способным и вдумчивым студентом со склонностью к научной работе. После окончания института в 1926 г. он начал самостоятельную работу в тресте “Алданзолото”, как раз в то время, когда Алдан переживал “золотую лихорадку”. Работа на Алдане сформировала его как зрелого специалиста. Он участвовал, например, в открытии первого коренного месторождения в Алданском районе – Лебединого. Особенно много внимания в эти годы ему пришлось уделить разработке методики поисков и разведки золотоносных россыпей. Этот опыт пригодился ему впоследствии при работе на Колыме. Кроме того, Ю.А.Билибин собрал на Алдане огромный фактический материал и по щелочным породам, впоследствии послуживший основой его крупных петрологических работ. Здесь Ю.А.Билибин впервые узнал от старателей о находке золота на Колыме и у него появилось желание исследовать этот край на возможность обнаружения месторождений золота.

Колымская провинция в те годы была очень слабо изучена и считалась бесперспективной в отношении золота. Золото на Колыме впервые было найдено в 1917 г. в нижнем течении реки Среднекан, но оно оказалось не настолько богатым, чтобы заинтересовать золотоискателей. Только успехи золотой промышленности Алдана в 1920-е годы послужили толчком к перемещению поисков на север, в частности и в район Колымы.

<sup>45</sup> Музылев С.А. 25-летие Сибирской секции // Колыма. – 1978. – № 7. – С. 34.

В 1926 г. старатели С.Гайнуллин и Ф.Поликарпов в районе Среднекана на ручье Безымянном обнаружили богатое золото. Образцы золота были доставлены в Якутск. В управлении Якутского горного округа правильно оценили значение этого открытия, поэтому многочисленные частные заявки от золотоискателей на предоставление участков под разведку были отклонены. Эту проблему предполагали решить в государственных масштабах. Для этого планировалось в 1927 г. послать на Колыму поисково-разведочную партию под руководством известного алданского поисковика Э.П.Бертина, брата одного из первооткрывателей алданского золота В.П.Бертина. Однако финансовые трудности помешали осуществить эту экспедицию.

Зимой 1927–1928 гг. для выявления перспектив в отношении золота Ю.А.Билибин провел колоссальную работу для осуществления экспедиции на Колыму. Благодаря исключительной энергии ему удалось убедить руководство конторы “Союззолото” на снаряжение экспедиции. Такая экспедиция по договору и на средства конторы “Союззолото” была организована в 1928 г. Геологическим комитетом и рассчитана на полтора года. Её цель заключалась в проверке сведений о нахождении золота на Колыме и оценке его промышленного значения. Ю.А.Билибина назначили начальником экспедиции. Кроме него, в состав экспедиции вошли только что окончивший институт геолог В.А.Цареградский, геодезист Д.Н.Казанли, прорабы-разведчики С.Д.Раковский и Э.П.Бертин, врач Переяслов, завхоз Корнеев и 15 рабочих. Остальные участники экспедиции были выписаны Ю.А.Билибиным с Алдана и уже имели опыт золоторазведчиков. Ранней весной 1928 г. Ю.А.Билибин, В.А.Цареградский, Д.Н.Казанли и Переяслов выехали из Ленинграда.

12 июня члены экспедиции в полном составе на стареньком японском пароходике “Дайбоши-мару” отплыли из Владивостока и в первых числах июля благополучно высадились в рыбацком селе Ола, расположенном в 35 километрах к востоку от нынешнего Магадана. Знаменитая Нагаевская бухта – лучшая на Охотском побережье – тогда была совершенно необитаема. В Оле из-за отсутствия транспорта участники экспедиции непредвиденно задержались на длительное время. В Оле не было радиостанции, а линия телеграфа из Якутска через Охотск до Тауйска проходила в 200 километрах от Олы. Телеграмма, посланная Ю.А.Билибиным из Ленинграда с просьбой подготовить транспорт для экспедиции, затерялась в пути.

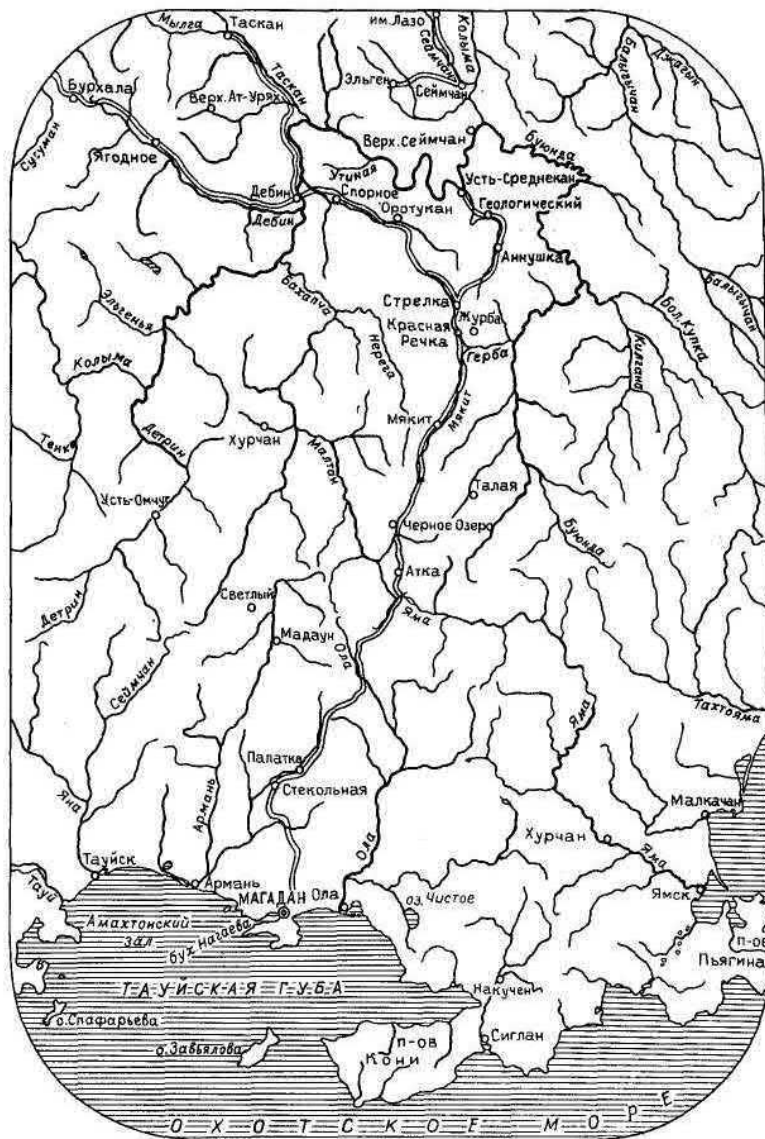
Ю.А.Билибин вспоминал позднее: “Положение усугублялось тем, что в Оле в это время находились две артели охотских старателей, привлечённых слухами о колымском золоте и всеми силами рвавшихся на Колыму. А там, в устье кл. Безымянного уже вела хищнические работы одна небольшая артель. Золото они никуда не сдавали, продовольствием снабжались через ольских жителей, расплачиваясь с ними золотом. А от этих последних золото уплывало командам японских и китайских пароходов, которые тогда фрахтовались Совторгфлотом для снабжения Охотского побережья и довольно часто заходили в Олу. Таким образом, наше прибытие в Олу и стремление попасть на Колыму очень не улыбалось ни старателям, ни местным жителям. Они рассматривали нас как государственную организацию, которая хочет установить над ними контроль и тем лишить их значительной части доходов. РИК принял их сторону и начал чинить нам всевозможные препятствия в работе”<sup>46</sup>.

К сожалению, райисполком обеспечил транспортом лишь находившиеся в Оле старательские артели, причём на весь путь до Среднекана, а Ю.А.Билибину ценой огромных усилий удалось нанять вьючных лошадей только до половины пути – до перевалов в притоки Колымы. Дальше Ю.А.Билибин решил сплавляться по реке, что было весьма рискованно.

Для сплава в район Среднекана имелось две возможности, но они были недостаточно надёжными. Старожилы рекомендовали добраться до реки Буюнды тропой, по которой шло сообщение между Олой и Колымой, а дальше сплавляться по довольно многоводной и относительно спокойной Буюнде. Но эта река впадает в Колыму в 70 километрах ниже Среднекана, поэтому затем нужно было подниматься с грузом по быстрой Колыме, что, безусловно, усложнило бы путь экспедиции. Если сплавляться по Бахапче, то можно избежать этого, поскольку она впадает в Колыму выше Среднекана, но этот путь местные жители отвергали, считая, что Бахапча – “бешеная”, порожистая река, к тому же к ней вела старая, давно заброшенная тропа, которой уже не пользовались из-за отсутствия вблизи нее кормов для лошадей. Несмотря на суровые предостережения, Ю.А.Билибин, посоветовавшись со своим многоопытным проводником М.Медовым, решил выбрать вто-

<sup>46</sup> Билибин Ю.А. К истории Колымских приисков // Избр. тр. – М.: Изд-во АН СССР, 1961. – Т. III. – С. 196.





**Карта-схема побережья Охотского моря  
и верхнего течения Колымы,  
где проходили маршруты экспедиций Ю.А.Билибина**

рой путь, который был рискованней, но короче. К тому же надо было отыскать канал для снабжения приискового района.

В первой половине августа 1928 г. Ю.А. Билибин, С.Д. Раковский и четверо рабочих с проводником М. Медовым отправились по старой тропе на Бахапчу, взяв с собой продовольствия до начала декабря. Остальные участники экспедиции остались в Оле для организации зимнего каравана на Колыму. М. Медов довёл партию Ю.А. Билибина до перевала в реку Малтан – правый приток Бахапчи. Здесь построили два плота, на них сложили весь груз и отправились в рискованное плавание. Плоты постоянно садились на мель, так как Малтан в это время года сильно обмелел. Из-за постоянного проталкивания плотов через обмелевшие участки, у всех образовались “кровавые эполеты” на плечах. Только спустя три дня, преодолев около 80 километров плоты вышли в Бахапчу. Впереди было главное препятствие – пороги, которые старожилы считали непреодолимыми, но геологи сразу же направили плоты вниз по реке. Пороги на самом деле оказались сложными. Перед каждым из них Ю.А. Билибин останавливал плоты и осматривал пороги. Часто нельзя было решить, как провести плот через порог, но “наши отчаянные лоцманы С.С. Дураков и И.М. Алехин направляли плоты в такие места, где, казалось, они неизбежно должны застрять, но силой течения их все-таки протаскивало, иной раз прямо через камни”<sup>47</sup>.

Этот сплав позволил найти удобный путь для снабжения золотых приисков, который использовали до 1934 г., когда автодорога от Магадана достигла Колымы.

Отряд Ю.А. Билибина прибыл в Среднекан 12 сентября одновременно со старательскими артелями, вышедшими из Олы раньше. Первым делом Ю.А. Билибин осмотрел место работы прежней старательской артели. Это был совсем небольшой участок, весь ископанный ямами. Старатели жаловались, что богатое золото кончилось. Геологи построили барак и приступили к разведке долины ключа Безымянного по схеме Ю.А. Билибина, уже применявшейся им на Алдане. Через пару недель по глубокому снегу из Охотска прибыла небольшая экспедиция из конторы “Союззолото” и ещё одна артель старателей.

В старательских артелях к этому времени уже кончился весь запас продовольствия, поэтому приходилось делиться с ними харчами,

<sup>47</sup> Билибин Ю.А. К истории Колымских приисков // Избр. тр. – М.: Изд-во АН СССР, 1961. – Т. III. – С. 153.

которые были на исходе. Старатели начали есть собак, конские кишки и кожу; работы приостановились. 1 декабря Ю.А.Билибин был вынужден пойти за продовольствием в селение Сеймчан, расположенное в 75 километрах от базы экспедиции. Этот поход не увенчался успехом: у якутов были скудные запасы, которыми они не могли поделиться со старателями и геологами. К этому времени из Олы должна была прибыть вторая часть экспедиции с продовольственным обозом. Положение становилось критическим, все работы прекратились. Это голодное время совпало с самыми сильными морозами, которые в Среднеканской котловине достигают 60 градусов. Обоз пришёл только 26 декабря с новыми артелями старателей. Работы сразу возобновились.

Несмотря на напряжённые зимние работы, в результате которых участок на Безымянном был буквально перерыт, продолжение россыпи не было найдено. Однако Билибин установил некоторые её особенности, оказавшиеся впоследствии характерными для всех колымских россыпей: отсутствие резко выраженного пласта песков; приуроченность наиболее богатого золота к верхней части плотика – в стоящей торчком щётке глинистых сланцев; сильно неравномерное распределение золота в россыпи. К весне старатели практически отработали весь участок на Безымянном, поэтому остро встала проблема выбора новых площадей для летних работ 1929 г. Поисковые работы также можно было развернуть только летом. К тому же поиски нужно было обеспечить конным транспортом, который можно было доставить на Среднекан только в июне.

Билибин решил разделить экспедицию на два поисковых и два геологических отряда и до прихода лошадей начать работы. Билибина особенно интересовала речка Утиная, впадающая в Колыму в 106 километрах выше Среднекана. Ещё во время осеннего сплава он заметил на её берегах гранитные интрузии, с которыми могло быть связано золотое оруденение. В этот район был направлен отряд С.Д.Раковского, который сразу после ледохода на Колыме должен был сплавиться по ней от устья Таскана до Среднекана, опробуя все правые притоки. Участники второго поискового отряда под началом Э.П.Бертина должны были пешком добраться до верховьев Среднекана и начать работы до прихода транспорта. Геологический отряд В.А.Цареградского зимним путём достиг Буюнды и весной должен был сплавиться по ней, занимаясь геологической съёмкой её окрест-

ностей. Ю.А.Билибин с геодезистом Д.Н.Казанли отправились в верховья Малтана, чтобы повторить прошлогодний сплав и обеспечить экспедицию продовольствием.

На этот раз построили семь карбасов грузоподъёмностью до 5 тонн каждый. Для таких судов нужна была высокая вода, однако их постройка затянулась и паводок уже прошёл. Поэтому сплав очень затруднился. Карбасы постоянно наталкивались на мель; только по Малтану их пришлось передвигать более двух недель. Неудачным оказался и состав отряда. Большинство рабочих никогда не работали на воде; они в основном обходили пороги берегом; главная тяжесть по проводке карбасов легла на плечи Ю.А.Билибина и С.С.Дуракова. Тем не менее, этот поход успешно завершился, и прииск был обеспечен продуктами до зимы.

По прибытии на Среднекан Ю.А.Билибин отправился на лодке к устью Утиной, где обнаружил оставленную ему записку С.Д.Раковского, в которой было написано, что здесь найдено очень хорошее золото. Именно это открытие стало началом золотой Колымы. С.Д.Раковский опробовал всю Утиную, но, несмотря на постоянно встречающееся золото, промышленная залежь не была обнаружена. 12 июня его партия при возвращении в лагерь остановилась на ночёвку; в сумерках С.Д.Раковский взял лотком пробу и в нём осталось два грамма золота. Геологи повторили промывки и в каждом следующем лотке получали один-два грамма золота. В этот день исполнился ровно год со дня выхода экспедиции из Владивостока, поэтому ключ назвали Юбилейным.

На Безымянном ключе золото фактически выработали, поэтому контора “Союззолото” не поверила в перспективы находок на Утиной.

В июне доставили лошадей, и Билибин сразу же перестроил работу отрядов, стремясь усилить поиски. Э.П.Бертин был направлен на опробование верхнего течения Среднекана, С.Д.Раковский – нижнего его течения, В.А.Цареградский осуществлял геологическую съёмку всей реки. Билибин решил заняться геологической съёмкой на Утиной. В его отряде сразу были подтверждены данные Раковского о высоком содержании золота на этом участке. Более того, на соседнем с Юбилейным ключе Холодном было установлено даже более высокое содержание золота, что позволило Билибину сделать вывод о большом промышленном значении этих находок. Контора “Союззо-

лото” зимой начала их разведку. До 1933 г. они оставались главными объектами золотодобычи на Колыме. Продолжавшиеся поисковые работы позволили и в других долинах выявить промышленное золото. В общих чертах было выяснено геологическое строение района, что позволило установить некоторые закономерности распределения золота. Наконец, на берегу Среднекана, недалеко от прииска была обнаружена Среднеканская золоторудная жила, которая хотя и оказалась непромышленной, но сыграла важную роль в дальнейших открытиях коренных месторождений золота на Колыме.

Срок экспедиции истекал, нужно было выбираться на побережье. На обратном пути Билибин поручил Цареградскому пройти по берегам рек Герба и Мякит для разведки старой тропы, путь по которой отвергали все старожилы. Оказалось, что эта дорога намного лучше новой тропы. Впоследствии именно по старой тропе забрасывали грузы на Среднекан; знаменитая Колымская автотрасса была проложена позже. Работая в окрестностях Олы, Цареградский оценил прекрасные качества бухты Нагаева: “... преимущества бухты как будущей гавани были настолько очевидны, что уже тогда стало ясно: выгрузка следующих экспедиций должна производиться именно здесь. Это и было осуществлено в 1930 году Второй Колымской экспедицией по договоренности с Торгсовфлотом. Но еще до этого в 1929 году на пониженном берегу бухты началось строительство культбазы. Скоро вслед за Второй экспедицией начали перебазироваться в бухту Нагаева частично сотрудники и рабочие “Союззолото”, но продолжали разгрузку и в Оле. Затем в бухту Нагаева прибыла и дорожно-изыскательская экспедиция, возглавляемая Богдановым, которая в зиму 1932–1933 гг. переместилась отсюда в долину реки Магаданки, где строили поселок – будущий город Магадан, а в 1933 году началось строительство автодороги – будущей колымской трассы”<sup>48</sup>. Поэтому участники Первой Колымской экспедиции вышли уже не в Олу, а в бухту Нагаева. После долгого ожидания они выбрались на материк на попутном пароходе.

После возвращения экспедиции Ю.А.Билибин стал настойчиво пропагандировать перспективы колымского золота. Уже по пути в Ленинград он сделал доклады во Владивостоке, Иркутске и Москве. Его проекты были поддержаны А.П.Серебровским, который в то

<sup>48</sup> Цареградский В.А. Дорога к золоту // Колыма, 1978. – № 7. – С. 23-24.

время возглавлял работы по золоту. “Везде меня слушали с большим вниманием, очень интересовались Колымой, но в мою оценку вносили большие поправки на мой “колымский патриотизм”<sup>49</sup>. Дальнейшая обработка материалов позволила сделать ещё одно важное открытие; в шлихах были встречены кристаллы касситерита (оловянного камня), что впоследствии способствовало открытию крупнейшей оловоносной провинции на территории нашей страны.

Билибин продолжал воплощать в жизнь идею быстрого и комплексного изучения и освоения Колымы. В первую же зиму ему удалось добиться средств на снаряжение Второй Колымской экспедиции, руководителем которой стал В.А.Цареградский. Сам Билибин не смог выехать на север, стремясь теоретически доказать перспективу изучения нового золотоносного района.

Во Второй Колымской экспедиции он предусмотрел рудную партию, которая должна была изучать Среднеканскую жилу, и пять геологопоисковых партий для выяснения природы распределения золота в районе. Согласно представлениям Билибина, золотоносность должна была распределяться полосами, вытянутыми по простиранию складчатой зоны.

В мае 1930 г. участники Второй Колымской экспедиции выехали из Ленинграда. В бухту Нагаева почти одновременно с ними прибыла геолого-поисковая партия конторы “Союззолото”, которая образовала Колымское Главное приисковое управление. В 1930 г. было организовано два старательских прииска: Среднеканский и Утинский, а в 1931 г. было уже пять приисков. Начала строиться дорога на Колыму.

Билибин не прекращал привлекать внимание к новому перспективному району: “Благодаря моему “колымскому патриотизму” мне удалось привлечь внимание к Колыме, но все-таки не в такой же мере, как мне того хотелось. Я оставался в Ленинграде для составления отчетов по первой экспедиции и организации новой экспедиции в 1931 г. Однако экспедиционную систему работ на Колыме я считал нерациональной. Поэтому еще весной 1930 г. мною был поднят вопрос об организации постоянного “Индибирско-Колымского геологоразведочного бюро” с крупными ассигнованиями на геологоразведочные работы. Претворению этой идеи в жизнь я посвятил зиму 1930/31 г. Применяя

<sup>49</sup> Билибин Ю.А. К истории Колымских приисков // Избр. тр. – М.: Изд-во АН СССР, 1961. – Т. III. – С. 201.

геолого-статистический метод, я попытался в цифровом выражении оценить золотопромышленные перспективы Колымы. Получались цифры, которые меня самого приводили сначала в священный ужас. Но каким бы путём я не пробовал их выводить, результат получался примерно один и тот же. В конце концов я с этими цифрами примирился и положил их в основу составленного мною «Плана развития геологоразведочных работ на Колыме»<sup>50</sup>.

По этому плану на разведку золотых месторождений уже в первый год предполагались капиталовложения в размере 4,5 миллионов рублей с непрерывным ростом с каждым годом. Это, по мнению Билибина, только на россыпных месторождениях Колымы позволило бы к 1938 г. обеспечить золотодобычу, почти в четыре раза превышающую по запасам общесоюзную в 1930 г. В течение зимы 1930-1931 гг. он выступил с множеством докладов в различных организациях, написал огромное число докладных записок. Только человек неиссякаемой энергии мог провести такую колоссальную работу. Тем не менее, его план освоения Колымы не приняли. Средств отпустили намного меньше миллиона рублей и без надежды на увеличение в ближайшие годы. Единственное, что удалось организовать – это Колымскую постоянную базу Геологоразведочного управления. Тем не менее, работы на Колыме продолжали развёртываться. Значительные результаты в геологическом изучении золотоносности были достигнуты Второй Колымской экспедицией под руководством В.А.Цареградского и геологами Охотско-Колымской базы Института цветных металлов, организованной в 1931 г.

Весной 1931 г. Ю.А.Билибин во главе большой группы геологов (Б.И.Вронский, А.П.Васьковский, П.И.Скорняков, Л.А.Снятков, Б.Л.Флёров, Е.Т.Шаталов, М.Г.Котов и др.) вновь выехал на Колыму в качестве технического руководителя Охотско-Колымской базы. Путь до Владивостока длился 10 дней и всё это время Билибин знакомил своих новых сотрудников с геологией Северо-Востока. Во Владивостоке члены экспедиции после долгого ожидания погрузились на пароход «Днепрострой», перегруженный людьми, лошадьми, продовольствием и снаряжением. На девятые сутки вошли в бухту Нагаева. Билибин не узнавал знакомые места. Здесь был теперь окружной центр

<sup>50</sup> Билибин Ю.А. К истории Колымских приисков // Изб. тр. – М.: Изд-во АН СССР, 1961. – Т. III. – С. 202-203.

Охотско-Эвенского округа, культбаза Акционерного Камчатского общества, Совторгфлот, бараки для жилья и складские помещения. Все интересы вращались вокруг колымских приисков.

2 июля 1931 г. участники Третьей Колымской экспедиции в составе десяти рекогносцировочных и золотопоисковых и одной разведочной партии высадились в устье реки Марчекан в двух километрах от поселка Нагаево. Поселились в бараке с плоской крышей, засыпанной землей, и в палатках. Началась предэкспедиционная суэта. Билибин сформировал несколько групп, которым дал самостоятельные задания. Первыми в путь отправились три партии под началом Е. Т. Шаталова. Им предстояло пересечь тремя маршрутами водораздел Охотского моря и бассейн Колымы, выйти к её верхним притокам, переправиться через знаменитые колымские пороги и следовать к устью Среднекана.

Группа Шаталова вышла из Тауйска с вьючным караваном вверх по Охотской Яне. Нужно было перевалить в бассейн правого притока Колымы – Детрина, спуститься до его устья и, отправив лошадей в Нагаево, сплавиться на плотах к Среднекану. Задача заключалась в геологическом изучении эффузивно-туфовой толщи, прорванной гранитными интрузиями. Несмотря на большие трудности, группа Шаталова успешно сплавилась на плотах, часть из которых была разбита на порогах, и прибыла в Среднекан уже в октябре, когда по реке шёл лёд. Основным геологическим результатом работ этой группы, кроме опробования по всему маршруту, явилась первая стратиграфическая схема эффузивно-туфовой толщи Охотско-Колымского края, которая в принципе сохранила свое значение до наших дней и была лишь детализирована последующими работами.

Билибин с частью партии отправился на Среднекан старым путём, со сплавом по Бахапче. В то время на Среднекане работали два прииска – Юбилейный и Холодный. В эту экспедицию Билибин решил как можно шире провести геологическое изучение района и проследить распространение золота. Он стремился подойти к изучению территории комплексно, выявить различные стороны её металлогении. Поэтому была организована партия по поискам россыпей и коренных месторождений олова. Начальником этой партии назначили Б. Л. Флёрова, впоследствии ставшего одним из первооткрывателей промышленных месторождений олова на Северо-Востоке страны.



Зимовка в Среднекане прошла в непрерывных работах над собранными за лето материалами и в подготовке к полевому сезону следующего года. Билибин проводил систематические занятия по повышению квалификации специалистов, разработал разнообразные инструкции, использование которых позволяло даже не имевшим специального образования прорабам и малоопытным геологам получать достоверный и унифицированный материал.

Со снабжением опять было плохо. В ноябре кончились все продукты, не было соли, делили мясо павших лошадей. Из Нагаево ждали караван с продовольствием, который вёл Э.П.Бертин. Он пришёл в канун нового 1932 г. Остаток зимы составляли отчёты, обучали лаборантов и коллекторов. Весной Билибин послал партию Шаталова в бассейн рек Берелёха и верхнего течения Дебина для проверки его предположения о распространении золотоносной полосы далеко на северо-запад вдоль гранитных массивов и даек. Этот прогноз был подтверждён и впоследствии здесь возник один из наиболее крупных горно-промышленных районов Северо-Востока страны.

Приезд Билибина в 1931 г. на Колыму был связан с его работой в качестве технического руководителя Колымской базы ГГРУ “Союззолото” (“Цветметзолото”), главного инженера-геолога производственно-технического сектора дирекции Дальстроя и начальника Элекчанской геологоразведочной партии данного треста. Такие обилие должностей было связано с этапом становления Дальстроя и с непрерывными реорганизациями, столь характерными для советского периода хозяйствования.

К концу 1931 г. весь бассейн верховьев р. Колымы до устья р. Балыгычан площадью около 100 тысяч квадратных километров находился в ведении Главного Колымского приискового управления “Цветметзолото”, возглавляемого управляющим Н.Ф.Улыбиным. Это управление официально открыло свою деятельность с октября 1928 г., т.е. ещё во время проведения Первой Колымской экспедиции. Добыча золота велась старателями, на Среднекане работало 5 партий с 29 старателями. Работа на Среднекане велась до июля 1929 г. и затем переместилась на прииск Борискин, находившийся в 5 км от стана на Среднекане. Летом того же года начались работы на открытом экспедицией Билибина прииске Утином на ключе Юбилейном. Летом 1930 г. в эксплуатацию пущены еще два новых объекта – прииски Первомайский на Среднекане и Холодный на Утиной, немного позднее начали работать на прииске Паромном.

Это означает, что объёмы эксплуатационных работ в Колымском регионе на момент второго прибытия Билибина были невелики. В течение 1931 г. на пяти колымских приисках было добыто 272,5 кг чистого золота. На следующий год планировалось увеличение золотодобычи на 5,75 кг. Но выполнять этот план Главному Колымскому приисковому управлению уже не пришлось в связи с созданием Государственного треста по дорожному и промышленному строительству в районе Верхней Колымы – “Дальстроя”. Приисковое управление было передано Дальстрою.

Решение о создании Дальстроя было принято Политбюро ЦК ВКП (б) и Советом Труда и Оборона СССР на основе комплексных оценок перспективности Колымских месторождений золота, сделанных разными исследователями и старателями, но прогноз Билибина оказался главным для принятия такого решения. При создании Дальстроя были также учтены доводы Билибина о приоритетности проведения геологоразведочных и геологопоисковых работ, строительстве автомобильных дорог до приисковых районов, стационарных методов разведки и разработки месторождений, промышленного и сельскохозяйственного обустройства территории.

Советское государство придавало большое значение интенсификации добычи золота как самому реальному источнику валютных поступлений для создания индустриальной базы экономики СССР. На заседании Политбюро ЦК ВКП(б) 11 ноября 1931 г. было принято постановление “О Колыме”, оформленное затем как решение Центрального комитета партии и подписанное лично И.В.Сталиным. На Колыме организовывался специальный трест, задачей в ближайшие годы была увеличенная программа добычи золота. Для этого был намечен комплекс мероприятий: переброска рабочей силы, оборудования, инструментов, продовольствия, промтоваров, разворачивания дорожного строительства, оборудования пристани в бухте Нагаева, форсирования производственных разведок, обеспечения связи и финансирования. В распоряжение заместителя наркома ОГПУ Г.Г.Ягоды выделялось 20 млн руб., а оказание колымскому тресту всяческого содействия возлагалось на Дальневосточный крайком партии.

12 ноября 1931 г. состоялось заседание Совета Труда и Оборона (СТО) СССР, возглавляемого В.М. Молотовым. На нем было принято решение об организации Главного управления по цветным металлам, золоту и платине, подчиненного ВСНХ, куда вошли многие уже

существовавшие крупные объединения, добывающие драгоценные металлы. Вместе с тем вновь создаваемый колымский трест в это управление включён не был, поскольку 13 ноября 1931 г. СТО СССР принял специальное постановление № 516, согласно которому организовывался непосредственно подчиненный ему Государственный трест по дорожному и промышленному строительству в районе Верхней Колымы – Дальстрой, получивший чрезвычайные полномочия по освоению северо-восточного региона страны.

Об этих полномочиях историк освоения Колымы А.Г. Козлов пишет: “Использование труда заключённых в Северо-Восточном исправительно-трудовом лагере (Севвостлаг; организован приказом ОГПУ СССР от 1 апреля 1932 г.) являлось одной из основных особенностей экстремального, специфического характера деятельности Дальстроя. К другим его особенностям относились: полная независимость от всех учреждений и организаций Советского Союза, но при первоочередном решении ими задач Дальстроя; абсолютное подчинение решениям СТО СССР; выделение территории деятельности в практически автономный административный район; особое управление особым административным районом, сосредоточенное в руках одного руководителя – директора; непосредственное осуществление реконструкции хозяйства, культуры и быта коренных народов Севера; автономное руководство в решении “местных” экологических проблем; секретность, связанная с вопросами основной хозяйственной деятельности организации, и охрана пограничной территории. Однако эти основные особенности были обусловлены не только региональными задачами промышленного освоения, развития всех видов производства и заселения края, но и общенациональными интересами страны. Поэтому главнейшими задачами при организации Дальстроя являлись включение территории его деятельности в единый народнохозяйственный комплекс СССР и окончательное закрепление этой территории за государством, превращение её в защищённый рубеж, имеющий важное военно-стратегическое значение”<sup>51</sup>. Первым директором Дальстроя стал Э.П. Берзин, ранее руководивший строительством Вишерского целлюлозно-бумажного комбината на Северном Урале.

<sup>51</sup> Козлов А.Г. Время Дальстроя: страницы истории, 1930-1950-е годы (к 50-летию образования Магаданской области) // Колымские вести. – 2004. – № 25. – С. 7-8.

Дальстрой оправдал свое назначение. Уже в 1932 г. на Колыме было добыто 511 кг химически чистого золота, в 1933 г. – 791 кг. Со становлением горнопромышленного комплекса добыча золота резко возросла: 1935 г. – 14,458 т, в 1936 г. – 33,360 т. А.Г.Козлов приводит слова Э.П.Берзина и его заместителя по экономике Л.М.Эпштейна: “По количеству добытого золота Колыма догнала в 1936 г. один из самых продуктивных золотоносных районов Америки – Калифорнию, а по размерам годового прироста далеко перегнала его. Добыча Калифорнии составила в 1934 году 23 тонны, в 1935 году 27,8 тонны; при этом дражная добыча составляет 29% всей добычи, в отличие от Колымы, где существует лишь мускульная эксплуатация россыпей”<sup>52</sup>. В годы Великой Отечественной войны добыча золота резко возросла: 1941 г. – 75,770 т, 1942 г. – 73,691 т, 1943 г. – 69,442 т, 1944 г. – 70,400 т. Одновременно росла добыча олова: соответственно 3200, 3300, 3547, 3400,5 т.

К концу 1932 г. в Севвостлаге насчитывалось 9928 заключённых, к концу 1933 г. – 27 390; количество вольнонаёмных работников Дальстроя составляло соответственно 3125 и 3392 чел. В декабре 1932 г., произошло слияние Дальстроя и Севвостоклага по производственному принципу: общее руководство всей работой Дальстроя и Севвостлага стало осуществляться Э.П.Берзиным и Я.С.Лившицем. Начальник Севвостлага Р.И.Васьков был объявлен помощником директора Дальстроя с возложением на него обязанностей руководителя сектора труда и рационализации гостреста. Территория деятельности Дальстроя в то время охватывала около 450 тыс. км<sup>2</sup>. Основной задачей гостреста в 1932-1934 гг. являлось строительство Колымской трассы, поскольку без хорошей грунтовой дороги поставки рабочей силы, техники, продовольствия и т.д. в район уже действующих золотодобывающих приисков были чрезвычайно осложнены. Добыча золота до проложения Колымской трассы осуществлялась старателями. В 1934 г., когда Колымская трасса дошла до р. Колыма, на приисках работали до 4 тыс. заключённых и тысяча вольнонаёмных работников.

Руководство треста Дальстрой прибыло на пароходе “Сахалин” в Нагаевскую бухту 5 февраля 1932 г. и сразу же приступило к масштабной организации работ.

<sup>52</sup> Там же. – С. 9.

16 марта 1932 г. первый директор Дальстроя Э.П.Берзин утвердил организационную схему треста. Вместо Управления приисками организовывался технический сектор, начальником которого стал Н.Ф.Улыбин, а его заместителями утверждены по эксплуатации М.А.Эйдлин и по геологоразведочным работам Ю.А.Билибин. Одновременно для управления действующих приисков созданы Среднеканское и Утинское групповые управления. В течение 1932 г. золотодобычу на территории деятельности Дальстроя вели уже три организационно оформившиеся рудоуправления: Среднеканское (прииски Борискин, Первомайский, Паромный, Геологический; Утинское (прииски Юбилейный, Холодный, Бюченнах, Три Медведя, Майорыч, Утинка), Оротуканское (по ключам Стремительному, Таёжному, Каменистому и речке Оротукан).

5 декабря 1932 г. Э.П.Берзин утвердил новую организационную схему Дальстроя, в согласии с которой технический сектор был реорганизован в Управление по добыче полезных ископаемых, начальником его назначен А.Н. Пемов. Уже после отъезда Ю.А. Билибина из Магадана это управление было переименовано в Горное управление Дальстроя.

Геологические работы в Дальстрое с самого начала были организованы масштабно. В число запланированных Дальстроем на 1932 г. 96 самых разных партий должны были войти: 37 рекогносцировочных по металлам, углю, 24 геологопоисковых по россыпному золоту, 21 топографическая, 6 руднопоисковых, 4 – по нерудным ископаемым и 4 геофизических. Однако реализовать этот план не удалось из-за кадрового дефицита специалистов и рабочих, отсутствия транспорта и т.д. Реально в 1932 г. работало только 17 партий: 8 геологопоисковых (Нижне-Нерегинская, Лево-Дебинская, Право-Дебинская, Тенькинская, Нелькобинская, Нижне-Дебинская, Санга-Талонская, Сусуманская), 5 топографических и 4 руднопоисковых (Среднеканская, Утинская, Оротуканская, Гореловская).

Спустя несколько лет П.Н.Кропоткин писал: “В 1932 г. геологические исследования, производившиеся по широко задуманному плану, подтвердили положения о полосовой зональности в распределении золотоносности верховьях Колымы. К 1932 г. относится открытие новых золотоносных район – Нижне-Нерегинского (А.П.Васьковский), Ат-Юряхского (Л.А.Снятков), Сусуманского и Верхне-Дебинского (Е.Т.Шаталов), Сангаталонского (П.И.Скорняков). Вместе с тем пар-

тии, работавшие по Нелькобе (Б.И.Вронский) и в бассейне верхнего течения р. Теньки (М.Г.Котов) установили слабую золотоносность и даже отсутствие золота в этих районах... В том же 1932 г. были открыты золоторудные месторождения в бассейне р. Утиной (И.Л.Соловейчик)... и в бассейне р. Урутука по кл. Хищник (М.Я.Фейгин; разрабатывалось П.Н.Кропоткиным и другими в 1932-1934 гг.). Были широко развёрнуты разведочные работы на Среднеканском золоторудном месторождении (П.И.Скорняков, Ю.Н.Трушков). В области Верхне-Урутуканского гранитного массива работала специальная оловорудная поисковая партия Б.Л.Флёрова<sup>53</sup>.

В 1933 г. выявлено два золотоносных района: в бассейне р. Пригожей (ключ Торопливый), правого притока р. Колымы, впадающей в 65 км выше р. Среднекана (Е.Т.Шаталов) и в верховьях р. Нериги (А.П.Васьковский). Ю.А.Билибин в этот период производил геологическую съёмку в районе Элекчанского водораздела. Всего в течение 1933 г. на Колыме работали 15 геологопоисковых партий, которые покрыли съёмкой 19 980 кв. километров, против 9 140 кв. километров, покрытых съёмкой 8 партиями в 1932 г.

Велика роль в становлении Дальстроя первого его директора Эдуарда Петровича Берзина (1893-1937). Это была, несомненно, сильная личность и отношения с ним отразились на судьбе Билибина. Э.П.Берзин – типичный советский руководитель, чекист, участник гражданской войны, большое значение для него имела школа строительства Вишерского целлюлозно-бумажного комбината, также проходившая в экстремальных условиях тогдашней эпохи. Кроме директорства Дальстроя, на него были возложены обязанности уполномоченного Дальневосточного крайкома ВКП(б), Далькрайисполкома, уполномоченного ОГПУ СССР и начальника Нагаево-Магаданского гарнизона. Э.П.Берзин прошел горнило партийных чисток тех лет, постоянно находился в самом эпицентре арестов, наветов и подсиживания, так распространённых в те годы, но тем не менее не боявшийся брать на себя всю полноту ответственности. Судьба его трагична – он также стал жертвой сталинских репрессий.

Во второй половине 1933 г. у Билибина разладились отношения с руководством Дальстроя. Камнем преткновения стала оценка Били-

<sup>53</sup> *Кропоткин П.Н.* История геологического и географического исследования Охотско-Колымского края и верховьев р. Индигирки (1890-1934 гг.). – М.; Л.: ОНТИ НКТП СССР. 1936. – С. 18-19.

бинным перспектив золотоносности Среднеканской дайки, с которым Дальстрой и Э.П.Берзин связывали долгосрочный прогноз развития золотопромышленности на Северо-Востоке. Для развёртывания Дальстроя были уже даны немалые кредиты, но для реализации планов в полном объёме их, конечно, нужно было наращивать в будущем. Важным аргументом для этого могло стать рудное золото Колымы.

“Если с россыпным золотом все обстояло благополучно и прогнозы Билибина подтверждались, – писал позднее один из геологов-первооткрывателей Б.И. Вронский, – то с рудным золотом дела были очень плохи. Правда, геолог И.Л. Соловейчик открыл золоторудное месторождение в верховьях речки Утиной, но оно даже отдалённо не походило на то уникальное богатое месторождение рудного золота, каким раньше представлялась Среднеканская дайка. Разведочные работы, интенсивно проводившиеся на этой дайке в течение трёх лет, показали, что она является непромышленной. Руководство Дальстроя нервничало. Ведь именно под Среднеканскую дайку были отпущены громадные средства и даны заказы на соответствующее оборудование. Правда, положение с россыпным золотом было неплохое, но это золото требовало распыления сил и средств и пока что не давало уверенности, что запасы его будут достаточными, чтобы окупить затраты. Поэтому к разведке россыпных месторождений руководство Дальстроя подходило с известной осторожностью, считая, что разведочные работы надо вести в ближних, более или менее обжитых участках. Билибин же настаивал, чтобы наряду с этим было организовано несколько отдалённых разведочных баз, которые широким фронтом вели бы разведочные работы на дальних участках, где полевые партии обнаружили золото. Были у него расхождения с руководством Дальстроя и по другим вопросам, относящимся к организации золотодобычи. Все эти разногласия привели к тому, что осенью 1933 года Билибин покинул Колыму”<sup>54</sup>.

Среднеканская дайка – первый из открытых рудных объектов на Колыме. Она была открыта сотрудником Первой Колымской экспедиции Геолкома С.Д.Раковским в 1929 г. Рядом расположенная дайка Безымянная, обнаруженная В.А.Цареградским чуть раньше, никогда как месторождение не рассматривалась. В 1929-1931 гг. в докладных

<sup>54</sup> Вронский Б.И. На Золотой Колыме: Воспоминания геолога. – М.: Мысль, 1965. – С. 105-106.

записках руководителя экспедиции Ю.А.Билибина Среднеканское месторождение оценивалось как весьма перспективное с колоссальными запасами необычайно богатых руд. В прогнозе Билибина этому месторождению отводилась ключевая роль. Оно должно было оправдать огромные затраты на хозяйственное освоение Северо-Востока. Руководство Дальстроя во главе с Э.П.Берзиным рассчитывало на покрытие многомиллионных затрат по своей деятельности за счёт эксплуатации рудных запасов золота и весьма скептически относилось к перешедшим в его распоряжение россыпям. Именно для ускоренного освоения Среднеканского месторождения предполагалось построить на побережье принимающие морской порт и перевалочную базу, более 500 км связывающей дороги, в районе работ – базовый индустриальный центр, рудники и обогатительные фабрики, а также всю необходимую инфраструктуру этого гигантского транспортного и горнодобывающего комплекса. Вынашивалась также идея переноса административного центра региона, “столицы Колымского края”, на р. Таскан.

Дальстрой, не медля, приступил к осуществлению этих планов. Нарастающими темпами шло промышленное и гражданское строительство на побережье, увеличивался завоз техники, рабочей силы, прокладывались дороги в сторону приисков и административного центра предполагаемого будущего горнопромышленного района.

Одновременно росло беспокойство руководства Дальстроя: “... Добыча на уже существовавших приисках была крайне незначительной и, несмотря на ежегодное привлечение до тысячи старателей, составляла в 1928, 1929, 1930 и 1931 гг. соответственно 11,7; 87,9; 267,4 и 272,5 кг химически чистого золота. Такой уровень добычи не позволял покрыть и тысячной доли затрат на организацию треста. Несмотря на непромышленный характер Среднеканской дайки, установленный работами партии И.Н.Едовина в 1930-1931 гг., разведочные работы на месторождении упорно продолжались в 30-е гг. партиями П.И. Скорнякова, Г.Н.Шабарина, Ю.Н.Трушкова, П.С.Финогенова, А.С.Бойко, В.В.Васильева, А.М.Денисова, М.Г.Котова, Ю.Н.Панова и др., вплоть до 1944 г. – партиями А.П.Худякова, А.А.Расторгуева и А.М.Воланцевича... Не обеспеченные разведанными запасами вплоть до начала 1934 г., эти гигантские усилия и затраты шли дорогой в “никуда”. Осознавая ответственность, руководство Дальстроя было вынуждено значительно усилить разведки россыпей в известных



золотоносных долинах Южного горнопромышленного управления – Среднеканской, Утинской, Оротуканской. Руководил работами С.В.Новиков. Буквально спасительным для Дальстроя оказался промывочный сезон 1934 г. 1933 г. был последним годом старательской добычи золота на Колыме. Чтобы заменить старателей, в 1934 г. на разведанные к этому времени площади Дальстроем были брошены 4 тыс. рабочих, снятых со строительных работ. Добыча 1934 г. – более 6800 кг шлихового (5,5 т химически чистого) золота – и последующие правительственные награды 1935 г. дали своего рода передышку, что было весьма эффективно использовано. В 1934-1935 гг. Дальстрой по разработанной еще Ю.А.Билибиным стратегии силами многих десятков рудно-поисковых и россыпных детально-опробовательских партий опоисковал громадные площади к северо-западу и к югу от центрального приисквого района. Ставились детальные разведки на выявленных золотоносных площадях, проверялись все сколько-нибудь обнадёживающие сведения о золотоносности, вплоть до мифических “гореловских” жил Ю.Я.Розенфельда. Последние найдены не были, а сам Ю.Я.Розенфельд осуждён. При этом, как и предсказывал Ю.А.Билибин, было установлено северо-западное продолжение Среднеканско-Утинской золотоносной полосы. Оперативными россыпными разведками выявленных золотоносных долин организованного Северного горнопромышленного управления – Ат-Юряхской, Хатыннахской и Чек-Чека-Штурмовской, были установлены промышленные россыпи, по богатству золотом (многие сотни тонн) во много раз превосходящие ожидавшиеся запасы в Среднеканской дайке. Фронт работ, высокие показатели добычи 1935-1936 гг. и далее, а также будущее благополучие Дальстроя были обеспечены. Напомним, что, например, в 1937 г. только из одной Хатыннахской россыпи было добыто более 11 т золота. Если по итогам деятельности 1934 г. трест вышел на уровень такого дореволюционного гиганта, как Лена-Голдфилд, обрабатывавшего бодайбинские россыпи в Сибири (4 тыс. работающих, годовая производительность от 6–7 до 8 т золота), то теперь Дальстрой по нарастающей производил от 15 до 80 т золота ежегодно, вплоть до 1944 г.”<sup>55</sup>.

<sup>55</sup> *Альшевский А.В.* Колымские золотоносные дайки: их значение в истории геологического изучению и хозяйственного освоения Верхнеколымского региона // II Диковские чтения. Материалы научно-практической конференции, посвященной 70-летию Дальстроя. – Магадан, 2002. – С. 198-199.

Когда выяснился непромышленный характер Среднеканского месторождения, в адрес Билибина неоднократно высказывались обвинения в необоснованном прожектёрстве и чуть ли не в сознательном введении в заблуждение. Не оправдавшийся рудный прогноз Билибина по Среднеканской дайке вызвал большое неудовольствие руководства Дальстроя. В 1933 г. Билибин был отстранён от должности главного геолога, главным геологом был назначен М.И.Конычев. В начале 1934 г. по окончании срока договора Билибин уволился и больше на Колыме не работал, за исключением работы в государственной комиссии в 1938 г.

В.И.Гончаров и А.Ю.Пахомов пишут: “Среднеканскую дайку никогда не сбрасывали со счетов, она и по сей день находится в сфере интересов горнодобывающей отрасли. Но тогда это был принципиальный вопрос: нужны были не просто высокие прогнозы территории – необходимо было немедленно подтвердить их обнаружением крупного объекта, месторождения-гиганта. Перспективы же россыпной золотоносности территории не вызывали должного интереса, напротив, со стороны руководителей Дальстроя даже проявлялось настороженное отношение и недоверие к их оценке Ю.А.Билибиным на базе поисковых данных. Между тем, сама мысль о возможности провала намеченных планов в части промышленного развития Колымо-Охотского региона для Э.П.Берзина была просто недопустимой... Стремление немедленно получить выдающиеся результаты, которое было главным в те годы для руководства не только Дальстроя, но и всей страны, не способствовало созданию научно обоснованных программ геологического поиска и рационального освоения месторождений. Для хищнической отработки достаточно было проспекторских решений... С таким отношением к геологическим работам как к излишней роскоши Ю.А.Билибин согласиться не мог. Свой последний полевой сезон на Колыме Юрий Александрович провёл в качестве начальника Элекчанской партии. Деловая несовместимость двух сильных личностей к концу 1932 г. стала очевидной... Вероятно, поэтому на одной из своих статей, подаренных колымским геологам в октябре 1935 г., Юрий Александрович начертил такой автограф: “Вечным энтузиастам от остывшего пионера”. Но это было преждевременное заявление. Ему, конечно же, тяжело дался уход из Дальстроя, но его кипучая, беспокойная натура нашла применение в другой сфере деятельности – в науке. Дальстрой потерял великолепного геолога-практика, на-

ука же приобрела талантливому учёному, труды которого впоследствии стали классическими. Надо отдать должное Э.П.Берзину, который на Первой геологической конференции в Магадане в 1936 г., организованной по инициативе С.С.Смирнова и на которой не присутствовал Ю.А.Билибин, в своём выступлении счёл необходимым указать: “Вексель Билибина, выданный государству, полностью оплачен”. Это заявление – признание колоссальных заслуг Ю.А.Билибина в освоении региона<sup>56</sup>.

В 1934 г. с Колымы в Ленинград выехала большая группа геологов и инженеров (Е.Т.Шаталов, Н.В.Тупицын, А.П.Васьковский, П.Н.Кропоткин, С.В.Новиков, Ф.К.Рабинович, П.И.Скорняков, Л.А.Снятков и др.) под руководством Д.В.Вознесенского, которая занялась составлением геологической сводки района, оценки и прогноза дальнейших геолого-поисковых работ. Это была вторая сводка после билибинской. Была составлена сводная карта геологии Охотско-Колымского района, подведшая итоги всех проведённых исследований за период 1928-1934 гг., когда на территории Охотско-Колымского района отработано 75 геологических, геолого-поисковых и рудопоисковых партий, которые засняли почти 100 000 кв. километров, выявили более 200 золоносных ключей, около 20 коренных месторождений золота, несколько месторождений олова и угля.

В течение 1935 г. на Колыме работали 4 геолого-рекогносцировочные партии (две – по реке Берелёху, одна по реке Кулу и одна – по реке Аян-Уряху), одна геологопоисковая партия (по реке Эмтегей), 8 рудопоисковых партий (две – в Оротуканском районе, две – в Утинском районе, четыре – в Тасканском районе). В результате работ геологорекогносцировочных партий была установлена золотоносность среднего течения р. Берелёх и её притоков с обеих сторон; бассейна р. Мемени, левых притоков р. Кулу. Геологопоисковая партия Б.И.Вронского выявила новый угленосный бассейн в районе р. Аркагалы, имевший, как оказалось, большое промышленное значение. В 1935 г. работами рудопоисковых партий были открыты месторождения коренного золота (ключи Фрунзе, Пятилетка, Сентябрьский, Скрытый и Разведчик). Была также выявлена промышленная золотоносность по притокам Оротукана (ключи Нечаянный, Ранний, Американка, Тайный, Утиный и др., а также верховья Оротукана). В течение 1935 г.

<sup>56</sup> Гончаров В.И., Пахомов А.Ю. Юрию Александровичу Билибину – 100 лет // Колымские вест. – 2001. – № 13. – С. 2-3.

Дальстрой ввёл в эксплуатацию новый регион на левом берегу реки Колымы, давший в течение года 48,2% всей продукции при перевыполнении плана на 70% и росте выпуска продукции по сравнению с 1934 годом на 162,2%.

Важным фактором широкого развёртывания золотодобычи стало открытие движения по строящейся Колымской трассе к району приисков, подготовка и ввод в эксплуатацию целого ряда крупных месторождений. К тому же основной рабочей силой стали не старатели, а несколько тысяч заключённых Севвостлага. За успехи в добыче россыпного золота постановлением ЦИК СССР от 22 марта 1935 г. Э.П.Берзин, его заместитель З.А.Алмазов и начальник Геологического управления Дальстроя А.Н.Пемов были награждены орденами Ленина, трое дальстроевцев – орденами Красной Звезды, восемь – Трудового Красного Знамени, двадцать три – Почётными грамотами ЦИК СССР, с девяти специалистов сняли судимость и восстановили их в правах, пятерых досрочно освободили. В последнюю пятёрку входил заведующий геологоразведкой В.Г.Сутурин, этапированный на Колыму в числе десяти самых первых репрессированных 4 февраля 1932 г.

В 1936 г. геологоразведочные работы ещё более расширились, что позволило выйти по запасам россыпного золота в Охотско-Колымском районе на цифру в 74 т шлихового металла. Весьма существенно, что такой разворот работ был обеспечен небывалыми объёмами геологопоисковых и геологоразведочных работ, на которых в своё время так настаивал Билибин. Значительные средства в эти годы Дальстрой вкладывал в работу своих химических и петрографо-минералогических лабораторий, организуя научно-исследовательскую работу часто в самих горнопромышленных районах.

Геологоразведочные работы Дальстроя 1936 г. выявили металлогенические особенности Охотско-Колымского района. В Верхоянско-Колымском поясе находились все главнейшие месторождения золота и олова, выявленные, разведанные и эксплуатируемые гострестом. В частности, открытые в 1936 г. Токичанское (в районе р. Кулу) и Бутугычгское (по р. Бутугычаг, впадающий в р. Теньку) месторождения олова. Последнее было затронуто только поверхностной разведкой, но уже не вызывало какого-либо сомнения в своем промышленном значении. Учитывая особенности верхнего правобережья реки Колымы, входящего в состав Верхоянско-Колымского пояса и прилегающей к нему части Колымской платформы, Дальстрой направил сюда в

1936 г. 7 геолого-рекогносцировочных и 4 геологопоисковых партий. Их работами был открыт новый золотоносный район в верховьях реки Балыгычан. Кроме этого, было установлено существование новых золотоносных площадей выше устья реки Токур-Урях, и поисковое опробование дало возможность рассчитывать на промышленное золото по реке Рассохе. Организованная в 1936 г. Омолонская геологоразведочная экспедиция под руководством С.В.Новикова (главный геолог Ф.К.Рабинович), с первых же шагов своей деятельности подтвердила, что значительная площадь Омолонского и Коркодонского бассейнов входит в золотоносную зону.

Как отмечало руководство Дальстроя, 1936 год поставил Колыму в ряд крупнейших золотопромышленных предприятий, разрабатывающих россыпное золото. Оценивая успехи 1936 г., Э.П.Берзин и его заместитель по экономике Л.М.Эпштейн указывали: “За первые две декады августа текущего года Дальстрой дал золота более всей готовой продукции треста “Якутзолото” (Алдан), являющегося одним из наибольших в системе Главзолото. Колыма не только обогнала все другие области Союза ССР, но и вступила в ряды крупнейших широких золотопромышленных районов. Исключительно быстрые темпы развития колымских месторождений золота, вызваны не только богатством самих россыпей; они являются результатом правильно осуществляемых работ по освоению Колымы в целом. Первые годы Колымской стройки были использованы Дальстроем для установления прочной связи правобережных и левобережных приисков с базами снабжения посредством проведения автодорожной магистрали Нагаево-Хатыннах (600 км) и судоходного освоения р. Колымы. Создан морской порт в бухте Нагаева. Возникло сельское хозяйство и развиты рыбные промыслы, как база для организации собственных продовольственных ресурсов. Построены авторемонтные предприятия, автобазы, посёлки. Одновременно широко и продуманно развивалась сложная система геолого-разведочных работ, создаются необходимые фонды для массовой эксплуатации россыпного золота и конкретизирующих перспективы развития крупного золоторудного дела. Начата строительством первая золотоизвлекательная фабрика с суточной производительностью в 500 т руды”<sup>57</sup>.

<sup>57</sup> Козлов А.Г. Геологическое освоение Северо-Востока России в 1930-1950 годы // Новая Колыма. – 2003. – № 2. – С. 20.

В 1936 г. для определения перспектив на Колыму приехала правительственная комиссия в составе профессоров С.С.Смирнова, Н.И.Трушкова и геолога И.И.Чупилина. Побывав на важнейших месторождениях, С.С.Смирнов составил заключение о дальнейшем планировании и производстве работ на оловорудных месторождениях и месторождениях цветных металлов, Н.И.Трушков определил состояние и перспективы добычи золота, И.И.Чупилин – перспективы мышьяковой промышленности.

В течение 1937 г. Дальстрой организовал 30 геологопоисковых партий. Они охватили поисковым опробованием на россыпное золото 986 долин с общим километражем опробования 11460 км. Эти партии работали в районе Кулу, на Бутугычаге, на “Опыте”, в системах рек Коркодона и Армани на поисках месторождений золота, олова, меди, свинца, цинка, молибдена, провели опробование 205 долин, общим протяжением в 1412 км, количество взятых проб составило 4753, в том числе 1189 проб (25%) оказались с золотом (или оловом). Результаты россыпных разведок дали возможность уточнить фонд запасов россыпного золота. Наиболее крупные россыпи золота на Колыме имели к концу 1937 г. следующие запасы: Штурмовой – 14,1 т, Нижний Ат-Урях – 13,8 т, Хатыннах – 11 т и Мальдяк – 9,5 т.

В 1937 г., вступили в строй оловодобывающие рудники Дальстроя – Кинжал и Бутугычаг, золотодобывающие прииски Журба, Перспективный, Утёсный и Утинская опытная обогатительная фабрика, рассчитанная на производительность 25 тонн в сутки.

Постановлением СНК СССР от 4 марта 1938 г. и приказом наркомата внутренних дел СССР от 30 апреля гострест Дальстрой был передан в ведение НКВД СССР и преобразован в Главное управление строительства Дальнего Севера НКВД СССР.

Летом 1938 г. Ю.А.Билибин вместе с известным специалистом по месторождениям золота профессором Ленинградского горного института В.Н.Зверевым были включены в состав комиссии НКВД СССР и направлены в распоряжение Главного Управления строительства Дальнего Севера (бывшего Дальстроя). В Магадане к приезду комиссии были подготовлены комплекты документации, отчёты, геологические карты, сводки с графическими и статистическими материалами и т.д. В состав комиссии были включены также специалисты-горняки, знакомые с работой на золотых приисках.

Комиссия прибыла в Магадан 20 июля 1938 г. и практически сразу же была отправлена к основным объектам золотодобычи в прииско-

вые районы ЮГПУ и СГПУ, начальникам которых было предписано всячески содействовать её работе.

Комиссия НКВД работала на Колыме в течение пяти месяцев. Составленное её членами, горными инженерами А.П.Бахваловым и Ф.И.Кондратьевым заключение по эксплуатации золотых россыпей Дальстроя датировано 15 декабря 1938 г. Ю.А.Билибин и В.Н.Зверев выполнили свое задание немного раньше. В ходе проведенного обследования ими были подготовлены материалы: “Заключение о состоянии геологоразведочных работ Дальстроя по россыпному и рудному золоту”, “Оценка сырьевой базы Индигирско-Колымского края по россыпному и рудному золоту”, “Записка о геологоразведочных работах Дальстроя (проект раздела сводного доклада комиссии Наркомату)”.

Историк Дальстроя А.Г.Козлов, отыскавший и проанализировавший материалы комиссии, отмечает, что на её работе лежит явственный отпечаток своего времени, в частности, той негативной обстановки, которая сложилась в Дальстрое к лету 1938 г. и была связана с разгулом массовых репрессий, обрушившейся как на вольнонаёмных, так и на заключённых. В конце 1937 г., в самый пик репрессий в стране и на Колыме, Э.П.Берзину предоставили отпуск. Для его замещения и принятия дел в Магадан 1 декабря 1937 г. приехал старший майор госбезопасности К.А.Павлов. Э.П.Берзин уехал из Магадана 4 декабря 1937 г., передав временное исполнение своих обязанностей К.А.Павлову. Вслед за этим в Магадан прибыла так называемая московская бригада в составе четырёх работников Наркомата внутренних дел СССР. “Московская бригада” совместно с дальстроевскими чекистами сфабриковала дело о “Колымской антисоветской, шпионской, повстанческо-террористической, вредительской организации”, руководителем которой был объявлен арестованный 19 декабря 1937 г. на поездах к Москве на станции Александров Э.П.Берзин. Спустя почти семь с половиной месяцев, после жестоких допросов и пыток он был расстрелян.

Репрессиям подверглись тысячи вольнонаёмных и заключённых. Из Магадана даже запрашивали центр о лимите репрессий и получили официальную цифру в 10 000 человек. Среди репрессированных оказались многие из ветеранов освоения Колымы, со многими из них Ю.А. Билибин начинал здесь работу.

О судьбах многих из них пишет А.Г. Козлов.

“14 июля 1938 г. сотрудники УНКВД по Дальстрою арестовали вторично приехавшего (за месяц до этого) на Колыму А.Н.Пемова,

назначенного заместителем начальника ГУ СДС. Ю.А.Билибину довелось работать под его руководством, так как тот в 1932-1934 гг. возглавлял Управление по добыче полезных ископаемых Дальстроя, а затем его Горное управление, весной 1935 г. был награжден орденом Ленина. О А.Н.Пемове, как об очень деятельном руководителе, отзывались многие колымские геологи, в том числе и Б.И.Вронский.

Однако, пожалуй, наиболее тяжёлым известием для Ю.А.Билибина стало то, что в июне – июле 1938 г. на Колыме были арестованы те, кого он не просто хорошо знал по совместной работе, но и уважал и ценил за глубоко профессиональные знания, деловые и человеческие качества. К ним необходимо отнести участника Колымской геологоразведочной экспедиции 1928-1929 гг. геодезиста Д.Н.Казанли, в последнее время являвшегося главным инженером прииска “Штурмовой” и главного геолога СГПУ Д.В.Вознесенского, с которым Юрий Александрович вместе учился в Петроградском горном институте и вместе с ним входил в состав геологической секции “Восточная Сибирь”.

Кроме этого, уже во время приезда Ю.А.Билибина в Магадан, 13 августа 1938 г. был арестован целый ряд участников только что завершившейся Омолонской экспедиции. В их числе были её руководитель, талантливый геолог С.В.Новиков и его жена, первая женщина-геолог на Колыме Ф.К.Рабинович. В последующем, уже в 1939 г. С.В.Новиков и Ф.К.Рабинович были освобождены. С них сняли все обвинения, как, впрочем, с Д.Н.Казанли, Д.В.Вознесенского, П.В.Грунвальда, В.И.Серкова и др. А.Н.Пемов, к сожалению, был осуждён Особым Совещанием при НКВД СССР 30 декабря 1940 г. После этого его перевели в один из лагерей, где он и умер от порока сердца 4 июля 1944 г. в возрасте 49 лет. Позднее А.Н.Пемов был реабилитирован<sup>58</sup>.

Ю.А.Билибин тяжело переживал отстранение от работ на Колыме. Он был обойдён и наградами за колымское золото. Признание его заслуг пришло уже в послевоенный период. Тем не менее отъезд с Колымы спас ему жизнь. В ходе обрушившихся в 1937 г. репрессий пострадали Э.П.Берзин и многие геологи, с которыми Ю.А.Билибин, начинал здесь работать. Шквал репрессий 1937 г., прокатившийся по всей стране, не миновал Колымы. Уже к началу июня 1938 г. были арестованы и осуждены 3302 заключённых Севвостлага. Последу-

<sup>58</sup> Козлов А.Г. Ю.А.Билибин на Колыме: год 1938-й // Колымские вести. – 2001. – № 13. – С. 14.



ющие репрессии увеличили количество арестованных. С 16 декабря 1937 г. по 15 ноября 1938 г. тройка УНКВД по Дальстрою рассмотрела 10 743 дела. Согласно протоколам её заседаний был расстрелян 5801 человек. Террор по отношению к “контрреволюционерам”, “заговорщикам”, “саботажникам” и “врагам народа” на Колыме осуществлялся наряду с ужесточением всего лагерного режима: продолжительность рабочего дня заключённых увеличили с 10 до 16 часов, а обеденный перерыв сократили до минимума, отменена заработная плата заключённым, устанавливались шесть категорий питания в зависимости от выработки, включая штрафную, существенно меньшую нормы.

Обстановка репрессий, ареста хорошо знакомых людей, а также явные просчёты и ошибки в постановке геологической службы прежнего руководства Дальстроя берзинских времен, квалифицируемые как преднамеренное вредительство, действительно сказались на работе и выводах комиссии НКВД СССР, в которую летом – осенью 1938 г. входил Ю.А.Билибин. Вместе с тем, они всё же не помешали той объективности и глубине содержания, с какой были подготовлены материалы “Заключение о состоянии геологоразведочных работ Дальстроя по россыпному и рудному золоту”, “Оценка сырьевой базы Индигирско-Колымского края по россыпному и рудному золоту” и “Записка о геологоразведочных работах Дальстроя (проект раздела сводного доклада комиссии Наркомату)”<sup>59</sup>.

Анализируя состояние геологоразведочной службы на Колыме, её структуру и управление, объёмы геологоразведочных работ и обеспечение разведанными запасами плана золотодобычи, кадровое, материально-техническое, транспортное обеспечение работ, геолого-поисковые работы, разведочные работы на россыпях, разведку золоторудных месторождений, геологическое обслуживание эксплуатационных работ на россыпях, Ю.А.Билибин и В.Н.Зверев отмечали, что, несмотря на значительные достижения в открытии месторождений золота, олова и других полезных ископаемых, в геологическом изучении громадной территории, геологоразведочные работы Дальстроя пока не обеспечили обоснованный фонд разведанных запасов. Среди причин таких недостатков, кроме политического штампа в адрес вредительской деятельности бывшего руководства Дальстроя, указываются вполне реальные обстоятельства, затруднявшие достижение этой важной цели: географическое положение края, трудные условия

<sup>59</sup> Там же. – С. 14-15.

для его освоения; тот факт, что геологоразведочные работы, готовые запасы для завтрашнего дня, всегда отступают на задний план перед эксплуатацией, которая всегда оказывается более актуальной; недостатки самой геологоразведки, связанные с недоиспользованием геологических факторов и данных для выработки прогнозов; малое внимание, уделяемое вопросам методики работ, отсутствие анализа технико-экономических показателей и допущенных в работе промахов и причин неверной разведки, что сказывается на ее эффективности.

Рекомендации по совершенствованию геологоразведочных работ Дальстроя Ю.А.Билибин и В.Н.Зверев весьма обширны (60 пунктов). Наиболее актуально, по их мнению, создание в системе Дальстроя центрального геологоразведочного управления, в основные функции которого должны входить: планирование всех геологоразведочных работ Дальстроя в соответствии с общим планом хозяйственной деятельности строительства; руководство всеми геологоразведочными работами, выполняемыми геологоразведочными отделами горных и функциональных управлений; организация самостоятельных геологоразведочных единиц (баз, экспедиций, районов, партий), подчинённых непосредственно управлению, и руководство их работой; проведение тематических работ по вопросам геологии, полезных ископаемых и методологии разведки; объединение всех материалов по геологоразведочным работам Дальстроя, составление сводных геологических карт, сводных геологических и технико-экономических отчетов.

Ю.А.Билибин и В.Н.Зверев предложили и примерную структуру Геологоразведочного управления для выполнения основных его задач, признавая необходимость создания специальных групп: региональных съёмок, россыпных месторождений, золоторудных месторождений, оловянно-полиметаллических месторождений, минерального топлива, строительных материалов, гидрогеологии и инженерной геологии (включая мерзлоту), геохимическую, геофизическую, методики разведки, геологический фонд.

В материалах комиссии сформулированы основные особенности геологического строения территории и распределения золотоносности. Естественно, они определялись тогдашней изученностью региона, но Ю.А.Билибин и В.Н.Зверев привнесли свои акценты в интерпретацию этих вопросов. Так, в пределах Верхоянской металлогенической провинции (в тогдашней их терминологии) они выделяли две основные закономерности в распределении золотоносности. Первая заключалась

в том, что главная золотоносная полоса Колымского района проходит параллельно краю Средне-Колымской плиты (от бассейна Среднекана через бассейны Оротукана, Утиной, Ат-Уряха, Хатыннаха, Дебина, Берелёха, Неры, Ольчана, Эльги, уходя далее в бассейны Адычи, правого притока Яны). Вторая закономерность заключается в том, что по простирацию самой золотоносной полосы золотоносность распределена неравномерно, узлами (такие узлы имеются в бассейне Оротукана (приски Нечаянный, Пятилетка, Утинка), в районе Хатыннаха (Ат-Урях, Хатыннах, Штурмовой), по Среднему Берелёху (Мальдяк, Пенковский, Стахановец, Ударник).

Оценка перспектив золоторудных месторождений Колымы была дана на основе всё того же геолого-статистического метода, который Ю.А.Билибин применил после Первой Колымской экспедиции, основным показателем которого являлся коэффициент, характеризующий количественные соотношения между рудным и россыпным золотом. Распространяя с оговорками этот коэффициент на отдельные золотоносные участки, Ю.А.Билибин и В.Н.Зверев получили перспективные запасы рудного золота для Оротуканского района – 150 т, Хатыннахского – 360 т, Средне-Берелёхского – 180 т, Верхне-Берелёхского – 90 т, Артыкского – 45 т, Тиряхтахского – 45 т, Лево-Индигирского – 120 т, Янского – 135 т, Ороёкского – 30 т и для так называемых боковых полос – 90 т. В общей сложности получилось 1245 т. Конечно, эти предположения в последующем неоднократно корректировались и сравнительно скоро были перекрыты реальной добычей золота.

Практическое значение имели выводы Ю.А.Билибина и В.Н.Зверева относительно особенностей россыпных месторождений Колымы. По их мнению, здесь золото сосредоточивалось не столько в речных отложениях, сколько в трещинах глинистых сланцев, которые составляли плотик россыпей. Помимо пойменных россыпей довольно широкое распространение имели террасовые.

Выводы и рекомендации комиссии имели конкретный и перспективный характер и – самое главное – получили достаточно высокую и быструю реализацию.

Одной из главных рекомендаций комиссии было составление чёткого и конкретного плана развития геологических и разведочных работ на Колыме. Эта рекомендация, хорошо вписываясь в государственную идеологию планирования, имела вполне реальные достоинства.

Нарком внутренних дел Л.П.Берия издал приказ № 60 от 25 февраля 1939 г. о создании специальной комиссии по разработке под председательством профессора С.П.Александрова пятилетнего плана Дальстроя с представлением проекта плана лично ему к 25 мая 1939 г.

Быстрое решение получила и рекомендация о создании геологической службы Дальстроя. Уже с начала 1939 г. вновь созданное Геолого-разведочное управление Дальстроя – ГРУ ДС, которое возглавил В.А.Цареградский, начало большую работу по реорганизации всей геологической службы. Структура ГРУ ДС фактически была создана в соответствии с рекомендациями комиссии. В основу реорганизации геологической службы опять же были положены идеи Ю.А.Билибина и В.Н.Зверева. Прежде всего это касалось разукрупнения горно-промышленных управлений. Конечно, на это потребовалось время. Удивительно другое, что даже конкретные предложения о создании новых горных управлений оказались назревшими.

Представляет интерес факт, что даже такая рекомендация, рассчитанная на перспективу, как создание при ГРУ исследовательского сектора, с годами получила реальное воплощение. Центральная тематическая экспедиция Северо-Восточного геологического управления стала подлинным исследовательским институтом с высокопрофессиональным кадровым составом и высоким качеством работ.

Несмотря на успехи в добычи золота из россыпей, проблема коренного рудного золота не снималась с повестки дня. Среди известных золоторудных месторождений Северо-Востока России значительная часть, в особенности в центральных колымских районах, представлена золотоносными дайками. Они образуют пространственные ассоциации – свиты, насчитывающие до нескольких десятков даек, сопровождающиеся россыпями золота, в том числе крупными и уникальными. Им свойственны гигантские для рудных месторождений параметры: многокилометровая (до 20 км) протяженность, значительные (от 4-6 до 20 м и более) мощности и вероятная глубина распространения (разведанная) до 750 м. Оруденение в дайках преимущественно вкрапленное крайне неравномерное. На фоне многокилометровых блоков с низкой (до 1-2 г/т и менее) золотоносностью выделяются рудные столбы в десятки и сотни метров с небогатыми (от 3-5 до 10 г/т), но рентабельными в отработке промышленными рудами. Руды высокотехнологичные, золото крупное, россыпеобразующее, часты самородки в десятки и сотни граммов.

В 1932 г. рудно-поисковой партией И.Л.Соловейчика была открыта золотоносная Утинская дайка, которая стала первым промышленным золоторудным месторождением на Колыме. Дайка была обнаружена на левом борту долины р. Утиная в непосредственной близости от эксплуатировавшихся россыпей ключей Юбилейный и Холодный, открытых в 1929 г. С.Д.Раковским. На разведку месторождения были брошены значительные силы и средства. Во множестве проходились канавы и траншеи, а на перспективных участках оперативно зарезались разведочные штольни. В 1932-1935 гг. тяжёлой рудной разведкой, а также многочисленными рудно-поисковыми и поисково-разведочными партиями под руководством П.И.Скорнякова, П.И.Максимова, Б.С.Сиротина, А.В.Барченко, А.И.Зеленкевича, А.С.Чеславского и др. установлены значительная протяжённость (около 14 км) этого месторождения и его промышленный характер на центральном отрезке около 6 км. Промышленная оценка месторождения была подтверждена авторитетной экспертной комиссией 1934 г. под председательством Д.Я.Одинцова, в составе профессоров Н.И.Трушкова, И.Ф.Григорьева и В.Н.Зверева.

Утинское месторождение по мощности рудных тел (около 1 м) значительно уступало Среднеканскому (6-8 м), следовательно, не могло заменить несостоявшийся крупный рудный объект. Тем не менее руководство Дальстроя приняло решение о его промышленном освоении. Было развёрнуто строительство первого горнорудного предприятия Колымы на ключе Холодный и опытной обогатительной фабрики. Пробная эксплуатация месторождения, выполненная в 1936 г. с переработкой руды на Утинской опытной фабрике, показала высокую технологичность руд месторождения и целесообразность его вовлечения в эксплуатацию. Рудными разведками 1937-1938 гг. к эксплуатации было подготовлено значительное количество блоков, однако в 1939 г. разведочные работы были прекращены из-за оттока рабочей силы на оловорудные разведки. Они были возобновлены в 1942 г., одновременно прииск Утинский приступил к плановой эксплуатации Утинской дайки на ключе Холодный. Была построена золотоизвлекающая фабрика производительностью 250 т руды в сутки. К этому времени Утинские россыпи, в первые годы определявшие уровень золотодобычи Дальстроя, заметно истощились. Начавшаяся плановая рудная эксплуатация позволила поддержать добычу в Утинской долине.

В марте 1945 г. было начато строительство второй золотоизвлекательной фабрики с втрое большей суточной производительностью (750 т руды). Утинский горнопромышленный район с горнопромышленным комбинатом превратился в крупный рудно-россыпной производственно-эксплуатационный и проектно-изыскательский комплекс. В районе были организованы добыча торфа, служившего в годы войны основным видом топлива, производство кирпичных изделий и лесоматериалов. На р. Утиная возводились и летом 1942 г. вступили в строй три ГЭС малой мощности; в 1945 г. – плотина и водохранилище для нужд обогатительных фабрик.

На момент закрытия горнорудного комбината в 1956 г. Утинское месторождение было наиболее глубоко разведанным золоторудным месторождением Советского Союза. Тяжёлыми горными работами и эксплуатацией оно было освещено на 12 горизонтах в вертикальном интервале около 750 м, по протяженности оценено на 6,5 км. За годы освоения было пройдено более 54 км разведочных и горно-подготовительных подземных выработок, из добытой руды извлечено около десяти тонн химически чистого золота. В настоящее время высказываются сомнения относительно правильности закрытия комбината.

Многочисленные золотоносные дайки были установлены при геологических исследованиях на левобережье р. Колыма, на территории Северного горнопромышленного управления. Но разведка и пробная их эксплуатация не показали их рентабельность.

Первые прогнозные оценки золотоносности Верхне-Колымского региона были основаны на металлогенических представлениях о связях золотого оруденения с гранитоидными интрузивами. Однако связи месторождений и россыпей с дайками были настолько очевидны, что уже к середине 1940-х гг. в основных чертах оформилась просуществовавшая практически безальтернативно более полувека концепция Ю.А.Билибина о догранитных золотоносных диоритовых (дайковых) магмах. Время показало, что с позиций геологоразведочной практики наиболее конструктивными оказались не крайние гранитная или дайковая точки зрения, а представления о сопряженном развитии в единых структурах процессов гранитоидного и дайкового магматизма, различных типов метаморфизма и золотого оруденения. В начале 70-х и в 80-е гг. прошлого века, после многолетнего перерыва в исследовании, значительная часть известных золотоносных даек старых рудно-

россыпных районов Верхней Колымы – Штурмовского, Утинского, Среднеканского – была охвачена масштабными поверхностными и буровыми разведками, а также тематическими научно-исследовательскими изысканиями. Выполнены были площадные геохимические съёмки месторождений. В итоге подтверждены перспективы дайковых золоторудных месторождений, однако привлекательных для эксплуатации месторождений (с содержанием в десятки граммов золота на 1 т) руд установлено не было.

Подводя итоги изучения золотоносных даек Приколымья А.В.Альшевский пишет: “Сведения о рудной золотоносности даек, полученные в 1928-1930-е гг., хотя и оказались сугубо предварительными и неточными, инициировали масштабный разворот поисковых и разведочных работ, создание лагерей, промышленное и гражданское строительство, в результате чего были открыты богатейшие золотоносные площади. Свиты рудоносных даек – это один из главных типов коренных источников золота в россыпях, и их расположение определяют местонахождение и запасы вторичных (аллювиальных) месторождений, часто весьма крупных и уникальных. Доразведка многих рудоносных даек предполагает выявление как минимум средних по запасам промышленных золоторудных месторождений (Штурмовское, Восточное, Транспортное, Пятилетка, Арик, Крохалиное и др.). При подземной эксплуатации Утинской дайки № 7 рентабельно отработывались руды со средним содержанием золота 5-6 г/т; извлечено около 10 т золота, что, к примеру, вдвое больше суммарной добычи в известном Охотском золотоносном районе за 1914-1926 гг. Как правило, в золотоносных дайках протяжённость оруденелых участков велика, а руды легко обогатимые. При снижении кондиционных требований, к примеру, до 2 г/т и менее, некоторые из даек могут представить собой большеобъёмное месторождение, рентабельное в отработке в условиях новых (кучное выщелачивание и др.) технологических решений. Прогнозная оценка Среднеканского месторождения, понимаемого как большеобъёмное, – около 500 т золота – близка к первоначальной оценке Ю.А.Билибина”<sup>60</sup>.

<sup>60</sup> *Альшевский А.В.* Колымские золотоносные дайки: их значение в истории геологического изучению и хозяйственного освоения Верхнеколымского региона // П Диковские чтения. Материалы научно-практической конференции, посвященной 70-летию Дальстроя. – Магадан, 2002. – С. 205.

Важнейшим уроком освоения и развития такого крупного региона страны, каким является Северо-Восток России, было то, что открытие крупнейшей золотоносной провинции произошло в результате геологических исследований (хотя вольные старатели уже работали на Колыме). Этот факт сам Ю.А.Билибин постоянно подчёркивал, противопоставляя в этом плане Колыму золотому Алдану (на котором ему пришлось работать сразу после окончания Горного института), где геологи пришли уже, по выражению Ю.А.Билибина, к “шапочному разбору”.

Вклад Ю.А.Билибина в развитие Северо-Востока находится больше на слуху у всех, оброс легендами, в общественном мнении он даже превысил вклад С.С.Смирнова в развитие этой территории как оловоносной. Вместе с тем следует помнить, что почти одновременно геологами того же Геологического комитета были сделаны никак не меньшие открытия, которые в эпоху индустриализации кардинально преобразили лицо страны. Среди таких открытий должны быть названы: установление М.М.Васильевским и С.Ф.Малявкиным крупного промышленного значения месторождений бокситов Тихвинского района, давшее начало быстрому развитию Бокситогорского промышленного района; предсказание Н.Ф.Погребовым вероятности существования нового бассейна горючих сланцев, ставшее началом рождения и развития г. Сланцы; открытие в 1920 г. Н.Н.Урванцевым уникального Норильского месторождения сульфидных медно-никелевых руд; открытие А.А.Черновым месторождений каменного угля в бассейне Печоры, чем было пожено начало освоению Печорского угольного бассейна; П.П.Преображенским, первым среди геологов награждённого орденом Трудового Красного Знамени, в 1925 г. на основе глубокого геологического прогноза было выявлено крупнейшее месторождение в Соликамске, на базе которого возник Уральский калийный комбинат, и в 1929 г. открыты месторождения нефти Чусовские городки, с которых началось освоение Волго-Уральской нефтегазоносной провинции; А.А.Гапеевым в 1920 г. обосновано представление о крупном промышленном значении Карагандинского угольного бассейна; М.П.Русаковым в 1928 г. открыто мощное медно-порфирировое месторождение в Казахстане, давшее жизнь Балхашскому медеплавильному заводу; Н.И.Наковником в 1926 г. открыто в Северо-Восточном Казахстане крупнейшее корундовое месторождение, ставшее базой для промышленного развития региона; под руководством



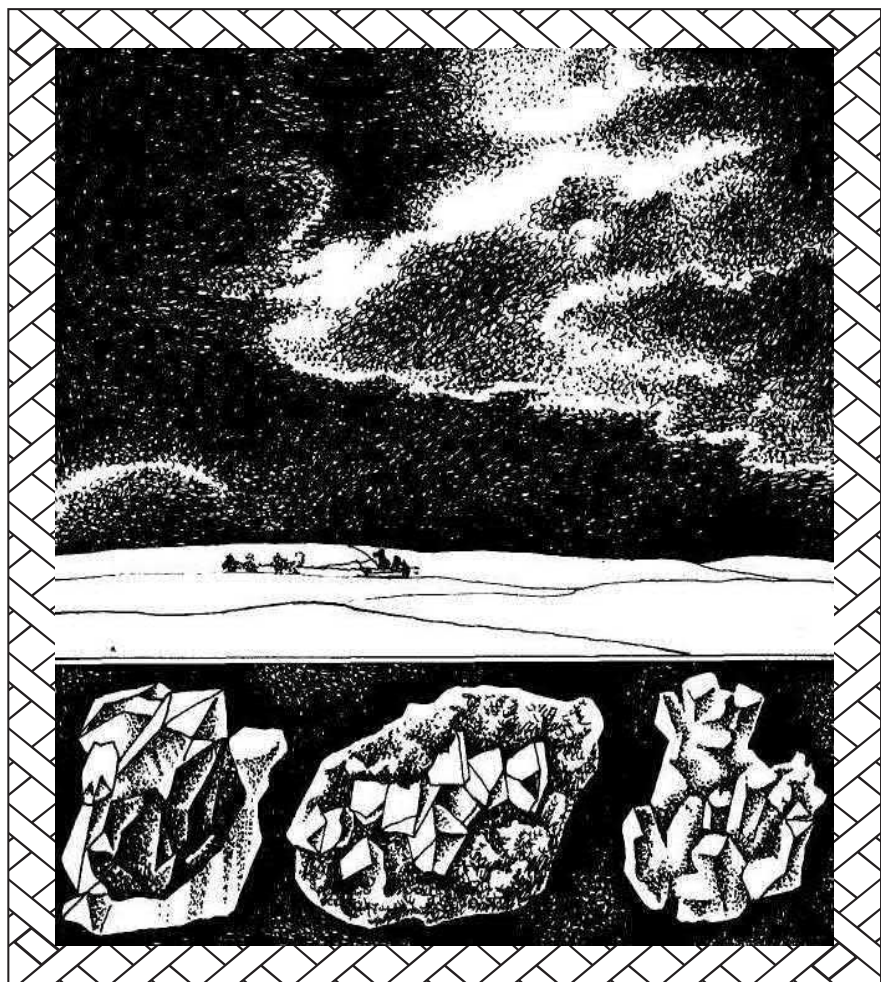
И.С.Яговкина проведены разведки месторождений для обеспечения Карсакапайского медеплавильного завода<sup>61</sup>.

Этот перечень показывает уровень геологических открытий в эту трудную эпоху. Ю.А.Билибину пришлось работать в среде выдающихся геологов того времени, и его вклад может быть правильно оценён с учётом достижений других.

Память о Ю.А.Билибине хранится новыми поколениями северян. Его именем назван хребет в горной системе Черского (бывший Момский хребет), вулкан в бассейне реки Большой Анной, город Билибино – центр Билибинского района в Магаданской области, улицы в Магадане и Алдане, атомная станция в Билибино, прииск в Магаданской области, минерал билибинит.

---

<sup>61</sup> ВСЕГЕИ в развитии геологической науки и минерально-сырьевой базы страны. 1882-1982. – Л.: Недра, 1982. – С. 70-72.



## ТАЙМЫР И СЕВЕРНАЯ ЗЕМЛЯ

Замечательный геолог и географ, полярный исследователь, один из первооткрывателей Норильского рудного района Николай Николаевич Урванцев (1893-1985) родился 21 января 1893 г. в г. Лукоянове ныне Горьковской области. В 1918 г. он окончил Томский технологический институт и посвятил всю свою жизнь изучению географии и геологии не исследованного полуострова Таймыр и архипелага Северная Земля. Изучение полуострова Таймыр продолжается и по-прежнему представляет значительные трудности из-за сурового климата, бездорожья и значительной удалённости от населённых пунктов. В 1920–30-е годы эти трудности были значительно большими и их полностью пришлось испытать маленьким экспедициям Н.Н.Урванцева. С его именем с полным основанием связывают геологическое изучение этих территорий и открытие колоссальных минеральных ресурсов края. Уже при жизни его имя стало легендарным.

Н.Н.Урванцев был первым, кого командировал Сибирский геологический комитет в низовья Енисея на поиски каменного угля для Усть-Енисейского порта. «Поиски охватили всю территорию правобережья Енисея между 68–70 градусами северной широты. В 1920 году при разведке там угля удалось обнаружить и месторождение медно-никелевых руд – Норильск I (а в 1926 г. второе месторождение такого же типа – Норильск II). В том же 1920 г. были найдены новые угольные месторождения на противоположной стороне Норильской долины, в горах Караелах. Это убеждало, что на Таймыре должны существовать и другие угольные и рудные месторождения, для обнаружения которых следовало широко развернуть поиски и съёмку всей территории. В период 1921–1926 годов была исследована и нанесена на карту вся система Норильских озёр. В 1922 году изучалась судоходность

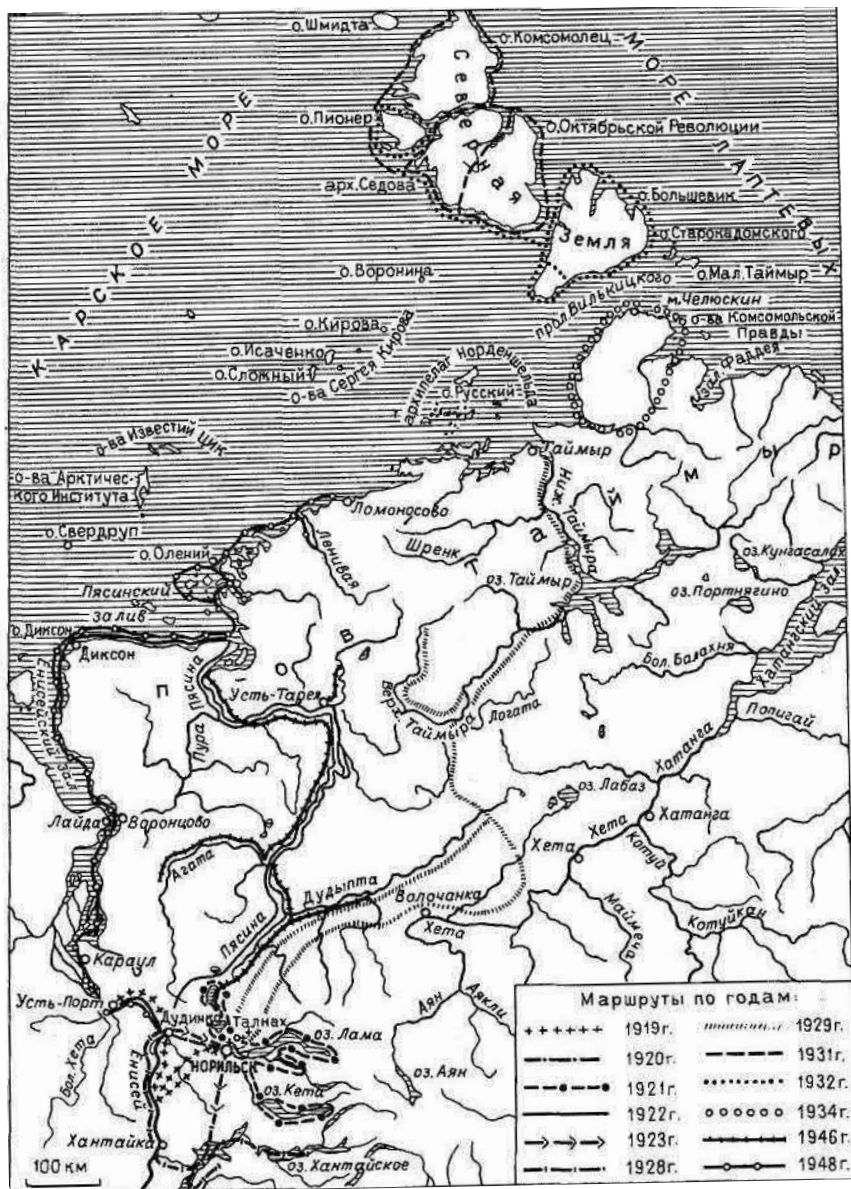
реки Пясины, что было важно для будущего Норильска в первые этапы его промышленного освоения. В 1928 г. исследовался бассейн реки Хантайки, в 1929 году – Таймыры и озера Таймыр, в 1930–1932 годы – архипелаг Северная Земля. Везде обнаружено присутствие руд, угля и других полезных ископаемых. Таймыр действительно оказался богат разнообразным минеральным сырьём. В 1933–1934 годах была организована экспедиция на Хатангу для поисков и разведки нефти. Впервые в Арктике для работы был применён механический транспорт. На вездеходах НАТИ-2 зимой 1934 года удалось обойти весь мыс Челюскин. В 1946–1948 годах на парусно-моторных ботах велось изучение шхер Минина”<sup>62</sup>.

О существовании залежей каменного угля на Таймыре было известно со времен А.Ф.Миддендорфа и Ф.Б.Шмидта. Угольная проблема была первостепенной в освоении Северного морского пути. Признаки таймырского угля были обнаружены вдали от морского побережья и Енисея. Поэтому Сибирский геологический комитет в 1919 г. поставил перед Н.Н.Урванцевым задачу поисков угля в низовьях Енисея. Участники партии Н.Н.Урванцева в трудных условиях гражданской войны обследовали берег Енисея от устья реки Фокиной до села Усть-Порт, но уголь не обнаружили. Поэтому Горный отдел Высшего Совета Народного Хозяйства (ВСНХ) поставил задачу более детального изучения этой территории с проведением топографической съёмки.

Летом 1920 г. угольные пласты были вскрыты и опробованы. Вблизи выходов угля обнаружили сплошные сульфидные руды и произвели их первичную разведку и опробование. Лабораторные анализы показали высокие качества как углей, так и сульфидных медно-никелевых руд с высоким содержанием металлов. Такое сонахождение двух промышленно важных компонентов заставило ещё шире развернуть разведочные работы. Сибирский геологический комитет и Комитет Северного морского пути постановили организовать в Норильском районе зимовку, провести горные работы и научные исследования по широкой программе, а также построить первые жилые дома.

Летом 1921 г. Н.Н.Урванцев во главе небольшой экспедиции снова прибыл на реку Норилку. Здесь заложили первые штольни. На зимовку осталось восемь человек: Н.Н.Урванцев, горный инженер А.К.Вильм, зоолог Б.М.Пушкарёв, студент-строитель С.Д.Базанов,

<sup>62</sup> Урванцев Н.Н. Таймыр – край мой северный. – М.: Мысль, 1978. – С. 11.



Карта-схема маршрутов Н.Н. Урванцева по Таймыру и Северной Земле

горнорабочие В.В.Желудков и Г.И.Петров, завхоз А.И.Левкович и его жена Е.С. Левкович. В состав экспедиции были также включены оленеводы-нганасаны. В горных работах участвовали фактически все зимовщики. Кроме того, проводились метеорологические наблюдения, которые имели большое значение для решения вопроса о промышленном освоении района.

Летом 1920 г. на инструментальной основе были составлены географическая и геологическая карты крупного масштаба, которые коренным образом изменили картографические материалы начала века, собранные в основном по расспросным данным. В 1921 г. Н.Н.Урванцев решил значительно расширить район исследований за пределами рудного поля, чтобы оценить промышленные перспективы и возможности решения хозяйственных задач. Работы он начал с составления карты системы реки Пясины, которая в случае судоходности могла стать транспортной артерией для снабжения будущего горнорудного района.

Большие заботы были связаны с формированием оленьего каравана. В него помимо большого количества оленей, обслуживающих экспедицию, нужно было также включить почти столько же оленей для оленеводов, поскольку они кочевали вместе с семьями. Всего в караване было около сотни оленей. Пока шли долгие сборы, Н.Н.Урванцев определил астрономический пункт и съездил для осмотра водопада на реку Рыбную. С конца ноября начали съёмку реки Норилки и озера Пясино: Н.Н.Урванцев по одному берегу, С.Д.Базанов по другому. Проводили также промеры глубин реки и озера для определения фарватера. В Норильск вернулись в конце декабря и запланировали маршрут по озёрам на февраль, когда появится солнце. До этого Н.Н.Урванцев съездил в Дудинку, чтобы подобрать лодку для летних маршрутов и доставить её зимним путем к истоку Пясины из озера.

В феврале, когда установилась ясная морозная погода, Н.Н.Урванцев с долганами К.Сусловым и И.Седельниковым, взяв небольшой балок, выступили вверх по реке Норилке для обследования озёр Норильской системы, особенно самого крупного из них – озера Лама, которое до этого даже не было нанесено на карту. Н.Н.Урванцев определил здесь астрономический пункт, нанёс местность на карту и привёл геологические описания. Позднее было описано озеро Кета. Везде промерялись глубины озёр и рек для целей навигации и хозяйственного освоения района.

Изучение района и промеры глубин водоёмов позволили заключить, что реки и озера Норильской системы судоходны. Лодку завезли из Дудинки на Пясину. Туда же зимним путём забросили снаряжение и продукты. В летней экспедиции 1922 г., кроме Н.Н. Урванцева, должны были участвовать С.Д. Базанов в качестве топографа, ботаник и зоолог Б.Н. Пушкарев и И.В. Борисов – моряк с гидрографического судна “Вайгач”. К Н.Н. Урванцеву обратился с просьбой об участии в экспедиции известный полярник Н.А. Бегичев, бывший боцман с “Зари”, который хотел организовать промысловую артель в низовьях Пясины, а предварительно ознакомиться с этими местами. Решили взять и этого опытного, бывалого человека. В конце мая экспедиция в полном составе была на станке Введенское – старинном поселении времён Мангазеи, в котором тогда не осталось жителей, а из уцелевших построек осталась лишь одна изба.

Перед маршрутом прежде всего нужно было серьёзно отремонтировать лодку, изготовить мачту, паруса и такелаж. Весна оказалась ранней и бурной. 7 июня начался ледоход при очень высоком уровне воды. Лёд сошёл за три дня. Н.Н. Урванцев сразу же решил совершить на маленькой лодочке “ветке” рекогносцировочный маршрут. Для измерения глубины и скорости течения реки 15 июня вышли в путь на большой лодке; в это время тундра уже зазеленела. Это был древний водный путь.

Берега Пясины на большом протяжении оказались сложенными песчано-глинистыми отложениями. Встречные ветры сдерживали плавание. Ниже устья реки Янгоды, где был определён очередной астрономический пункт, рельеф изменился – Пясину пересекали ледниковые гряды. Н.Н. Урванцев почти повсеместно по берегам реки находил обломки каменного угля, но заняться поисками месторождения не было времени. Такое месторождение угля было найдено в 1930-х годах ниже – в горах Бырранга по впадающей в Пясину речке, названной Угольной.

Ниже по течению (на пересечении гор Бырранга) обнаружили выходы коренных пород, что могло быть связано с нахождением здесь разнообразных полезных ископаемых. 29 июля экспедиция прибыла к устью Пясины, преодолев за полтора месяца на вёслах более 800 километров. Лагерь разбили на высоком мысу вблизи развалин избы времён Великой Северной экспедиции. Здесь определили астроно-

мический пункт. Н.А.Бегичев нашёл здесь условия для хорошего промысла: было много рыбы, оленей и песцов.

2 августа вышли на лодке в море, держась вблизи берега. Во время одной из стоянок прибором была сильно повреждена лодка, поэтому пришлось заняться её ремонтом. Н.Н.Урванцев изучал прибрежные обнажения коренных пород, преимущественно глинистых сланцев. На полпути между островом Диксоном и устьем Пясины Николай Николаевич обнаружил почту Р.Амундсена, посланную им в Норвегию со шхуны “Мод”, которая в 1919 г. зазимовала у мыса Челюскин. Почту Амундсен отправил со своими спутниками Кнутсеном и Тессемом, которые преодолели 900 километров снежной безлюдной пустыни. Кнутсен в пути умер, а Тессем в одиночку продолжал путь, но и он погиб, не дойдя двух километров до Диксона. Склад с почтой нашли вблизи астрономического знака, поставленного Н.Н.Коломейцевым – участником экспедиции Э.В.Толля. Бумаги и предметы снаряжения были собраны и упакованы для пересылки в Норвегию. Эта находка впоследствии позволила выяснить причину гибели посланных Р.Амундсеном норвежцев. За находку почты Амундсена Н.Н.Урванцев был награждён норвежским правительством золотыми часами.

И далее по берегу встречались следы жилья и промысла. Так, 13 августа Н.А.Бегичев обнаружил доску с надписью участника Великой Северной экспедиции штурмана Федора Минина. 14 августа прибыли на полярную радиостанцию на острове Диксон, открытую здесь в 1915 г. Вблизи находился сарай, построенный под угольный склад для экспедиции Э.В.Толля. Здесь предполагалось дожидаться парохода со сменой зимовщиков, чтобы выбраться на материк. Но оказалось, что парохода не будет, и члены экспедиции решили плыть дальше на своем судёнышке. На материке вблизи острова обнаружили останки Тессема – погибшего норвежца, одного из тех, с кем Р. Амундсен отправлял почту.

2 сентября на вёслах пошли дальше. От промысловиков узнали, что в 60 километрах в Шайтанской Курье стоит пароход “Ангара”. Решили рискнуть поставить парус, иначе догнать судно не было никакой возможности. Благодаря опыту и сноровке Н.А.Бегичева, это удалось сделать. Так завершился этот тысячекилометровый поход на вёслах. Проведённые участниками экспедиции съёмки позволили составить достаточно точную карту реки Пясины, озера Пясино и реки Норилки. Было установлено в главных чертах геологическое строение берегов



Пясины и гор Бырранга, составлен атлас судоходности всей водной системы, использовавшийся затем при освоении Северного морского пути.

Работая уже несколько лет в Норильском районе, Н.Н. Урванцев ещё больше стремился изучать область к югу от найденного месторождения. Эта область была совершенно не изучена и фактически не посещалась даже местными жителями. Километрах в двухстах к югу от Норильска протекала река Хантайка, впадавшая в Енисей, на ней также почти никто не бывал, но это была вполне определённая артерия для будущих экспедиционных работ, которую Н.Н. Урванцев и решил использовать. Наличие крупных порогов на реке заставило его подготовить к экспедиции специальные лёгкие и крепкие лодки, в которых он решил совмещать преимущества каное и байдарки. Такие лодки были сделаны по его проекту в Ленинградском яхтклубе. Масса лодки составляла всего 25–30 килограммов, а грузоподъёмность – более 300 килограмм. Из-за трудностей плавания в состав экспедиции, кроме Н.Н. Урванцева, вошли уже работавшие с ним ранее два брата Корешковых, топограф и рабочий.

5 июня 1928 г. они вышли на первом пароходе из Красноярска в Дудинку, но из-за тяжелой навигации прибыли туда только 25 июня. До устья Хантайки добирались на моторной лодке по Енисею. Не обошлось без приключений: при сильном встречном ветре мотор залило водой, но всё обошлось благополучно. Устья Хантайки достигли через три дня, разбили лагерь и определили первый астрономический пункт, поставили мачту для приёма по радио сигналов точного времени, что должно было значительно облегчить установление долготы места наблюдения.

10 июля выступили на моторной лодке вверх по Хантайке. Река вблизи устья оказалась спокойной, с высокой из-за паводка водой. Однако скоро течение усилилось и пришлось помогать мотору бечевой. На третий день приблизились к высокому порогу. Дальше на лодке пробраться было нельзя, поэтому часть груза оставили у порога. Место этого первого от устья порога оказалось идеальным для постройки плотины. Много лет спустя здесь соорудили Хантайскую ГЭС и вырос посёлок Снежногорск. Окружающие русло скалы были непроходимы, пришлось прорубать тропу в тайге выше скал, чтобы можно было протаскать лодки и часть груза. С собой взяли минимальный запас

продовольствия на два месяца работы и самые необходимые вещи из снаряжения.

16 июля тронулись в путь вверх по реке. В.А.Корешков вёл съёмку, а Н.Н.Урванцев изучал береговые отложения. Скоро на вёслах оказалось идти невозможно, пришлось воспользоваться бечевой. Особенно трудными были места, где скалы подступали к самой воде. Приходилось сначала всем вести одну лодку, а затем возвращаться за другой. Иногда Н.Н.Урванцев повторял путь, чтобы изучить обнажения и собрать образцы. Подвигались очень медленно: за неделю прошли всего 26 километров. Следующий крупный порог преодолели за три дня, так как лодки пришлось проводить порожняком, а груз переносить отдельно. В жару такая работа сильно изнуряла, поэтому путешественники мечтали, чтобы больше не было таких длинных порогов.

Вскоре пошли дожди, что ещё более затруднило путь. За пять дней продвинулись на 35 километров. Следующий порог на счастье оказался длиной всего в 300 метров, но с совершенно отвесными скалистыми берегами. В гальке обнаружили щебёнку каменного угля, что свидетельствовало о его выходах выше по течению. Невдалеке от третьего порога оказался четвёртый – самый мощный на Хантайке. Река прорезала здесь 100-метровое пластообразное тело долеритов, проделав в нём узкое ущелье, в котором располагалось русло в форме петли. Вода с бешеной скоростью вертелась в этих извилинах, образуя воронки. Большого труда стоило обойти порог по тайге и перетащить на себе весь груз. В пяти километрах встретили новый порог длиной около полутора километров.

Силы участников экспедиции иссякали, а озера Кутармо, ради которого совершали экспедицию, не было видно. Определив очередной астрономический пункт, решили плыть дальше, тем более, что впереди было несколько километров относительно спокойной воды. Вскоре байдарки вошли в обширное водное пространство с множеством островов и проливов, в которых затерялось основное русло Хантайки. Путешественники составили карту этой местности и назвали это водное пространство Малым Хантайским озером, обязанным своим происхождением ледниково-аккумулятивной деятельности.

Н.Н.Урванцев разглядел в бинокль на горизонте очертания гор и взял на них курс, поскольку, по рассказам долган, озеро Кутармо располагалось среди гор. Вскоре обнаружили слабое встречное течение,

которое, видимо, было признаком русла, соединяющего озёра. Через несколько километров участники экспедиции достигли озера Кутармо (ныне Хантайское). Оно лежало в амфитеатре гор, вытянувшихся на сто километров. Никто из исследователей ещё не бывал здесь, однако Н.Н.Урванцев не мог подробно исследовать его окрестности. Время было позднее и предстоял сложный обратный путь. Сделали один маршрут для ознакомления с геологией окрестных гор (плато Путорана), сложенных толщей переслаивающихся базальтовых лав и туфов.

20 августа вышли в обратный путь. Всего за пять часов достигли пятого порога. Теперь он был ещё опаснее, так как упал уровень воды. Всё-таки решили сплавиться, но по очереди, так, чтобы двое других страховали лодку на берегу с бечевой. Первым промчался на байдарке Н.Н.Урванцев, за ним Корешковы. Всё прошло удачно, и это придало уверенности в своих силах. В километре находился самый страшный порог. После его осмотра решили, что сплав здесь невозможен. Груз и байдарки опять перетаскивали на себе, что отняло целые сутки. За это время Н.Н.Урванцев совершил маршрут по речке Подпорожной (Могокто) и описал коренные выходы пестроцветных мергелей. На другой день подошли к третьему порогу. Н.Н.Урванцев опять прошёл его первым и вышел на берег мокрый по пояс от погружений в воду на гребнях валов. И здесь спуск по порогу был удачным. Остаток пути также прошли в хорошем темпе, отвлекаясь на контрольную съёмку берегов и боковые геологические маршруты. Зашли в приток Хантайки Кулюмбе, чтобы изучить геологическое строение площади в поперечном к ходу основного маршрута направлении. Затем вернулись в Хантайку и, успешно преодолев первый порог, подошли к месту, где оставили лодку и часть снаряжения. Все оказалось в целости; дальше Корешковы поплыли на лодке, Н.Н.Урванцев – на байдарке, чтобы самостоятельно осматривать коренные выходы пород и совершать боковые маршруты.

12 сентября подошли к устью Хантайки и добрались до Дудинки на гидрографическом судне, которое в это время обследовало Енисей и его притоки. В Дудинке встретились с сотрудниками Норильской партии Б.Н.Рожкова, которые занимались изучением месторождения Норильск II для выяснения его перспективности.

Н.Н.Урванцев изучил в общих чертах геологию Норильского района и составил топографические карты наиболее важных участков. После этого у него возникло желание проникнуть дальше, в глубь Се-

верного Таймыра, совершенно не изученного и крайне мало посещавшегося исследователями. Самой сложной была проблема транспорта. Имея опыт похода на Хантайку и учитывая трудности экспедиции А. Ф. Миддендорфа на север Таймыра, Н. Н. Урванцев заранее заказал в Ленинграде на верфи яхтклуба шлюпку-шестёрку, усиленную боковыми килями и состоящую из трёх частей – носовой, кормовой и средней, разделённых глухими переборками. Такая конструкция шлюпки позволяла доставить её в разборном виде на оленях. Её пришлось строить на личные средства, так как Геологический комитет не отпустил средства, и Н. Н. Урванцев и его супруга продали часть личных вещей. В навигацию 1929 г. шлюпку выгрузили в Дудинке.

Н. Н. Урванцев намеревался отправиться на север Таймыра уже в навигацию 1929 г. Поэтому сразу после возвращения с Хантайки выехал в Ленинград, чтобы отчитаться за прошедшую экспедицию и составить проект новой, а также успеть её снарядить. В состав экспедиции были включены топограф А. М. Макарьин, астроном А. Ф. Беспалов, моторист Я. И. Норис, работавший в 1925–1926 гг. на разведке в Норильске, а рабочим предполагалось взять жителя Дудинки Е. И. Кузнецова (спутника Н. А. Бегичева по поискам в 1921 г. пропавших норвежцев с судна Р. Амундсена). Для обеспечения отряда продовольствием Н. Н. Урванцев заказал в Енисейске 10 тысяч мороженых пельменей.

12 февраля партия Н. Н. Урванцева прибыла в Красноярск, затем на санях двинулась к Дудинке и далее к реке Таймыре, куда нужно было попасть до начала таяния снегов. От Енисейска пришлось ехать по льду Енисея по очень сложной дороге. До Туруханска добрались только 2 марта, проделывая за сутки около 70 километров. Дальше река делала много крутых поворотов, поэтому решили ехать не по льду Енисея, а напрямик через тайгу. Это намного сократило путь до Дудинки. Дальше решили двигаться по старинному Хатангскому пути, а затем уже свернуть на север к притокам Верхней Таймыры. Хатангский путь, проложенный ещё во времена Мангазеи, пролегал по кромке леса на окраине Среднесибирского плоскогорья.

В Дудинке предстояло решить много хозяйственных проблем. Нужно было взять с собой лодочные моторы, бензин, продукты, оружие и т. д. Особенно сложно было нанять оленей, поэтому решили сделать это уже по дороге. Это удалось на станке Беленьком, очень далеко от Дудинки.

30 апреля караван наконец вышел в путь. Лишь 16 мая перевалили в бассейн реки Дудыпты. Дальше пришлось идти с другими оленеводами. В конце мая достигли района начала работ. К счастью, весна наступала поздно. В начале июня было морозно, и река стояла; толщина льда достигала двух метров. Тем не менее, надо было торопиться, чтобы успеть привести в порядок лодки. С 10 июня наступила бурная весна, но лёд тронулся только 28 июня.

5 июля погрузились в шлюпку и отплыли. Уровень воды был высокий, поэтому вскоре дошли до Верхней Таймыры. Н.Н. Урванцев решил добраться на моторной лодке вверх по Таймыре как можно дальше в горы Бырранга. В геологическом отношении этот маршрут мало что дал, поскольку большая часть выходов коренных пород была ещё под полой водой. Дальше идти не решились, поскольку был риск застрять здесь при снижении уровня воды. Н.Н. Урванцев с А.М. Макарьиним совершили пеший маршрут, в котором первый описывал геологический разрез, а второй вёл топографическую съёмку. Вернувшись из него, сразу же сплавились вниз по реке, поскольку уровень воды падал очень быстро.

13 июля двинулись вниз по Таймыре и вскоре в устье одного из притоков обнаружили выходы необычной слюдястой изверженной породы. Дальнейшее микроскопическое изучение этой породы показало, что она близка к кимберлитам, с которыми связаны алмазные месторождения. В устье реки Логаты определили астрономический пункт. Здесь путь проходил вдоль берегов, сложенных рыхлыми четвертичными образованиями. Позднее стали попадаться валунные суглинки – следы проходившего здесь ледника. Видневшиеся на горизонте предгорья Бырранга имели округлые, сглаженные формы, также несущие следы оледенения. 23 июля попали в устье Верхней Таймыры при впадении её в озеро Таймыр. На берегах одной из бухт Н.Н. Урванцев установил выходы известняков с силурийской фауной. На их размытой поверхности лежала толща пермских песчаников и сланцев.

Определив астрономический пункт, путешественники направились вдоль западного берега озера к входу в Нижнюю Таймыру. Здесь геологический разрез напоминал норильский: те же лавы и туфы и под ними угленосная свита пермского возраста. Нижняя Таймыра, в отличие от Верхней, оказалась типичной горной рекой с высокими каменистыми берегами, представляющими собой почти непрерыв-

ные выходы коренных пород. Здесь установили многие интересные в геологическом отношении факты о строении северных предгорий Бырранга. Экспедиция следовала по пути, которым в XIX веке прошёл замечательный исследователь Северной Сибири А.Ф.Миддендорф. Река постепенно расширялась и становилась медленнее. На 93-м километре прошли мимо высокого глинисто-песчаного яра, где во времена похода Харитона Лаптева нашли бивень мамонта. Вскоре попали в широкий Таймырский залив, на берегах которого обнажались коренные породы – кварциты, кристаллические сланцы и древние гнейсы.

Море оказалось свободным ото льда и по нему можно было следовать до самого острова Диксон. Однако Н.Н.Урванцев не сомневался в близости полярных льдов, поэтому удержался от этого плавания. Занимаясь съёмкой Таймырского залива, он убедился в правильности карты, составленной членами экспедиции А.Ф.Миддендорфа. Но за 86 лет суша поднялась здесь на полтора метра, что значительно изменило очертания островов и побережья, поскольку залив был очень мелок.

После этого участники экспедиции повернули обратно. Уровень воды упал до межени, поэтому в некоторых местах было трудно подняться вверх по Нижней Таймыре. На озере Таймыр экспедицию настиг шторм, бушевавший более трёх дней. Здесь Н.Н.Урванцев совершил несколько пеших маршрутов в глубь гор Бырранга, изучая их геологию. Вулканическая базальтовая толща и подстилающие её угленосные песчано-сланцевые отложения перми тянулись вдоль озера на всём пространстве.

Стало подмораживать, надо было спешить с возвращением. К базе подошли 1 сентября. Погода стояла хорошая. В ожидании оленей Н.Н.Урванцев решил подробнее изучить береговые четвертичные отложения. Он установил, что оледенение в четвертичное время наступало дважды и каждый раз сменялось вторжением воды.

11 сентября пригнали оленей, но нужно было ожидать установления санного пути. Н.Н.Урванцев занялся составлением отчёта и геологической карты района экспедиции.

Устойчивого снега пришлось ждать долго. В середине октября выступили уже значительно меньшим караваном. По дороге Н.Н.Урванцев хотел выяснить, как проходит граница более позднего оледенения, распространившегося со Среднесибирского плоскогорья. В Дудинку прибыли 13 ноября, а 18 ноября выехали в Красноярск. В канун Нового года Н.Н.Урванцев уже докладывал в Геологическом

комитете о результатах экспедиции: преодолено более 8 тысяч километров, составлена карта исследованной части Таймыра, выявлена сложная геология гор Бырранга.

Острова Северной Земли открыли в 1913 г. участники Русской гидрографической экспедиции Б.А.Вилькицкого. Однако на карту нанесли лишь некоторые очертания восточного и южного берегов архипелага. Размеры земли, её границы, рельеф и геологическое строение не были известны вплоть до 30-х годов. В СССР как раз разворачивались работы по изучению Арктики, особенно в связи с освоением Северного морского пути. В начале 1930 г. Н.Н.Урванцева вызвали на заседание Арктической комиссии при Совнарком. По дороге в Ленинград в поезде он познакомился с Г.А.Ушаковым – известным полярником, возвращавшимся с зимовки на острове Врангеля и тоже приглашённым на заседание комиссии. Они договорились ходатайствовать перед Арктической комиссией об утверждении плана экспедиции на Северную Землю в том же году. Предполагалось, что экспедиция будет состоять из четырёх человек, рассчитана на три года.

Председатель Арктической комиссии С.С.Каменев поддержал это предложение и выхлопотал средства на экспедицию из резервного фонда Совнаркома. Был утверждён общий план, по которому предполагалось, что участники экспедиции будут доставлены на Северную Землю ледоколом “Седов”, который должен был забросить смену состава полярной станции на Землю Франца-Иосифа. Руководителем похода назначили О.Ю.Шмидта.

В состав экспедиции вошли Г.А.Ушаков, Н.Н.Урванцев, радист В.В.Ходов и опытный охотник-промысловик, с юных лет охотившийся на Новой Земле С.П.Журавлёв. Квартира Н.Н.Урванцева в Ленинграде превратилась в склад снаряжения экспедиции. Он разработал проект разборного дома по такому же типу, что был сооружён в Норильске. Необходима была тёплая и лёгкая одежда, удобная для быстрого перемещения, поэтому решили выбрать чукотский покррой: меховые штаны и рубашки с капюшоном из пыжиков мехом вовнутрь, штаны и короткие кухлянки мехом наружу. В Дальневосточной конторе Госторга заказали 50 ездовых собак для экспедиции, поскольку от них во многом зависел успех всего предприятия, а также три ездовые нарты чукотского образца. С.П.Журавлёв изготовил ещё сани новоземельского типа и лёгкую лодочку для переправы через полыньи и разводья.

15 июля 1930 г. члены экспедиции погрузились на борт ледокола “Седов” в Архангельске. Его должен был повести опытный полярный капитан В.И.Воронин. Ледокол взял курс на Новую Землю. Ледовая обстановка была благоприятна и 11 августа судно из Русской гавани направилось северным путем на Северную Землю. По дороге были открыты острова, названные именами Визе, Воронина и Исаченко. 22 августа подошли к группе островов, протянувшихся грядой на север. Видимо, они окаймляли западные берега Северной Земли. За ними находился сплошной лёд и пробиться дальше не было никакой возможности. Г.А.Ушаков и Н.Н.Урванцев осмотрели острова и выбрали один из них под основную базу. Судно подошло к нему и начали выгрузку. Сразу стали собирать дом, класть печь, монтируя в ней духовку, котёл для горячей воды и калорифер для отопления всего дома.

27 августа закончили выгрузку, сложили дом и соорудили склад. 30 августа перебрались в дом, перевезли собак и всё имущество, подняли флаг. После напутственной речи О.Ю.Шмидта “Седов” отчалил. Полярное лето было на исходе и ледовая обстановка могла ухудшиться в любой момент.

Впереди предстояло много работ по упорядочению жилья, разборке грузов, монтажу радио- и метеостанций и ветросиловой установки. Пока вокруг острова была открытая вода, нужно было заняться заготовкой мяса, поэтому Г.А.Ушаков и С.П.Журавлев сразу отправились на охоту. Им удалось основательно запастись мясом, примерно на два месяца. Построили все вспомогательные здания, павильоны для научной работы. Много времени ушло на подготовку собачьих упряжек и снаряжения, необходимого для санных походов. Нужно было спешить, так как на носу была полярная ночь, а зимовщики ещё не знали, где находится Северная Земля. В.В.Ходова оставили монтировать коротковолновую радиостанцию и устанавливать связь с Большой землёй, остальные участники экспедиции выехали на трёх упряжках в поисках архипелага с большим запасом продовольствия, чтобы при первой возможности устроить промежуточное депо.

После первого ночлега выглянуло солнце, и впереди по курсу показались две высокие возвышенности. К исходу второго дня ступили на землю и заложили первый опорный пункт, назвав это место мысом Серпа и Молота. Отсюда совершили две рекогносцировочные поездки на северо-восток и юго-восток вдоль берегов пролива, названного



проливом Красной Армии. Таким образом, установили местоположение базы экспедиции на острове Домашнем относительно архипелага Северной Земли. В условиях быстрого приближения полярной ночи дальнейшие поездки были опасны, и 10 октября путешественники вернулись на базу. В.В.Ходов смонтировал радиостанцию и вскоре вышел на прямую связь с Диксоном и Ленинградом. Это было важно для продолжения работ.

С наступлением полярной ночи, которая продолжалась четыре месяца, наряду с постоянными наблюдениями занимались активной подготовкой к весенним маршрутам: переделывали одежду, обувь, спальные мешки и другое снаряжение. Н.Н.Урванцев с помощью астрономических наблюдений определил географические координаты базы и построил магнитную обсерваторию.

Г.А.Ушаков и Н.Н.Урванцев детально составляли план изучения Северной Земли, рассчитывали рацион питания в маршрутах и норму расхода продовольствия на собак. Исходя из предположения, что архипелаг состоит по крайней мере из трёх крупных островов, наметили пункты устройства продовольственных депо. Это была одна из первоочередных задач, которую следовало решить сразу с наступлением светлого времени.

Зимовщиков донимали медведи, охотой на которых пополняли запас продовольствия. В начале декабря установилась тихая, ясная погода. Г.А.Ушаков с С.П.Журавлёвым завезли на мыс Серпа и Молота очередную партию продовольствия. После возвращения упряжек на базу обрушилась пурга, продолжавшаяся до февраля.

В феврале стояла тихая, морозная погода, и Г.А.Ушаков и С.П.Журавлёв вторично завезли продовольствие в депо на мыс Серпа и Молота. Теперь следовало организовать депо на восточной окраине архипелага. 7 марта Ушаков и Журавлёв на двух упряжках вновь отправились в путь. В этот раз с погодой не повезло: туман и пурга сильно затрудняли продвижение. Вернулись они только 20 марта, пройдя на восток от мыса Серпа и Молота 150 километров. Продовольственное депо заложили на высоком скалистом мысу на южном берегу пролива Красной Армии.

В апреле предполагали начать съёмочные маршруты. Но оставалось очень мало мяса, поэтому Урванцев, Ушаков и Журавлёв отправились охотиться на остров Голомянный. Здесь удалось заготовить много мяса, убив медведя и нескольких нерп. 2 апреля Ушаков

и Журавлёв поехали для пополнения продовольственных складов на Северной Земле. На этот раз они двинулись от мыса Серпа и Молота на юг и, пройдя залив Матусевича, названный так экспедицией Б.А.Вилькицкого, zaloжили депо на мысе Берга, на который в 1913 г. высаживалась эта экспедиция. Поездка прошла удачно. Подготовительные работы к летним маршрутам закончили.

23 апреля, оставив Ходова на связи и поручив ему вести метеорологические наблюдения, члены экспедиции выступили в первый съёмочный маршрут, предполагая начать работы на северной оконечности архипелага. С собой взяли продовольствие и корм для собак из расчёта на месяц работы. Сразу направились прямым курсом на мыс Серпа и Молота, не огибая остров Средний. На мысе Урванцев определил астрономический пункт. Благодаря сноровке Журавлёва, добывшего где-то на побережье пятиметровое бревно, на этом пункте удалось сделать заметный тур и пометить его инициалами участников экспедиции и названием.

Дальше двинулись по берегу пролива Красной Армии, нанося на карту очертания среднего острова, получившего название острова Октябрьской Революции. С острова, названного Комсомольцем, через пролив спускался ледник. Пролив был переполнен айсбергами. Ледник на острове Октябрьской Революции был пассивен, без трещин и айсбергов. Восточный берег этого острова в отличие от западного оказался высоким и гористым. Отойдя 46 километров от базы, достигли мыса Берга и отыскиали здесь столб астрономического пункта экспедиции Б.А.Вилькицкого, поставленного в 1913 г.; он был сильно поцарапан медвежьими когтями.

Путь продолжили по берегу острова Комсомолец. Береговые обнажения были скрыты ледниковыми отложениями, хотя сам ледник был малоактивен. Через два дня достигли северной оконечности острова – мыса Арктический, где после определения астрономического пункта сложили небольшой тур. Далее ледник поворачивал на юго-запад. Береговая линия была сильно изрезана, и это затрудняло съёмку.

Следуя дальше на юго-запад, путешественники обнаружили ещё один остров, отделенный от острова Комсомолец проливом. Позднее его назвали Пионером. Вступила в свои права полярная весна, что ещё больше затрудняло путь. Тем не менее удалось замкнуть съёмку вокруг Комсомольца. На южной оконечности острова – мысе Крупской – за-

ложили продовольственное депо и сложили пирамиду из камней. Из этой точки направились прямо на Домашний и достигли его 29 мая.

После отдыха решили совершить маршрут для съёмки острова Октябрьской Революции с пересечением его в районе залива Матусевича. 2 июня на двух упряжках, в том же составе отправились к острову. Вышли к нему в устье реки, пересекавшей остров поперёк простирания горных пород. Здесь была прекрасная возможность изучения геологического разреза. Г.А.Ушаков и С.П.Журавлёв с упряжками ушли вперёд, а Н.Н.Урванцев занялся изучением разреза в каньоне и пришёл к месту ночевки уже под утро. На следующий день перевалили в верховья реки, текущей на восток, Урванцев продолжил изучение её скалистых берегов, отбирая образцы. Здесь спокойно залегающие известняки, аналогичные встреченным на Домашнем, сменились сложно-складчатыми свитами известняков, мергелей и сланцев, похожих на отложения в горах Бырранга. Из ущелья вышли к озеровидному расширению, которое впоследствии оказалось заливом, названным фиордом Матусевича. Берега фиорда были сложены глинисто-сланцевыми сланцами, в которых Урванцев обнаружил фауну трилобитов.

На следующий день Журавлёва отправили на Домашний с коллекциями образцов. “Прощание было молчаливое и краткое. Мы понимали, как трудно и рискованно путешествовать в одиночку с тяжело груженными санями, без палатки, с ничтожным запасом топлива и продовольствия. Журавлёв знал все тяготы предстоящего нам неизвестного пути. Все было ясно, и незачем об этом говорить. Твёрдое рукопожатие, “до свидания, счастливо”, взмах хореем – и дружная натренированная упряжка вихрем понеслась под гору”<sup>63</sup>.

Опытный Журавлёв благополучно добрался до дома. Ушакова и Урванцева ждали в этом маршруте большие испытания.

14 июня выступили дальше, с месячным запасом продовольствия. Днём сильно пригревало, собакам было идти трудно, поэтому перешли на ночную езду. Путь был очень сложен. Пройдя 43 километра, определили астрономический пункт на мысе Анучина. Очертания берегов были весьма прихотливы и не соответствовали гидрографической карте 1913 г. Кроме того, берега почти повсеместно были обнажены, что ещё более прибавляло работы Урванцеву, изучавшему геологические

<sup>63</sup> Урванцев Н.Н. На Северной Земле. – Л.: Гидрометеиздат, 1969. – С. 142.

разрезы и отбирившему образцы. Погода начала портиться, поднялся ветер и повалил снег. В этих сложных условиях путешественники выяснили, что обозначенный на карте экспедиции Б.А.Вилькицкого залив Шокальского на самом деле является проливом и за ним располагается ещё один остров, четвёртый по счёту. Его предстояло изучить в будущем году.

Остров Октябрьской Революции оказался большим, со сложной конфигурацией берегов. Двигаться приходилось в сплошной каше из снега и воды, а до дома было более 200 километров. Решили переждать, пока вода сбежит с морского льда в трещины, и разбили лагерь на берегу бухты Снежной. Кругом чувствовалась весна: журчали ручьи, позеленели кустики полярной ивы, цвели незабудки, полярный мак, перелетали дальше на север гуси, лёд был усеян черными точками выглядывавших из лунок нерп. К середине июня снег в основном растаял, и вода сбежала в трещины. Надо было двигаться к дому. Однако дорога не улучшилась. Лёд превратился в сплошную тёрку. Люди изодрали все сапоги, а собаки обдирали ноги до мяса. Между торосами скопилось много воды, которую приходилось преодолевать чуть ли не вплавь. Груз перетаскивали частями, а затем переправляли нарты и собак, бредя в воде. Пришлось преодолевать речки, текущие в море и разъедавшие лёд. Подгоняло ещё то, что с наступлением полярного лета, каждый день могло развести лёд и отрезать их от базы.

Наконец замкнули съёмку вокруг острова. До дома оставалось около 40 километров по льду напрямик и вдвое больше по берегу через мыс Серпа и Молота. Из-за риска провалиться, пришлось идти по берегу. Эти драматические километры маршрута описал Урванцев: "... у собак ноги представляли собой сплошные кровоточащие раны. И всё же наши верные друзья тянули нарты. Их выносливости и жизнестойкости приходилось только изумляться. После остановки собаки валились замертво. Приходилось брать их на руки и переносить на сухое место. К корму они не притрагивались, хотя были очень голодны. Каждую приходилось кормить в отдельности, подкладывая к морде кусок, чтобы она его съела. Утром собак подносили к упряжке на руках, при этом животные глядели на нас такими умоляющими, человеческими глазами, что до слёз брала жалость. Но приходилось быть жестокими. Надо было идти вперёд во что бы то ни стало... Местами приходилось идти чуть не вплавь. Измученные собаки падали одна за другой, и поднять их не было возможности. Лежали как мёртвые, а не-

которые, может быть, и действительно были уже мертвы. Разбираться не было времени, упавших отпрягали и следовали дальше. Кое-как, с трудом прошли всё же 14 километров и стали лагерем среди скопления старых полуобтаявших многолетних торосистых льдов, которые при вскрытии ломает не сразу. Продовольствие на исходе, отдали собакам три последние банки пеммикана и не пожалели одну свою. У нас осталось только три четверти банки пеммикана, кружка риса и керосин в примусе<sup>764</sup>.

Последние километры шли в сплошном тумане. С трудом перевалили через остров Средний и 20 июля были на базе. Ходов и Журавлёв считали их погибшими, так как все сроки возвращения давно прошли. Вернулись они вовремя: лёд вокруг Домашнего начал раздвигаться.

Ходов и Урванцев продолжили систематические наблюдения. Урванцев занялся обработкой накопленных материалов. Предстояло много работы: надо было вычислить астрономические пункты, подготовить планшет для карты архипелагов, нанести на него географическую сеть координат и вычертить все заснятые участки. К зимовке полностью подготовились.

После встречи нового 1932 г. начали готовиться к заброске продовольствия на архипелаг. Решили организовать две опорные продовольственные базы: на мысе Неупокоева и северной оконечности острова Большевик. В феврале на зимовку обрушилась сильная пурга, из-за чего отложили выезд для организации продовольственных баз. В марте Ушаков и Журавлёв отправились в первую поездку. Из-за встречного ветра и пурги они добрались только до ближайших пунктов острова Большевик и оставили там продукты. Вернулись они только на шестой день. В конце марта они поехали вторично и на этот раз завезли груз на мыс Неупокоева. Кроме того, убили там медведя и подвесили его тушу на айсберг, чтобы не растащили песцы. Вторую заброску продуктов так и не совершили из-за постоянной пурги и сильных ветров. Решили сразу приступить к съёмке.

14 апреля Ушаков и Урванцев собрали всех трудоспособных собак и выехали в четвёртый маршрут с месячным запасом продуктов. В пути их опять преследовали пурга и сильный ветер, однако дорога была намного лучше, чем весной, когда возвращались с острова Октябрьской Революции. К берегам Большевика (так называли южный

<sup>64</sup> Урванцев Н.Н. Таймыр – край мой северный. – М.: Мысль, 1978. – С. 162.

остров) подошли в районе залива Шокальского, который летом, несомненно, вскрывался ото льда. Берега здесь высокие, скалистые, с фиордами, заполненными языками ледника. В одном из фиордов определили астрономический пункт и направились к мысу Неупокоева. К югу гористые выступы острова постепенно сглаживались и прикрывались расширявшейся террасой. При выходе на южную оконечность острова у пролива Вилькицкого увидели оленей. На мысе Неупокоева определили астрономический пункт. Береговые очертания были здесь изрезаны косами и лагунами, сформировавшимися, по-видимому, в недавнее время.

Дальше пошли на восток. Сверяясь с картой экспедиции Б.А.Вилькицкого, Урванцев отметил, что очертания берега были отражены на карте удовлетворительно. Он лишь уточнял и корректировал съёмку 1913 г., которую производили с судна, поэтому не могли отразить всех деталей берега. Дорога здесь была очень тяжёлой – сильно торосистые льды были прижаты к берегу. Вскоре пришлось остановиться из-за сильной пурги, которая стихла лишь на четвёртый день. Следующий астрономический пункт определили на мысе Евгенова, где простояли три дня из-за плохой погоды. Дальнейший путь на север усложнился. Берега обрывались прямо в море, а непроходимые торосы подступали к скалам. Пришлось топорами прорубать тропу в торосах и перетаскивать груз на руках. Работа шла без отдыха, так как за льдами была видна в море открытая вода, и лёд в любое время мог быть отнесён от берега. Так и случилось сразу после того, как Ушаков и Урванцев забрались на береговую террасу и продолжили путь. Наконец вышли к проливу Шокальского, где определили астрономический пункт. Предварительные вычисления показали, что северная оконечность острова Большевик расположена на 30 километров севернее, чем было показано на карте гидрографической экспедиции 1913 г.

Отсюда сделали рекордный дневной переход в 70 километров по берегу пролива Шокальского и 20 мая сомкнули съёмку у фиорда Тельмана. Можно было возвращаться домой, а по дороге заснять мелкие острова и продублировать съёмку прошлого года, которую из-за распутицы провели не совсем надёжно. На Домашний прибыли 28 мая, совершив за полтора месяца самый большой маршрут протяжённостью 1 200 километров.

1 июня Н.Н.Урванцев и Г.А.Ушаков выступили в последний маршрут к острову Пионер. О его существовании было известно с

прошлого года при изучении острова Комсомолец, но это надо было подтвердить. Двинувшись от мыса Серпа и Молота, скоро достигли пролива между островами. Пионер был виден вполне отчётливо. Ледник на острове был сравнительно невелик и имел сферическую форму. Съёмку этого небольшого острова закончили быстро, и 8 июня путешественники были уже дома.

Вскоре взломало лёд вокруг Домашнего и других островов. В это лето в северном бассейне была благоприятная навигационная обстановка. Урванцев занялся обработкой картографического материала. Вскоре получили радиogramму от О.Ю.Шмидта, что ледокол “Сибиряков”, намеревавшийся в то лето совершить сквозное плавание по Северному морскому пути, попытается подойти к Домашнему, но экспедицию заберёт следующий за ним “Русанов”. “Сибирякову” удалось подойти к острову, и члены шмидтовской экспедиции ознакомились с условиями жизни и научных исследований. Вскоре пришёл и “Русанов”, доставивший новую смену для полярной станции на Домашнем. Кроме того, члены экспедиции, прибывшие на “Русанове”, должны были заниматься постройкой полярной станции на мысе Челюскин и проведением гидрологических работ в проливах. Члены североземельской экспедиции погрузились на “Русанов” и приняли участие в его работах. В начале сентября они прибыли в Архангельск.

Во время этой небывалой экспедиции, продолжавшейся два с половиной года, было пройдено на собаках около 5 тысяч километров, из них со съёмкой – 2 221 километр, для организации продовольственных складов и повторных маршрутов – 780 километров; определено 17 астрономических пунктов, позволивших нанести на карту все очертания с большой точностью; составлены карты Северной Земли; изучено геологическое и морфологическое ее строение; выяснены климат, растительный и животный мир, характер ледового режима окружающих землю морей; установлены признаки наличия некоторых полезных ископаемых: меди, олова, железа, нефти и др. За экспедицию на Северную Землю Н.Н.Урванцев был награждён орденом Ленина.

В 1933–1934 годах управление Главсевморпути отправило пароход “Правда” в бухту Нордвик в экспедицию по поиску нефти в Северной Сибири. Экспедицию возглавил Н.Н.Урванцев, на пароходе также была его жена Елизавета Ивановна, которая исполняла в экспедиции функции медика.

В 1932-1937 годах Н.Н. Урванцев работал заместителем директора Всесоюзного Арктического институтата, курировал геологию и картографию.

В 1933-1934 годов году вместе с караваном судов по Северному морскому пути двинулась в путь последняя экспедиция Н.Н. Урванцева. Ехали на поиски нефти. Не вышло. Суда до цели не дошли, вмерзли в лед неподалеку от острова Комсомольской Правды. Пришлось выгружаться. Поставили сборные дома. Совершили испытательные пробеги на вездеходах по северной оконечности Таймырского полуострова.

В 1935 г. Высшая аттестационная комиссия при ЦИК СССР за огромную научно-исследовательскую работу присудила ему степень доктора геологических наук без защиты диссертации.

В марте 1935 г. после доклада Сталина на Политбюро ЦК ВКП (б) было принято решение о строительстве Норильского горно-металлургического комбината. Стройку объявили ударной и передали в ведение НКВД СССР. Была создана организация “Норильскстрой”, при ней был организован геологический отдел, который и продолжил поиски и разведку медно-никелевых месторождений. Исследования Норильского района проводились в тяжёлых гугаговских и заполярных условиях с примитивным техническим арсеналом.

11 сентября 1938 г. Н.Н. Урванцев арестован в Ленинграде. Его обвиняли в том, что он, бывший колчаковец, является участником контрреволюционной диверсионно-вредительской организации. Показания выбивали на многочисленных допросах. На суде Николай Николаевич от своих показаний отказался, суд прервали. Урванцев этапирован в Соликамские лагеря. После отмены приговора и прекращения дела (22 февраля 1940 г.) вернулся в Ленинград и принял приглашение на работу в Горный институт.

Повторно арестован 11 сентября 1940 г. в связи с возобновлением “дела”. Осужден ОСО при НКВД 30 декабря 1940 по ст. 58, п. 1 а, б, 9, 10 и 11 (за вредительство и соучастие в контрреволюционной организации) на 8 лет заключения в исправительно-трудовом лагере. Некоторое время находился в Актюблаг, где работал лаборантом бетонного цеха, в 1942 г. назначен главным геологом Донских хромитовых рудников.

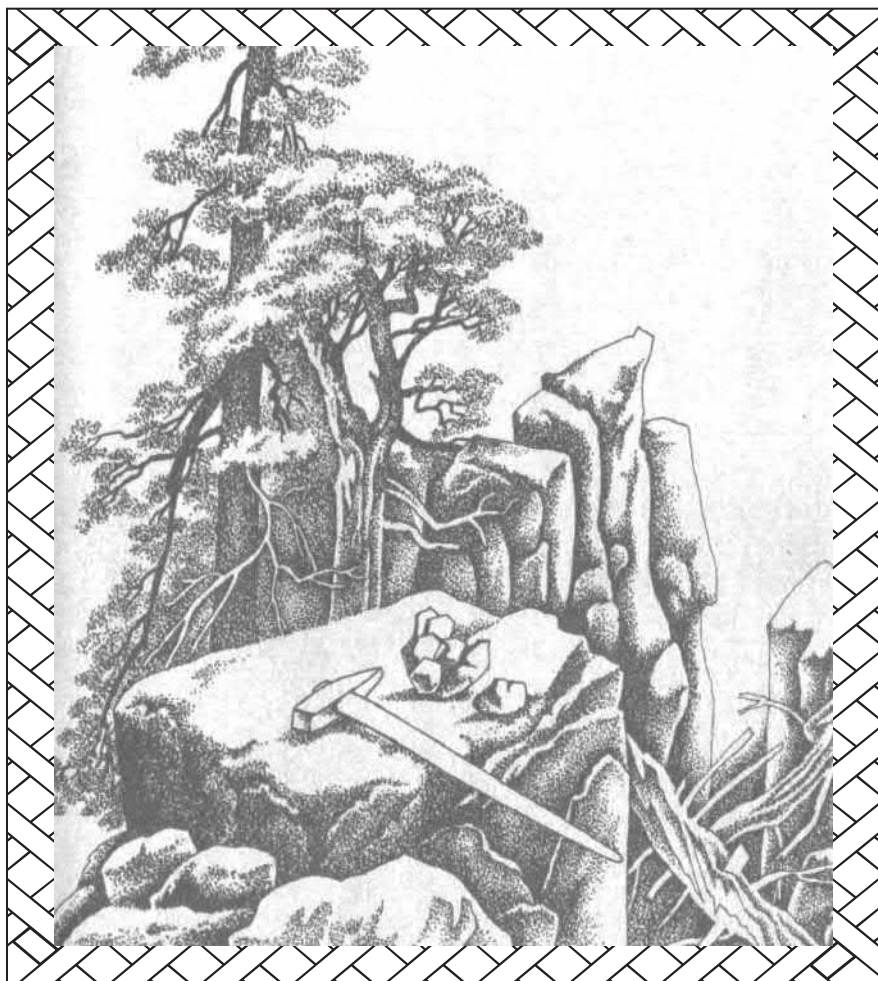
В том же году переведён в Норильлаг. Возглавил геологическую службу Норильского комбината. Были найдены месторождения



медно-никелевых руд горы Зуб-Маркшейдерской, Черногорское, Имангдинское, рудопоявление реки Серебряной. Вскоре был расконвоирован и совершил научную поездку на север Таймыра. Освобожден досрочно 3 марта 1945 г., но оставлен при комбинате. Реабилитирован 18 августа 1954, вернулся в Ленинград. С 1957 г. до своей кончины работал в НИИ геологии Арктики в Ленинграде, возглавлял отдел геологии Арктики.

Географическое общество СССР в заседании 30 июня 1958 г. постановило присудить Н.Н. Урванцеву Большую золотую медаль общества за 1955 г. (с премией в 25 000 руб.).

Труды Н.Н. Урванцева внесли выдающийся вклад в развитие географической науки. Его участие в изучении природных условий и нанесение на карту архипелага Северной Земли – географический подвиг, сопряженный с величайшими трудностями, лишениями и опасностями. Многочисленные географические исследования Н.Н. Урванцева по изучению Таймырского полуострова, Средне-Сибирского плоскогорья, Северной Земли способствовали освоению природных богатств труднодоступных районов страны. Велика заслуга Н.Н. Урванцева в открытии Норильского каменноугольного бассейна и медно-никелевых месторождений Норильск-I и Норильск-II. Его труды по исследованию четвертичных отложений и древнего оледенения севера Сибири внесли новое понимание многих проблем физической географии, палеогеографии и стратиграфии Сибири.



РАЗРЕЗ НА РУЧЬЕ ПЕРЕВАЛЬНОМ

Вся деятельность крупного российского геолога-стратиграфа академика РАН Кирилла Владимировича Симакова, учёного с высокой эрудицией и работоспособностью, известного в стране и за рубежом, была связана с геологией и стратиграфией Северо-Востока России. 14 лет жизни он отдал далёкой Сеймчанской геологоразведочной экспедиции, где приобрёл уникальный опыт геолога-съёмщика. Составление, редактирование и защита серии листов геологической карты масштаба 1:200 000 стали надёжным фундаментом его последующих научных успехов. Являясь вице-председателем Международной рабочей группы по границе девона и карбона, он руководил совместными советско-бельгийскими исследованиями по сравнительному изучению опорных разрезов пограничных отложений девона и карбона Франко-Бельгийского бассейна и Северо-Востока СССР, получил возможность ознакомиться с опорными разрезами пограничных отложений девона и карбона многих районов СССР, Бельгии, Германии, Франции, Испании, Канады, Австралии, Китая и других стран. Этот бесценный материал был обобщён им в серии монографий. Фундаментален его вклад в разработку методологических проблем стратиграфии, хроностратиграфии и теории геологического времени. Опираясь на представления В.И.Вернадского о реальном времени-длени и методологию системного подхода, им разработана оригинальная концепция реального геологического (палеобиосферного) времени. Эти работы не имеют аналогов в мировой литературе.

Кирилл Владимирович Симаков (1935-2004) – коренной ленинградец, родился в потомственной интеллигентской, профессорской семье. В 1957 г. окончил геологический факультет Ленинградского университета. Кирилл овладевал профессиональными знаниями це-

леустремлённо и сознательно, приобрёл хорошую квалификацию. По распределению он уехал работать в Киргизское геологическое управление, но спустя год принял решение отправиться на Колыму, с которой связал всю свою жизнь. К.В.Симаков оказался среди “второй волны” покорителей Колымы. Он получил направление в Сеймчанское районное геологоразведочное управление.

Сеймчан – река, левый приток р. Колымы в её верхнем течении. Ю.А.Билибин в экспедициях 1928-1929 гг. до Сеймчана не добрался – открытые им Среднеканская золотоносная дайка, россыпи Борискина ключа были обнаружены в 50 км южнее.

В Сеймчане, далёком северном поселке, сформировался уникальный творческий коллектив геологов, который составил честь любому академическому институту. Достаточно сказать, что из этого коллектива вышло 10 докторов наук, более 50 кандидатов наук, многие руководители Северо-Восточного территориального геологического управления, начальники и главные геологи экспедиций. Выдающуюся роль в формировании такого коллектива сыграл начальник РайГРУ К.А.Иванов.

В 1950-е годы коллектив управления ежегодно пополнялся молодыми специалистами, выпускниками ведущих университетов и геологических вузов страны. Заметную часть коллектива составляли выпускники Магаданского горно-геологического техникума, опытные, умелые, надёжные полевики. Под руководством К.А.Иванова коллектив полевиков Сеймчана стал активным, самостоятельным, инициативным. Полевые партии вышли на просторы мелкомасштабных съёмок и поисков в бассейнах рек Анюев, Омолона. Была организована геофизическая экспедиция, развернувшая аэрогеофизические работы.

Выдающаяся роль К.А.Иванова в создании творчески настроенного коллектива геологов Сеймчана состояла прежде всего в выдвигании масштабных задач. Он полагал, что ограничение поисков границами Среднеканского района, как того требовали руководители СВГУ и местные власти, недальновидно. Перспективу работы геологов управления К.А.Иванов видел в расширении исследований на Западную Чукотку, которая оставалась тогда геологической целиной, но где уже были обнаружены отдельные находки золота. Эта его идея получила серьёзное подкрепление, когда благодаря ивановской настойчивости в Сеймчан были переданы из Зырянки территория и кадры Нижне–

Колымского РайГРУ, которое возглавлял прошедший колымскими маршрутами в самое трудное военное и послевоенное время Салат Михайлович Абаев, возглавивший в Сеймчанском РайГРУ геологическую службу и ставший достойным соратником К.А.Иванова.

Первая промышленная россыпь золота на Анюе была выявлена отрядом Н.В.Маковского в марте 1955 г. В проходках из шурфов они намыли крупное золото и первый самородок весом 76 грамм.

К.А.Иванов и С.М.Абаев на собрании геологов Дальстроя в апреле 1955 г. показали капсулу с золотом первому секретарю обкома партии Т.И.Абабкову и начальнику Дальстроя И.Л.Митракову. Однако руководство геологической службы Дальстроя под давлением концепции о преимущественной оловоносности Чукотской геологической провинции всё ещё сомневалось в значимости находок золота на Анюе и Чауне, не очень их афишировало и, соответственно, не выделяло ассигнований, техники на форсирование разведочных работ на этот металл. Константин Александрович Иванов пошёл на отчаянный шаг – по первым россыпям была сделана демонстрационная графика, альбом с фотографиями золотоносных долин, первых самородков, намытого из шурфов золота. Все эти материалы, включая “живые” самородки, минуя Магадан, он повёз в Мингео СССР. Поездка возымела действие – в ГРУ Дальстроя поступило указание выделить необходимые ассигнования и первые 5 тракторов под Анюйское золото. Получив в 1956-57 годах новую технику и целевые ассигнования, РайГРУ усилило поисково-разведочные работы на Анюе. В поле отправлялись новые геологоразведочные партии – Кэпэрвеемская, Майнги-Пауктуваамская, Мачваваамская, Алярмаутская. Впервые установленный на 1958 г. план по приросту запасов россыпного золота Анюйская геологоразведочная экспедиция Сеймчанского РайГРУ, с учётом имевшихся уже заделов, перевыполнила в 10 раз. Начиналась эра промышленного освоения золотоносного Анюя, приступили к организации первого прииска.

К.А.Иванов всячески ратовал за творчество, научный подход, инициативу полевиков, поощрял всякие научные начинания, вплоть до проведения научных конференций, издания своего научно-производственного бюллетеня. Сеймчанцы высоко котировались в геологических организациях СВГУ как надёжные организаторы производства. Их приглашали в аппарат управления в Магадане, назначали на руководящие должности в экспедициях и производственных подразделениях.

К.В. Симаков прибыл в Сеймчан летом 1958 г. и был направлен в поле в Талалахскую геолого-съёмочную партию в окрестности Омолна, в бассейны правых притоков Улягана.

Об этом времени вспоминает заместитель начальника отдела “Чукотнедра” Г.А. Тынанкергав, почётный гражданин Чукотки, а тогда работавший первый сезон после окончания Магаданского горно-геологического техникума радиометристом в партии.

“Где-то посередине жаркого июля, поздно вечером возвратившись из маршрутов, мы застали на стоянке двух молодых людей примерно одного возраста. Это были Кирилл Симаков и Ирина Ганичева, приехавшие на работу после окончания учёбы. Они были разные по характеру молодые люди: спокойный, с внимательными глазами, Кирилл и горячая, но рассудительная, Ирина. Они прошли хорошую подготовку в лучших вузах Союза – в Ленинградском университете и Свердловском горном институте. Геологической съёмкой занимались Сыркин Петр Петрович и Шкирманков Феликс Владимирович – оба геологи-практики, и появление двух хорошо подготовленных людей как раз было кстати. Как водится, для знакомства выпили понемногу спирта под уху – рыбу наловил Феликс Владимирович – остроумный человек, фронтовик. Как-то само получилось, что Кирилл всё рассказал о себе, о своих увлечениях и потом спел несколько песен. Здесь должен сказать, что, как мне кажется, выпускники центральных вузов тех лет имели более хорошую подготовку по сравнению с выпускниками 70-80-х гг. Не зря из их числа вышло столько блестящих специалистов и учёных. Молодые специалисты имели разностороннюю подготовку – большинство из них были великолепными спортсменами, музыкантами, поэтами и т.д. Может быть, сказывалось время победителей, жажда к жизни, знаниям после тяжёлой войны. Ведь и Кирилл был хорошим не только специалистом, но и спортсменом (имел первый разряд по самбо, неплохо играл в волейбол), при случае мог спеть, имея отличную память, мог продекламировать отрывки из интересных книг. Была ещё одна особенность, из-за чего чертыхались машинистки, расшифровывая его записи: у него был выработанный тренировками убористый, чуть наклонный вправо почерк, скорописный, так что на странице умещалось больше материала, чем при обычном шрифте. Бросались в глаза его спокойствие, уверенность в себе.

На следующий день начались маршруты. Как положено, Петр Петрович (я у него был радиометристом) сходил с Кириллом в один

или два маршрута. И как раз эти маршруты прошли по сложно пересечённой местности, заросшей лиственницей вперемежку со стлаником. Кирилл хорошо ориентировался на местности, имел опыт полевых работ (год проработал в Средней Азии) и необходимые знания. Поэтому, по всему было видно, Петр Петрович остался им доволен.

Потом было несколько маршрутов со мною. В то время ходили втроем: геолог, радиометрист и рабочий. Я сразу понял, что, начав маршрут, Кирилл забывал обо всём, кроме геологии. Потом, после института, я сам занимался съёмкой и понял, насколько глубоко он вникал в дело, которым занимался. Он любил геологию, это сразу было видно, и к тому же он уже наперёд знал, чего хочет добиться в этой сложной науке. К быту он был равнодушен, главное для него – чтобы было удобно работать и мыслить”<sup>65</sup>.

Это был первый, так сказать, испытательный, сезон К.В.Симакова в районе, который стал для него главным в жизни. Зимой шла обработка полевых материалов, участие в техсоветах, общение с сеймчанским ярким коллективом. Зима в Сеймчане была временем общения в молодёжном “послеоттепелевском” коллективе, активного чтения специальной и художественной литературы, споров по региональным и общетеоретическим вопросам геологии, весёлых праздников и застолий. Кирилл, игравший на пианино, не чурался этой стороны жизни. Но целеустремлённость в нём доминировала – он настойчиво занимался самообразованием, критически оценивал свои возможности, видел пробелы в знаниях и старался их ликвидировать.

Весной 1959 г. он был назначен начальником Моланджинской геолого-поисковой партии на съёмку масштаба 1:100 000. Партия была большой: шурфовочный, промывочный отряды и два съёмочных отряда – К.В.Симакова и его будущей жены В.М.Шевченко. Валентина Шевченко была уже старожилом Сеймчана, отработала четыре полевых сезона, в 1957 г. руководила Уляганским отрядом, успешно защитила полевые материалы, в общем была опытным колымским геологом.

На Кирилла легла большая ответственность не только за геологические исследования на большой территории, но и за организацию

<sup>65</sup> *Тынанкергав Г.А.* Академик К.В. Симаков на Чукотке – начало пути // Колымские вести. – 2004. – № 26. – С. 61.

работ, устройство базы и быта, транспортировку и т. д. Полевой сезон оказался удачным, кроме шурфовки, которая воткнулась в ледниковую морену. Впервые на Омолоне К.В.Симаковым и В.М.Шевченко были установлены палеонтологически охарактеризованные известняки и доломиты ордовика, детально описаны разрезы и собрана обильная фауна в вулканогенно-осадочных отложениях девона и раннекаменноугольных образованиях, закартирован разрез с границей девона и карбона на ручье Перевальном, ставший судьбоносным в биографии К.В.Симакова. Впоследствии он доказал его преимущества как стратотипа по сравнению с классическим стратотипическим разрезом границы девона и карбона Западной Европы. Было сделано и много других открытий, в том числе и поискового значения.

Очередная зима в Сеймчане прошла в больших трудах по обработке материала и написанию отчёта. Времени было мало – в апреле 1960 г. снаряжалась партия в новый район работ. Длинная зима в Сеймчане давала о себе знать бытовыми трудностями. Вот описание сеймчанского быта из компьютерного варианта книги сеймчанского геолога Н.Н.Незнанова.

“В Сеймчане большинство геологов жили в бараках. Рубленые или каркасно-засыпные, на 12 комнат–квартир, такими приземистыми колбасками–кулисами они выходили к улицам, отгораживаясь от проезжей её части глубокими кюветами, досчатыми тротуарами и низеньким штакетником. Крыльцо и маленький тамбурок делили эти колбаски на две примерно равные части. Из тамбура попадаешь в проходную общую кухню с огромной плитой у одной стены и столом на всю длину – у другой. За кухней в обе стороны – длинный коридор. Его ширина позволяла установить у входа в каждую комнату самодельный стол – тумбочку и вешалку для верхней одежды. Рядом с дверью – топка печи, плита которой располагалась в комнате. Туалет – общий, на два очка, полутёплый, с выгребной ямой, укрытой с улицы старыми матрасами. Комнаты разного размера, от 4 кв. м. для дневального до 12 – 15 кв. м. – для жильцов.

Если в бараке подбирались компанейские геологи, получалось весёлое многосемейное общежитие. Сбрасывались и нанимали дневального, который следил за чистотой общих мест и постоянно топил дровами кухонную печь. На обед бежали домой, швыряли на раскалённую плиту кастрюли с замороженными борщами, тут же, в общей кухне обменивались новостями, мужики успевали “раздавить



пузырёк”. Обедали, разжигали печи в квартирах, просили дневального Ахмета или дядю Володю из числа бывших ссыльных присмотреть за огнём и снова на работу.

Вечерами женщины собирались на кухне, готовили на завтрашний день; мужики в коридоре играли в подкидного и, втихаря, чтобы не “заграчили” жёны, давили очередной “пузырь”.

Праздники отмечали сообща. На Новый год наряжали в коридоре ёлку, собранную из веток стланика, сдвигали столы, вытаскивали каждый свою праздничную снедь...

Однако стоило поселиться в бараке одной скандальной семье и мирная идиллия нарушалась...

Временами отключали свет – в огромном, как спортзал помещении электростанции не успевали устанавливать дополнительные дизеля. Но мы не роптали. В обеденный перерыв к дому по графику подъезжала водовозка, всё его “население” с вёдрами выстраивалась в цепочку на пятидесятиградусном морозе – таскали воду в бочки, установленные на площадке второго этажа – там она не так быстро замерзала. Выкрашенные в голубой цвет, с фанерными крышками, эти бочки с питьевой водой считались наиболее оберегаемым общим достоянием; уклонение от повинности их наполнения считалось самым презираемым проявлением соседской натуры.

В темноте мы тоже не сидели – в квартирах был достаточный запас свечей. Для подстраховки от аварий водяного отопления на кухне стояла сварная печь для топки дровами.

Сложнее было с отправлениями естественных надобностей. Строители у каждого дома соорудили дощатые туалеты дачного типа на два очка. Но как туда решиться пойти зимой? А детям!?!...

Тепло в квартирах держалось, пока топились печи. Семейную жизнь с моей Надеждой мы начали в маленькой угловой комнате ветхого барака по улице, названной в шутку Южной. Зимой в комнате на полу постоянно замерзала вода, ходили в обрезанных валенках вместо тапочек. Когда родился сын, его люльку я укрепил на кронштейнах к стене на уровне наших глаз; там от постоянно топящейся печи воздух прогревался до 30 градусов и не так быстро остывал.

Дрова были постоянной нашей заботой. По осени, после возвращения с “поля”, сообща ездили на их заготовку, благо, в окрестностях Сеймчана лиственницы в обхват были не редкость. Пилили вручную; под окнами каждой из квартир громоздились поленицы.

Жили в бараках беспечно, надеялись на дневального и доброжелательность людей. Верхняя одежда, обувь выставлялась в коридор; там же стояли кастрюли с варевом, съестные припасы – в коридоре было прохладнее, да и в квартирах не хватало для этого места.

Самым страшным для бараков был пожар. Зимой печи топились непрерывно, деревянные стены высыхали до звона, любое тление переходило в открытый огонь. Барак сгорал, как спичка, только успевали выкинуть самое необходимое. Потому и считали мы себя в них временными жильцами; на мебель не тратились, столы сколачивали из ящиков, кровати – установленные на чурбаках каркасы, обтянутые полосами резины от автомобильных камер, – сгорит, не жалко, ещё сделаем. Документы, ценные вещи – всегда в одном чемодане. Ночью спишь чутко – успеть бы выскочить! Так родилась шутка геологов-сеймчанцев: “В наших условиях пожар – непотушим! Страхуйте имущество от огня!”.

В сезон 1960 г. К.В.Симаков и В.М.Шевченко работали в Барынской партии по съёмке масштаба 1 : 200 000 в междуречье Ясачной и Поповки. Это был совершенно другой район, чем Омолонский, где они уже начали разбираться с геологией. Район был трудным и физически – высокая заболоченность, плохая обнажённость, отсутствие ориентиров, и геологически – надо было разобраться с береговыми разрезами силурийских, девонских, каменноугольных, пермских и юрских образований, описанных геологом-первопроходцем Б.В. Пепеляевым при составлении листа масштаба 1 : 1 000 000. Б.В.Пепеляев приехал в поле к К.В.Симакову и помог разобраться с разрезами, но на это ушло очень много времени. К тому же Кирилл увлёкся сбором фауны брахиопод хорошей сохранности, обработкой которой он занимался затем в течение многих лет.

Партию преследовали неудачи разного рода: в августе разлились реки, и геологи оказались отрезанными от базы партии, медведь разграбил лабаз, голодали, из-за дефицита времени пришлось ходить в многодневные маршруты, много хлопот было с лошадьми. В.М.Шевченко вылетела с полевой документацией в Сеймчан на вертолёте в октябре. Кирилл же с тремя рабочими и лошадьми задержался из-за неурядиц в экспедиции (как раз происходил раздел РайГРУ) чуть ли не до Нового года. Жили впроголодь в палатках, в лютых морозах и снегах.

В 1970 г. К.В. Симаков успешно защитил в Новосибирске в Институте геологии и геофизики Сибирского отделения АН СССР

диссертацию на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук на тему “Стратиграфия и циртоспирифериды фаменского и турнейского ярусов бассейна среднего течения р. Омолон” по специальности “стратиграфия и палеонтология”. Диссертация представляла собой первую сводку по стратиграфии фаменских и турнейских отложений указанного района, составленную на основании обобщения многолетних исследований автора. В ней была представлена разработанная автором детальная схема региональной стратиграфии фаменских и турнейских отложений бассейна среднего течения р. Омолон, которая уже использовалась при проводимом здесь геологическом картировании. Анализ пространственного размещения и возрастной последовательности отложений отдельных участков позволил воссоздать основные черты палеогеографии на различных стадиях развития фамен-турнейского морского бассейна. Региональная стратиграфическая шкала, построенная на основании комплексного анализа эволюции фораминифер, кораллов и брахиопод, являлась наиболее детальной и обоснованной для территории Северо-Востока СССР и рекомендовалась в качестве эталонной. Разнообразие систематического состава и богатство комплексов фамен-турнейских ископаемых остатков позволило провести широкие межрегиональные корреляции фаменских и турнейских отложений, представленных карбонатными фациями.

В целом диссертация оказалась по-настоящему сильной, с большим фактическим материалом, обоснованным обобщениями и высоким уровнем аргументации. По её теме было опубликовано более десятка основательных публикаций в рейтинговых изданиях.

В том же году К.В.Симаков перешёл на работу в Северо-Восточный комплексный научно-исследовательский институт, а в декабре 1971 г. переехал с семьёй в Магадан.

В 1960 г. Совет Министров РСФСР принял решение об организации в Магадане Северо-Восточного комплексного научно-исследовательского института (СВКНИИ), входившего в состав Сибирского отделения АН СССР. Директором вновь созданного института был назначен Н.А. Шило, который продолжал руководить им в течение последующих 25 лет. Комплексность института предполагала обеспечение развития фундаментальных исследований по различным направлениям знания, а также последующую организацию специализированных научных подразделений Академии наук. Созданные

в институте лаборатории обеспечивали возможность осуществления научных изысканий по геологии и геофизике, биологии, экономике, истории, археологии и этнографии, космофизике. Наиболее развитым было геолого-геофизическое направление, которое было призвано обеспечивать научное обеспечение проводившихся в регионе геолого-съёмочных и поисково-разведочных работ. Необходимость глубокой научной проработки возникающих при этом казалось бы сугубо региональных проблем была обусловлена тем, что вследствие уникальности положения Северо-Востока в переходной зоне от континента к Северному Ледовитому и Тихому океанам решение их имело фундаментальное значение.

В СВКНИИ К.В.Симаков нашёл многих знакомых и друзей по Сеймчану. Кроме того, он был близок к коллективу стратиграфической партии Центральной комплексной тематической экспедиции Северо-Восточного геологического управления, возглавляемой самым опытным стратиграфом Северо-Востока А.А.Николаевым.

К.В.Симакову была поручена организация исследований стратиграфии и фауны палеозойских отложений. Первая плановая тема “Эволюция спириферид на рубеже девонского и каменноугольного период и биостратиграфия пограничных отложений девонской и каменноугольной систем” выполнялась К.В.Симаковым в лаборатории в 1971-1975 гг. Она явилась итогом многолетних его работ по региональной стратиграфии среднего палеозоя Северо-Востока СССР и подводила черту под определённым этапом изучения биостратиграфических аспектов вопроса о положении границы девонской и каменноугольной систем. Полученные в ходе этих исследований материалы, сравнение биостратиграфии фамена и турне Северо-Востока и других регионов, а также анализ признаков, используемых при установлении границ других подразделений международной стратиграфической шкалы (МСШ), послужили поводом для рассмотрения проблемы стратиграфических границ в целом. Это потребовало методологического анализа не только существующих представлений о природе и назначении МСШ, но и более широкого круга вопросов, касающихся структуры теоретико-познавательного аппарата стратиграфии.

Работая в Магадане К.В.Симаков включился в международное сотрудничество в области стратиграфии. В 1974 г. в Бельгии прошло крупное международное совещание по стратиграфии и микроископа-

емым верхнего девона и нижнего карбона, на котором было принято решение рекомендовать очередной (восьмой) сессии Международного конгресса по стратиграфии карбона, которая должна была пройти в Москве в 1975 г., создать Международную рабочую группу по границе девона и карбона (МРГ D/C). Как в Бельгии, так и в Москве с докладами о стратиграфии пограничных отложений девона и карбона Северо-Востока СССР выступал К.В.Симаков, который был включён в состав МРГ D/C и одновременно избран заместителем председателя Советской рабочей группы по границе этих систем (СРГ D/C). Представленные им материалы по разрезу пограничных отложений девона и карбона, расположенному в бассейне р. Моланджа, позволили рассматривать его в качестве одного из претендентов на роль стратотипа границы девона и карбона на территории Советского Союза. Подготовка этого разреза для демонстрации членам МРГ D/C требовала его дополнительного комплексного изучения.

В 1976 г. Тихоокеанская научная ассоциация (ТНА) приняла решение провести свою очередную (четырнадцатую) сессию в 1979 г. в Хабаровске. Н.А.Шило, возглавлявший в то время ДВНЦ АН СССР, был избран председателем комитета ТНА “Твёрдая оболочка Земли”. В программу работы этого комитета ему удалось включить не только пленарные заседания по различным секциям и симпозиумам, но и проведение ряда полевых экскурсий на наиболее интересные геологические объекты Дальнего Востока. К числу таких объектов был отнесён и разрез пограничных отложений девона и карбона в бассейне р. Моланджи. Подготовка к этой экскурсии также требовала дополнительного изучения данного разреза.

В 1976-79 гг. коллектив палеозойской группы СВКНИИ занимался изучением не только опорного разреза пограничных отложений девона и карбона, находящегося на ручье Перевальном, но и других разрезов разновозрастных отложений, представленных несколько отличными фациями. В задачу сотрудников группы входили как послойная характеристика разрезов, так и сбор материалов для монографического изучения всех групп ископаемых. В полевых работах с сотрудниками СВКНИИ, изучавшими литологию (Т.П.Разина), палеомагнитные свойства пород (Е.В.Колесов), конодонтов (М.Х.Гагиев), строматопороидей и табулят (Л.В.Смирнова), брахиопод (К.В.Симаков), участвовали также специалисты из Института геологии и геофизики СО АН СССР (О.В.Юфев, фораминиферы), Палеонтологического

института АН СССР (О.А. Эрлангер, брахиоподы) и Биолого-Почвенного института ДВНЦ АН СССР (Ю.И. Оноприенко, ругозы).

В результате проведенных исследований к августу 1979 г., когда должна была состояться экскурсия по программе XIV сессии ТНА, был подготовлен и издан путеводитель, состоявший из 8 выпусков, в которых были приведены послойные описания изученных разрезов, монографические описания и схемы зонального расчленения пограничных отложений девона и карбона по различным группам ископаемых.

В экскурсии и прошедшем в полевых условиях симпозиуме по проблеме границы девона и карбона наряду с ведущими советскими специалистами принимал участие и ряд зарубежных учёных, среди которых, в частности, была и председатель МРГ Д/С профессор Э.Папрот (ФРГ).

В августе-сентябре 1979 г. в Хабаровске состоялся XIV Тихоокеанский научного конгресса, в работе которого приняло участие около 600 учёных, представлявших Австралию, Бельгию, Боливию, Венгрию, ГДР, Индонезию, Канаду, КНДР, Мексику, Новую Зеландию, Польшу, СРВ, СССР, США, Таиланд, ФРГ, Францию, Швецию, Южную Корею, Японию. В соответствии с программой комитета на заседаниях его секций прочитано 246 докладов, из них 22 доклада представлено учёными Магадана. В докладах отражены новейшие достижения геолого-геофизических и геохимических исследований на окраинах континентов, в зоне перехода от континента к океану и в пределах ложа Тихого океана.

Одной из наиболее крупных и сложных по организации была секция “Стратиграфия и палеобиогеография докембрия и фанерозоя Тихоокеанского кольца”. Заседаниям в Хабаровске предшествовали доконгрессные экскурсии, на которых демонстрировались опорные разрезы пограничных отложений ордовика и силура (тур VIII – Омулёвские горы), девона и карбона (тур IX – бассейн р. Омолон), позднекайнозойские отложения Колымской низменности (тур XI – низовья р. Колымы), миоценовые отложения Мамонтовой горы и Нижне-Алданской Центральной Якутии и плейстоценовые осадки, слагающие террасы р. Алдан (экскурсия по туру XIII).

Все экскурсии были обеспечены в научном плане превосходно подготовленными для осмотра и изучения стратиграфическими разрезами и обстоятельными путеводителями, изданными на двух языках – русском и английском. Во время экскурсий обсуждались также науч-

ные доклады, тематически связанные с программой секции. Детальное ознакомление с разрезами и широкие дискуссии между советскими и зарубежными специалистами, большинство которых представляло международные рабочие группы по проблемам границ между отдельными системами, показали что демонстрировавшиеся разрезы по ручьям Мирному и Перевальному относятся к числу основных претендентов на международные стандарты границ между ордовиком и силуром, девонем и карбоном. Эти выводы имели огромное научное и практическое значение, поскольку впервые было официально подтверждено международное значение разрезов Циркумпацифики, и теперь сфера выбора стратотипов стратиграфических подразделений и границ между ними не будет ограничиваться только территориями Западной Европы и Северной Америки.

В период Конгресса работа секции стратиграфии проходила в трёх подсекциях: докембрий и палеозой; мезозой; кайнозой. В рамках первой и третьей подсекций состоялись два специальных симпозиума – “Экстратиграфия и границы стратиграфических систем” и “Опорные разрезы миоцена и плиоцена Пацифики”. Совместно с комитетом по географии проведен симпозиум “Плейстоцен”.

В работе секции стратиграфии приняло участие около 150 учёных. Было заслушено и обсуждено свыше 80 научных докладов, тематически связанных с тремя основными проблемами: стратиграфическая корреляция и палеобиогеография Циркумпацифики, границы стратиграфических подразделений, экстратиграфия и границы стратиграфических систем.

Обсуждение, происходившее во время полевых научных экскурсий, заседаний подсекций и симпозиумов, позволило сформулировать ряд общих выводов, имеющих большое значение для дальнейшего направления работ как комитета “Твёрдая оболочка Земли”, так и для советских научных организаций, занятых изучением примыкающих к Тихому океану регионов СССР. Участники секции согласились с необходимостью организации международных исследований в странах Тихоокеанского бассейна по проблеме “Стратиграфическая корреляция и палеобиогеография Циркумпацифики”. Для всех участников конгресса стало очевидным, что без глубокого и комплексного рассмотрения проблем стратиграфической корреляции, палеогеографии и палеобиогеографии, палеонтологической истории органического мира Тихого океана, его островов и континентального обрамления решение

большинства других геологических и геодинамических проблем этой важнейшей части Земного шара не может быть научно полноценным. Выявленные, детально изученные и демонстрировавшиеся во время полевых научных экскурсий стратиграфические разрезы, расположенные на территориях Северо-Востока и Дальнего Востока СССР, могут служить базой для определения некоторых важнейших международных стандартов, в частности, – стратиграфических границ.

Э.Папрот вместе с министром геологии Бельгии профессором Дж. Букартом договорились с академиком Н.А.Шило в Хабаровске об организации первых на Северо-Востоке полноценных полевых исследований по сравнительной характеристике фаменских и турнейских отложений Франко-Бельгийского бассейна и Северо-Востока СССР, которые должны были проходить параллельно на территории СССР и Западной Европы. Такие исследования под общим руководством К.В.Симакова были осуществлены в 1980-1984 гг.

XIV сессия ТНА дала мощный стимул для развития международных связей не только лаборатории стратиграфии и палеонтологии палеозоя, но и других лабораторий стратиграфического направления СВКНИИ. Именно во время этой сессии сотрудники лабораторий палеонтологии и стратиграфии мезозоя и стратиграфии кайнозоя смогли установить тесные контакты с зарубежными коллегами. Последние высоко оценили представленные ими материалы по стратиграфии, палеогеографии, истории геологического развития Северо-Востока СССР, которые ранее оставались для них совершенно не известными. Это позволило учёным Северо-Востока СССР в дальнейшем принять активное участие в обобщающих исследованиях не только по внутрисоюзным программам, но и по проектам Международной программы геологической корреляции (МПГК).

Изучение опорных разрезов пограничных отложений девона и карбона проводилось на основе межлабораторной, межинститутской и международной кооперации. Непосредственное участие в полевых работах и камеральной (монографической) обработке собранного материала наряду с сотрудниками лаборатории участвовали сотрудники многих других академических институтов Союза, а также зарубежные коллеги. Одновременно сотрудники лаборатории приняли участие в исследованиях других научных центров по изучению опорных разрезов разных регионов СССР. Было завершено монографическое изучение фораминифер, строматопороидей и табулят, остракод, конодонтов



из разрезов пограничных отложений девона и карбона Омолонского массива.

С 1980 г. в лаборатории стратиграфии и палеонтологии палеозоя СВКНИИ проводились совместные советско-бельгийские исследования по сравнительной характеристике фауны и турне Франко-Бельгийского бассейна и Северо-Востока СССР. Наряду с сотрудниками лаборатории в них принимали участие профессор Р.Конил (Новый Лувенский университет, Бельгия), профессор Э.Поти (Льжский университет, Бельгия), доктор М.Блесс (Маастрихтский музей естественной истории, Нидерланды), доктор Р.Свеннен (Лувенский университет, Бельгия). Результаты работ были доложены на X Международном конгрессе по стратиграфии карбона (Мадрид, 1983 г.) и на XXVII сессии Международного геологического конгресса (Москва, 1984 г.), в рамках которой была проведена экскурсия на опорный разрез пограничных отложений девона и карбона в бассейне р. Моланджи. К началу этой экскурсии, кроме краткого путеводителя, изданного в трудах конгресса, на английском языке в трудах Бельгийского геологического общества, был опубликован и представлен участникам экскурсии литолого-палеонтологический атлас, в котором приводились изображения всех руководящих форм различных групп ископаемых. Благодаря кооперации с бельгийскими учеными было существенно дополнено палеонтологическое обоснование положения границы девона и карбона в изученных разрезах (в частности профессором Льежского университета М.Стрилом впервые были описаны спорово-пыльцевые комплексы) и впервые дана геохимическая характеристика карбонатных образований (профессор Р.Свеннен, Лувенский университет).

Параллельно с советско-бельгийскими исследованиями лабораторий стратиграфии и палеонтологии палеозоя проводилась огромная работа по обобщению и публикации материалов по стратиграфии пограничных отложений девона и карбона всего Советского Союза, связанная с деятельностью как МРГ D/C, так и СРГ D/C. В 1980-1988 гг. СВКНИИ было издано 28 выпусков общей серии “Биостратиграфия пограничных отложений девона и карбона”, а также ряд посвящённых этой проблеме сборников, в которых излагались новейшие результаты изучения опорных разрезов соответствующих отложений Русской платформы, Урала, Поволжья и других регионов СССР, а также Западной Европы. История развития представлений о положе-

нии границы девона и карбона, современные данные по стратиграфии переходных между ними образований Западной Европы, Северной Америки, Китая и СССР были обобщены в серии опубликованных в 1984-1986 гг. монографий К.В.Симакова, в которых на основании развивавшейся им в течение многих лет теории хроностратиграфии была предложена принципиально новая методика определения хроностратиграфических границ. В 1988 г. за этот цикл работ ему была присуждена высшая награда в области наук о Земле – Премия имени академика А.П.Карпинского.

К.В.Симаков вёл также исследования в рамках проекта № 216 Международной программы геологической корреляции “Глобальные биологические события в истории Земли”. Одна из задач этих исследований состояла в определении времени наиболее существенных морфоструктурных перестроек в различных группах ископаемых организмов. Решение её потребовало теоретического осмысливания содержания термина “событие” (биособытие). К.В.Симаков определил его с позиций системного подхода как трансформацию биологических систем различных уровней организации, начиная от организменного (или таксономического) и кончая биосферными. Это потребовало введения общего для всех групп ископаемых организмов основания сравнения таксонов и их архетипов. В отдельных группах и во всей палеобиоте перестройки биохронологического состава и структуры происходили не “мгновенно”, а в течение некоторого (неодинакового для разных групп) промежутка времени. Тем самым определяется специфическая (экотонная) природа “естественных” (событийных) границ, объективно диктующая необходимость разработки особой методологии их определения, опирающаяся, по мнению К.В.Симакова, на концепцию континуально-дискретного времени.

Подводя итоги развития стратиграфических исследований в СВКНИИ за годы его существования, К.В.Симаков и Л.В.Смирнова, сознавая кризисные проблемы развития современных стратиграфических исследований, тем не менее отмечали: “Лаборатория стратиграфии и палеонтологии за 39 лет своего существования с честью справилась со всеми стоявшими перед ней задачами. Выполненные её сотрудниками описания опорных разрезов, стратиграфические схемы, зональные биостратиграфические шкалы, монографические описания различных групп ископаемых организмов и методологические разработки имеют непреходящее значение и послужат будущим исследователям надёж-

ной базой для продвижения вперёд по ухабистым дорогам Стратиграфии и Палеонтологии”<sup>66</sup>.

К.В.Симаков – организатор и активный участник совместных советско-бельгийских стратиграфических исследований, которые следует рассматривать как один из немногих в советские времена примеров успешного международного сотрудничества. Эти исследования по теме “Сравнительная характеристика разнофациальных отложений фамена и турне Франко-Бельгийского бассейна и Северо-Востока СССР” проводились на основе безвалютно-эквивалентного обмена в рамках соглашения о техническом, научном и культурном сотрудничестве между СССР и Бельгийско-Люксембургским экономическим союзом.

Исследования были начаты по инициативе Бельгийской геологической службы в 1979 г. Кроме Бельгийской геологической службы, с бельгийской стороны в исследованиях принимали Лувенский, Льежский и Новый Лувенский университеты, сотрудники палеонтологических лабораторий которых являются консультантами Бельгийской геологической службы. С советской стороны головным учреждением в исследованиях по теме выступал Северо-Восточный КНИИ ДВНЦ АН СССР. Кроме сотрудников лабораторий стратиграфии и палеонтологии палеозоя и палеомагнетизма этого института, в советско-бельгийских исследованиях принимали участие сотрудники Биолого-Почвенного института ДВНЦ АН СССР, Палеонтологического института АН СССР и Института геологии Башкирского филиала АН СССР. Программа совместных советско-бельгийских исследований включала полевые работы, монографическое описание отдельных групп ископаемой фауны, публикацию результатов работ.

Необходимость совместных полевых работ на разрезах Франко-Бельгийского бассейна и Северо-Востока СССР была обусловлена сложившимися различиями в методике сбора и последующей обработки материала, что препятствовало получению сопоставимых результатов. Для советской стороны интерес к совместным полевым работам определялся и другими научными соображениями. На территории Франко-Бельгийского бассейна впервые была установлена граница девона и карбона в отложениях шельфовых (“кораллово-брахиоподовых”)

<sup>66</sup> Симаков К.В., Смирнова Л.В. К истории стратиграфо-палеонтологических исследований на Северо-Востоке России // Колымские вести. – 2000. – № 8. – С. 11.

фаций. Соответственно данный район рассматривался западно-европейскими специалистами в качестве наиболее подходящего для выбора международного стандарта границы этих систем. К.В.Симаковым в результате исследований, проведённых на опорных разрезах пограничных отложений девона и карбона Северо-Востока СССР, было высказано предположение о неполноте Франко-Бельгийского стандарта и необходимости его замены разрезом Северо-Востока СССР. Это предложение было выдвинуто в соответствии с рекомендациями Международного стратиграфического комитета СССР, предлагавшего установить стандарт границы девона и карбона по развитию фораминифер. Проведение совместных полевых исследований на опорных разрезах обоих районов должно было дать возможность советским и бельгийским специалистам провести взаимную проверку ранее полученных результатов и выработать единую точку зрения на стандарт границы систем и его возможный эталон.

При исследовании опорных разрезов Франко-Бельгийского бассейна и Северо-Востока СССР для их расчленения использовалось изучение различных групп фауны и микрофлоры, причем бельгийская сторона не располагала специалистами по таким группам, как кораллы и брахиоподы, а также палеомагнитному анализу, а советская – по миоспорам и фораминиферам. Привлечение к совместным исследованиям специалистов соответствующего профиля определяло обоюдный интерес советской и бельгийской сторон к полевым работам.

Бельгийскими специалистами в процессе изучения шельфовых отложений среднего палеозоя была разработана специальная методика комплексных литолого-геохимических исследований, позволяющая производить прогнозную оценку и поиски стратиформных, а также нефтяных и газовых месторождений. Ознакомление с этой методикой представляло несомненный интерес для советской стороны.

После предварительного ознакомления с объектами исследований, выполненного профессором Лувенского университета Э.Папрот на территории Северо-Востока СССР в 1979 г. во время XIV Тихоокеанского научного конгресса, и К.В.Симаковым в 1980 г. во время двухнедельного пребывания в Бельгии, были проведены совместные полевые работы на территории Северо-Востока СССР и Франко-Бельгийского бассейна в 1981 и 1983 гг. В полевых работах 1981 г. на опорных разрезах Северо-Востока СССР принимали участие профессор Нового Лувенского университета Р.Конил и профессор Льеж-

ского университета Э.Поти. Р.Конил – крупнейший специалист по фораминиферам и стратиграфии нижнего карбона Западной Европы. Э.Поти – специалист по раннекаменноугольным ругозам. В полевых работах 1983 г. на территории Северо-Востока СССР приняли участие профессор Нового Лувенского университета Р.Конил, профессор Льежского университета М.Блесс и сотрудник Лувенского университета доктор Р.Свеннен. М.Блесс – специалист по остракодам, палеогеографии и угольной геологии. Доктор Р.Свеннен – специалист в области литологии, геохимии осадочных пород и поисков эвапоритовых и стратиформных месторождений.

К.В.Симаков полагал, что при проведении комплексных стратиграфических исследований бельгийские специалисты добиваются хороших результатов прежде всего за счёт использования современной высокопроизводительной аппаратуры на всех стадиях работ, начиная от полевых и кончая обработкой полученных результатов. Наибольший эффект достигается за счёт применения высокопроизводительного камнерезного и шлифовального оборудования, а также высокочувствительных аналитических приборов, отсутствующих в СССР. Применение комплекса палеонтологических (главным образом, микропалеонтологических), микрофациальных и геохимических исследований, сконцентрированных на небольших участках и в узком стратиграфическом интервале позволяет добиваться высокой эффективности этих работ, результаты которых широко используются при прогнозных, поисковых и разведочных работах на нефть, газ, железо-марганцевых и свинцово-цинковых месторождений. Недостатком исследований, проводимых бельгийскими учеными, является игнорирование данных о распределении и характере макрофауны, а также отсутствие данных о палеомагнитных свойствах горных пород.

К.В.Симаков полагал, что для овладения методиками, применяемыми бельгийскими специалистами, целесообразно пригласить их на совместные полевые работы на Колымском Севере, а также использовать достигнутые договорённости о стажировках в бельгийских университетах советских специалистов за счёт бельгийской стороны.

С 1979 г. МРГ Д/С проводились поиски стратотипического разреза границы девона и карбона. Было рассмотрено много предложений о разрезах в разных странах, в том числе и в СССР.

В сентябре 1983 г. К.В. Симаков вместе с академиком Н.А.Шило был командирован в Мадрид для участия в X сессии Международного конгресса по стратиграфии и геологии карбона (12-26 сентября 1983 г.). Командировку оплатила бельгийская сторона. К.В.Симаков принимал участие в работе симпозиума “Границы девона и карбона”, в заседании Международной рабочей группы по границе девона и карбона и в экскурсии F.

Во время конгресса академиком Н.А.Шило и руководителем Бельгийской геологической службы профессором Дж.Букартом обсуждались также вопросы организации и развития совместных советско-бельгийских исследований по теме “Сравнительная характеристика разнофациальных отложений фамена и турне Франко-Бельгийского бассейна и Северо-Востока СССР”. Дж.Букарт, в частности, отметил не только большую научную ценность выполняемых исследований, но и подчеркнул политическое значение этих работ. Последние он рассматривал в качестве одного из первых примеров плодотворного делового сотрудничества в области стратиграфии и палеонтологии между учёными из стран с различным политическим строем. Дж.Букарт предложил в 1985-87 гг. расширить рамки проводимых исследований и организовать их на более широкой основе, привлекая учёных не только из бельгийских университетов, но и из других стран (ФРГ, Франции, Голландии, США).

В своем отчёте о конгрессе Н.А.Шило писал: “В настоящее время точки зрения Советской и Международной рабочих групп на положение границы девона и карбона в основном совпадают. Главное различие между ними заключается в выборе палеобиологического репера границы: Советская рабочая группа предлагает в качестве такового использовать появление одного из первых представителей рода *Actimitosoras* (цефалоподы), а Международная продолжает настаивать на своём предложении, принятом в 1979 г. Вероятно, вопрос о выборе палеобиологического стандарта границы может быть решён после детальных исследований одного из разрезов Мугоджар, в которых установлено присутствие представителей различных групп фауны (цефалопод, конодонтов, фораминифер, брахиопод, кораллов, остракод и др.). Поэтому решено было организовать в этом районе работы, которые, возможно, окажутся завершающими в поисках стратотипического разреза. Все участники дискуссии отметили, что проблема границы между девоном и карбоном приблизилась к

окончательному решению благодаря активному участию специалистов Северо-Восточного комплексного научно-исследовательского института ДВНЦ АН СССР и Геологического института АН СССР при поддержке комитета “Твёрдая оболочка Земли” Тихоокеанской научной ассоциации”<sup>67</sup>.

Научные результаты, полученные в результате совместных исследований оказались весьма значительными. Бельгийские специалисты вынуждены были согласиться с точкой зрения К.В.Симакова о неполноте стратотипического разреза пограничных отложений девона и карбона Динантского бассейна и невозможности его использования в качестве Международного эталона границы девона и карбона. Этот вывод нашёл своё отражение в совместной публикации по стратиграфии фаменских и турнейских отложений бассейна р. Омолон, а также в выступлениях профессора Р.Конила на заседаниях Международной рабочей группы по границе девона и карбона в августе 1983 г. в Москве и в сентябре 1983 г. в Мадриде. Разрезы северо-восточной части Смоленского массива стали рассматриваться бельгийскими специалистами в качестве опорных не только для границы девона и карбона, но также нижнего и среднего турне, поскольку полученные материалы были значительно более представительны по сравнению с теми, которые известны по Франко-Бельгийскому бассейну.

Принципиально новым для советских специалистов явилась интерпретация известняко-доломитовых нижнекаменноугольных образований бассейна р. Омолон как эвапоритовой формации, что в корне меняло прогнозную оценку этого региона для поисков стратиформных месторождений свинца, цинка, марганца и железа. Этот вывод подтверждался также теми результатами геохимических исследований, которые выполнялись доктором Р.Свенненом. По его предварительному сообщению, в опробованных им разрезах установлены аномально высокие (до 1,4 %) содержания цинка, ассоциирующие с повышенным содержанием свинца, железа и марганца, а также одна аномалия стронция. Эти данные давали возможность рассматривать северо-восточную часть Смоленского массива в качестве территории, перспективной для поисков стратиформных свинцово-цинковых месторождений наряду с такими районами Северо-Востока СССР, как Омулёвские горы. В

<sup>67</sup> Шило Н.А. Проблема границы девона и карбона на X Международном конгрессе по стратиграфии и геологии карбона // Тихоокеанская геология. – 1984. – № 3. – С. 132.

то же время полученные результаты актуализировали постановку специализированных геохимических работ по изучению осадочных формаций на территории Северо-Востока СССР.

Всего же за период 1980-1988 гг. К.В.Симаковым было издано 28 выпусков серии “Биостратиграфии пограничных отложений девона и карбона”, в которых излагались новейшие результаты изучения опорных разрезов соответствующих отложений Русской платформы, Урала, Поволжья, Казахстана и др., а также Западной Европы и Америки. Есть основания считать такие весомые результаты выполнения совместной с зарубежными коллегами темы уникальными.

Выполненные в 1979-84 гг. советско-бельгийские исследования опорных разрезов фамена и турне Франко-Бельгийского бассейна и Северо-Востока СССР явились первым примером международного сотрудничества между специалистами Дальневосточного научного центра АН СССР и зарубежными учёными в области геологии. Значение проведенных работ не ограничивалось полученными научными результатами. Благодаря личным контактам между советскими и бельгийскими специалистами и обмену литературой проведённые работы стимулировали развитие аналогичных исследований по проблеме других хроостратиграфических границ, например, мела и палеогена. Проведённые исследования имели вполне определённую перспективу. Развитие исследований такого типа предусматривалось, например, в рамках программы международных работ “Биологические события”, выдвинутой на XXVII Международном геологическом конгрессе Всемирной палеонтологической ассоциацией.

В целом же исследования по теме “Сравнительная характеристика разнофациальных отложений фамена и турне Франко-Бельгийского бассейна и Северо-Востока СССР” внесли существенный вклад в решение проблемы границы девона и карбона. В частности, благодаря именно этим исследованиям западноевропейские специалисты отказались от выдвижения в качестве претендента в качестве международного эталона границы девона и карбона опорного разреза Франко-Бельгийского бассейна. Совместные советско-бельгийские исследования также способствовали укреплению позиций советских специалистов в Международной рабочей группе по границе девона и карбона. К.В.Симаков был одним из активных членов, а с 1984 г. вице-председателем Международной рабочей группы по границе девона и карбона, что, несомненно, свидетельствовало о высоком научном



авторитете и международном признании его исследований по этой проблематике.

Сильной стороной деятельности МРГ Д/С было то, что её совещания собирались, как правило, на конкретных стратиграфических разрезах, где сообща старались добиться консенсуса о преимуществах и недостатках рассматриваемых разрезов.

В августе 1979 г. во время XIV Тихоокеанского научного конгресса (Хабаровск) были проведены экскурсии на опорный разрез пограничных отложений девона и карбона Северо-Востока СССР и симпозиум “Биостратиграфия и фауна пограничных отложений девона и карбона”, в которых приняли три официальных члена МРГ Д/С (Э.Папрот, М.Стрил, К.В.Симаков). Во время экскурсии был осмотрен непрерывный разрез пограничных отложений девона и карбона, представленный мелководными карбонатными фациями, насыщенными фораминиферами, кораллами, бразиоподами, остракодами, конодонтами и другими ископаемыми. К.В.Симакову удалось убедить участников экскурсии в преимуществах этого разреза в качестве стратотипа границы. Однако главным условием принятия разреза в качестве официального стратотипа границы девона и карбона было условие его доступности, о чём многократно напоминала Э.Папрот. Конечно, расположение разреза в колымской глубинке не отвечало этому требованию. Кроме того, группа была связана рекомендациями, принятыми в мае того же года в США, а в разрезе отсутствовала полная эволюционная последовательность конодонтов от *Siphonodella praesulcata* к *Siphonodella sulcata*. Участники экскурсии отмечали, что результаты, полученные в процессе комплексного изучения этого разреза, имеют большое значение для понимания общих закономерностей эволюции мелководной биоты на рубеже девона и карбона и указывали на необходимость сравнительного изучения этого разреза с классическими разрезами Франко-Бельгийского бассейна, что и было сделано впоследствии К.В.Симаковым. Разрез в северной части Омолонского массива был признан лучшим среди известных в Циркумпацифике и рекомендован в качестве регионального стратотипа границы. Это был большой успех многолетних исследований К.В.Симакова.

На колымском симпозиуме были сообщены также предварительные результаты исследования ряда опорных разрезов пограничных отложений девона и карбона Днепровско-Донецкой впадины, Европейской части СССР, Тимано-Печорского региона, среднего Урала и

Северного Кавказа. Заслуга К.В.Симакова заключалась в том, что ему удалось привлечь внимание зарубежных специалистов к материалам советских специалистов по проблеме границы девона и карбона. Участники симпозиума высказали единодушное мнение о необходимости проведения детального комплексного изучения опорных разрезов пограничных отложений девона и карбона по всем регионам СССР и оперативной публикации полученных материалов. В скором времени К.В.Симакову удалось опубликовать эти материалы в серии “Биостратиграфия пограничных отложений девона и карбона”.

Последовавшая в СССР перестройка, а затем распад Союза превали деятельность К.В.Симакова и других советских участников МРГ Д/С в составе группы. Тем не менее можно сделать вывод, что работа группы была не просто формальной, а напротив – весьма многотрудной, потребовавшей от всех специалистов большого напряжения. Участие в её работе К.В.Симакова было весьма деятельным и предметным, а вовсе не представительским. Главным же итогом этой его деятельности стало вовлечение в активный научный оборот результатов работы отечественных стратиграфов и палеонтологов, которые вошли в обиход профессионального сообщества на правах полноправных достижений.

Немаловажно, что деятельность К.В.Симакова способствовала активизации участия советских стратиграфов и палеонтологов в международных программах геологической корреляции (МПК). Так, в родном симаковском институте его коллега и друг В.П.Похилайнен в 1982-1986 гг. занимался исследованиями по проекту МПК “Нижний мел”, а затем в 1990-е годы в проекте “Изменение окружающей среды и биоты в Восточной и Южной Азии в течение мела”, А.И.Афицкий в 1983-1987 гг. работал по проекту МПК “Позднепермские и триасовые события в восточной части Азии и их межконтинентальная корреляция”, а с 1986 г. – по проекту “Дюорская эволюция Восточной Азии”.

Участие К.В.Симакова в международных научных исследованиях – яркий пример выхода отечественной науки в мировое научное пространство, преодоления локальности, замкнутости советской науки, попытки через развитие научных коммуникаций повысить уровень исследований в своей стране.

В 1984 г. К.В.Симаков защитил докторскую диссертацию “Граница девона и карбона и проблема определения хроностратиграфических

границ” . которая вполне соответствовала специальности “стратиграфия и палеонтология”, но тем не менее содержала и достаточно мощную методологическую проблематику. Базисом работы стали не только 25-летние стратиграфические исследования автора на Колымском Севере, но и богатейший его личный опыт по изучению зарубежных разрезов и их описаний его зарубежными коллегами.

Актуальность работы была зафиксирована мировой стратиграфией: хотя девонская и каменноугольная системы были установлены полтора века назад, граница между ними продолжала оставаться предметом дискуссий. Исторически сложилось так, что в разных странах используются неодинаковые стандарты этой границы, что создаёт серьёзные трудности при межрегиональных и глобальных корреляциях, построении геологических, палеографических, прогнозных карт. К.В.Симаков отмечал, что до последнего времени решение проблемы границы девона и карбона опиралось на представление о полноте и непрерывности стратотипических разрезов пограничных отложений этих систем в Динантском бассейне и Рейнских Сланцевых горах. Комплексное изучение опорного разреза пограничных отложений систем на Северо-Востоке СССР, предпринятое диссертантом, и сравнение его со стратотипическими разрезами Динантского бассейна привело к выводу о наличии в последнем крупного стратиграфического перерыва. Полученные в последние годы новые материалы по стратиграфии пограничных отложений девона и карбона различных районов Евразии побудили автора рассмотреть вопрос об их корреляции с позиций выводов, сделанных при сравнительном изучении опорных разрезов фауны и турне Динантского бассейна и Северо-Востока СССР.

К.В.Симаков и в диссертации остался верен своему принципу – связывать решение конкретных проблем стратиграфии с разработкой общеметодологических её оснований. Одной из центральных методологических проблем стратиграфии, по его мнению, является проблема определения хроностратиграфических границ. Как показал опыт работ по установлению границы девона и карбона, решение её тормозится не только недостатком фактического материала, но и отсутствием общепринятой методологии определения хроностратиграфических границ. Вызвано это, прежде всего, недостаточной разработанностью теории хроностратиграфической шкалы (особенно той её части, которая касается теории времени) и отсутствием ясной формулировки самого понятия “хроностратиграфическая граница”.

Для решения поставленной в диссертации проблемы автором использованы результаты разработки философско-методологических аспектов теории концептуального времени в стратиграфии, которые выступили в диссертации в качестве методологической основы для решения конкретных проблем по корреляции пограничных отложений девона и карбона и определению палеобиологического стандарта границы этих систем.

В годы “перестройки” и развала СССР К.В.Симаков продолжал трудиться в своём институте над проблемами стратиграфии палеозоя в должности главного научного сотрудника. Ему посчастливилось побывать в разных странах и продолжить знакомиться с разрезами девона и карбона. Так, в 1988 г. он побывал в Китае, в 1989 г. в Австралии. Его многочисленные работы по проблеме границы девона и карбона были отмечены премией им. А.П.Карпинского Академии наук СССР. В декабре 1990 г. он избран членом-корреспондентом АН СССР.

В конце 1980-х годов К.В.Симаков предпринял энергичные шаги по осмыслению состояния и активизации стратиграфо-палеонтологических исследований в стране, в частности на Дальнем Востоке. Обладая знанием организации аналогичных исследований в разных странах, он полагал, что добиться кардинального перелома в организации этих исследований можно путём основания специального института стратиграфии, который бы скоординировал действия разрозненных и малочисленных групп стратиграфов, вооружил их новой стратегией на базе разработки теории и методологии стратиграфии, а также поднял культуру исследований за счёт внедрения новых методов и методик, которые на протяжении двух десятилетий успешно использовали специалисты за рубежом.

К.В.Симаков убедительно доказывал, что уровень развития стратиграфии не только всегда определял и определяет общую культуру геологических исследований, но и стимулирует прогресс во всех остальных геологических дисциплинах. Он напоминал, что в основе всех тектонических построений лежат стратиграфические материалы; выявление соотношений между стратифицированными и интрузивными образованиями позволило сформулировать и развить концепцию разновозрастных магматических формаций и циклов; анализ возрастной локализации месторождений различного типа и генезиса дал возможность ввести в научный обиход понятие о металлогенических эпохах и провинциях; данные о пространственно-временном распре-

делении осадочных формаций служат основой прогнозно-перспективных оценок палеобассейнов и широко используются при поисковых и разведочных работах на различные виды седиментогенных минерально-сырьевых и топливно-энергетических ресурсов и т. д. Вместе с тем тесная привязка стратиграфических исследований с обеспечением индустрии топливно-энергетической и минерально-сырьевой базой имела и свои отрицательные стороны, оказавшие решающее влияние на развитие стратиграфо-палеонтологических исследований.

Выступая в 1991 г. на заседании Объединенного учёного совета по геологии, геофизике, геохимии и горным наукам при Президиуме ДВО АН СССР, К.В.Симаков обратил внимание на проблемы стратиграфических исследований. Он говорил: “Нетрудно подметить определённую стадийность развития ряда научных дисциплин в нашей стране, будь-то генетика, кибернетика, или другая наука. Вначале советские учёные обычно занимают лидирующее положение в разработке фундаментальных оснований новой дисциплины. Затем новое научное направление подвергается жестокому финансовому и кадровому ostrакизму. После ликвидации отечественной школы предпринимаются героические усилия для её реанимации в связи с очевидностью практического значения тех разработок, которые выполнены за рубежом по программам и идеям наших учёных”<sup>68</sup>.

К.В.Симаков показывал на цифрах и личном опыте, что такая закономерность прослеживается и в отношении стратиграфо-палеонтологических исследований. Он полагал, что есть все основания считать, что это важное и трудоёмкое научное направление близится к полному физическому исчезновению. Скоро придётся приглашать для выполнения палеонтологических определений специалистов зарубежных специалистов, но оплачивать их труд будет не по карману нашему отечеству.

В 1991 г. было принято решение о создании в составе Дальневосточного отделения РАН Северо-Восточного научного центра (СВНЦ ДВО РАН). Изначально в состав СВНЦ были включены Северо-Восточный комплексный научно-исследовательский институт, Институт биологических проблем Севера, Международный научно-исследовательский центр “Арктика”, Научный центр “Чукотка” и Опытнометодическая сейсмологическая партия. На момент образования в

---

<sup>68</sup> Дальневосточный ученый. – 1991. – № 2.

подразделениях СВНЦ работало 722 сотрудника, среди которых 277 – научных, включая 3 членов-корреспондентов РАН, 25 докторов и 120 кандидатов наук. Среди основных задач и функций Центра: проведение научных исследований фундаментального и прикладного характера, направленных на ускорение развития производительных сил Северо-Восточного экономического района, решение экономических, экологических, социально-экономических и других проблем Магаданской области и Чукотского автономного округа; разработка рекомендаций по использованию результатов научных исследований в народном хозяйстве; обеспечение координации научных исследований, проводимых учреждениями СВНЦ, высшими учебными заведениями, а также организациями министерств и ведомств региона; разработка рекомендаций по рациональному использованию научного потенциала научных учреждений, вузов и отраслевых научно-исследовательских институтов; обеспечение развития производственной и социальной инфраструктуры Центра и его подразделений; подготовка высококвалифицированных научных кадров; организация конференций, совещаний, симпозиумов, выставок, фестивалей, научных семинаров и дискуссий международного, республиканского и регионального уровней по актуальным проблемам науки и техники; издание научных трудов, пропаганда научных знаний средствами массовой информации.

Первым председателем Президиума Центра был избран член-корреспондент РАН А.А.Сидоров. После его отъезда в Москву СВНЦ возглавил К.В.Симаков. На него легла тяжёлая ноша сохранить потенциал академической науки на Северо-Востоке России. После развала Союза экономический кризис особенно ударил по академической науке, в далеких регионах России этот удар был чрезвычайно болезненным. Основной заботой СВНЦ стала проблема выживания его подразделений.

Тяготы существования академических учреждений СВНЦ сподвигли К.В.Симакова на написание статьи, которая была опубликована в “Вестнике РАН”<sup>69</sup>. Без преувеличения можно сказать, что эта статья – образец науковедческого анализа состояния науки, недаром

<sup>69</sup> Симаков К.В., Гончаров В.И. Академическая наука Северо-Востока России // Вестник РАН. – 1999. № 1. – С. 21-32. (Сокращенный вариант статьи был опубликован до этого в Магадане: Симаков К.В. Имеет ли региональная академическая наука будущее? // Колымские вестн. 1998. № 1. С. 2-5).

она цитируется многими учеными. Написана она не просто ярко, но страстно и взволнованно. В статье глубоко проанализирована специфика формирования и особенности научного потенциала Северо-Востока России. В силу разных причин основой стратегии формирования потенциала, реализованной первым руководителем СВКНИИ академиком Н.А.Шило, стало объединение склонных к научным изысканиям практиков-профессионалов, прошедших суровую производственную подготовку, с молодыми специалистами. В результате был создан коллектив, в кратчайшие сроки завоевавший своими трудами высокий авторитет не только в Советском Союзе, но и в мире. Еще одна особенность формирования корпуса исследователей академических учреждений Северо-Востока тесно связана с демографической политикой, проводившейся государством в отношении северных территорий: подавляющее большинство прибывающих в Магаданскую область работников никогда не чувствовали себя здесь постоянными жителями, сознавая, что рано или поздно они покинут этот суровый край и переселятся в центральные районы страны, это и в лучшие времена вело к постоянной смене кадров. Так, за период с 1960 по 1990 г. в Магадане было подготовлено более 70 докторов и около 200 кандидатов наук, но в каждый конкретный момент в любом из институтов СВНЦ работало не более 10-15 докторов и 30-40 кандидатов наук.

Специфика региона наложила свой отпечаток на основные направления исследований: преобладание геолого-геофизических, биологических и историко-археологических исследований, требующих проведения широкомасштабных полевых исследований. Огромная территория требовала масштабных ежегодных экспедиций. Для региона всегда характерной была органическая связь фундаментальных исследований с прикладными. Особенно ярко это проявилось в работах геолого-геофизического направления: в прогнозных оценках и определении перспектив промышленного освоения новых площадей с золотым и золото-серебряным оруденением, в изучении ряда месторождений, первооткрывателями которых зачастую являлись сотрудники академических институтов. Именно эти исследования в 1970-80-е годы придали новый импульс развитию горнодобывающей промышленности края. Непосредственно связанной с решением и научных и прикладных задач была созданная в рассматриваемый период разветвленная сейсмологическая служба. Она насчитывала 19

станций, разбросанных по всей территории Северо-Востока, которая с точки зрения сейсмической активности относится к числу наиболее опасных на пространстве бывшего СССР.

К началу 1980-х годов в академических учреждениях Северо-Востока была создана современная лабораторно-аналитическая база, укомплектованная новейшей для того времени аппаратурой; сформирован фонд крупнейшей на Дальнем Востоке научной библиотеки, насчитывающей в своем коллекторе свыше 450 тысяч единиц хранения научных изданий; несмотря на текучесть кадров, консолидировался способный коллектив высококлассных специалистов, результаты исследований которых благодаря высокому уровню коммуникации получили признание в профессиональном сообществе страны и за рубежом.

На основе построенных трендов изменения индикаторов науки К.В.Симаков системно отследил основные негативные тенденции функционирования научного потенциала академических учреждений после распада Союза, а также факторы, усугубившие положение учёных на Дальнем Севере: массовый исход специалистов в другие сферы деятельности (в 1985 г. в академических учреждениях Магадана работало 351 человек, в 1991 г. – 267, в 1993 г. – 195, в 1998 г. – 176), “старение” кадрового потенциала, отсутствие возможностей для его воспроизводства, катастрофическое падение уровня жизни научных работников в самом “дорогом” городе России, истощение такого источника финансирования как хоздоговорная тематика.

Определённую перспективу обещали расширившиеся контакты с учёными и деловыми кругами США, Канады, Японии, делегации которых зачастили на Северо-Восток. 13 марта 1992 г. состоялось заседание Президиума Центра с участием руководителей Аляскинского университета. К.В.Симаков рассказал об основных перспективных для сотрудничества с американцами направлениях исследований, которые ведутся в учреждениях Центра. Американцы проявили большую заинтересованность. Одновременно К.В.Симаков сформулировал и некоторые организационные проблемы взаимодействия, прежде всего помощи в создании компьютерного редакционно-издательского центра, благодаря которому можно было бы оперативно издавать интересующую зарубежных партнёров информацию. Американцы обещали финансировать заинтересовавшие их исследования и помочь с компьютеризацией.



Спустя несколько лет К.В.Симаков дал ёмкую характеристику совместных с зарубежными специалистами исследований.

“... Проводимые на территории Северо-Востока совместные международные исследования условно можно разделить на три группы. В первую входят работы, которые носят, образно выражаясь, инвентаризационную направленность. Суть их сводится к обобщению, обработке и систематизации тех или иных данных, накопленных в предыдущие годы как нашими, так и зарубежными специалистами по территории не только Северо-Востока, но и смежных с ним регионов – в основном Америки и Канады, реже Японии. Две особенности характеризуют работы этого типа: во-первых, явно большая заинтересованность в них иностранных партнёров, обусловленная практически полным незнанием ими российских научных первоисточников (что, кстати, разительно отличает их от наших специалистов); во-вторых, стремление зарубежных партнёров навязать российским коллегам принятую в их странах систему обработки и интерпретации фактических данных, в то время как эта система нередко оказывается на гораздо более низком научно-методическом уровне, чем принятая у нас. И всё-таки такие работы приходится выполнять, поскольку они полностью финансируются за счёт иностранных участников.

Ко второй группе относятся главным образом частные и краткосрочные проекты, в которых наши сотрудники, скорее, играют роль гидов или помощников при изучении тех или иных проблем, интересующих иностранных коллег. Российские учёные вынуждены идти на такие контакты, чтобы иметь возможность продолжать начатые исследования, сохранять принадлежность к сфере науки. При выполнении подобных работ им приходится ставить во главу угла интересы зарубежных партнёров, полностью их финансирующих. В лучшем случае наши специалисты получают возможность обработать собственные ранее накопленные материалы, используя современную лабораторно-аналитическую базу зарубежных научных учреждений, и опубликовать результаты совместных исследований в престижных иностранных журналах. Однако если на начальном этапе таких работ авторство наших учёных сохраняется, то нередко в дальнейшем о них забывают.

Наконец, третью группу составляют немногочисленные, но долгосрочные проекты, по которым наши учёные проводят совместные исследования как на территории России, так и Северной Америки (в

основном) и которые нацелены на получение принципиально новой информации. Отечественные специалисты, как правило, выступают в них в роли идейных вдохновителей и руководителей, тогда как зарубежные партнеры обеспечивают финансирование полевых и лабораторных работ. Участие в этих проектах позволяет российским ученым не только накапливать новый материал по интересующим их проблемам, но и использовать передовые научные технологии при обработке данных. Важно, что в этом случае за нашими учёными полностью сохраняется приоритет в получении новых фундаментальных и прикладных результатов, которые публикуются и на русском и на английском языках<sup>70</sup>.

В 2000 г. К.В.Симаков был избран действительным членом РАН по специальности “стратиграфия”. Велика роль в признании его научных заслуг принадлежит его учителю выдающемуся палеонтологу и стратиграфу академику Б.С.Соколову.

В последние годы К.В.Симаков напряжённо продолжал работать на тему, которая была сквозной во всём его творчестве – над проблемой времени в геологии. Он всегда понимал, что проблема времени не просто сложна, она во многом иррациональна. На протяжении десятилетий он испытывал на себе критический яд геологических и философских авторитетов, рецензентов и редакторов, даже близких друзей и соратников, но тем не менее не прекращал своего поиска в этом направлении. Ему всё-таки удалось реализовать свой грандиозный замысел, не просто собрав и проанализировав огромный и неподъёмный для одного исследователя материал, но и обеспечив его издание. В труднейшие годы кризиса науки, находясь на посту председателя президиума СВНЦ ДВО РАН, он предпринял беспрецедентные усилия по организации собственного издательского центра. В результате он смог издать всё, что многие годы лежало втуне, прежде всего это касается его фундаментальных работ по геологическому времени.

К.В.Симаков хорошо понимал, что решение проблемы времени в геологии требует привлечения широкого общеметодологического контекста, учёта достигнутого уровня знаний и понимания времени в других науках и философии. Последовательно, привлекая большой историко-научный материал, хорошо осмысленный методологически,

---

<sup>70</sup> Симаков К.В., Гончаров В.И. Академическая наука Северо-Востока России // Вестник РАН. – 1999. – № 1. – С. 28-29.

он от ранних своих публикаций на эту тему и до целой серии статей и монографий последних лет, наращивал анализ и аргументацию, рассматривая основные концепции времени, временные свойства и отношения природных объектов, метрические системы, проблемы одновременности.

К.В.Симакову принадлежит заслуга методологического обоснования проблемы времени в геологии как одной из центральных, определяющих многие особенности природы геологического знания. Долгое время даже специалисты не представляли себе колоссальной длительности геологической истории Земли и промежутков времени, в течение которых образовывались толщи осадочных горных пород. На ранних этапах становления геологии фактору времени вообще не придавалось сколько-нибудь важного значения, в частности, недостаточно осознавался тот факт, что стратиграфическим подразделениям соответствуют определённые геохронологические периоды. И сейчас, несмотря на значительный прогресс, обусловленный появлением новых методов определения временных свойств геологических объектов и использованием в теории стратиграфии современных естественнонаучных и философских представлений, проблема геологического времени продолжает оставаться чрезвычайно актуальной и сложной. Именно временной аспект оказался своего рода узловым пунктом современной теоретической геологии.

Ему удалось дожидаться и высокого признания этих своих исследований, что выпадает на долю немногим ученым. Вот слова из письма К.В.Симакову академика А.Л.Яншина от 4 мая 1996 г.: “Дорогой Кирилл Владимирович! Весь апрель я провёл в разъездах, а в первомайские дни успел внимательно просмотреть подаренную Вами мне Вашу новую книгу “Очерк истории развития концепции реального геологического времени”. Это очень интересная и очень нужная книга, написанная с глубоким знанием истории вопроса. Её должен прочитать каждый геолог и уж во всяком случае – каждый стратиграф... Детально прослеживая историю развития представлений о реальном геологическом времени, Вы одновременно поднимаете и рассматриваете все основные проблемы стратиграфии, а заодно и эволюционного учения, что делает Вашу книгу такой важной для каждого геолога, который хочет расширить свой кругозор за пределы решения узко практических задач. Меня поражает обилие использованной Вами литературы. Где Вы работали над текстом книги? Ведь в Магадане

вряд ли можно было получить все необходимые Вам для работы книги. Или Вы месяцами сидели в библиотеках Москвы и Питера?

Я, признаюсь, ещё не успел прочесть всей Вашей книги, но я видел каждую её страницу, прочёл замечательно подобранные эпиграфы ко всем главам, прочёл значительную часть Вашего текста, но пропускал длинные цитаты из книг разных авторов, которыми Вы снабдили текст совершенно правильно, чтобы избежать подозрений в неточности изложения их взглядов. Поэтому я откладываю книгу для её детального прочтения в июле, когда я уйду в отпуск...

Во всяком случае, я Вам очень благодарен за Вашу книгу и считаю её заслуживающей самых высоких наград...

Спустя годы, очевидно, что без разработки проблемы геологического времени, на которую К.В.Симаков потратил весь свой творческий потенциал и выдающуюся эрудицию, его успехи в области разработки как методологии и теории стратиграфии, так и конкретных стратиграфических проблем не были бы так значительны.

К работам по теории геологического времени примыкают многочисленные публикации К.В.Симакова по истории, теории и методологии стратиграфии, обобщенные на новой концептуальной основе в монографии “На пути к теоретической стратиграфии” (1997), в которой автор, опираясь на прежние свои публикации и собственный опыт съёмщика-стратиграфа, предложил свой вариант построения стратиграфической теории, надеясь, что высказанные соображения будут стимулировать несколько угасший в последние годы интерес к теоретическим и методологическим основам стратиграфии.

Во многих работах К.В.Симакова глубоко и аргументированно рассмотрен методологический статус стратиграфии. По его мнению, стратиграфия была первой научной дисциплиной, возникшей на стыке двух самостоятельных отраслей естествознания—геологии и биологии. Ассимиляция идей и методов палеобиологии, синтезированных с геологическими данными, позволила превратить геологию в историческую науку. Это обеспечило резкий скачок в познании строения и развития нашей планеты. Созданная стратиграфией глобальная система отсчета палеобиосферного времени позволяла реконструировать пространственно-временные отношения между событиями и явлениями геологического прошлого самого различного масштаба — от локальных до глобальных включительно. Уровень развития стратиграфии определял и определяет состояние и стимулирует прогресс

других геологических дисциплин. Так, в основе всех тектонических концепций, начиная от теории геосинклиналей и платформ и кончая новейшими вариантами плейттектоники, лежат стратиграфические материалы; выявленные соотношения между стратифицированными и интрузивными образованиями позволили сформулировать и развить концепцию разновозрастных магматических циклов и формаций; анализ возрастной локализации месторождений различного типа дал возможность ввести в научный обиход понятия о металлогенических эпохах и провинциях и т. д.

Последние годы его жизни омрачены тяжёлой болезнью с роковым диагнозом. Превозмогая тяжелейшие боли, Кирилл продолжал работать и за несколько дней до кончины всё-таки довёл до издания свой итоговый трёхтомник по теории палеобиогического времени. Это был его подвиг в нашей краткосрочной суетной жизни. Умер он в Магадане 14 апреля 2004 г. Похоронен на Марчеканском кладбище Магадана.



## МОЛОДОСТЬ НА КОЛЫМСКОМ СЕВЕРЕ

**М**ой брат Оноприенко Юрий Иванович, доктор биологических наук, профессор, по специальности стратиграф-палеонтолог, после окончания Киевского университета семь лет проработал геологом на Крайнем Севере. С 1972 г. – во Владивостоке, в Биолого-почвенном институте Дальневосточного отделения РАН занимал последовательно должности научного и старшего научного сотрудника, заведующего лабораторией, главного и ведущего научного сотрудника. Свои воспоминания о работе на Крайнем Севере он дал в режиме интервью, отвечая на мои вопросы. Приведу часть его размышлений в этой книге.

*Склонности и способности к исследовательскому труду проявились у тебя ещё в годы учебы на геологическом факультете Киевского университета? Как это произошло?*

Я поступил на геологический факультет Киевского университета в 1960 г. Система университетского образования меня восхитила – никаких букварей, никакой муштры – все основано на доверии. А как можно эту систему подвести, если тебе доверяют, – значит, умри, но оправдай доверие! Но умирать и не было необходимости, училось мне легко, и даже с удовольствием: глубокое внимание и полноценные конспекты к стоящим предметам, и минимум внимания и максимум изворотливости по общественным дисциплинам и предметам, которые попадали в руки не самых хороших преподавателей. В последних случаях надо было анализировать личностные качества преподавателя, учитывать его слабости и увлечения. И всё сходило с рук.

Я разработал свою систему подготовки к экзаменам: жёстко три дня, включая большую часть ночей, полного погружения. Днём врубал громкую музыку, чтобы не отвлекаться на что-либо постороннее.

Вторая часть последнего дня и вечера – полное повторение по памяти всего материала по вопросам, но так, чтобы это представляло единое целое. Почти всегда шёл без обдумывания, хотя некоторых преподавателей это раздражало, зато я был своего рода “пробным шаром” для остальной части группы.

Когда во втором семестре нас – геологов перевели во вторую смену, а физматовцев оставили на первой, я стал приезжать пораньше на лекции по теоретической физики, прослушал практически весь курс и понял, что мне повезло, – одно дело книги и фильмы о романтике физической профессии и совсем другое – действительность. Физика во второй половине XX в. превратилась в сообщество узких специалистов, таких учёных, которых Х. Ортега-и-Гассет в одном из своих докладов называл одноклеточными.

В этом отношении та геология, к которой мы приобщились в начале 1960-х, давала нам огромный простор для реализации своего интеллектуального потенциала, особенно в процессе геологической съёмки масштаба 1 : 200 000. Обычно в среде академических геологов с их узкой специализацией бытует убеждение, что геологическая съёмка (особенно масштаба 1 : 200 000) с её серьёзными физическими нагрузками – занятие, недостойное учёного. Могу с уверенностью сказать, опираясь на собственный опыт (начиная со студенческой скамьи, я принимал участие в съёмке нескольких “двухсоток” в составе самых различных геологических организаций), что это в корне ошибочное мнение. Именно геологическая съёмка являлась истинной школой настоящего геолога, эталоном оценки его профессиональной пригодности и лучших человеческих качеств.

Поэтому, как правило, на “двухсотке” не было лишних людей, легковесные и верхогляды быстро отсеивались, оставались лучшие, обладающие наибольшим диапазоном геологических знаний и умеющие применять их на практике. Немаловажной была также способность оставаться человеком, нередко даже в самых нечеловеческих обстоятельствах. Лист геологической карты – это не просто характеристика геологических образований на данной территории, геолог-съёмщик должен еще обладать интуицией, позволяющей интерпретировать то, что недоступно взгляду, видеть то, что скрыто в глубине недр и, что ещё труднее, понимать суть процессов, произошедших в далёком геологическом прошлом. Листы настоящих профессионалов это не только формальное отражение фактов. В чём-то – это произведение



искусства, где можно найти элементы детектива, и фантастики, но строго на документальной основе. И всегда видно, кто мастер, кто подмастерье, а кто просто аферист или невежда. Последние обычно не приживались на съёмке.

И я, наконец, окончательно понял, что геология – это для меня. Надо отметить, что на факультете, особенно на кафедрах, ненавязчиво, но исподволь пытались привлечь студентов к научной работе, демонстрировали кафедральные коллекции, рассказывали об исследованиях по направлениям деятельности кафедры и о ведущих учёных, основоположниках и тех, кто развивал и продолжает развивать эти направления.

Самая лучшая коллекционная, которую грех не называть музеем, была на кафедре геологии СССР и палеонтологии, возглавляемой профессором О.Л.Эйнором. И не только демонстрационный фонд, но учебные и рабочие коллекции. Часть материала ждала своего “опекуна”. На втором курсе я подошёл к нашему куратору палеонтологу О.В.Комаровой и спросил, можно мне попытаться поработать с палеонтологическим материалом. Она посоветовала обратиться к заведующему кафедрой. Я так и сделал. О.Л.Эйнор выслушал меня, посмотрел зачётку и сказал “Знаете у Вас после второго курса будет практика в Крыму под Симферополем. Попытайтесь разыскать палеонтологическую коллекцию по готерив-баррему – это такая нерасчленённая карбонатная толща с довольно обильной фауной морских беспозвоночных. Несколько студентов пытались братья за неё, но все бросали. От них даже какая-то литература осталось, вон в тех шкафах. Выберете группу, а на практике доберёте материал”.

Я так и сделал, благо, что запасники находились под разновозрастными демонстрационными витринами, нашёл и литературу, но её явно было недостаточно, так что определить даже то, что было уже собрано, оказалось невозможно, точно так же, как и выбрать группу. Начал собирать литературу по фауне данного возраста, методические руководства и общую литературу по исторической геологии и палеонтологии и стратиграфии. Кое-что нашлось сразу, остальное пришлось заказывать по межбиблиотечному каталогу. И где-то через пару месяцев я уже достаточно уверенно ориентировался и в методиках сбора и обработки ископаемой фауны, включая препарирование, понял, что необходимо осваивать технику фотографирования, как литературы, так и самой фауны – это оказалось достаточно просто. На кафедре была

небольшая комнатка, так называемые антресоли (над залом), я нашёл сломанный фотоувеличитель, снял тубус, а к кронштейну приделал крепление к своему “Зениту”, приобрёл удлинительные кольца, две настольные лампы приспособил в качестве осветителей и всё. Этой установкой я пользовался до самого отъезда в Магадан, неустанно модернизируя её за счёт деталей, приобретаемых на “толкучке”.

Но так же необходимо было освоить приёмы изготовления прозрачных шлифов, пришлифовок и приполировок, включая использование камнерезных работ. Я пошёл в нашу факультетскую шлифовальную мастерскую и напросился в практиканты к нашей шлифовальщице, она с удовольствием согласилась и через неделю работал не медленнее этой дамы. И она была довольна, поскольку, судя по всему, у неё был артрит, так что моя помощь была ей кстати, единственно, что доводку она производила сама, поскольку петрографические шлифы (её основное занятие), требуют совершенно определённой толщины. Для палеонтологии это не играет особой роли, поскольку толщина здесь зависит от свойств самих ископаемых организмов.

На практике, вооружённый полученными сведениями, я собрал весьма приличную коллекцию, но так и не определился с группой, поэтому со свойственным мне максимализмом я решил заниматься одновременно брахиоподами, кораллами, иглокожими и даже фораминиферами. Вот так, начиная с третьего курса, я начал регулярно выступать с докладами на научных студенческих конференциях и даже занимать на них высокие места. Почему всё-таки палеонтология? Наверно я пытался опровергнуть положение Козьмы Пруткова о невозможности объять необъятное. А если серьёзно – меня привлекло то обстоятельство, что палеонтология занимает важное место в геологической методологии, и, с другой стороны – это дисциплина, несомненно, биологическая, играющая очень важную роль в изучении эволюционных процессов на протяжении длительных периодов геологического времени. И всё-таки, видит бог, во времена студенчества я не мечтал о карьере кабинетного учёного, меня манила профессия геолога и территории, не вытопанные ногами бездушных аборигенов, туристов, браконьеров и прочих обывателей.

*Кто из преподавателей в университете оставил след в твоей биографии и душе?*

По моему мнению и по представлениям моих сокурсников, у нас был достаточно гармоничный коллектив преподавателей, причем мы

как-то не ранжировали их по степеням, а принимали по их способностям. Была очень мощная группа доцентов, среди которых выделялись бывшие фронтовики: В.А.Слипченко, В.Т.Латыш, В.С.Заика-Новацкий, К.О.Гура, М.Ф.Скопиченко. Особенно из перечисленных большое влияние оказали два преподавателя: В.А.Слипченко, который блестяще прочитал курс петрографии, так, что уже через 7 лет я написал главу “Петрография” к отчёту по геологической съёмке масштаба 1: 200 000 и когда её отдали экспедиционным петрографам-профессионалам, они просто руками развели и спросили “зачем ты подался в эти паршивые палеонтологи, когда ты прирождённый петрограф”. На что я ответил: “Живое, даже после смерти остаётся живым, а вот мёртвое никогда живым не станет”. Что касается В.А.Слипченко, я ходил на все его лекции, даже если они не входили в мою программу. Главное его достоинство, что по всем важным темам он сам проводил практические занятия, хотя у него для этого был ассистент.

Второй преподаватель, оставивший глубокое впечатление, был В.С.Заика-Новацкий, который очень много сделал для того, чтобы сделать из нас геологов-съёмщиков. И хотя этот курс официально вёл профессор А.П.Ротай, мы очень мало получили от его курса. Не в обиду его памяти будет сказано, но его многословные лекции, содержали слишком мало конкретики, хотя приходилось записывать их дословно. Но именно Валерий Семёнович Заика-Новацкий заложил в нас основы методологии проведения геолого-съёмочных работ, сначала в курсе общей геологии, затем на двух учебных практиках, таким образом, когда я попал на свой первый лист, мне ничего не понадобилось объяснять, ко мне приставили рабочего, дали карту, общее описание геологического строения района и отправили в маршрут.

Очень хорошо детально и доступно читал курс минералогии В.Т.Латыш, который сопровождал лекции не только графикой, но и ссылками на коллекции минералов. Минералогию я знаю до сих пор не хуже, чем в университете, – это во многом заслуга нашего Василия Трофимовича.

Но не только фронтовики были замечательными учителями. До сих пор помню доцента А.Д.Сергеева, который читал нам палеонтологию, как-то мягко и даже с юмором, кое-что повторял, если чувствовал, что это трудно воспринимается. Некоторые его приёмы я использую и в своей преподавательской деятельности.

Весьма колоритной фигурой была доцент Т.Н.Агафонова, которая не только знала, но и фанатично любила кристаллографию. По отношению к нам студентам у неё не было середины: или “превосходно, великолепно”, или “никуда не годится, что за глупости”. Помню, как я ей сдавал экзамен, по обычаю первым и без обдумывания, последнее её покорило и в глазах загорелись зловещие огоньки. Я начал отвечать, не спеша, обстоятельно, выходя за рамки поставленных вопросов, например, об использовании кристаллографического анализа при изучении металлов и сплавов и при искусственном синтезе кристаллов. Упомянул работу Е.С.Фёдорова “Теория структуры кристаллов”, о которой она нам не говорила, отметил заслуги Фёдорова в развитии теории систем.

Смотрю, зловещие огоньки погасли. К билету прилагалось 6 моделей кристаллических форм, не моргнув глазом, я отчеканил их названия. Татьяна Николаевна потянулась за зачёткой и начала её заполнять, дошла до графы оценка, вывела буквы “от”, а потом, хитро взглянув на меня, выхватила из ящика ещё одну модель и почти выкрикнула “А это что такое!?”. Я с чувством достоинства ответил, мельком взглянув на модель: “Ну, как же – это пентагон-додекаэдр собственной персоной” и услышал уже упомянутые превосходные степени. Так я стал для неё кумиром на время сессии – она приводила меня в пример тем, кому с трудом и чувством омерзения вытягивала “тройки”.

И вообще грех нам жаловаться на преподавателей, да, они все были разные, но учили нас хорошо. Однако, по мере погружения в учебный процесс, я начал пересматривать свои критерии оценки преподавательской деятельности. И начал понимать, что блестяще читать курс лекций “от сих до сих”, это ещё не всё. И вместе с этим пришёл интерес к уже упомянутому профессору О.Л.Эйнору<sup>71</sup>, ко-

<sup>71</sup> *Эйно́р О́льгерд Леона́рдович* (1908-1992) – д. г.-м. н., выдающийся знаток брахиопод и стратиграфии карбона. В 1930 окончил ЛГУ, работал в Угольном институте ГГРУ. Открыл первое угольное месторождение Кизеловского бассейна – Гремяченское. В 1931-1936 принимал участие в геологической съёмке крайнего севера России. Один из первых исследователей Карской депрессии на северо-восточном склоне Пай-Хоя – гигантского метеоритного кратера, возникшего на рубеже мела и палеогена. В 1936 ему без защиты диссертации присвоена степень к. г.-м. н. С 1941 – во ВСЕГЕИ, принял участие в экспедиции в Печорский угольный бассейн, где открыл второе угольное месторождение – Нижнесиловское. В 1950-1970 О.Л. занимался исследованиями каменноугольных отложений различных районов СССР. С 1950 работал в Киевском университете, воспитал сотни учеников, 16

торый читал, правда, один из самых “занудных” курсов – “Основы геологии СССР”, напичканный огромным количеством фактологической информации, которую трудно было переварить, по причине того, что это были сведения о мёртвой природе по различным регионам Союза, которые трудно было увязать в единое организованное целое. Ольгерд Леонардович и сам понимал это и пытался, как мог облегчить нашу судьбу, поэтому давал наиболее конструктивные общие сведения по региону, затем говорил: “Ну, а детали вы найдёте в моём учебном пособии под тем же названием, остальное обсудим на консультациях”. А после этого начиналось самое главное – О.Л. взгромождался на парту лицом к нам и завязывался разговор о всякой всячине, который касался и теоретических проблем, личных качеством ведущих учёных (необязательно только геологов), как прошлых лет, так и современности.

Довольно много он говорил о судьбе репрессированных учёных. Эта тема была ему известна не понаслышке, в своё время он сам “загрел” в ссылку в Казахстан, во времена чисток, когда из ленинградских учреждений Министерства геологии удаляли всех беспартийных и тех, у кого было неблагополучно в плане социального происхождения.

Во время своих лекционных откровений он мог уходить от научных и околонуточных проблем в сторону общечеловеческих ценностей из сфер культуры, искусства, литературы. В этом мы нашли общие точки соприкосновения, которые нас сблизили. Многие студенты говорили, как будто в нём очень много барства, а я им на это отвечал, что это не так. То, что обычно называют барством, чаще всего это защитная реакция на агрессивность обывательской среды. Так было и с Ольгердом Леонардовичем. Мне (как мне кажется, и ему) было очень легко общаться с ним. Мы с ним говорили на разные темы и о науке, и о культуре, и довольно много о литературе, начиная от Гомера, Данте, Мильтона и кончая Чеховым, Буниным, Бодлером, Верхарном, Пастернаком и др.

---

его аспирантов защитили кандидатские диссертации, 3 стали докторами г.-м. н., 2 – академиками. 2-томный учебник “Основы геологии СССР” (1961-1964) пользовался большой популярностью. В его трудах нельзя встретить ни одной “незакавыченной” цитаты, он никогда не забывал отметить вклад даже самого малозаметного участника работы, ни разу не разрешил поставить свою фамилию в тех трудах, в которых он выступал лишь в качестве консультанта и советника (из электронного проект “Советская геология”).

Была у нас с Ольгердом Леонардовичем всего одна своеобразная размолвка. Когда у меня заканчивался срок аспирантуры, а он был моим руководителем, я привез из Магадана рукопись моей кандидатской диссертации. Он посмотрел, через пару дней вернул. И сказал: “Сойдёт, но я, в общем, ожидал от Вас большего”. Настроение у него было какое-то не очень располагающее к продолжению беседы, да и мне надо было срочно ехать на другой конец Киева, где меня ждали друзья, поэтому, выходя из его коммунальной квартиры (на площади Толстого) я этот свой “кирпич” бросил в общую коммунальную мусорную корзину, чтобы не таскаться с ним. Когда я через год привез принципиально новую диссертацию, ох, как он меня ругал: “Зачем Вы это сделали? – Потеряли год. Да, у меня было плохое настроение, всякие неприятности, что на меня – старого болвана обращать внимание!”. Я отвечаю: “Но диссертация ведь стала лучше и, бог с ним, со временем, какие наши годы!”.

Когда через пару лет я защитил диссертацию, к нам подошёл В.Т.Латыш и говорит: “Ольгерд Леонардович, вот какой у Вас ученик!”. О.Л. отвечает: “Никакой он мне не ученик, а какой-то хулиган – диссертациями разбрасывается” – и рассказывает эту историю, но в конце заключает – “и вообще я считаю, что у настоящих учёных не должно быть учителей. А он свою диссертацию сделал от начала до конца сам и ни у кого никаких советов не спрашивал. Так что поздравим этого нехорошего человека с его, несомненно, изрядной работой!”.

И после защиты у нас сохранились достаточно тёплые отношения, несмотря на нашу разобщённость в пространстве и недостаток времени. Приезжая из Владивостока я звонил ему. Он приглашал меня, и мы засиживались допоздна в его уже не коммунальной квартире на Васильковской (по его словам: “дворницкий вариант” – в 1985 г. я получил такую же во Владивостоке).

И он, по-прежнему, интересовался состоянием геологических и особенно палеонтолого-стратиграфических исследований на Северо-Востоке и Дальнем Востоке страны, состоянием подготовки кадров в университетах, в которых я преподавал. Причём он даже не удивился, что я преподаю не только будущим геологам, но и гуманитариям. И был рад узнать, что с переходом в Биолого-почвенный институт я вплотную начал заниматься проблемами эволюционной теории применительно как к палеонтологическим, так и современным объектам.

*Что означали для тебя наши прекрасные незабываемые геологические практики?*

Совершенно удивительными были наши учебные практики: после первого курса – ознакомительная общегеологическая, под руководством В.С.Зайка-Новацкого, – это был вообще шедевр, не имеющий аналогов ни в отечественной, ни в мировой учебных программах по геологическим дисциплинам. Всё было очень просто, поэтому и гениально: нас посадили на грузовые такси, и мы покатали по основным наиболее показательным геологическим объектам Украины. Сначала это был докембрий Украинского кристаллического массива, а потом повернули на запад и направились в сторону Карпат. По пути нам представляли рифовые образования, палеозой Приднестровья, кайнозой Западной Украины. Но не только нас знакомили с обнажениями разновозрастных осадочных пород, но и показывали приёмы сбора и первичной обработки ископаемой фауны и флоры, посещали мы месторождения полезных ископаемых. И всё это на фоне изумительной природы и меняющейся социальной, этнической и культурной обстановки. До сих пор, например, отчётливо помню прекраснейший геологический музей Львовского университета.

Наше знакомство с геологией, природой и месторождениями сопровождалось сжатыми и в то же время ёмкими объяснениями руководителя практики и его подручных. Обучали нас различным премудростям документации геологических объектов, обращали внимание на всякого рода природные аномальные явления, которые могли бы привести к неверным выводам. И было ещё много всякой всячины, которая могла иметь значение для наших дальнейших шагов по пути профессиональной деятельности.

Однако была и другая сторона нашего “практикантского” бытия – это то, что во внеаудиторной обстановке мы превратились, собственно, в одну дружную монолитную семью, глубже поняли друг друга и научились взаимодействовать и уважать мнение других. Многие поняли значимость и ценность коллективного бытия и даже в чём-то изменились, подавив в себе некоторые негативные элементы собственной индивидуальности. Это отношение у подавляющего большинства осталось и сейчас, спустя десятилетия после окончания университета. Нет, мы не повзрослели, просто у нас оптимизировался и расширился диапазон игрового поведения и восприятия действительности. Это и песни у костра и доверительные разговоры, и появление каких-то

элементов мировоззренческого восприятия реальности, и осознание необходимости оказания взаимопомощи своим товарищам. Слава этой первой коллективной акции, которая, несомненно, обогатила нас во многих отношениях!

После окончания геологической практики в Киеве в окрестностях ВДНХ прошла топографическая практика с использованием специфического инструментария и отработкой методов проведения топографических работ. Место было выбрано достаточно удачно – в заброшенном фруктовом саду, да и время было выбрано в самый раз – начинал созревать “белый налив”. Сами работы не представляли для меня сложности. Ещё в вечерней школе я познакомился с учеником, который был старше меня лет на 10 и профессионально занимался топосъёмкой. Он и меня привлёк к этим работам, и мы с его коллегами почти месяц выезжали в район Вышгорода, так что инструментарий я знал можно сказать досконально. Да и с рейкой отходил немало, и даже что-то зарабатывал на карманные расходы. Но и позднее на занятиях в радиоклубе нам по курсу “Теория наведения” читали немало лекций по этой дисциплине и на тренажёрах “натаскивали на поражение” в некие условные объекты. Кстати, тренажёры были весьма приличными по тем временам, несмотря на то, что не было компьютерной поддержки, работали на допотопных ЭВМ условно отечественного производства, но когда я заглянул в их нутро, то убедился, что там не так уж много было отечественного, того, что касалось полупроводников. Но тогда это была военная тайна, покрытая мраком.

И ещё – так сложилось, что у нас на первом курсе была “военка”, которая предполагала подготовку из нас артиллеристов. Там тоже были основы топографии и довольно основательная работа с картами под будущую военную специальность. Военное дело у нас сняли, о чем я до сих пор не жалею, но навыки пользования картографическими материалами у меня вошли можно сказать в кровь. Так уже на производственных практиках, при геолого-съёмочных работах, где всё уже было всерьёз, я пользовался своей методикой работы с картами. Для экономии времени перед маршрутами я запоминал по карте весь этот маршрут и затем вытаскивал её только на точках и для нанесения границ различных формаций. Видит бог, это действительно позволяло не только экономить массу времени, но и развивало пространственное воображение, позволяя сосредоточиваться на конкретике. Особенно это стало важно после окончания университета и не только для геолого-съёмочной проблематики.



Вторая учебная – геолого-съёмочная практика проходила в Крыму в окрестностях Симферополя. Несмотря на то, что многие университеты, проходили практику именно там, всё-таки у нас был ряд преимуществ. Прежде всего, это выбор геолого-съёмочного полигона, да это была учебная площадка, но выбор объектов был очень удачен, к тому же было вполне приемлемое количество мезозойско-кайнозойской фауны, которую можно было достаточно легко извлечь из породы и в дальнейшем отпрепарировать. Во всяком случае, я собрал представительную коллекцию беспозвоночных готерив-баррема, присовокупил образцы, собранные ранее и этого мне хватило на два доклада на научных студенческих конференциях и для углубления моих знаний в области палеонтологии и стратиграфии.

Во время и после съёмки начались экскурсии по черноморскому побережью Крыма. Это было прекрасно: Бахчисарай, знаменитые пещеры, Большой каньон, Севастополь, Херсонес, Феодосия и далее до Керчи.

А дальше пошли производственные практики, но это мало что изменило: запущенный университетом механизм давал себя знать, а неплохая физическая подготовка позволяла довольно легко вписываться в профессиональную геолого-съёмочную проблематику. Правило самое простое – не считай себя кем-то исключительным, не пытайся отлынивать от работы, помогай тем, кто достоин этого и не успевает по объективным причинам. Будь всегда ровным в отношениях с другими, никогда не ной и не жалуйся – и всё будет нормально. Главное найти себя, свой интерес и своё предназначение в любой ситуации. А если учесть, что тебя каждый сезон будет окружать неповторимая природа и достойные люди: что ещё можно пожелать в этом мире?

Кстати, мне в производственных практиках довольно много помогало моё радиолобительство. Чего греха таить, нередко на студентов-практикантов сбрасывают не самые лучшие обязанности: приготовление пищи, радиометрию (когда ты, как болван с наушниками на голове, следуешь за геологом) и много ещё разных других мелких, но не сладких занятий. На меня это практически не распространялось, как только узнавали, что разбираюсь в радиотехнике, на меня сваливали всю съёмочную электронную прибористику: радиометры (включая, эталонирование, составление поправочных таблиц, ремонт, настройку и т.п.), эманометры и всё прочее, что необходимо при геолого-съёмочных исследованиях, а также обслуживание и ремонт радиостанций.

Достаточно трудным представлялся ремонт всех этих устройств в полевых условиях, включая последующую настройку. Но я, например, когда была необходимость, мог из медной блесны или толстой проволоки сделать вполне работоспособный паяльник; из какой-нибудь полностью неработоспособной схемы выпаять нужные радиодетали. К тому же ещё со студенчества я начал возить с собой и детали, и части, пригодные для провизорного ремонта аппаратуры. Если пробивало резисторы в высокочастотных блоках, зачищал место пробоя и покрывал обыкновенным карандашным графитом. Помню, как нам выдали новую армейскую радиостанцию Р-104, тоже ламповую, но уже блочную и у нее полетел модулятор, так мне пришлось консервным ножом вскрыть этот блок, найти и устранить неисправность, а после, чтобы избежать фона, заделать брешь обыкновенной баночной жостью. И она потом проработала еще три сезона.

Не все однозначно относились к этой стороне моей деятельности. Был у меня когда-то один начальник отряда, который постоянно подвергал меня укоризне: “Все вы радиолюбители сачки. Ты вот студент, а я тебе каши варю, пока ты этой чепухой занимаешься!!!”. А я ему в тон: “Ну хочешь – сам занимайся этой чепухой. А я тебе такой каши наварю, пальчики оближешь!”. А он говорит: “Нет уж, знаю я твою стряпню, ещё отравишь, а твоей чепухой мне недосуг заниматься!”. Конечно, это говорилось в шутку. Он прекрасно знал, что всеми этими делами я занимаюсь в свободное от основной работы время, и что без этого мы могли бы остаться без радиометрии или рации, а всё это было наказуемо на приёмах полевых материалов. А так я ходил чаще всего в самостоятельные маршруты, нередко даже в одиночку (так у меня получалось быстрее, да и ответственности за сопровождающего меньше). К тому же людей в поле всегда не хватало, особенно на переходах.

Но, увы! И эти практики тоже кончились. Началась “вольная жизнь”. Хотя, по правде говоря, я так и не почувствовал разницы между моим университетским бытием и моими новыми университетами.

*Несмотря на рано проявившиеся исследовательские задатки, ты уехал работать по распределению ни куда-нибудь, а в Магадан. Ты проработал там 7 лет, но этот город и край на всю жизнь стал твоей судьбой, в том числе и как исследователя. Тебя оставили работать в Центральной комплексной тематической экспедиции Северо-Восточного геологического управления. Это был в полном*

*смысле исследовательский институт, несмотря на то, что давние дальстроевские традиции тоже давали себя знать.*

Да, действительно был со мной такой “акт самопожертвования”. Хотя было всё совсем не так. После того я побывал в тех краях, где действительно была стоящая усилий геологическая обстановка, стало совсем очевидно, что, если заниматься геологической съёмкой, необходимо выбрать соответствующий регион. Сделать это было нетрудно, достаточно посмотреть на геологическую карту, чтобы понять, что такие регионы существуют – в основном это относилось к Восточной Якутии и Магаданской области.

Решение о распределении меня в Северо-Восточное геологическое управление я получил в январе 1966 года, после поступления в заочную аспирантуру под руководство О.Л.Эйнора. Шестидесятые годы были не только временем оттепели “на материке”, но и своего рода “золотым” периодом для магаданской геологии. Начиная с середины минувшего века, на Северо-Востоке начал формироваться достаточно своеобразный контингент геологов, в основном из выпускников ведущих вузов страны – москвичей, ленинградцев, воронежцев, саратовцев и т. п. (в середине 50-х прорвался даже десант моих земляков – киевлян, которых обычно старались распределять в пределах Украины), причём большинство из них ехали “к чёрту на кулички” отнюдь не за “длинным рублём”. Если таковые и были, их быстро отрезвили хрущевские реформы, урезавшие до минимума северные надбавки. Многие из этих презревших “золотого тельца” специалистов, пройдя экспедиционные “тесты” в различных укромных (мягко говоря) уголках Северо-Востока оседали в магаданских геологических организациях, оказывая существенное влияние на формирование климата в них.

Итак, морозным солнечным февральским утром я прибыл в г. Магадан. Меня с рекомендательным письмом от О.Л.Эйнора принял главный геолог управления Н.И.Аникеев, который переправил меня к начальнику палеонтолого-стратиграфической партии Центральной комплексной тематической экспедиции А.А.Николаеву. С ним и его соседом по кабинету Б.В.Преображенским я имел достаточно обстоятельную беседу: расспрашивали об университете, о практиках, где и чем занимался, из письма узнали, что был активистом в работе научного студенческого геологического совета, поступил в аспирантуру. Но больше всего их заинтересовало, что полных два сезона я занимался геологической съёмкой в достаточно серьёзных организациях. После

чего меня отпустили, сказав, что, очевидно, я буду направлен в Сеймчанскую экспедицию, которая интенсивно занимается геологической съёмкой масштаба 1 : 200 000 в достаточно интересных районах. Меня это вполне устраивало, и я согласился, не задумываясь. Но меня предупредили, что процедура оформления может занять пару дней, и я могу занять пустующее место в соседней комнате № 22.

Спустя пару дней А.А.Николаев сообщил, что меня оставляют в его партии, заниматься я буду каменноугольными кораллами, но два года буду трудиться на геологической съёмке листа, где он с Преображенским работала пару лет по палеонтолого-стратиграфической проблематике. А с моим опытом съёмочных работ я им пригожусь и в качестве эксперта по процедурам. Я согласился. Центральная комплексная тематическая экспедиция СВГУ, в которую мне посчастливилось “приземлиться” сразу после окончания университета, – это был, по сути, производственный научно-исследовательский институт при Геологическом управлении. Разумеется, здесь были и “зубры”, прошедшие суровую школу геологии пресловутого Дальстроя, – в своём большинстве прекрасные специалисты, но не без примеси консерватизма и желания поучать зарвавшуюся молодежь. Но всё-таки в основном атмосферу в экспедиции определяли геологи, пришедшие на Северо-Восток после 1940-х годов, хоть и не покушавшиеся на сложившиеся “законные” колымские традиции, но имевшие уже свои собственные взгляды не только на геологию, но и на общество, жизнь, мир, как бы этому не пытались противостоять партийные “вертухай”-демагоги, старавшиеся подогнать всех под гребёнку уже начинающей агонизировать идеологии.

Надо отдать должное, что даже бывшие сотрудники пресловутого Дальстроя, зачастую вели себя на редкость корректно. С проявлением истинного хамства, но уже в академической среде я встретился значительно позже, когда почти мой ровесник, наш новоявленный директор член-корреспондент Академии наук, на собрании, посвященном проблемам реорганизации института, начал, в буквальном смысле по-хамски, затыкать мне рот, когда я пытался воззвать к его здравомыслию и предупредить, к чему это может привести в будущем. Нет, в нашей ЦКТ-экспедиции, подобного не наблюдалось, хотя отдельные случаи проявления грубости на бытовом уровне отмечались.

Особое место в экспедиции занимала палеонтолого-стратиграфическая партия. И это было неспроста. Ко всему прочему, это было

не худшее время для экспедиционных палеонтологов, поскольку одной из насущных задач, поставленных перед геологами управления, являлось скорейшее завершение геологической съёмки масштаба 1: 200 000. Усилиями одного из виднейших геологов Северо-Востока А.А. Николаева и его единомышленников в относительно короткий срок было создано подразделение, эффективно способствующее проведению палеонтолого-стратиграфических исследований на территории Магаданской области и сопредельных регионов.

Высокий уровень подготовки специалистов и творческий климат, царившие в этом коллективе, позволили достаточно быстро достигнуть заметных успехов, как в изучении ископаемой фауны, так и в интерпретации полученных результатов. В немалой степени этому способствовал сам А.А. Николаев – не только прекрасный специалист в области геологии и палеонтологии, но и выдающийся стратег, умудрявшийся поддерживать безукоризненное качество и высокую работоспособность коллектива даже в условиях пресловутого тоталитарного строя, характерного для всей нашей страны и особенно для многих администраторов колымской геологии, в своём большинстве “выросших из дальстроевской шинели”.

“*Нехорошая*” 22-я комната. Наша комната располагалась в цоколе старого здания ЦКТЭ. Думаю, М.Булгаков назвал бы эту комнату, как и пресловутую квартиру в “Мастере и Маргарите”, “нехорошей”, поскольку в ней зачастую происходили удивительные вещи. Наверно потому, что в ней обитала компания развесёлых людей, любителей поговорить на самые различные темы, нередко самые крамольные, склонных к шуткам и розыгрышам, порой почти вселенского масштаба. Здесь никогда не ругались, но спорили зачастую до хрипоты, споры нередко перекидывались вслед за курящими зачинщиками в коридор, вовлекая всё новых и новых участников.

Споры могли быть на любую тему: политика, литература, искусство, философия, теоретическая физика, теория эволюции, история и т. п., но никогда не затрагивались проблемы насущные, тривиальные. В этом все были профессионалами высшего класса. И всех объединяли настоящие дружеские отношения, которые продолжаются и поныне, хотя прошла почти целая вечность. Все, как могли, помогали друг другу, поддерживали в трудную минуту, радовались удачам друг друга, что не мешало подшучивать друг над другом.

Кто же населял эту комнату. Справа от входа сидел Юра Репин с роскошной шевелюрой, в течение недели зараставший проволочного

типа щетиной. Любимое восклицание: “Ну вы, лишонцы...!” – колымский лагерный вариант произношения (ну очень советского) понятия “лишенцы”. Юра всегда не прочь вступить в дискуссию. Говорит быстро, эмоционально, с напором.

Со своего места у него открывается не только вид на маловыразительный пейзаж за окном, но и на профиль собственной супруги Инги Полуботко, которая чаще всего полностью погружена в работу, но когда речь заходит о чем-либо интересном для неё, она включается быстро, почти детонирует.

Спиной к Инге сидит самый “старый” из нас – Лёня Цветков. Резонёр, со своеобразным чувством юмора. Любимая поговорка: “рюхнулся черт, закричал “караул” – на него насадили лопатник”. Обычно, улыбаясь собственным мыслям, возится с одной из металлогенических карт (он единственный не палеонтолог среди нас, но “свой в доску” человек). Лёня – натура художественная, не только прекрасный чертежник, но и выдающийся живописец. Любит поговорить о старых, но не всегда добрых временах, вспомнить забавные истории, были или легенды. С Юрой составляют прекрасный дуэт. Лёня говорит с мягким юмором, Юра создает контрастный эмоциональный фон. Лёня не только “ветеран”, но и молодожён, что служит пищей для зубоскальства окружающих. Но Лёня никогда ни на кого не обижается.

Слева от входа сидит Витя Ганелин – выпускник МГУ, самый большой “трудоголик”, первым приходит на работу, включает себе прямо в глаза 200-ваттную настольную лампу и сидит с фауной до позднего вечера. Но часто выскакивает покурить в коридор и в паузах включается в общий разговор. Говорит с выражением, тщательно подчёркивая слова, поэтому заметны прокуренные зубы. Его трудовой подвиг не оставляет для нас выбора, когда не хватает поводов и тем для зубоскальства, ему подстраивают всякие мелкие пакости и с удовольствием ждут реакции. Но всегда побеждало чувство юмора и неиссякаемое дружелюбие. Всего один раз мы с Кириллом Симановым вывели его из себя, построив из лотков с его ненаглядными брахиоподами нечто вроде пизанской башни от поверхности стола до самого потолка. Ну да его-то можно было понять, строили мы вдвоём, а разбирать ему эту шаткую структуру пришлось в одиночку.

Напротив Ганелина сидит ваш покорный слуга, на совести которого лежит немало “славных” дел в комнате и за её пределами. Не то что я был единственным инициатором всей этой чертовщины, но, пожалуй,

в чём-то катализатором и режиссёром многих выходов. Во всяком случае, уже через годы после моего отъезда, как только происходило нечто сверхъестественное, бывшие “сокамерники” производили дознание, где я находился в это время.

Помимо нас, в 22-й сидели, сменяя друг друга, приписанные к нашей партии техники-геологи. Неотъемлемая часть нашего полевого и камерального мира, наши помощники и друзья.

Медведеобразный добродушный Филипп Медников, который полностью оправдывал свое имя – лошади и прочие “меньшие братья” отвечали ему взаимностью. Прекраснейший фотограф и вообще человек с “золотыми руками”. При своих габаритах и приличествующей степенности обладал отменным чувством юмора и достаточным запасом мальчишества, чтобы принимать посильное участие в нашем коллективном бытии.

Витя Блищенко с вечно лукавой ухмылкой и готовностью поддерживать компанию в её разных ипостасях. Особенно любил поспорить “за политику”.

Игорь Белохин – участник войны, крепкий мужик, прекрасный полевик, немного прижимистый, но не настолько, чтобы испортить климат в комнате.

Толя Парыгин, ростом выше Филиппа, как и Белохин фронтовик, к тому же боксер, впрочем, без всякой агрессивности, всегда искренне радовавшийся, когда мы собирались вместе.

Вот примерный список обитателей нашей комнаты. Несколько позднее появилась Нелля Караваева, но и она быстро адаптировалась к экстремальным условиям.

Из постоянных посетителей можно назвать Борю Преображенского, “ненавистника” нашего дорогого управленческого и экспедиционного начальства. Он с шумом врывается в комнату и пытается приобщить нас к вихревой теории своего отца. Обычно ему отвечали, что у нас и самих завихрений хватает или начинали петь песню “Вихри враждебные веют над нами – тёмные силы нас злобно гнетут...”. Тогда Боря прицеплялся к Ганелину на предмет скорейшего получения его черепа. Была между ними шутовская договорённость: кто первым покинет сей грешный мир – тот должен передать другому свой череп. Боря, глядя на прокуренные Викторovy зубы, предъявлял претензии к плохому уходу за его будущей собственностью.

Точно также быстро в комнату залетал Костя Паракецов, выпаливал что-нибудь забавное и тут же убегал в свой “более нормальный” кабинет, чтобы не успели прицепиться.

Со скромной улыбкой немножко боком появлялся Юра Бычков (“Бычик”, как его ласкательно называла Инга). Прекрасный геолог, начинавший с Дальстроя, прошедший самые труднейшие поля Чукотки, где действительно надо было быть кентавром – иметь хорошую голову и лошадиную выносливость, он так и не утратил детской застенчивости и восторженности. С удовольствием отзывался на шутки, смеялся, когда над ним подшучивали. Во всём был человеком умеренным, кроме сбора грибов. О нас с ним ходили страшные слухи, в экспедиции поговаривали, что мы не употребляем ненормативной лексики. Что касается меня я действительно не матерился, даже в поле, но при всем при том имел достаточно ядовитый язык. Наши полевые “бичи”, проштрафившись, говорили “ну, начальник, ты садист, вместо того, чтобы просто послать куда следует, что-нибудь этакое завернёшь, потом неделю думаешь, чтобы это значило”. Юра же вообще никогда не ругался, как шутили ребята: он даже не знает как у человека правильно называются “филейные части”.

К нам приходили многие, но начальство – никогда. Исключение составлял наш непосредственный руководитель Алексей Александрович Николаев. Добрейший и умнейший человек, которому нами было нелегко управлять, несмотря на нашу лояльность по отношению к нему. Первые три года он уговаривал меня написать заявление на участие в борьбе за звание ударника коммунистического труда. Приносил образцы заявлений, доказывал, что это простая формальность и что из-за этого могут быть крупные неприятности. Но я упёрся и со временем стал для него человеком легкомысленным и недалёковидным, что, вероятно, соответствовало действительности, но не мешало нам по доброму относиться друг к другу.

Среди искренних друзей комнаты и её обитателей можно назвать Женьку Владимирцева, пришедшего к нам, можно сказать, пацаном, в 1967 г. Это был выходец из Сусумана, в свои 20 лет изрядно поколесивший по Северо-Востоку, “забранный” в армию и ушедший из неё через реанимацию по причине ревмокардита. Он не был создан для армии, поскольку обладал блестящими интеллектуальными способностями: сбежав из 8-го класса сусуманской школы, он ухитрился за



пару месяцев подготовиться и сдать экстерном экзамены не только полностью за курс средней школы, но и поступить на заочное отделение института. Он обладал способностью впитывать и переваривать информацию, буквально как губка. За короткое время он вышел на наш уровень общения, не самый последний и не только для Магадана, но при этом относился к нам с неким “решпектом”. Что греха таить, все мы называли друг друга Юрками, Витьками, Борьками и т. п. (да и сейчас порой грешим этим наедине друг с другом), он же величал нас всегда по имени и отчеству. Став на какое-то время оператором множительной техники, он “ксерил” для нас всех “за так” не только научную, но и крамольную литературу. К сожалению, свои блестящие способности он так не смог реализовать, в том числе и по причине “безвременной кончины” 22-й комнаты. Он искренне любил нас и, видит бог, мы ему отвечали взаимностью.

Вторым был урождённый сеймчанец Вадик Аникеев, безнадежный романтик, так и не приспособившийся к суровым будням, официозу и просто к человеческой подлости.

Не гнушался нашей компанией и сосед – Валя Кинасов, спокойный, невозмутимый при любых обстоятельствах, всегда элегантно одетый, скептически относящийся к перипетиям нашей суетной жизни, спорту, политике и прочей суете, но получавший удовольствие от наших выходок и сам охотно участвовавший в них.

И ещё к нам частенько наведывался один совершенно уникальный человек – наш переводчик Бено Абрамович Тальрозе. Блестящий знаток английского языка и... “фени” – лагерного жаргона во многих его региональных ипостасях. С английским получилось так, что Бено Абрамович, сын прибалтийского обувного фабриканта, до войны учился в Кембридже, но после прихода в Прибалтику “наших” сразу же был зачислен в разряд злейших врагов советской власти и “прокатился” этапами по всему северу Союза аж до самого Магадана, причём общество, в котором ему пришлось вращаться в этот период, общалось отнюдь не на кембриджском английском, поэтому ему пришлось освоить еще один “язык”. Прекрасный переводчик и высококультурный человек, несмотря на все превратности судьбы и преклонный возраст, он не растерял ни оптимизма, ни жизнелюбия, ни чувства юмора. По его словам, к нему как отпетому врагу относились с большим почтением: “Иду я по Норильску, а меня под руки ведут два вооружённых до

зубов “вертухая”. И не то чтобы они боялись, что я убегу, просто у меня от голодухи сзади, пардон, кишки по снегу волочатся, так что идти сам я не могу”. Подобных “смешных” историй было неисчислимо множество, а виртуозное использование “фени” делало их ещё смешнее. Это нас и сближало, несмотря на разницу в возрасте.

Заходил в нашу комнату и один из аборигенов СВГУ, которого все от мала до велика, называли Глебушкой Сосуновым. Он таким и был – добрейший человек с удивительно располагающим лицом, прекраснейший специалист в области геологии, очень общительный, эрудированный, любящий пошутить и имеющий всегда оригинальное суждение по всем вопросам.

Разумеется, перечислить всех посещающих нас достойных людей не хватит места и времени. К сожалению, большинства из них уже нет на этом свете. Вернувшийся на родину Бено Абрамович практически так и не успел воспользоваться радостями “вольной жизни”. Безвременно ушли наши техники, погиб Вадик, не вынесший “прелестей” семейной жизни, за кордоном закончил жизнь Глебушка, ушёл из жизни вечно мятущийся Женька... Мир им и покой. Радует то, что живы те, кто входил в ядро 22-й комнаты.

Но вот уж кто-кто особенно избегал 22 комнату, так это ненаглядные наши партийные опекуны и прочие деятели. Не любили за острые языки и провокационные вопросы. Впрочем, как-то после Нового года один из этих товарищей, очевидно по ошибке, забрёл к нам и ушёл на свои верхние этажи с роскошным хвостом из ёлочной гирлянды к немалому удовольствию беспартийной, курящей в коридоре братии.

*Расскажи, как происходило формирование тебя как специалиста в области стратиграфии и палеонтологии и насколько способствовало этому твое профессиональное окружение?*

Я бы не сказал, чтобы мы каким-то образом пытались усовершенствовать друг друга по этим проблемам. Во-первых, каждый занимался отложениями “своего возраста”, во-вторых, у каждого была своя группа ископаемых. Поэтому главная задача каждого из нас заключалась в самообразовании: т.е. максимальном получении информации по нашим объектам и попытках оптимизировать эту информацию, как для нашего региона, так и для всего мира.

Что касается меня, то мне повезло: на кафедре у Эйнора я занимался меловой фауной, зато я читал многочисленные его теоретичес-

кие работы (включая лекции) по фауне и стратиграфии как общего характера, так и многочисленные труды по геологии и палеонтологии каменноугольной системы – это было интересно и поучительно, но самое главное, отсылало меня к трудам корифеев и в дальнейшем вывело меня на собственные представления в этой области.

Из специалистов наиболее близких мне по моей магаданской специализации был Кирилл Владимирович Симаков, с которым я познакомился через две недели после прибытия в Магадан. Кирилл, выпускник Ленинградского университета, к тому времени, образно говоря, уже абориген Северо-Востока, руководитель группы геолого-съёмочных партий Сеймчанской экспедиции СВГУ, достаточно часто появлялся у магаданских палеонтологов, с одной стороны, по служебным надобностям, с другой – по обоюдной склонности интересов, жизненных позиций, научных устремлений.

Кириллу суждено было пройти все круги геолого-съёмочной страды от труднейших территорий по левобережью Колымы до Омолонского геологического “рая”, который он боготворил до своих последних дней. Он выдержал и непосильные трудности “глухих” листов, расшифровал головоломки сложных геологических структур в бассейне р. Омолон. Именно поэтому Кирилл стал одним из лучших среди профессионалов-съёмщиков. Но при всём этом он всегда до последнего дня был человеком неуёмным в своей деятельности. Что бы он не делал, всегда ему чего-то не хватало – это и есть отличительная черта настоящего учёного, где бы он ни работал, чем бы ни занимался. Об этом я часто говорю своим многочисленным студентам: если хотите стать лучшими, не замыкайтесь в рамках своей профессии, попытайтесь посмотреть на неё со стороны, постарайтесь найти хоть какие-нибудь закономерности, определить место объектов своих исследований в методологии не только смежных, но и отдалённых дисциплин.

С Кириллом у нас с первой встречи сложились прекрасные партнёрские отношения. Он обладал глубокими познаниями, в том числе и в области геологии девона и карбона, но никогда их не пытался навязывать и с пристальным вниманием прислушивался к моему мнению. Наша дружба и сотрудничество продолжались почти 40 лет и закончились в 2004 году, когда он ушёл из жизни. Эту потерю я до сих пор не могу пережить. Мне не хватает этого удивительного человека и специалиста.

*Овладеть методиками, ремеслом палеонтолога-стратиграфа весьма кропотливо, необходимы большие усилия и длительный напряженный труд. Когда ты почувствовал, что овладел этим искусством профессионально?*

Ты, будешь, удивлён, но это чувство возникло у меня на преддипломной практике, когда я работал в рядах Алданской экспедиции Всесоюзного аэрогеологического треста (ВАГТа). Это было блестящее во многих отношениях учреждение – настоящие профессионалы в области того, что касается организации геолого-съёмочных работ. Я у них позаимствовал немало приёмов упрощения стационарного протокола проведения съёмки. Например, упразднение совершенно нелепого правила протоколирования собственно съёмочных работ (функция геолога) и их радиометрического сопровождения – геолог заносит свои данные в дневник, радиометрист – в свой журнал. Это был идиотизм в квадрате, т.е. после рабочего дня приходилось сбивать эти данные. А как это можно сделать – маршрут-то уже остался позади, более того, как правило, радиометристами зачастую были люди в лучшем случае полуграмотные. Чтобы решить эту проблему ВАГТовцы сделали очень простую вещь: во время маршрута при смене пород, при переходе зоны разломов, даек и т.д. геолог обращается к радиометристу и заносит показания в свою пикетажку. Важно, не забыть внушить радиометристу запрет снятия наушников и необходимость оповещать геолога о резком повышении уровня излучения. Всё просто, как и большая часть гениального.

Как специалист в области радиометрии, я не только с удовольствием принял это нововведение, но и стал внедрять его во всех съёмочных коллективах, введя некоторые собственные соображения. Например, при резком повышении фона детализировать изучения данной зоны проходом нескольких параллельных профилей и поисками причин аномалии. Это у меня осталось от съёмок в районах с наличием радиоактивных компонентов.

Ещё одной важной особенностью организации ВАГТовских подразделений было жёсткое определение функций сотрудников от начальника партии до последнего рабочего. Помню дурацкую ситуацию у нас в съёмочном отряде от ЦКТЭ уже в Приколымье, когда начальник отряда прилюдно сделал мне “втык”, обвинив в том, что я плохо слежу за транспортировкой и сохранностью собранных кол-

лекций. Я отвёл его в сторону и сказал: “Боря, уж ты меня извини, но кто в поле должен отвечать за эти функции – этот человек называется коллектором. Я у тебя по рангу прохожу как твой заместитель по съёмке – главный геолог нашего отряда. Найди в отряде коллектора и никогда не устраивай истерик прилюдно”. Инцидент был исчерпан, опираясь на организационные приоритеты ВАГТа.

В партии ВАГТ, в которой я работал на практике, возникло обстоятельство из-за смены района работ экспедиции, которую с Алданского щита резко перебросили в область развития осадочных образований. Помню, как начальник нашей группы (мы с ней ходили параллельными маршрутами и после этого делились данными и демонстрировали собранные коллекции) говорит мне: “Юра, смотри, какой симпатичный гравелитик я нашла в самом начале маршрута! Какие правильные шестиугольные зерна”. Я посмотрел и говорю “Сусанна, вообще этот “гравелитик” состоит не из зернышек, а из призм, поскольку является колонией табулятоморфных кораллов вида *Favosites goldfussi* из эйфельского яруса среднего девона”. Сусанна была поражена, и после этого стала более внимательно относиться к “загадочным породам”. Для меня это было достаточно просто – данный вид табулят входил в нашу учебную палеонтологическую коллекцию. Но и помимо этой коллекции я довольно основательно штудировал все стенды нашего кафедрального музея.

После этого случая я набрал некоторое количество образцов ископаемой палеозойской фауны показал это всем, включая рабочих, и сказал, чтобы они присматривались к таким вещам и вообще всему необычному. Я и сам устроил внимание и нашел каменноугольных остракод и даже несколько тетракораллов рода *Siphonophyllia* того же возраста – это был перст судьбы. Именно каменноугольными кораллами этого возраста я и стал заниматься в палеонтолого-стратиграфической партии ЦКТЭ и занимаюсь ими до сих пор. После окончания полевого сезона на базе экспедиции ВАГТ в Чагде ко мне стали приходиться геологи из различных партий и консультироваться по поводу необычных находок – иногда это действительно была фауна, но чаще разные артефакты. Но все равно было приятно. Многие видели, что поначалу я занимался радиометрами и один геолог пошутил, что, очевидно, я и фауну нахожу с помощью радиометра. Я сказал, что возможно, но тогда этот прибор находится у меня в голове.

После возвращения в Киев я достаточно уверенно решил, что если я буду заниматься геологической съёмкой, то специализироваться буду в области палеонтологии и стратиграфии. Осталось выяснить, что же это будет, т.е. какая группа фауны, и какой возраст вмещающих отложений. Но, чтобы не терять времени я стал разыскивать наиболее авторитетные литературные источники по фауне, стратиграфии и исторической геологии палеозоя мира. Моё появление в Магадане конкретизировало область моих интересов и обязанностей.

*Что ты рассматриваешь в качестве своих личных достижений как профессионального стратиграфа-палеонтолога?*

Начнём с того, что к моменту моего появления в ЦКТЭ было три сотрудника, которые брались за изучение каменноугольных тетракораллов. От этих трёх дам, я обнаружил 1 (один) шлиф (для определения ругоз как минимум необходимы продольное и поперечное сечение) и ещё одну колонию рода *Lonsdaleia*. Два отполированных среза этой колонии до сих пор хранятся в моей личной коллекции, и я их демонстрирую своим студентам – они интересны не столько с точки зрения палеонтологии, но больше потому, что карбонатный скелет целиком и полностью замещён бесцветным кремнием, так что нет необходимости делать тонкие прозрачные шлифы.

По моей группе в экспедиционной библиотеке были только книги И.И. Горского по ругозам Новой Земли. Очень интересные книги, но комплексы новоземельских и северо-восточных кораллов достаточно резко отличались. Впереди у меня было три полевых сезона, которые не сулили мне сборы необходимых кораллов. Однако через две недели появилась коллекция колониальных ругоз, собранных геологами-съёмщиками из каменноугольных отложений Западной Чукотки. Сразу же возникло две проблемы. Первая – распиловка (обычно профессионалы говорят “резка”, но эстетам от геологии это не нравится). Образцы были довольно большими, а пилить их можно было только с помощью “грязевой” пилы – самодельной установки, представляющей собой тонкий стальной диск, насаженный на шпиндель электромотора, нижняя часть диска погружена в бентонитовую пульпу с абразивным материалом. Пилить можно, но крупные образцы (а мне хотелось иметь срезы как можно большей площади колоний) приходилось резать иногда в течение часа и больше, причём по локоть в “грязевой” смеси.

Вторая проблема заключалась в том, что когда я сделал первые шлифы отдельных колоний кораллов, оказалось, что нет литературы, с помощью которой можно было определить не только видовой состав, но даже родовой состав, а тем самым не было возможности установить возраст вмещающих отложений. Не было также возможности получить командировку для консультации со специалистами подобного профиля. С одной стороны, количество таких специалистов начало резко сокращаться, с другой, не было специалистов по данному региону. И всё это означало, что я никак не смогу достойно “закрыть” аспирантуру. Меня это мало волновало, но если я за что-то берусь, то буду воевать до победного конца, чего-то бы мне этого не стоило.

И как ни странно, в данном случае сработало наше “родовое” правило: все члены нашей семьи и близкого окружения никогда не были “везунчиками” по всяким бытовым проблемам, т.е. если кто-нибудь из нас попытается составить план “мероприятий” на год или даже на месяц, сразу же возникает масса проблем, которые заводят нас в тупик. Однако, когда дело касается “эпохальных”, жизненно важных проблем, ситуация бывает обратной. Наши родные и ближайшее окружение смогли избежать потерь от репрессий и во время войны. Да, было не сладко, и среди нас не было трусов, были ранения, контузии, но живы остались все, и никто не стал инвалидом. И полевые работы нередко выводили на грань выживания, но тут начинала работать как хронометр голова и в результате просыпалось везение.

Так случилось и на этот раз. В нашу партию прибыл заказанный ранее камнерезный станок-полуавтомат с алмазным диском (САСП), который тут же передали под мою опеку. Я его установил, проверил и понял, что он может резать быстрее, а диск изнашиваться меньше. Дело в том, что охлаждающая–смазывающая жидкость (керосин) пассивно подавалась на режущую кромку диска и большая часть её не участвовала активно в выполнении своих функций. Я сделал систему П-образных трубок и направил керосин под давлением на осевую часть диска. Активизировался процесс промывки и охлаждения, соответственно возросла скорость резки. Это было оформлено как рацпредложение и мне пожаловали целую десятку. Но не это самое главное – я мог делать спилы даже площадью 300x300 мм, хотя это было уже чересчур для моих намерений (но иногда это было очень эффектно, помню как с тру-

дом сделал спил колонии *Neokeyserlingophyllum* площадью 320х360 и затем отполировал его – это было произведение искусства: с одной стороны, природы, с другой – творение моих рук. (Правда, потом его украли, но так всегда бывает с истинными шедеврами!).

Вторая проблема – с литературой была решена в апреле того же 1966 года. В экспедицию из Питера приехал Юра Рогозов, который занимался ругозами (как не поверить в судьбу), написал несколько статей и вообще был прекрасным доброжелательным человеком, с которым мы быстро нашли общий язык: и я, и он были, можно сказать, профессиональными спортсменами, но он был на уровень выше – на Олимпийских играх в Австралии его команда заняла первое место по гребле. Но для олимпийского чемпиона он был недостаточно амбициозен и поэтому контактен, как и большинство настоящих геологов. Узнав о моих проблемах с литературой, он воскликнул: “Тёзка, да это мы запросто решим!”. Через три дня он улетел к себе, а ещё через неделю я получил объемистую коробку, в которой находились негативы фотокопий практически всех основных работ по раннекаменноугольным кораллам мира. В свой первый аспирантский отпуск я заказал в букинистических магазинах Москвы и Киева отечественную литературу по той же проблематике, и получил практически всё.

Так же прояснилась проблема поступления коллекционного материала. Мы договорились с Кириллом Симаковым, который был руководителем группы геолого-съёмочных партий Сеймчанской экспедиции, о том, что он “обрабатывает” всех начальников партий, которые будут заниматься съёмкой в области развития осадочных каменноугольных образований, чтобы они особое внимание обращали на остатки кораллов. Я же для них составил инструкцию, главная суть которой заключалась в том, что, конечно, надо собирать ругоз из обнажений, но также не гнушаться тем, что лежит рядом в россыпи или даже в русле водотоков, только давать приблизительную привязку к возможным слоям и в маркировке ставить букву “Р”. Дело в том, что, как правило, эти “бездомные” окаменелости имеют лучшую сохранность, вследствие природного препарирования под воздействием факторов окружающей среды. Меня поняли и “машина закрутилась”. К тому же мой первый магаданский полевой сезон, посвященный ниже-среднепалеозойской проблематике, в конце концов вывел



меня на визейские известняки, в которых содержались колониальные *Lithostrotionella*, близкие синхронным канадским кораллам описанным Е.Вамбером.

Через два года список впервые определённых видов ругоз достиг 700 наименований, и мои определения стали пользоваться популярностью у геологов-съёмщиков, поскольку были выделены руководящие формы, так что даже по единичным находкам можно было достаточно точно определить возраст вмещающих отложений. Ещё через год этот список перевалил через тысячу, включая немалое количество эндемиков как в районе Омолонского массива, так и в Приколымье и Чукотке. Была создана перфокартотека девонских и раннекаменноугольных родов с фотографиями типовых видов и кодировкой основных идентификационных признаков. Построена систематика раннекаменноугольных ругоз на родовом уровне. Детально описаны виды, представителей которых можно характеризовать в качестве руководящих форм.

Были определены комплексы кораллов, которые могут характеризовать те или иные возрастные категории нижнего карбона. Так для турне были установлены временные категории: ранний, средний и поздний, для визе подразделение на ранний и верхний, для намюра также двучленное деление. Все возрастные рубежи, как между веками, так и их подразделениями жёстко зафиксированы на основе филогенетических построений с применением массовых исследований онтогенеза представителей различных таксономических категорий.

Собственно то, что было перечислено, в обобщённом виде я и представил в первом варианте кандидатской диссертации. После отказа от неё я дополнил разделы, относящиеся к биостратиграфии, эволюции и систематики и несколько изменил акценты, взяв за основу не стандартные классификационные работы, а наиболее удачные диссертации в области палеонтологии и стратиграфии, сохранив классификационную составляющую. В принципе я готов был защищать второй вариант в 1971 г., но отдел аспирантуры Киевского университета нашёл некие формальные основания, чтобы поставить меня в очередь. Поэтому диссертация была защищена только в 1973 году. Ну и пусть! Я от этого ничего не потерял. Начал углублённо заниматься вопросами биологии кишечнорастных и теоретико-эволюционными проблемами. Кроме того, последний год меня перебросили на подготовку томов геологической изученности Северо-Востока СССР. Это

тоже пошло только на пользу – я узнал, что норма составляет до 10 рефератов в день, подработал обобщённую модель и дополнил варианты её модификации в зависимости от специфики отчётов. Так я за 2-2,5 часа отработывал свою “пайку” и остальное время занимался своими кораллами и теми проблемами, которые меня не оставляли ещё со студенческих времён. Кроме того, я научился молниеносно сочинять тезисы и короткие статьи.

*В Академии наук ты оказался уже после переезда из Магадана во Владивосток. Как складывался твой путь уже в академической науке?*

При всей привлекательности простоты магаданского бытия оказалось, что нет ничего вечного в этом мире. С течением времени всё стало не так уж просто. Прежде всего к началу 70-х стала заметно ухудшаться окружающая интеллектуальная среда. Возможно, сказывались последствия “заморозков”, наступивших после “оттепели”. Не исключено, что стало больше “отморозков”, потянувшихся за реанимированными северными льготами. Может быть, что-то изменилось и в нас самих. Но как перст божий было великое переселение ЦКТЭ из административного здания по Пролетарской, 14 в Центральную Лабораторию, что на ул. Дзержинского. Но, так или иначе, СВЕРШИЛОСЬ, и унеслась наша 22-я комната как лифт, куда-то в другие миры, унося с собой частицу нашей молодости, оптимизма, чего-то очень доброго и вечного.

Нет, разумеется, само помещение осталось. В 2001 г. я обнаружил, что в бывшей 22-й располагается подсобка магазина “Золотой олень”, где продают самые дешёвые напитки, согревающие озябшие души и примиряющие с нашей забавной действительностью. И у меня на душе тоже стало как-то теплее. Я понял, что в этом мире есть какая-то оптимистическая предопределённость, преобладание добра, а, значит, не все ещё потеряно.

Но была и другая сторона проблемы выбора направления исследований. Дело заключалось в следующем. После того как я внедрился достаточно глубоко в палеонтологию, стало очевидно, что кризисная ситуация, сложившаяся в те, сегодня уже далёкие времена, отнюдь не случайна. Исторически сложилось так, что сбор палеонтологического материала удобнее всего было проводить при масштабных площадных геологических исследованиях в процессе детального изучения

осадочных горных пород. К тому же в первой половине XIX в. выяснилось, что эффективно расчленять сами осадочные породы можно лишь с использованием палеонтологических методов, при этом особое внимание уделялось выявлению специфических различий в составе комплексов органических остатков, характеризующих те или иные стратиграфические подразделения. Так была создана геологическая хронология и выявлены основные закономерности прогрессивного изменения (усложнения) строения растений и животных на протяжении всей геологической истории. Именно поэтому своеобразие развития мировой палеонтологии на протяжении практически всего XX в. определялось её положением в качестве прикладной дисциплины в системе геологических наук. В дальнейшем это было связано с необходимостью развития биостратиграфической основы для эффективного геологического картирования, в свою очередь явившегося чем-то вроде универсальной методологии поисков полезных ископаемых – основного движителя экономического, научно-технического и культурно-социального прогресса.

Поэтому относительно скромные курсы палеонтологии читались на геологических специальностях вузов, подавляющее большинство палеонтологов работало в геологических учреждениях. Это обстоятельство не могло не сказаться на специфике и востребованности палеонтологических исследований в условиях достаточно жёсткой привязки последних к нуждам геологии (по принципу “кто платит деньги...”). На первый план ставились проблемы сугубо прикладные – биостратиграфические, в ущерб развитию самой палеонтологии – науки, несомненно, биологической, имеющей исключительное значение для обоснования и проверки тех или иных эволюционных концепций. Это не означало, что среди палеонтологов-стратиграфов не было специалистов, занимающихся эволюционными исследованиями, но, в принципе, это не входило в их прямые обязанности, а текущие биостратиграфические работы поглощали львиную долю их времени, сил и энергии, даже в академических институтах.

Острота проблемы объяснялась ещё и тем, что по мере завершения геолого-съёмочных работ масштаба 1: 200 000 в среде геологического руководства стала все чаще подниматься тема целесообразности поддержания (не говоря уже о развитии) палеонтологических исследований в геологии. Во многих производственных

организациях в начале 70-х гг. от палеонтологов стали достаточно откровенно избавляться или предлагали им перепрофилироваться на “приоритетные” геологические направления, связанные с проблемами поисков и разведки месторождений полезных ископаемых. Палеонтологические подразделения, с большим трудом и затратами создававшиеся в течение десятилетий, оказались под угрозой полного уничтожения.

В данной ситуации передо мной в начале 70-х годов достаточно ясно вырисовалась перспектива: либо бросить палеонтологию (которая меня к тому времени по-настоящему заинтересовала именно с точки зрения эволюционного подхода) и переквалифицироваться на какую-либо “общественно полезную” геологическую деятельность, либо искать способ продолжить занятия “настоящей” палеонтологией в академической или вузовской среде.

Оказалось, что вторую возможность можно реализовать во Владивостоке, где группа палеонтологов-“диссидентов” Геологического института ДВНЦ АН СССР во главе с выдающимся учёным, основоположником академической палеонтологии в Приморье, доктором геолого-минералогических наук, профессором М.Н.Граммом столкнулась с той же самой проблемой: быть или не быть палеонтологии полноправной, самодостаточной эволюционно-биологической дисциплиной. В 1971 г. эта группа перешла в отдел эволюционной биологии Биолого-почвенного института ДВНЦ АН СССР, который в это время возглавил Н.Н.Воронцов – один из многообещающих эволюционистов-биологов, учёный с мировым именем, ученик и соратник легендарного Н.В.Тимофеева-Ресовского (“Зубра”).

Узнав об этом, я связался с М.Н.Граммом, и мы с ним сразу же нашли общий язык, когда я сказал, что палеонтологию как самодостаточную биологическую дисциплину, тем более имеющую самое прямое отношение к эволюционной теории, надо как можно быстрее вытаскивать из геологии, он тут же повёл меня к Н.Н.Воронцову. Я сделал небольшой научный доклад, представил диссертацию, где был довольно большой раздел, посвященный эволюционным построениям на основе изучения онтогенеза ругоз, представил программу своих исследований и пути биологизации палеонтологических исследований. И получил полнейшее одобрение Н.Н.Воронцова и сотрудников лаборатории палеозоологии БПИ. Так я с 1 ноября 1972 года оказался

в этой лаборатории, разумеется, в качестве м.н.с. Да, зарплату мне положили раз в 5 меньше, чем в Магадане, но за удовольствие заниматься настоящей наукой я, не колеблясь, заплатил и никогда не пожалел об этом.

Начал я с создания шлифовальной мастерской. В Сеймчане мои благодарные “клиенты” геологи-съёмщики подарили мне списанный шлифовальный станок. Я нашёл бесхозное помещение на чердаке нового корпуса БПИ, уговорил начальство уступить его мне, заказал чугунные шлифовальные диски, выпросил у наших КИПовцев двигатель, собрал всё это на базе лабораторного стола – получился вполне приличный работоспособный станок. Из всякого автохлама со свалок и собственноручно выточенных деталей собрал два камнерезных станка: стационарный и портативный. Алмазные диски к ним купил в Киеве, ещё будучи богатым колымчанином, и несколько подержанных выпросил у своих сокурсников в АН УССР. Придумал несколько приспособлений, облегчающих изготовление шлифов. Например, зная, что в отличие от Магадана у меня не будет лаборанта-шлифовальщика, я соорудил подвижную каретку с обоймой, в которую вкладывалось предметное стекло с приклеенной эпоксидкой заготовкой, которую можно отпиливать почти под самое стекло. Это необходимо, поскольку вручную отпиливать заготовку можно толщиной не менее 5 мм, а потом не менее 20 минут сгонять лишний материал до толщины 1 – 2 микрона.

Всё это заняло у меня менее месяца, как раз столько, сколько шёл контейнер с образцами из Магадана. Можно было начинать работать, чем я и занялся, не забывая постигать премудрости биологических наук, что не было особенно сложно. Классику я читал ещё в Магадане, а, начиная с 30-х годов XX в. серьёзных теоретических работ в области теории эволюции практически не появлялось. И дело тут не только в Лысенко и Сталине. Начиная с этих годов, практически вся наука стало лихорадочно специализироваться. Даже модная физика шла тем же проторённым путем. Наша съёмочная геология представляла собой исключение. Поэтому мой выбор специальности был наиболее оптимальным. Куда только не проникали геологи: в географию, биологию, физико-химию, гуманитарные науки, большое количество их были весьма одарёнными журналистами и даже писателями – и всё это определялось диапазоном и ёмкостью базового образования.

Но практически сразу передо мной встала проблема пополнения коллекций для перехода на новые направления исследований, прежде всего эволюционного характера. Проблема заключалась в том, что все местонахождения ругоз находились на территории Магаданской области, причём, как правило, вдали от населённых пунктов и проторенных дорог. Необходимо было заказывать вертолёты на заброску к месту полевых работ, переброску от одного участка к другому и возвращение в цивилизацию с собранными коллекциями. Это весьма дорогостоящая процедура. Академические институты не могли позволить выделить такие средства для обеспечения материалами одного сотрудника. Вторая проблема заключалась в том, что одного меня в столь отдалённые районы отпускать было нельзя, а в лаборатории не было сотрудников, которые разделяли бы мои интересы на необходимые мне районы.

В первые два года работы во Владивостоке мне удалось частично решить эти проблемы. В 1973 году для полевых работ я выбрал верховья р. Омолон, где находилось несколько интересующих меня разрезов верхнего девона и нижнего карбона, содержащие не очень обильную, но ещё не изученную фауну ругоз. Я убедил руководство института, что мне нужно всего два часа вертолётного времени для заброски, и мне их дали. Вторая проблема тоже решилась сама собой. Один из моих лучших друзей – Женя Владимирцев – согласился сопровождать меня в путешествии, которое обещало быть весьма увлекательным, и таковым оказалось. Из Магадана мы самолётом долетели до Северо-Эвенска, с некоторыми трудностями получили вертолёт и забросились в нижнее течение р. Ауланджа, правого притока р. Омолон, отработали там неделю, затем на надувных лодках спустились к Омолону, бурлацким способом поднялись на 10 км вверх по течению. Собрали изрядное количество раннекаменноугольной фауны и начали спускаться вниз по течению от разреза к разрезу.

Всё было прекрасно, кроме одного: в верховьях Омолона бушевали пожары, причем такой интенсивности, что буквально дышать было нечем. Но свою задачу мы выполнили: собрали вполне приличную коллекцию позднедевонских и раннекаменноугольных кораллов плюс некоторое количество других палеозойских беспозвоночных для моей учебной коллекции к курсу палеонтологии. От последнего разреза мы начали сплавляться к поселку Омолон – почти 200 км по

совершенно восхитительной, зелено-голубой, абсолютно прозрачной реке, кишашей великолепной рыбой. Пожары закончились, воздух был свеж и как-то особенно бодрил. На первой ночёвке мы очутились на медвежьей тропе – медведи буквально строем шли мимо нашей палатки, но не обращали на нас никакого внимания. Они направлялись через водораздел в верховья нерестовых рек.

А дальше Омомон превратился в могучую реку, которая донесла нас за три дня до поселка. Через два дня подвернулся ночной спецрейс до Сеймчана, а в полдень мы вылетели в Магадан, где Евгений остался, а я с коллекциями добрался до Владивостока.

На следующий год мы уже втроём совершили подобный вояж, выбросившись вертолётом из Сеймчана в верховья р. Ясачная (правый приток Колымы). Это – прекрасная река. Правда в верховья её стали добираться браконьеры со всеми вытекающими последствиями. Когда мы с Женей работали там в 1967 году, никаких подобных безобразий там не было. Но через 30 км сплава всё это кончилось, мы прошли через каньон и попали в совершенно первозданный край. По берегам почти джунгли, а в реке прячутся от комаров огромные лоси, которые боятся крошечных насекомых больше, чем нас. Через три дня мы достигли обнажений с колониальными и одиночными ругозами. Собрали большое количество их и отправились вниз к Колыме, где в устье Ясачной расположился крупный поселок Зырянка и опять-таки через Сеймчан вылетели в Магадан, где поучаствовали в стратиграфической конференции, которую организовал наш друг Кирилл Симаков.

Вот две экспедиции, которые принесли мне в принципе вполне приличный материал, с которым я работал, писал статьи, выделял новые для науки виды. Но всё-таки мне этого было мало – ни те масштабы, ни те темпы эволюционных преобразований, ни та динамика геологических процессов. Я знал, что есть районы, разрезы, комплексы ругоз, которые мне необходимы, но добраться туда я не мог. Но у меня оставался ещё мой друг и единомышленник Кирилл Симаков. В 1970 г. Кирилл перешёл в лабораторию стратиграфии и палеонтологии Северо-Восточного комплексного института (СВ КНИИ) ДВНЦ АН СССР в Магадане (который, кстати, не пользовался особым расположением экспедиционных палеонтологов), где развил бурную деятельность. Его неукротимая натура не позволяла ему просто сидеть и работать

“как все”. После окончательного переезда в 1972 г. он загорается идеей сплочения всех “думающих” палеонтологов в единое целое.

Одним из первых перейти в СВКНИИ он предложил мне. Но у меня в те времена были принципиально иные планы, связанные с пониманием истоков кризиса в мировой палеонтологии. Кирилл, как выяснилось с течением времени, был обижен моим отказом, даже взял на моё место кораллиста с Урала, но тот не смог подняться до уровня требований Кирилла, с которым мы ещё в 1967 г. в Сеймчане, сидя в его крохотном кабинетике, заставленном и заваленном книгами, картами, рукописями и даже “маринованными” ископаемыми брахиоподами, пили чай с вареньем и говорили обо всём на свете, включая проблемы стратиграфии и фауны позднего девона и раннего карбона. Он рассказывал мне почти сказку о том, что находится в центре Омолонского массива. Но он был трезвомыслящим реалистом, поэтому я ему поверил, к тому же материалы, которые я получал от съёмщиков в последующие годы укрепили меня в этой вере.

Несмотря на обиду, Кирилл сразу после моего перехода во Владивосток предложил заключить договор о сотрудничестве, что и было сделано в 1973 году. Когда, по прошествии более чем 30 лет, я объяснил Кириллу то, о чём говорил ранее, он согласился, что я во многом был прав, кроме одного: как реально можно было в те времена сохранить все имеющиеся палеонтологические кадры, которые по происхождению и сути были геологическими? Кирилл видел решение этой проблемы в несколько ином свете. В середине 1970-х годов он предпринимает почти фантастическую попытку реанимации палеонтологической деятельности в академической геологии путем привлечения специалистов-палеонтологов к решению глобальных биостратиграфических задач. Только неукротимая энергия и невероятные усилия самого Кирилла позволили создать полноценную группу при лаборатории стратиграфии и палеонтологии в СВКНИИ, привлечь внимание ведущих отечественных и зарубежных специалистов к проблеме границы девона и карбона, буквально выбить огромные по тем временам средства на производство тематических работ в достаточно труднодоступных районах Омолонского массива (разрезы ручья Перевального), убедить влиятельных учёных и (что ещё труднее) высокопоставленных чиновников от науки в насущной необходимости решения поставленных задач.



Результат этой кипучей деятельности впечатляет и сегодня: на протяжении восьми лет перевальнинские разрезы пограничных отложений девона и карбона становятся местом паломничества стратиграфов и палеонтологов из разных стран мира: проводятся массовые палеонтолого-стратиграфические и палеоэкологические исследования, международные экскурсии и тематические полевые симпозиумы.

Да, некоторые замыслы не удались, ряд проблем остался незавершённым, но не по вине Кирилла – главного инициатора и организатора этой эпохальной акции. Несомненно одно, именно эти действия доказали перспективность массовых комплексных международных палеонтологических исследований, профессиональных сборов (и досборов) коллекций ископаемых организмов на важнейших эволюционных рубежах. Полученный материал уникален, а результаты исследований, опубликованные в отечественных и зарубежных изданиях, демонстрируют реальные возможности палеонтологии в процессах изучения механизмов макроэволюции и, что самое главное, дают возможность переосмыслить многие теоретико-эволюционные проблемы.

Основной “коралловый” материал я собрал в 1976 году – это были не килограммы, а тонны. Естественно, забрать их с собой во Владивосток, я не мог (Кирилл переправил их весной 1977 г.), но я захватил около сотни экземпляров самой лучшей сохранности. Когда я их расшлифовал, то понял, что нет ни одной эволюционной концепции, с помощью которой я бы мог объяснить те явления, которые происходили на рубеже девона и карбона, поэтому стоит задуматься, как можно всё это обосновать. Поэтому до получения основной части коллекции я погрузился во всякого рода теоретические изыски.

*Каким образом и в связи с чем ты обратился к методологическим вопросам науки?*

Причины, побудившие меня обратиться более тридцати лет назад к проблемам общенаучной методологии, достаточно просты, а может быть, и нет! После сбора и обработки уникальной коллекции ископаемых тетракораллов (ругоз) из пограничных отложений девона и карбона Северо-Востока России в середине семидесятых годов минувшего века, передо мной встала задача эволюционной интерпретации полученных результатов. Своеобразие сменяющих друг друга во времени организационных форм одиночных кораллов заключалось в следующем. В позднем девоне из некогда обильных и разнообразных

комплексов силурийских и ранне-среднедевонских ругоз остаются единичные виды всего двух родов, обладающие относительно простыми скелетами, на смену которым в относительно короткий отрезок геологического времени приходят многочисленные и разнообразные формы раннетурнейского комплекса, характеризующиеся беспрецедентно высоким уровнем изменчивости, объяснить который с точки зрения существовавших эволюционных концепций не представлялось возможным.

Проведённый анализ палеонтологического материала из пограничных отложений девона и карбона Евразии приводит к заключению о том, что все известные в позднем палеозое типы скелетных образований ругоз сформировались в результате быстротечного эволюционного процесса – “скачком” от элементарных структур. Далее, для тетракораллов этого интервала характерны “синтетические” стадии онтогенеза, т.е. различные стадии контрастно отличаются друг от друга типами морфоструктур. Ещё более удивительно, что в процессах формообразования переходных форм были задействованы в основном модифицированные организационные принципы эволюционных предшественников ругоз – ранее возникшие на протяжении от ордовика до девона и исчезнувшие, казалось бы, безвозвратно задолго до рубежа девона и карбона.

В чём же суть кризиса методологии в современной науке? Достижения теоретической мысли начала XX в. привели к бурному развитию науки и техники во второй его половине. В настоящее время существует всё более углубляющийся разрыв между лавинообразным накоплением эмпирического знания и возможностями методов его системного осмысления. Поразительные успехи в частных, относительно узких областях науки и техники ещё более подчеркивают нехватку понятийных средств, позволяющих вписать эти новые данные в целостную картину мира. И всё это происходит на фоне усугубляющегося конфликта между сторонниками “корпоративной” эмпирической науки и практически исчезающими в наше время приверженцами творческого подхода в науке.

Проблему нарушения соотношения между лавинообразным накоплением научной информации и возможностями её интерпретации можно разрешить путём создания прочного методологического каркаса мышления – общенаучной методологии, способной преодолеть

ограничения на пути построения универсальных понятийных систем. Преодолеть эти препятствия можно лишь с помощью подходов, опирающихся на универсальные (транссистемные) принципы, характеризующие наиболее фундаментальные свойства мира. Это и привело меня к необходимости создания теоретической дисциплины, отвечающей всем требованиям, предъявляемым к таковой.

Использование положений системно-информационного подхода позволило утверждать, что именно онтогенез и является “конструкторским бюро” и “испытательным полигоном” филогенеза в явлениях “взрывной эволюции”, использующим информацию из своего рода эволюционной памяти биосистем.

Всё это и привело к построению системно-информационного подхода. Согласно этому подходу, информация является всеобщим организационным свойством структурированной материи и её производных: в триаде энергия – вещество – информация, именно последняя, сама не обладая силовыми и вещественными характеристиками, по сути, является своего рода творческим атрибутом всего сущего, поскольку обладает способностью создания и сохранения устойчивой специфической упорядоченной неоднородности распределения энергии и вещества.

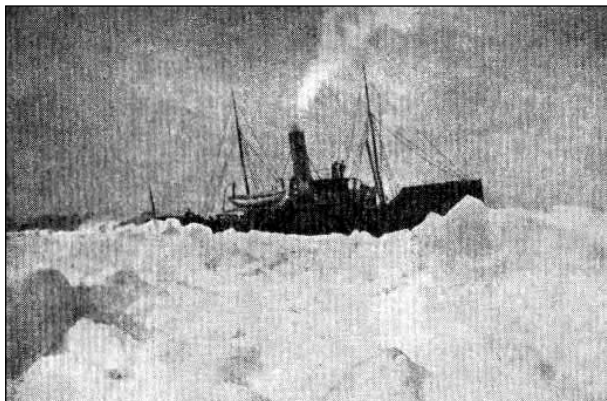
ПОЛЯРНЫЕ ОДИССЕИ АКАДЕМИКА



Ф.Н.Чернышёв



На палубе “Бакана” его команда и участники Шпицбергенской экспедиции.



“Бакан”  
в тяжелых льдах.



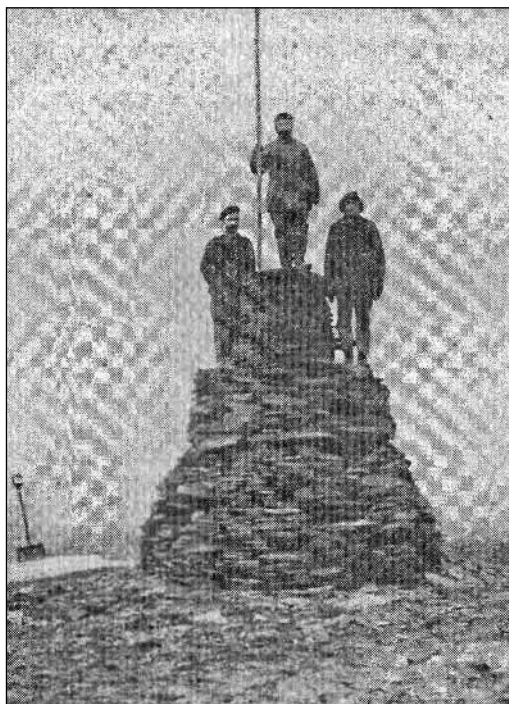
В кают-компани “Бакана”.



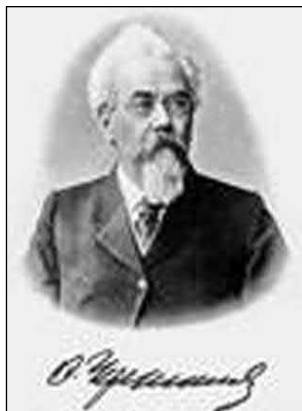
В путь по Шпицбергену.



Астроном Д.Д.Сергиевский.



Сигнал на мысе Ли и его строители А.С.Васильев и матросы Дмитриев и Дорофеев.



Ф.Н.Чернышёв – директор  
Геологического комитета.



Значок участника  
экспедиции на Шпицберген.



Могила Ф.Н.Чернышёва на Горных мостках  
Смоленского кладбища в Санкт-Петербурге.

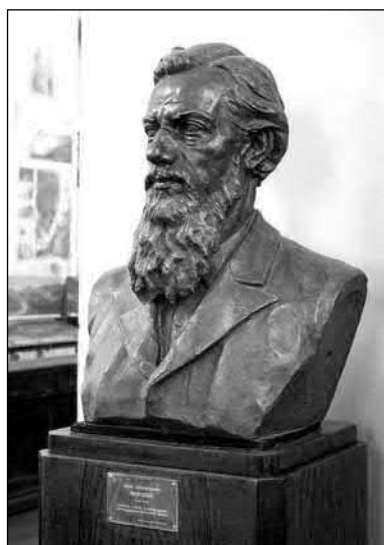
НАУЧНЫЙ ПОДВИГ НА КОЛЫМЕ



И.Д.Черский.



И.Д.Черский и Мавра Черская.

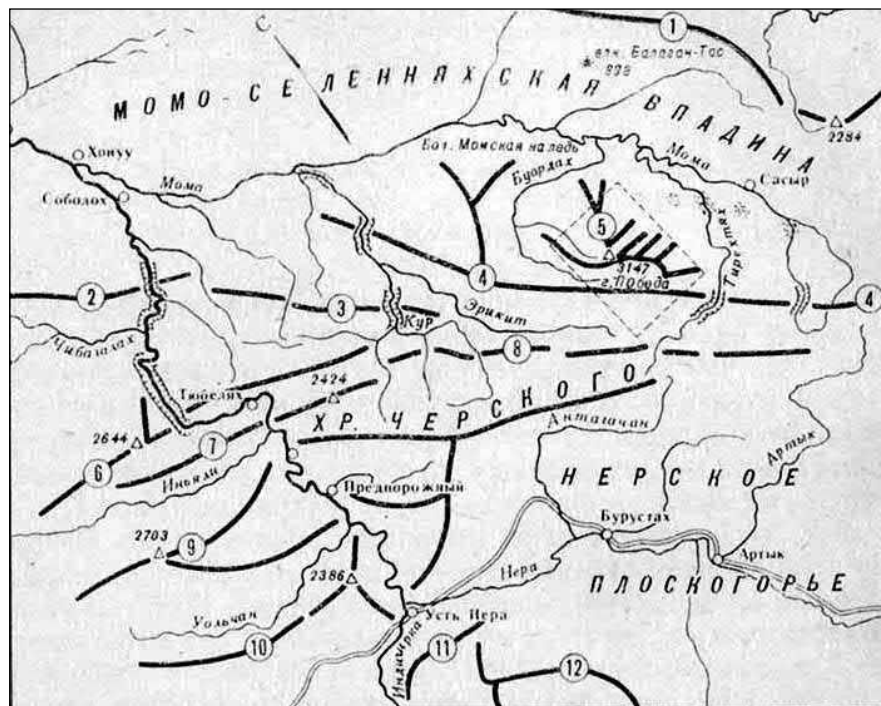


Бюст И.Д.Черского  
в Музее землеведения МГУ.

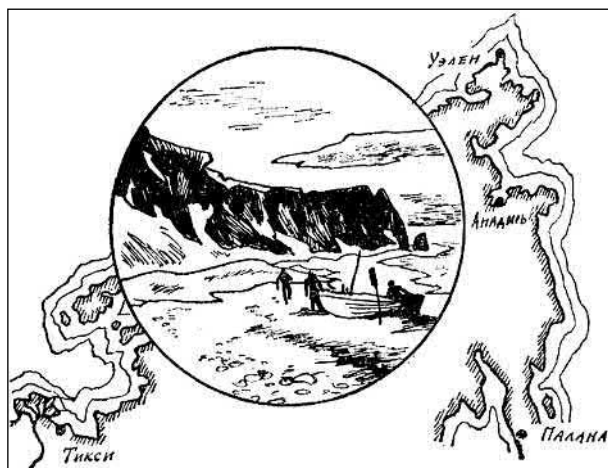


Сын Черского А.И.Черский.





На схеме Хребет Черского, открытый С.В.Обручевым.



Берег Черского. Побережье Северного Ледовитого океана.



Ледник в системе хребта Черского.



Город Черский, бывшие Кресты.



Пик Черского в Прибайкалье.



Марки Беларуси и Польши, посвященные И.Д.Черскому.

ПРИЗРАК ЗЕМЛИ САННИКОВА



Э.В.Толль с дочерьми.



Командор  
Барон Эдуард Толль

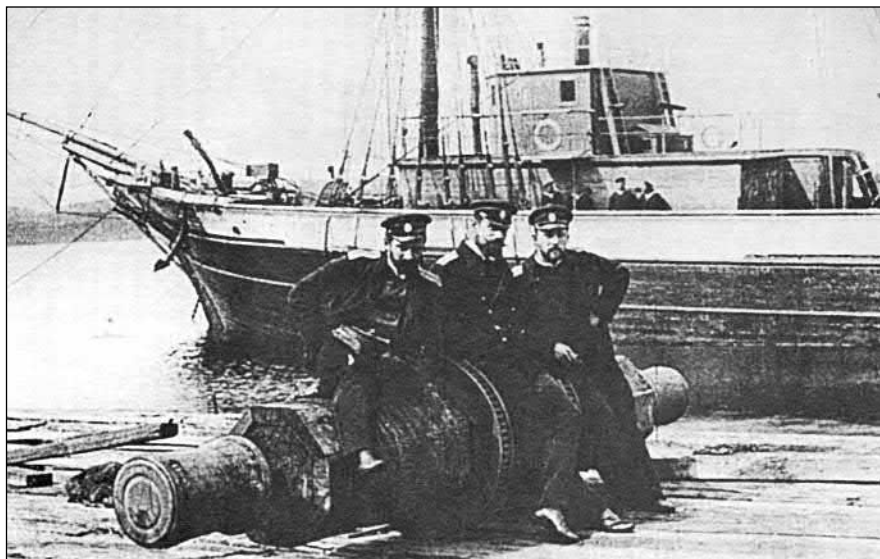


Э.В.Толль на зимовке.



Яхта "Заря" во льдах.





Лейтенанты А.В.Колчак, Н.Н.Коломейцев, Ф.А.Матисен, яхта “Заря”.



А.В.Колчак в экспедиции по поискам Э.В.Толля.



А.А.Бунге.



А.Бруснёв.



Банка консервов, найденная на последней стоянке Э.В.Толля.

ВО ЛЬДАХ И ТОРОСАХ АРКТИКИ



В.А.Русанов.



Капитан “Геркулеса” А.С.Кучин.

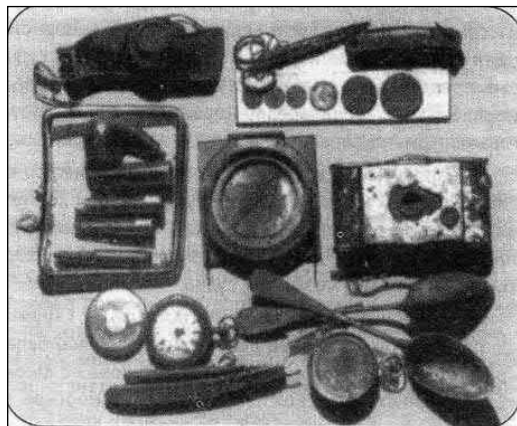


Зверобойное судно “Геркулес”.





Памятный столб на месте гибели “Геркулеса”.



Вещи, найденные на месте гибели русановцев.



Мемориальная доска на острове Попова-Чухчина.



Памятник В.А. Русанову в г. Печора.



Мемориальная доска  
на улице Русанова в г. Печора.



Музей В.А. Русанова в г. Орле (бывший дом Русановых).



Книга  
“Научно-биографической серии”  
РАН, посвященная В.А.Русанову.




Р.Л.Самойлович.



“Красин” отправляется на поиски экспедиции У.Нобиле.  
Р.Л.Самойлович в первом ряду в центре.



Р.Л.Самойлович  
с немецкими  
специалистами по  
дирижаблестроению.




**Dec 14, 1911 Amundsen and his men reach the South Pole.**

"I may say that this is the greatest factor -- the way in which the expedition is equipped -- the way in which every difficulty is foreseen, and precautions taken for meeting or avoiding it. Victory awaits him who has everything in order -- luck, people call it. Defeat is certain for him who has neglected to take the necessary precautions in time; this is called bad luck."

Find the latest pads, trackers, software, video and more in polar section (updated!) at [HumanEdgeTech.com](http://HumanEdgeTech.com).

Tried, tested and sorted by item weight - the Amundsen way - a hundred years later.



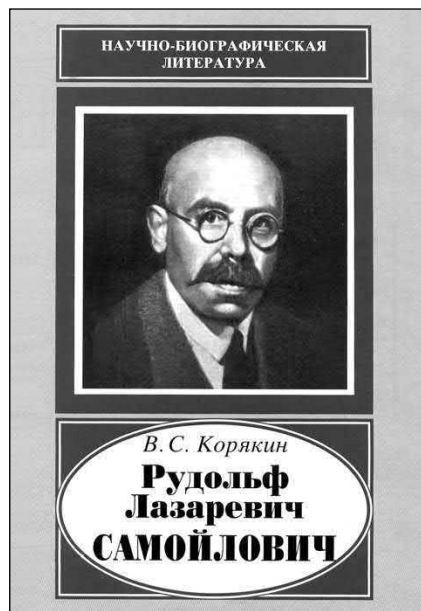
Руал Амундсен.



Р.Л.Самойлович на ледоколе.



Р.Л.Самойлович и О.Ю.Шмидт на палубе “Седова”.



Марка памяти Р.А.Самойловича

Книга серии РАН  
“Научно-биографическая  
литература”, посвященная  
Р.Л.Самойловичу.



Памятная доска Р.Л.Самойловича на его доме в Азове.

К СОКРОВИЩАМ ХИБИН

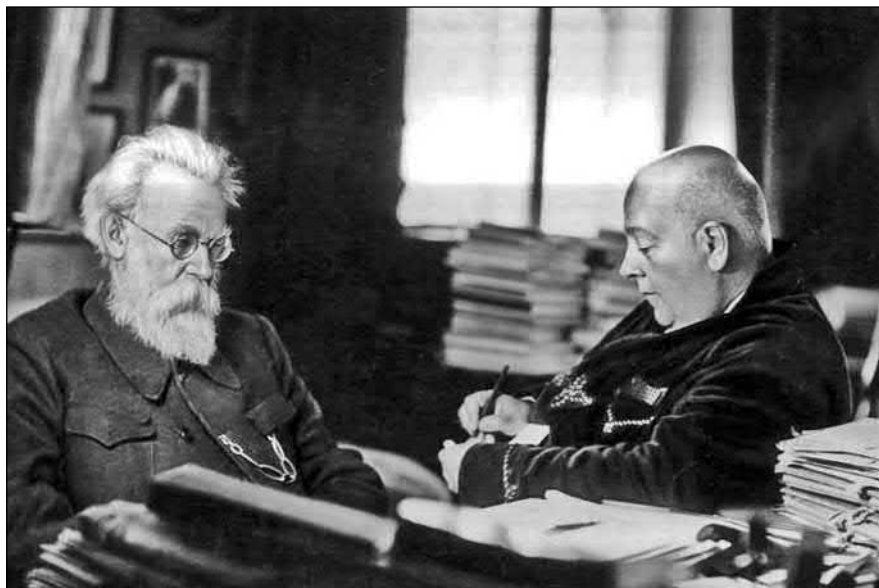


А.Е.Ферсман.



А.Е.Ферсман в музее.





В.И.Вернадский и А.Е.Ферсман.



А.Е.Ферсман  
в экспедиции в Хибинах.



Апатитовые месторождения Хибин.



Рудник Центральный в Хибинах.



Город Апатиты,  
улица Ферсмана.



Минералогический музей им. А.Е.Ферсмана.



Научно-популярная книга  
А.Е.Ферсмана.



Научно-исследовательское судно "А.Е.Ферсман".

ПО НЕХОЖЕНЫМ ЗЕМЛЯМ



С.В.Обручев.



Сплавляясь по Алдану.



Полос холода, открытый С.В.Обручевым в Оймяконе.



Фото из экспедиций С.В.Обручева по Якутии и Колыме.

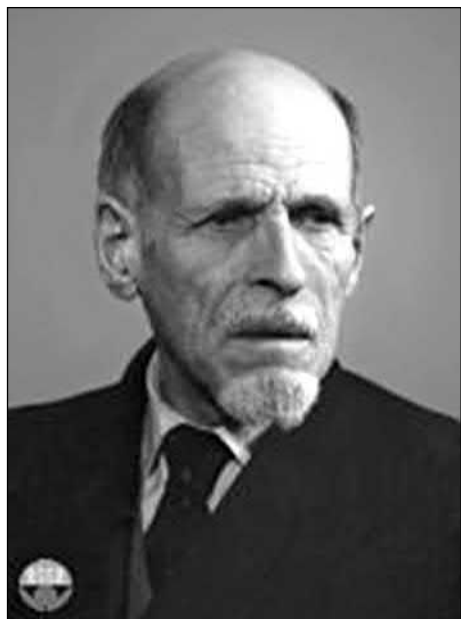


Фото из экспедиций С.В.Обручева по Якутии и Колыме.



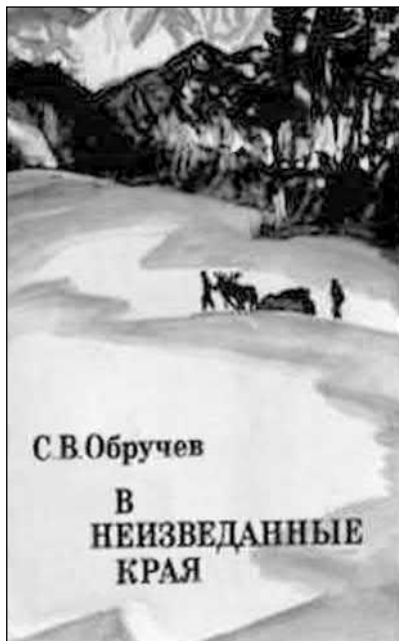


Фото из экспедиций С.В.Обручева по Якутии и Колыме.



С.В.Обручев – директор  
Института геологии  
и геохронологии докембрия  
АН СССР.





Книга С.В.Обручева.



Могила С.В.Обручева  
в Санкт-Петербурге.

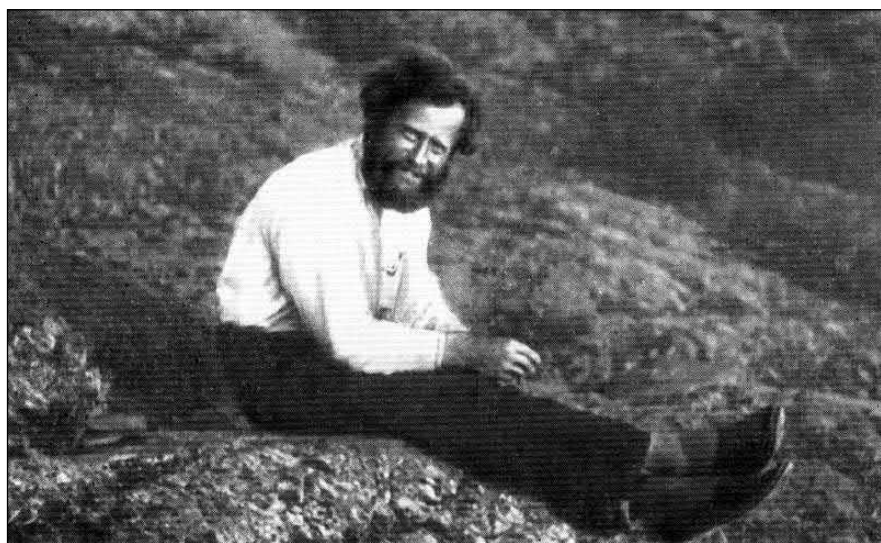
ПУТЬ К КОЛЫМСКОМУ ЗОЛОТУ



Ю.А.Билибин.



Ю.А.Билибин в Геолкоме.



Ю.А.Билибин в Первой Колымской экспедиции.



Участники Первой Колымской экспедиции на Среднекане. 1929 г.  
Слева направо: сидят Ю.А.Билибин, П.Е.Лунев, А.М.Ковтун; стоят:  
С.С.Дураков, Я.А.Гарец.



Ю.А.Билибин – лауреат Сталинской премии первой степени.



Ю.А.Билибин (второй справа) на полевых работах в Забайкалье перед спуском в шахту. 1949 г.



Магадан сегодня.



Памятник Ю.А.Билибину  
в Магадане.

ТАЙМЫР И СЕВЕРНАЯ ЗЕМЛЯ



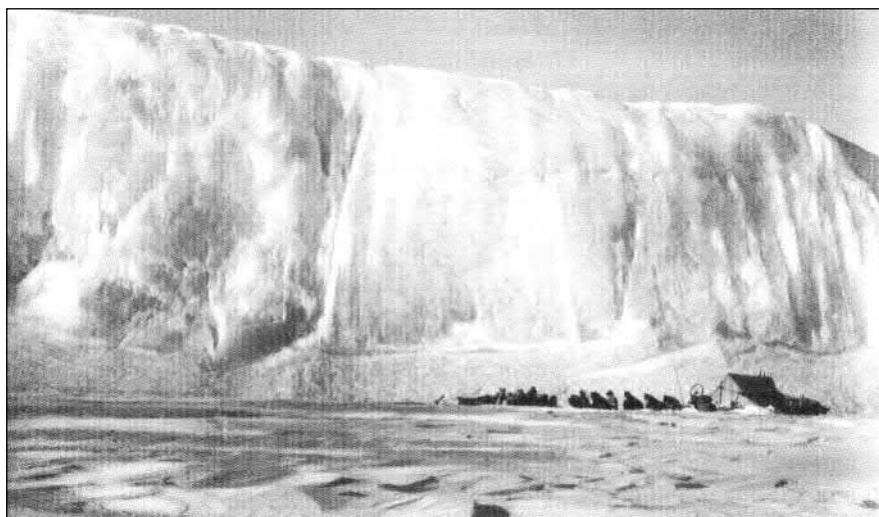
Н.Н.Урванцев.



Первый дом Норильска.



Участники экспедиции на Северную Землю. Слева направо: Н.Н.Урванцев, Г.А.Ушаков, С.П.Журавлёв, В.В.Ходов.



Отдых под ледником.



С.П.Журавлёв.



Г.А.Ушаков на связи  
с Большой Землёй.

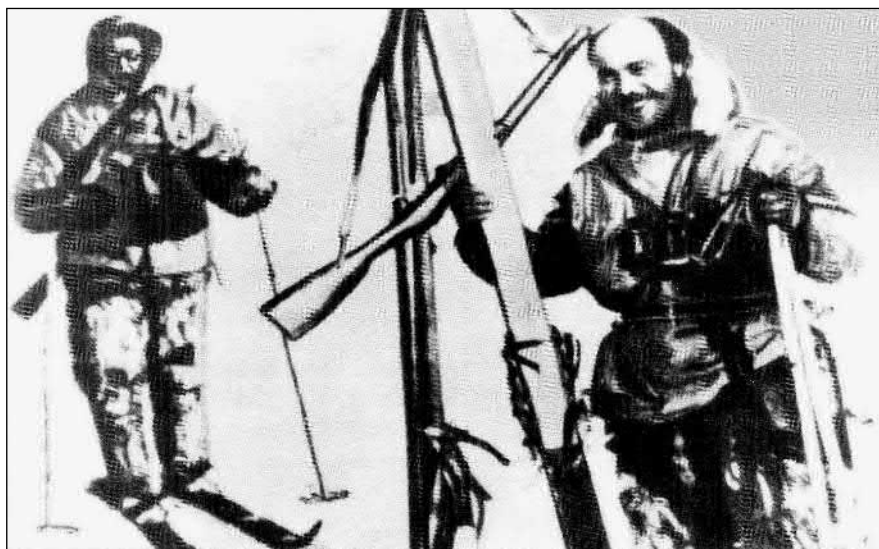


Н.Н.Урванцев за обработкой материалов на Домашнем.





Н.Н.Ходов за регулировкой радиоаппаратуры.



Н.Н.Урванцев и Г.А.Ушаков в майском походе 1933 г.



Один из привалов в походах по съёмке Северной Земли.



За метеонаблюдениями на Домашнем.

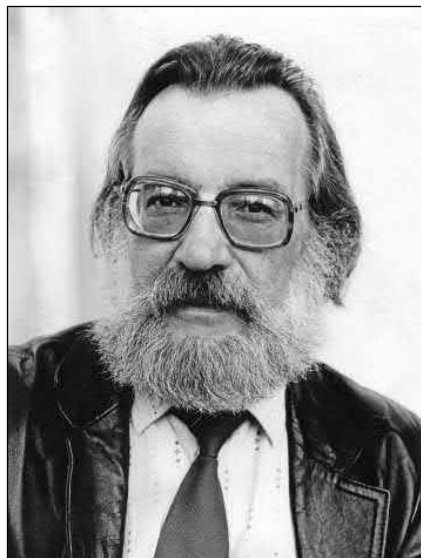


Палатка Г.А.Ушакова и Н.Н.Урванцева в походе.



Могила Урванцевых в Норильске.

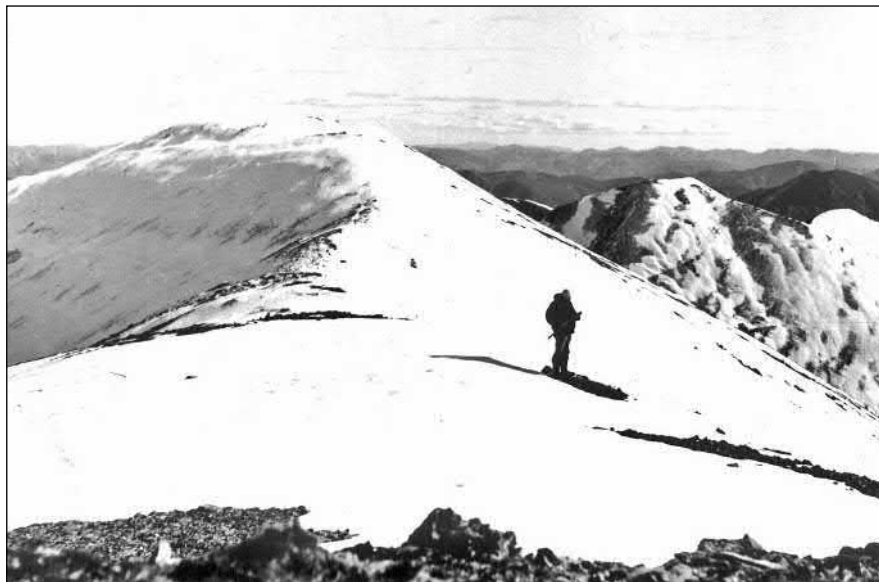
РАЗРЕЗ НА РУЧЬЕ ПЕРЕВАЛЬНОМ



К.В.Симаков.



К.В.Симаков на Омолоне. 1979 г.



Геологи на Северо-Востоке России.

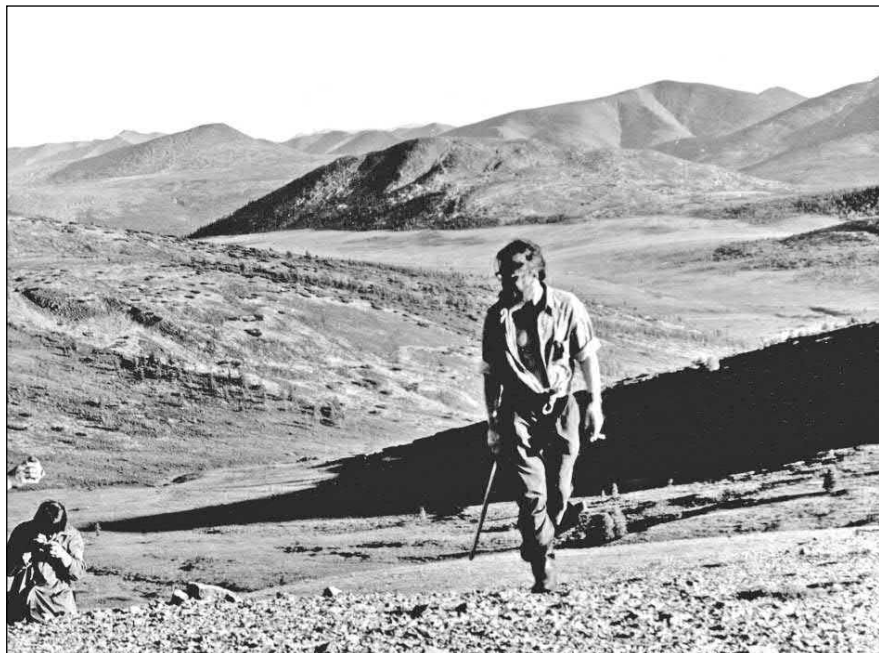




К.В.Симаков и профессор  
Э.Папрот на разрезе ручья Перевального. 1979 г.



Экскурсия по программе XIV сессии Тихоокеанской научной ассоциации на разрезы бассейна р. Моланджа. 1979 г. Слева направо: К.В.Симаков, Э.Папрот (ФРГ), Тонг-Зюй-Тхань (Вьетнам), Дж. Талент (Австралия) и польский геолог.



К.В.Симаков обходит разрез на ручье Перевальном. 1979 г.



Профессор Дж. Талент (Австралия) и К.В.Симаков обсуждают детали разреза. 1979 г.

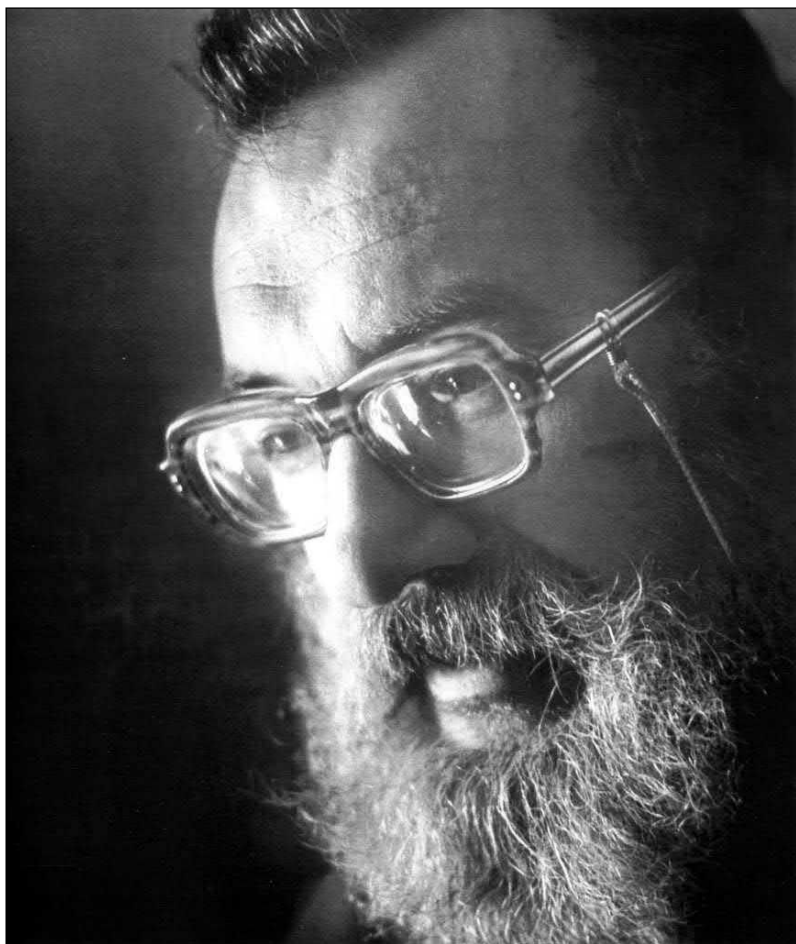


Участники экскурсии XXVII Международного геологического конгресса. Омолон, 1981 г. К.В.Симаков наверху.



Аляска – почти Колыма. 2000 г.



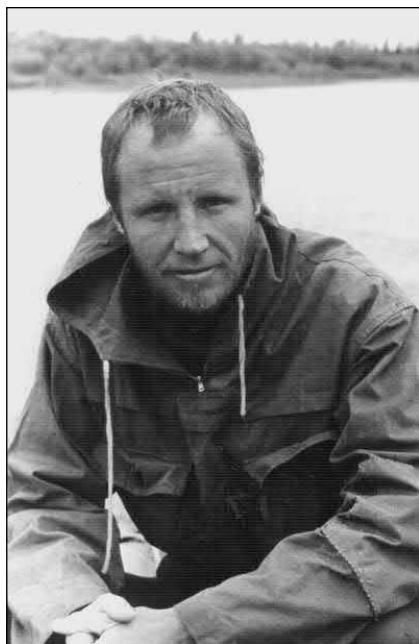
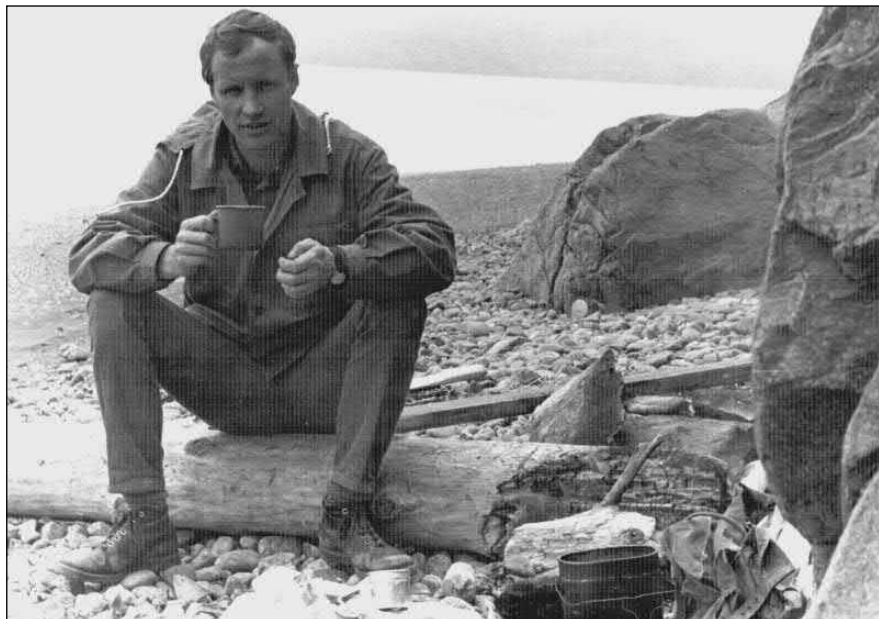


К.В.Симаков. Из книги “Портрет интеллекта: Учёные России в фотографиях Сергея Новикова” (1999 г.).

МОЛОДОСТЬ НА КОЛЫМСКОМ СЕВЕРЕ

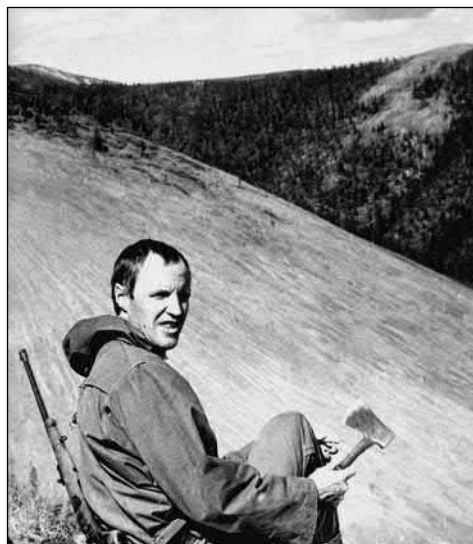


Сплавляясь по колымским рекам.



Сплавляясь по колымским рекам.

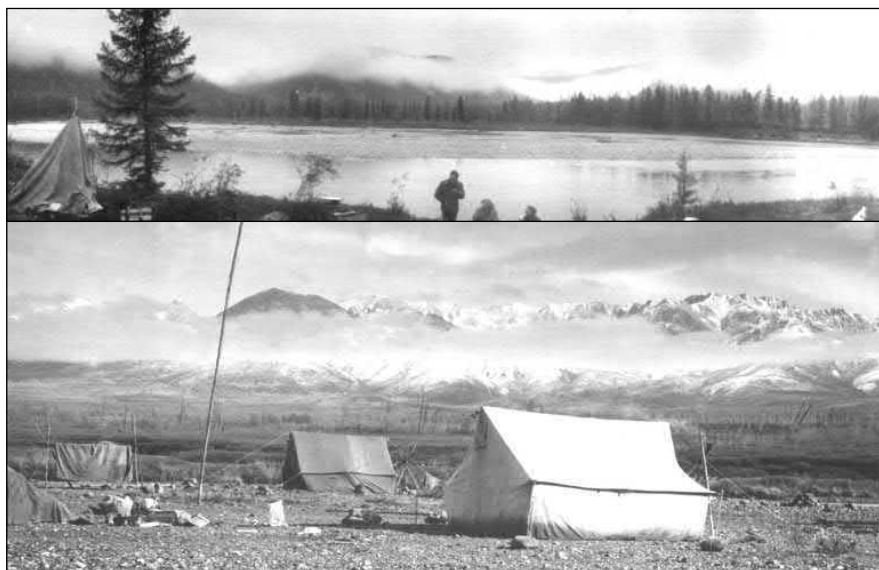
На практике в Забайкальи  
с выловленной рыбой.



За сбором палеокораллов  
на Колымских хребтах. 1974 г.



На вершинах Приколымья.



Лагерь геологов в Приколымье.



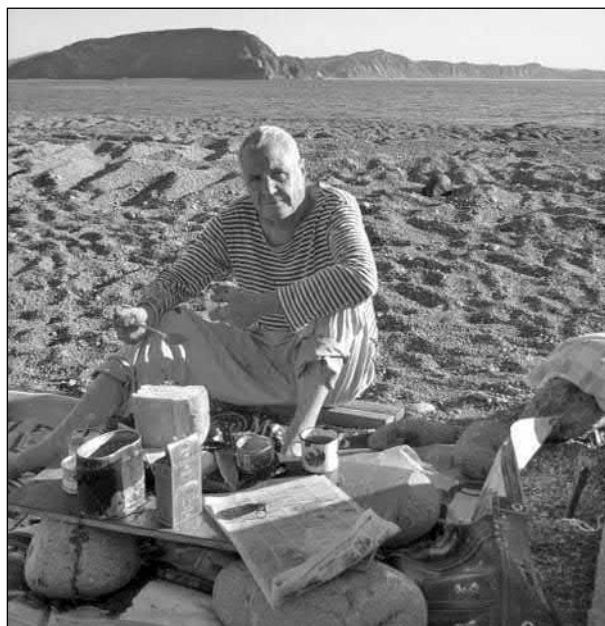
В Сеймчане. 1974 г.



“Отвальная” на Моландже. 1979 г.



Ю.И.Онопrienко. Владивосток. 2009 г.



На побережьи Японского моря. 2009 г.

## ЛИТЕРАТУРА

- Анисимов Ю.А., Оноприенко В.И.* Феодосий Николаевич Чернышев. – М.: Наука, 1985. – 304 с. (Серия РАН “Научно-биографическая литература”).
- Билибин Ю.А.* К истории Колымских приисков // Избр. Труды. – Т. 3. – М.: Изд-во АН СССР, 1961. – С. 195-206.
- Козлов А.Г.* Геологическое освоение Северо-Востока России в 1930-1950 годы // Колыма. – 2003. – № 2. – С. 16-26.
- Обручев С.В.* В неизведанные края. – М.: Мысль, 1975. – 520 с.
- Оноприенко В.И.* Геологи на Крайнем Севере. – М.: Недра, 1990. – 140 с.
- Оноприенко В.И.* Его звала Земля Санникова. К 150-летию со дня рождения Э.В. Толля // Вестник РАН. – 2007. – № 11. – С. 1026–1032.
- Оноприенко В.И.* Зов высоких широт: Северные экспедиции Ф.Н. Чернышёва. – М.: Мысль, 1989. – 221 с.
- Оноприенко В.И.* Золото Колымы: Прогноз Ю.А. Билибина и реалии промышленного освоения // Смирновский сборник – 2007. – М.: Фонд академика В.И. Смирнова, 2007. – С. 85–102.
- Оноприенко В.И.* Кирилл Владимирович Симаков. – М.: Наука, 2006. – 295 с. (Серия РАН “Научно-биографическая литература”).
- Оноприенко В.И.* Последний землепроходец: к 100-летию со дня рождения С.В. Обручева // Юбилей науки: 1990-1991. – Киев: Наук. думка, 1991. – С. 165-173.
- Оноприенко В.И.* Юрий Александрович Билибин. – Киев: Информационно-аналитическое агенство, 2010. – 256 с. (Серия РАН “Научно-биографическая литература”).
- Поваренных А.С., Оноприенко В.И.* Минералогия: прошлое, настоящее, будущее. – Киев: Наук. думка, 1985. – 160 с.
- Урванцев Н. Н.* Таймыр – край мой северный. – М.: Мысль, 1978. – 239 с.
- Урванцев Н. Н.* Открытие Норильска. – М.: Наука, 1981. – 176 с.
- Устиев Е.К.* У истоков Золотой реки. – М.: Мысль, 1976. – 159 с.
- Ушаков Г.А.* Остров метелей. По нехоженной земле. – Спб.: Гидрометеиздат, 2001. – 600 с.



## СОДЕРЖАНИЕ

|                                    |     |
|------------------------------------|-----|
| ПРЕДИСЛОВИЕ.....                   | 3   |
| ПОЛЯРНЫЕ ОДИССЕИ АКАДЕМИКА.....    | 5   |
| НАУЧНЫЙ ПОДВИГ НА КОЛЫМЕ.....      | 39  |
| ПРИЗРАК ЗЕМЛИ САННИКОВА.....       | 55  |
| ВО ЛЬДАХ И ТОРОСАХ АРКТИКИ.....    | 85  |
| К СОКРОВИЩАМ ХИБИН.....            | 101 |
| ПО НЕХОЖЕНЫМ ЗЕМЛЯМ.....           | 121 |
| ПУТЬ К КОЛЫМСКОМУ ЗОЛОТУ.....      | 147 |
| ТАЙМЫР И СЕВЕРНАЯ ЗЕМЛЯ.....       | 185 |
| РАЗРЕЗ НА РУЧЬЕ ПЕРЕВАЛЬНОМ.....   | 209 |
| МОЛОДОСТЬ НА КОЛЫМСКОМ СЕВЕРЕ..... | 245 |
| <br>                               |     |
| ФОТОАЛЬБОМ.....                    | 283 |
| <br>                               |     |
| ЛИТЕРАТУРА.....                    | 335 |

## CONTENT

|  |     |
|--|-----|
| PREFACE.....                                 | 3   |
| ARCTIC ODYSSEYS OF ACADEMICIAN.....          | 5   |
| SCIENTIFIC ACHIEVEMENT ON KOLYMA.....        | 39  |
| A PHANTOM OF SANNIKOV LAND.....              | 55  |
| IN ICES AND ICE- HUMMOCKS OF THE ARCTIC..... | 85  |
| TO TREASURES OF Khibiny.....                 | 101 |
| ALONG UNEXPLORED LANDS.....                  | 121 |
| A WAY TO KOLYMA GOLD.....                    | 147 |
| TAYMYR AND NORTH LAND.....                   | 185 |
| SLIT ABOVE PASS CREEK.....                   | 209 |
| YOUTH IN KOLYMA NORTH.....                   | 245 |
| <br>   |     |
| PICTURE ALBUM.....                           | 283 |
| <br>   |     |
| LITERATURE.....                              | 335 |

**Онопрієнко В.І.**

**Геологи на Крайній Півночі.** Вид. 2-е, доп., виправл. – Київ: Інформаційно-аналітичне агентство, 2012. – 339 с.; іл.

У популярній формі описана історія геологічного вивчення північних важкодоступних територій. Розказано про експедиції геологів Ф.М.Чернишева, І.Д.Черський, Е.В.Толля, В.О.Русанова, Р.Л.Самойловича, О.Є.Ферсмана, С.В.Обручева, Ю.О.Білібіна, М.М.Урванцева, К.В.Сімакова, Ю.І.Онопрієнка. Показано, що в результаті цих експедицій зроблені важливі наукові відкриття, виявлені і вивчені численні родовища корисних копалин, неосяжні простори Сибіру і Крайньої Півночі стали освоюватися людьми, які у винятково важких умовах прокладали шляху до мінеральних багатств полярних областей.

Для широкого кола читачів, які цікавляться освоєнням Півночі, геологічними та географічними відкриттями.

**Onopriyenko V.I.**

**Geologists on the Far North.** Publ. 2d, add., correc. – Kiev: Information and analytical agency, 2012. – 339 p.; ill.

History of geological study of difficult access of north territories is described in a popular form. It is told about the expeditions of geologists F.N.Chernyshov, I.D.Cherskiy, E.V.Toll, V.A. Rusanov, R.L.Samoilovich, A.E.Fersman, S.V.Obruchev, Y.A.Bilibin, N.N.Urvantsev, K.V.Simakov, Y.I.Onopriyenko. It is shown that as a result of these expeditions important scientific discoveries were made, discovered and studied numerous deposits of minerals, people began to develop vast expanses of Siberia and the Far North paving the way to mineral resources of arctic areas in exceptionally difficult conditions.

For the wide circle of readers, interested in developing of North, geological and geographical discoveries.

**Оноприенко В.И.**

**Геологи на Крайнем Севере.** Изд. 2-е, доп., исправл. – Киев: Информационно-аналитическое агентство, 2012. – 339 с.; ил.

В популярной форме описана история геологического изучения северных труднодоступных территорий. Рассказано об экспедициях геологов Ф.Н.Чернышёва, И.Д.Черского, Э.В.Толля, В.А.Русанова, Р.Л.Самойловича, А.Е.Ферсмана, С.В.Обручева, Ю.А.Билибина, Н.Н.Урванцева, К.В.Симакова, Ю.И.Оноприенко. Показано, что в результате этих экспедиций сделаны важные научные открытия, обнаружены и изучены многочисленные месторождения полезных ископаемых, необъятные просторы Сибири и Крайнего Севера стали осваиваться людьми, которые в исключительно трудных условиях прокладывали пути к минеральным богатствам полярных областей.

Для широкого круга читателей, интересующихся освоением Севера, геологическими и географическими открытиями.

Научно-популярное издание

**Оноприенко Валентин Иванович**

## **ГЕОЛОГИ НА КРАЙНЕМ СЕВЕРЕ**

Изд. 2-е, дополн., перераб.

Компьютерный набор автора

Компьютерна вёрстка,  
оригинал-макет, обложка Н.И.Жабиной

Подписан в печать 15.06.2012 г.

Формат 60x84<sup>1</sup>/<sub>16</sub>, Гарнитура Таймс

Услов. печ. л. 19,76. Учет.-изд. л. 21,15.

Тираж 300 экзем. Зак. № 84.

ГП “Информационно-аналитическое агентство”

ул. Еспланадна 4-6, г. Киев, 01601, Украина

тел/факс 287-03-79, 289-77-62

E-mail: [iaa@dstati.kiev.ua](mailto:iaa@dstati.kiev.ua)