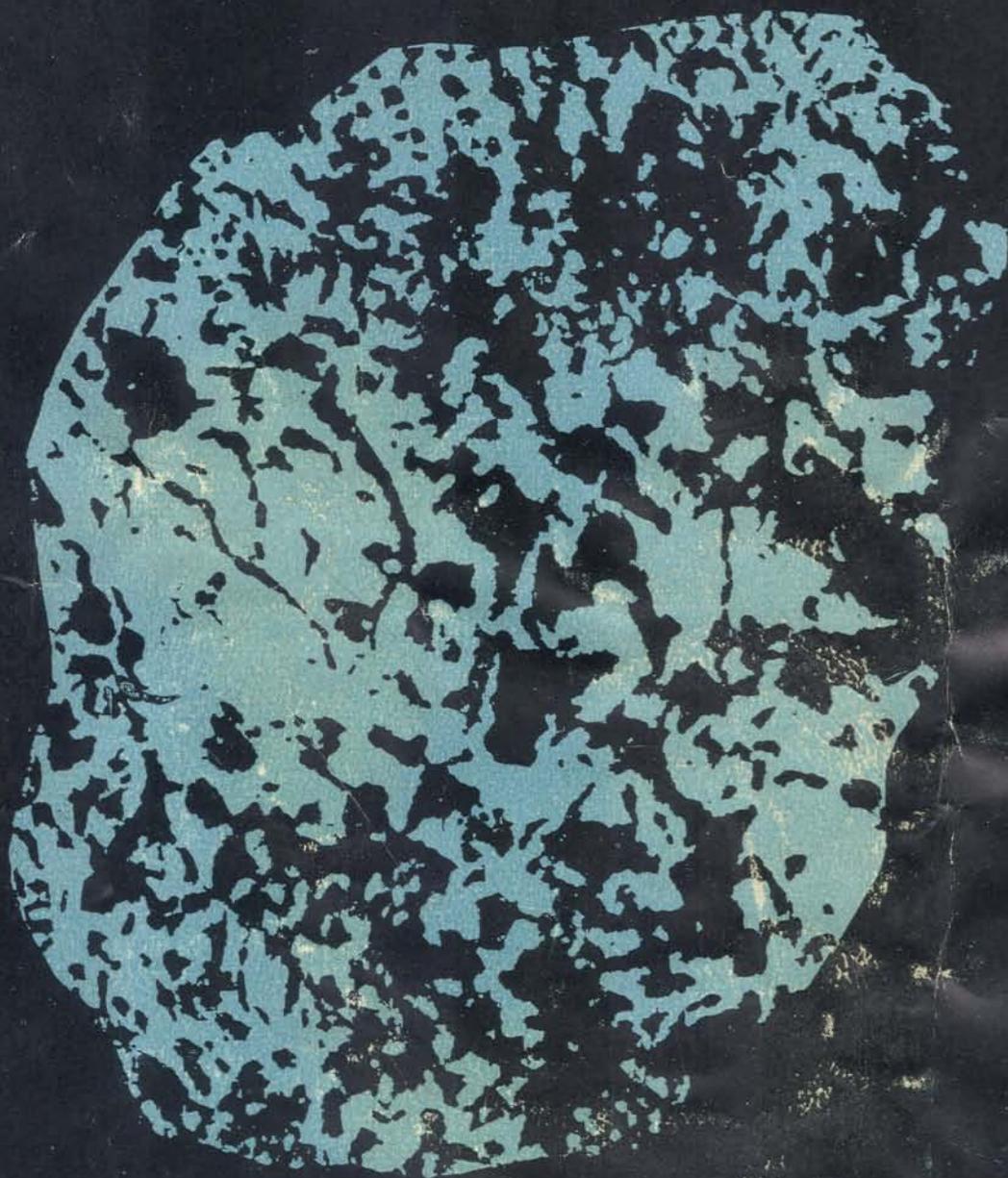


М 401188

АКАДЕМИК А. Е. ФЕРСМАН

НАШ АПАТИТ



АКАДЕМИЯ НАУК СССР
НАУЧНО-ПОПУЛЯРНАЯ СЕРИЯ





*А. Е Ферсман после двухмесячных скитаний
по тундрам и тайге.*

1923 г.

АКАДЕМИК

А. Е. ФЕРСМАН

НАШ АПАТИТ

ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»

МОСКВА

1968

Академик Александр Евгеньевич Ферсман (1883—1945) — выдающийся ученый, минералог и геохимик, неутомимый путешественник и преобразователь природы — был талантливым популяризатором геологических знаний. Читателю хорошо известны такие его замечательные книги, как «Занимательная минералогия», «Занимательная геохимия», «Рассказы о самоцветах», «Воспоминания о камне» и др.

Четверть века А. Е. Ферсман посвятил изучению Советского Севера. С 1920 г. он возглавлял экспедицию Академии наук и вел планомерное исследование Хибинских и Ловозерских тундр. В результате им были открыты огромные залежи ценнейшего химического сырья — апатитов, а также других полезных ископаемых.

О том, как были обнаружены несметные богатства апатитов, о трудном и романтическом пути научного поиска, о красоте и богатстве нашего Севера рассказывает эта книга.



ЕСТЕСТВОВЕДЪ

Предисловие

В настоящее время, когда хибинское апатито-нефелиновое месторождение — уникальное в мире по запасам и составу — эксплуатируется более 35 лет, снабжая сырьем и продукцией не только советскую промышленность и сельское хозяйство, но и многие зарубежные заводы, говорить о его большом народнохозяйственном значении излишне. Однако история открытия и овладения природными богатствами Хибин, а затем и других районов Кольского полуострова представляет большой и притом поучительный интерес.

Открытие мощных минеральных месторождений за Полярным кругом, в безлюдной местности, преодоление многочисленных климатических и хозяйственных трудностей и препятствий, проявление поразительной целеустремленности, планомерности и воли в реализации замыслов и проектов являются яркой иллюстрацией нового, социалистического подхода к решению больших и сложных задач промышленного строительства.

Без преувеличения хибинское строительство можно назвать романтической страницей истории первой пятилетки. Советская наука проявила себя здесь в качестве непосредственной производительной силы, показав образец органического единства теории и практики, мощь смелого творческого созидания.

Основоположник современной геохимии В. И. Вернадский считал, что наступила эпоха, когда человек становится геологической силой, меняющей лик нашей планеты. Сопратник и друг Вернадского — А. Е. Ферсман писал, что «хозяйственная и промышленная деятельность человека по своему масштабу и значению сделалась сравнимой с про-

цессами природы. Человек геохимически переделывает мир»¹. То, что сделали люди в Хибинах, подтверждает эти слова. Вдохновителем и руководителем работ по освоению богатств Кольского полуострова на протяжении 25 лет был А. Е. Ферсман. Открытые им хибинские апатиты и медно-никелевые руды Монче-тундры предопределили будущее этого края.

Благодаря постоянным заботам и помощи Коммунистической партии и Советского правительства, особенно С. М. Кирова, это предприятие, вызывавшее в период его зарождения скептицизм со стороны ряда иностранных специалистов и капиталистических фирм, ныне известно во всех странах как технически передовое и экономически весьма эффективное.

В настоящее время апатитовый концентрат перерабатывается на большинстве советских заводов фосфорных и комплексных удобрений; из него получают фосфор, фосфорную кислоту, ее соли и многочисленные неорганические и органические соединения фосфора, применяемые в различных отраслях техники для защиты металлов от коррозии, для водоочистки, для защиты растений от вредителей и болезней, в медицине и т. д. Выделяющийся при химической переработке апатита фтор используется для получения фтористых солей и ряда фторсодержащих органических продуктов (фреона, фторопластов и др.). Часть получаемого при флотации руды нефелина перерабатывается на заводах оригинальными методами, разработанными в СССР, в алюминий, соду, поташ и цемент, а также в коагулянт, квасцы, стекло и другие продукты. Из апатито-нефелиновой руды выделяются и другие минералы, используемые в промышленности.

Горнохимический комбинат «Апатит» непрерывно развивается. За последние годы он построил мощные рудники,

¹ А. Е. Ферсман. *Геохимия*, т. II. Л., ОНТИ Химтеорет, 1934, стр. 297.

значительно увеличил выпуск апатитового концентрата на первой обогатительной фабрике. В новом городе Апатиты построена вторая фабрика мощностью 3,8 млн. т апатитового концентрата. В 1966 г. было выработано около 8,5 млн. т апатитового концентрата. Благодаря ускорению строительных и производственных работ коллектив комбината «Апатит» выдал значительные количества концентрата сверх плана. Все операции на рудниках механизированы, подземный транспорт электрифицирован.

В ближайшие годы производственные мощности добычи апатито-нефелиновой руды намечено сильно увеличить с улучшением технико-экономических показателей производства. Одновременно с ростом промышленности в Хибинах развивается коммунальное хозяйство, строятся жилища, дороги, культурные учреждения. Растет и созданный А. Е. Ферсманом Кольский филиал Академии наук СССР, который награжден в 1967 г. Орденом Ленина.

В этом заполярном форпосте науки, имеющем исследовательские институты и лаборатории в разных местах Кольского полуострова, в настоящее время работают геологи, химики, геофизики, металлурги, ботаники, ихтиологи и другие специалисты.

Обозревая путь, пройденный наукой и техникой в Хибинах, следует с удовлетворением отметить, что большинство замыслов и прогнозов, сделанных А. Е. Ферсманом более 30 лет тому назад, получило реализацию и подтверждение, а масштабы и темпы строительства по ряду объектов значительно превысили первоначальные наметки, несмотря на то, что война нанесла большой ущерб развитию комбината.

В связи с ускоренным развитием химической промышленности и химизации сельского хозяйства за последние годы сильно возросла потребность в апатите, расширилось и число эксплуатируемых месторождений. В разных странах открыто несколько новых месторождений. Однако хи-

бинские залежи — все же самое мощное, уникальное скопление апатита, снабжающее химическую промышленность богатейшим по содержанию фосфора концентратом. Его справедливо называют северной жемчужиной горнохимической промышленности.

В публикуемых очерках, по времени относящихся к периоду до 1941 г., рассыпан ряд ценных идей и прогнозов А. Е. Ферсмана. Он считает, что «нынешние суперфосфаты отойдут в область предания и заменятся туками с 60—70%-ным содержанием фосфорной кислоты». Ученый намечает использование фтора из апатита, получение из нефелина алюминия, соды, цемента, стекла и других продуктов, создание промышленности в Кандалакше, строительство северных электростанций. А. Е. Ферсман заканчивает главу «Дорога к строительству» гимном человеческому труду и творчеству. Как пламенный патриот нашей Родины, он гордится содеянным и указывает, что «только в условиях союза науки и труда, вне узких границ частной собственности и капиталистических противоречий, могло вырасти полярное горнохимическое объединение, единственное в мире по размаху и темпам строительства...»

Поучительно повторить высказывание А. Е. Ферсмана о том, что «история Хибин показывает, как мало мы еще знаем наши недра и как неожиданно могут быть открытия новых фосфоритов где-либо в Средней Азии или Сибири».

Читая увлекательные очерки Ферсмана об открытии и использовании хибинских апатитовых месторождений, невольно обращаешься к их автору, который был организатором, инициатором, руководителем и пропагандистом этого беспримерного научного и промышленного предприятия. Геолог, минералог и геохимик Ферсман был выдающимся энциклопедистом, пытливым ум которого проникал в самые разнообразные естественные, технические и общественные науки, творчески увязывая и используя их для решения актуальных задач, развития производительных сил нашей страны. Ферсман был неутомимым тружеником, страстным

борцом за все новое, прогрессивное в науке, технике и народном хозяйстве. За свою жизнь Ферсман проделал титаническую работу. Автор новых теоретических представлений об энергетике кристаллов и генезисе минералов, участник и руководитель многочисленных экспедиций в отдаленные районы Советского Союза, открывших ряд месторождений минерального сырья, организатор и руководитель нескольких научно-исследовательских институтов Академии наук СССР, автор более 1500 публикаций, А. Е. Ферсман одновременно был замечательным популяризатором науки, блестящим педагогом и пропагандистом, умевшим яркими и увлекательными рассказами заинтересовать аудиторию.

Для каждого, кто знал Александра Евгеньевича, общение и встречи с ним останутся навсегда незабываемыми. Работая много лет над проблемами химической переработки и использования хибинских апатито-нефелиновых руд в тесном содружестве с Александром Евгеньевичем, я до сих пор, несмотря на прошедшие с момента его кончины более 20 лет, полон ярких, незабываемых впечатлений и смелых мыслей, которыми он со всеми щедро делился. И эта небольшая книжка об огромном коллективном творческом труде — плод его пропаганды хибинских апатитов¹ — вновь и вновь напоминает нам об одном из подвигов советского народа на ниве хозяйственного строительства и учит, как нелегко всегда прокладывать первые тропы и новые пути в изучении и развитии производительных сил страны, как бороться за использование природных богатств на благо народа.

Академик *С. И. Вольфович*

¹ Хибинским апатитам А. Е. Ферсман посвятил ряд фундаментальных трудов, изданных в виде монографий и сборников научно-исследовательских трудов. За научный труд «Полезные ископаемые Кольского полуострова» А. Е. Ферсман в 1942 г. был удостоен Государственной премии СССР Первой степени.



ЕСТЕСТВОВЕДЪ

Среди всех переживаний прошлого, среди разнообразных картин природы и хозяйственной деятельности человека самыми яркими в моей жизни были впечатления от Хибин — целого научного эпоса, который почти 20 лет заполнял все мои думы, владел всем моим существом, закалял волю, будил новую научную мысль, желания, надежды.

Много лет я не мог говорить ни о чем другом, как о Хибинах, были годы, когда весь наш хибинский коллектив молодежи, едва вернувшись из одной экспедиции, уже начинал готовиться к следующей.

Были годы, когда вся жизнь, все интересы вращались только вокруг Хибин, заостряя мысль, укрепляя целеустремленность, когда общность интересов создавала молодых и старых хибинцев — целое «племя» людей, увлеченных одной и той же идеей.

Только таким горением и упорством, только огромной работой над Хибинами мы смогли добиться результатов в этой стране чудес, стране, постепенно, как в сказке, раскрывавшей перед нами свои богатства.

А.А. Ферман

От автора

Медленно шел наш караван через пески Каракумов. Медленно отбивали такт тяжелые шаги верблюдов, протаптывая узенькую тропку по красным такырам, песчаным шорам и бесконечным грядам и барханам песков.

И эта узенькая тропа, то теряющаяся в сыпучих песках около колодца, то превращающаяся в длинный желоб, по которому стекала вода тропических ливней, проходила по историческому пути, который шел когда-то из Ирана в Хорезм через всю Среднюю Азию.

Прошлое этого пути теряется в тумане прошедших веков. Многие тысячи караванов прошли по нему на север с фарсидскими пленными, а из страны персов — с курджумами, тяжело груженными пшеницей, пряностями, чаем и драгоценными камнями.

Медленно продвигался наш караван по этому историческому пути...

Яркие картины прошлого вставали перед нами, и от картин прошлого мы переносились к мечтам о будущем...

Сидя у костра за пшалою кок-чая, мы рассказывали нашим друзьям туркменам, что скоро вместо этой тропы будет проложена настоящая дорога. И по ней пройдут не простые двухколесные арбы. Нет! Настоящие машины, идущие без рельсов — шайтан-арбы, прорежут пески вплоть до Унгуза, а вслед за машинами придут и самолеты — крылатые птицы из металла.

Прошло всего 10 лет, и эта тропа, эта ниточка культурной связи в прошлом, действительно превратилась в настоящую автомобильную дорогу. И тысячи машин мчатся сейчас там, где еще так недавно мерно шагали верблюды, гордо покачивая своими головами.

Меня глубоко занимала история этой тропы. Больше того, я жил этой историей, я чувствовал все отдельные этапы ее прошлого. И я хотел написать о ней книгу и рассказать, как старая тропа разбойных набегов, залитая слезами миллионов пленников, залитая кровью, пролитой в борьбе за свободу народа, как эта тропа на наших глазах превратилась в могучую хозяйственную и культурную ось пустынь Средней Азии.

Но я не написал этой книги...

Судьба перебросила меня на Полярный Север, здесь передо мной прошла яркая история другой тропы — тропы, по которой сотнями лет перемещались народы, по которой сотнями лет гнали почтовую ямщину и которую за 20 лет человеческая мысль и техника превратили в могучую электромагистраль, в великую связующую ось между сердцем нашей страны — Москвой и заполярным форпостом социалистической стройки — Мурманском.

И красочная картина этой полярной тропы заполонила мое воображение...

И я снова решил написать книгу и рассказать о том, как в смене веков рождаются великие исторические пути.

ВВЕДЕНИЕ

Лопская земля — земля каменная, страна северная, неродимая

Из летописи XVII в.

Посмотрите на карту Советского Союза! На крайнем северо-западе, между Ледовитым океаном и Белым морем, вклинился Кольский полуостров, площадь которого равна примерно 130 000 км². Его земли граничат с Финляндией и Норвегией, его омывают воды незамерзающих полярных морей на севере и скрытые на многие месяцы под ледяной корой воды Белого моря — на юге. Близко к нему подходят и северные заливы Балтийского моря.

Это страна многих тысяч озер, бурных рек, тяжелой лесистой тайги и болотистых низин. Среди них простираются тундры, лишённые леса и покрытые мхами и лишайниками...

Сложный ледниковый покров — моренный и валунный — определяет собой черты района, образующего в основном плато высотой в 120—160 м. С юга оно замкнуто высотами до 800 м, а в центральной части прорвано горными массивами высотой до 1200 м — это Хибинские и Ловозерские тундры, Чуна-тундра, Монче-тундра и др.

Полярный круг почти целиком отрезает Кольский полуостров от Карельской АССР.

Кандалакшский залив глубоко врезается в материк. Далеко на запад протягиваются мощные разломы земли с

горными вершинами, красиво отражающимися в тихих водах Белого моря.

На севере в Кольскую землю врезаются глубокие и узкие заливы — фьорды, в которые впадают бурные и порожистые реки, пробивающие себе дорогу к морю среди угрюмых скал.

А море! Море здесь синее, веселое, незамерзающее. Теплое течение Атлантического океана приносит планктон и рыбы тропических морей.

Отсюда открывается дорога ко всему миру: свободный путь из Англии и Америки, из фьордов Норвегии, с полярных островов Ледовитого океана...

Сюда, к свободной воде с ее красными морскими звездами, громадными акулами да косяками трески и сельди, сюда, к берегам Ледовитого океана, издавна влекло человека — охотника и рыболова.

Но воды Белого моря были большую часть года закрыты для шняк и карбасов. Тяжелые бури и неприступные береговые скалы грозили тысячами опасностей.

Гораздо спокойнее был пеший путь через полуостров прямо от глубокого залива Белого моря до самой Колы, расположенной на берегу незамерзающего северного залива.

Еще в неведомые времена прошлых тысячелетий был проложен прямой путь между Кандалакшей и Колой. И эта старая историческая тропа — тропа народов — превратилась сейчас в важнейшую железнодорожную магистраль нашей великой страны.

О ней-то я и хочу рассказать вам. Рассказать и о темном прошлом, и о светлом настоящем, и о грандиозных картинах будущего этого края.

Посмотрите еще раз на карту! Вот жирной линией намечена эта тропа — великий исторический путь народов России, ныне гордость Советской страны, заполярная ось промышленной стройки нашего Севера.





ИЗ ИСТОРИИ ХОЗЯЙСТВА И КУЛЬТУРЫ КОЛЬСКОГО ПОЛУОСТРОВА

В Лапландских лесах господствует глушь и безмолвие. Жизнь в них незаметна. Не слышно ни пения птиц, ни криков зверей. Это своеобразная черта Лапландии: всюду все в ней молчит, точно все замерло, застыло. И только быстрые реки своим шумным потоком и своими бурными порогами нарушают ее могильную тишину.

В. ЛЬВОВ, путешественник

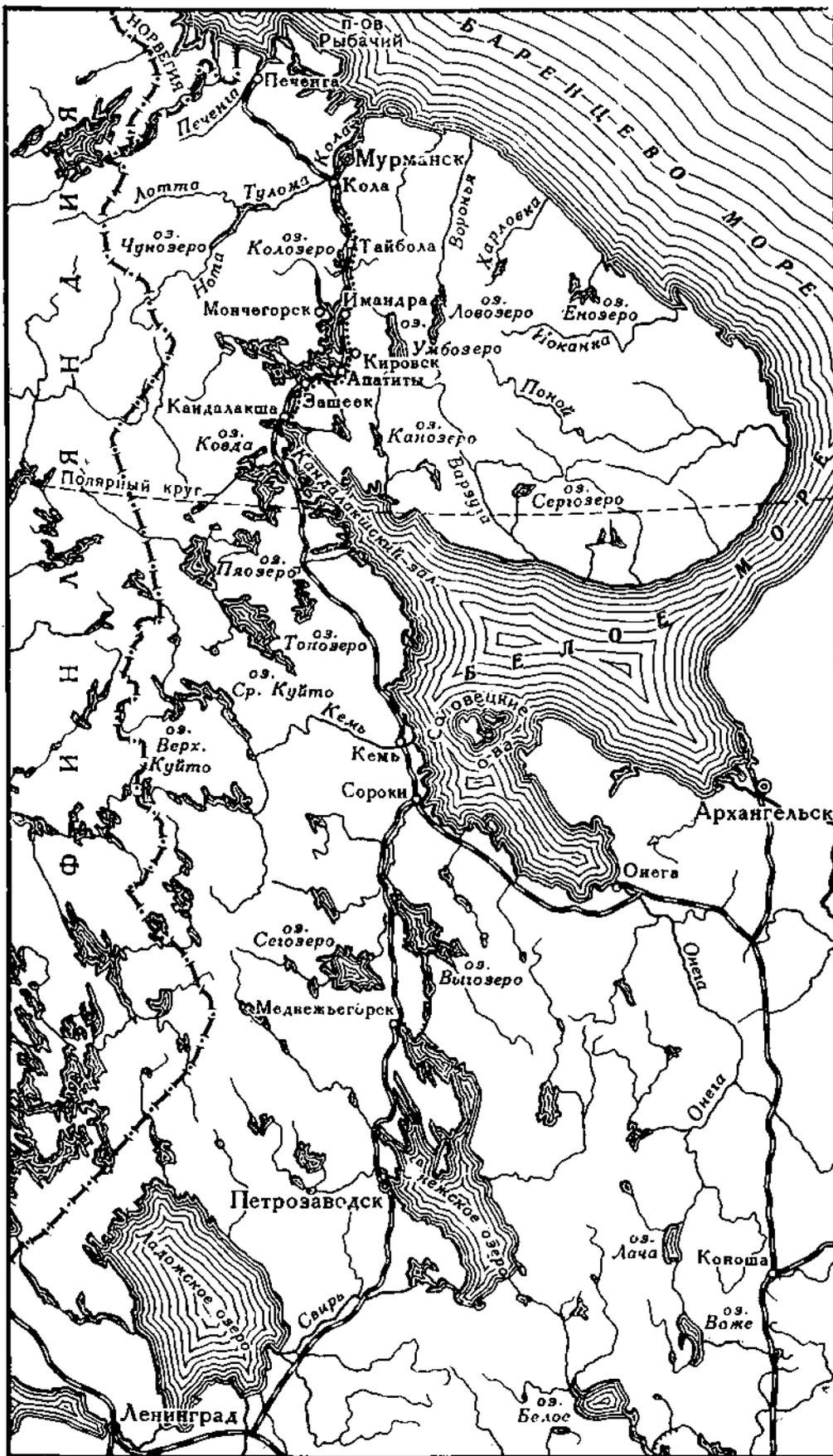
До нас дошло много письменных документов из прошлого Кольской земли, начиная с упоминаний о ней в таких древних эпосах, как «Калевала», и кончая русскими архивными материалами.

По ним уже с достаточной полнотой можно восстановить экономическое прошлое Мурманского края, до революции называвшегося Русской Лапландией.

Самые старые сведения о «Лопской земле» мы находим в эпосе «Калевала», раскрывающем перед нами картины древней Лапландии — страны полусказочной, полной чародейств, вечно мрачной Похьёлы, где распоряжается хозяйка Севера — злая и властная колдунья Лоухи, которая похитила солнце и месяц, чтобы обречь народ на тьму, голод и отчаяние.

Здесь «нет ни солнца, ни луны, нет совсем дневного света». Здесь, сверкая огненными глазами, блуждает во мраке волк, а в обледенелых избах живут угрюмые колдуны в пестрых вышитых одеждах, громко поют чародеи, поглаживая черные бороды, лукавые прорицатели скользят грубыми пальцами по медным струнам, а мрачные знахари и злые заклинатели громко вторят заунывной колдовской песне.

*«Снегу в Похьёле немало,
Льду в деревне той обилье:
Снега реки, льда озёра;
Там застыл морозный воздух;
Зайцы снежные там скачут,*



Схематическая карта Кольского полуострова

*Ледяные там медведи
На вершинах снежных ходят,
По горам из снега бродят.
Там и лебеди из снега.
Ледяных там много уток
В снеговом живут потоке
У порога ледяного»¹.*

Самое древнее население Кольского полуострова — саами, ранее называвшиеся лопью, или лопарями.

Они не имели своей письменности. Поэтому особо ценным является их эпос и фольклор.

Когда саами пришли на Кольский полуостров, точно не известно. Но есть предположение, что со времен каменного века саами населяли территорию Русской, Шведской и Норвежской Лапландии, а часть их жила даже гораздо южнее современных границ расселения этой народности.

Русские летописи говорят о лопи, жившей у Кандалакшской и Онежской губы, и о лопи, заходившей даже в самую Новгородскую пятину.

Наиболее ранние исторические данные о саами относятся к XI—XII вв., когда к берегам океана за пушниной, рыбой и жемчугом стали проникать новгородцы.

В это время новгородские поселения встречаются уже по берегам Белого моря и Северного Ледовитого океана. Ватаги предприимчивой новгородской вольницы (так называемые ушкуйники) стремились на север преимущественно с завоевательными целями — с целью наживы на богатых рыбных и пушных промыслах и для поисков в лице местных жителей новых данников. Но Великий Новгород, как таковой, был совершенно бессилён фактически распорядиться этой обширной областью, и она в действительности использовалась новгородскими купцами.

Группы новгородцев, недовольные своими внутренними порядками, нередко самовольно убегали на Север. Но из-за постоянной вражды с местным населением новгородцы не всегда могли здесь укрепиться прочно. И все их отношения с саами сводились иной раз к сбору дани и к меновой торговле.

¹ «Калевала». Перев. Л. Бельского. СПб., 1889, стр. 543.



*Саами около чума, город Кола
(рисунок 1877 г.)*

Путь новгородцев шел из Новгорода по реке Волхову, вдоль Ладожского озера, затем по Свири, по обоим берегам Онежского озера, далее по мелким рекам и волокам через водораздел к Выгозеру, по реке Выгу, вдоль берегов Белого моря и наконец через Кольский полуостров по историческому пути Кандалакша — Кола к берегам океана.

Новгородцы, а также шведы и финны, продвигаясь по этому пути, постепенно оттесняли местное население все дальше на север. Здесь происходили многочисленные столкновения коренного населения саами с пришлыми людьми и даже с войсками, о чем говорят многочисленные саамские сказания: «Приходил швед на лопьскую землю» и «Лопь изничтожила его на священном озере Сейтьявре».

Может быть, именно поэтому центральные части Кольского полуострова в противоположность берегам Ледовитого океана и Белого моря были истари заселены очень слабо. И новгородцы обходили эти районы, занятые лопьями.

В конце XIII в. новгородцы владели Лапландией уже как своей вотчиной, занимая и часть современной Норвегии. В это время ими были заключены договоры с норманнами — скандинавскими владыками, а в 1326 г. со швед-

ским королем Магнусом, определяющие границы их владений. Эти договоры, кстати сказать, ни тогда, ни позже не соблюдались, и шведы постоянно вторгались в Русскую Лапландию, налагая свою дань на саамское население. Недаром лопарей называли «двоеданниками» и «троеданниками», так как они платили дань двум, а то и трем грабившим их государствам.

Дань собирали с живых и мертвых. За мертвых платили живые. Умирая, саами не переставал быть данником.

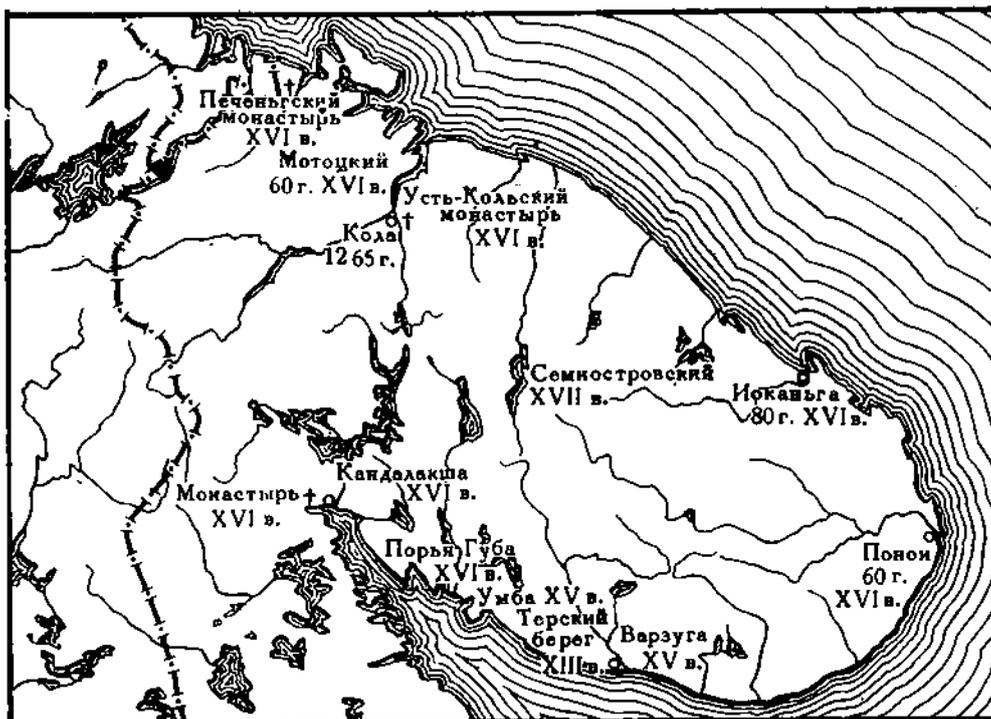
Пытаясь остановить насильников, в Московию шли гневные грамоты: «... и их лопарей вяжут, а связав, зимой мечут на мороз, а летом — на ледники, а жен их и детей позорют... и за питье деньги правят немерным правежом, и в Кольский острог свозят в промышленное время, а в Кольском остроге воеводы их мучат из своих посулов; а те их промыслы в те поры стоят пусты, промыслять некому и они-де, лопари, от тое налоги и от двух платежей, и от напрасного их мученья, и от наметного кабацкого питья и от напосок в конец погибли, и многие врозь разбрелись, а которые ныне и есть, и те одолжали великими долги».

В 1471 г. Иван III, покорив Новгород, потребовал, чтобы Лапландия платила дань только великому князю Московскому. И с этого времени саами начали отвозить дань в Москву.

В этот период на Кольском полуострове замечается некоторое оживление хозяйственной жизни; начинают варить соль для засолки рыбы, ловят жемчужные раковины. В Лапландии появляются русские промышленники, чтобы «рыбу ловить и жемчугу искать».

Еще в первой половине XV в. иноки Савватий и Зосима основали обитель на Соловецком острове в Белом море. По ходатайству Зосимы бояре и выборные новгородские уступили остров в пользу вновь образовавшейся Соловецкой обители. Иван III после занятия Новгорода подтвердил жалованные грамоты, данные обители. От Новгородской посадницы Марфы Борецкой Соловецкий монастырь получил угодья в Кашкаранцах. Затем монастырь приобрел земли на Варзуге, Умбе и на Песъем наволоке.

Обладая огромными земельными и морскими угодьями, монастырь широко развил промысловое хозяйство, в первую очередь соляной промысел. Очень скоро Соловецкий монастырь стал одним из крупнейших в России, сыграв в освоении Беломорского края большую роль.



*Древнейшие русские населенные пункты на Кольском полуострове
(схематическая карта)*

В 1530 г. новгородец Трифон отправился на Кольский полуостров с торговыми и промышленными целями и основал недалеко от впадения реки Печенги в Баренцево море Трифоно-Печенгский монастырь.

В 1566 г. Трифон получил от московских царей грамоту на владение на вотчинном основании несколькими морскими заливами (так называемыми губами). Монастырь становится важным торговым и промышленным центром и непрерывно богатеет, получая соляную торговую пошлину. Суда его через Белое море входят в Двину и, поднимаясь по реке, доходят до Вологды и Тотьмы.

Кроме этих двух монастырей на Кольском полуострове появляются торговые представительства и филиалы других монастырей — так называемые фактории, руководимые приказчиками-монахами.

В конце XVI в. монастыри поделили между собой весь Терский берег — и землю, и население. Все эти монастыри имели грамоты от царей, которые давали им право владеть не только землями и водами, но и местным саамским населением. Саами приписывались к монастырям и их пре-

вращали, таким образом, в монастырских крепостных крепостях. Монастыри стали базами для экономического, политического и морального порабощения «дикой лопи» и в то же время опорными пунктами для «мирного» завоевания коренного населения. Но такое «приобщение» саами к христианским истинам, сопровождавшееся грабежом и спаиванием водкой, мало способствовало поднятию культурного уровня и материального благосостояния этого полукочевого народа.

Одновременно с захватнической ролью монастырей, набегамы сборщиков дани короля шведского кольский народ терпел невыносимый гнет и от корыстолюбия богачей-саами, которые прибирали к своим рукам стада оленей, лучшие меха водившегося здесь в те времена бобра, лучшие раковины с жемчугами и богатейшие рыбные озера.

Между тем страна, в которой жили саами, была богата рыбой, пушными зверями (лисицы, белки, горностаи, куницы, песцы, выдры, бобры и др.), а также морским зверем (тюлени, нерпы, моржи, киты). Здесь было много диких оленей, птиц, особенно водяных и морских. Но все эти богатства хищнически уничтожались и расхищались пришельцами.

Русские немонастырские поселения во внутренних частях Кольского полуострова стали возникать только в XV в. Сотни лет шли к берегам Белого моря все, кому не вольготно было жить на Руси. Шли и бежавшие от царского гнева потомки вольнолюбивых новгородцев — поморы. Условия жизни, близость моря, постоянные опасности, угрожавшие им на морском промысле, выработали из этих поморов отважных моряков и смелых промышленников.

Дух предприимчивости и смелости, унаследованный от предков, увлекал их в далекие и опасные плаванья по океану на своих самодельных судах. Поморов не страшили ни трудности пути, ни лишения, ни бури, ни холода — море и льды были их родной стихией.

Здесь же, на Кольском полуострове, укрывались позднее от смертной казни пугачевцы, сюда бежали каторжники-кандалники и другие смелые люди... Многие гибли на этом пути; о гибели этих смельчаков напоминают только старые, разбросанные в разных местах деревянные кресты.

По-видимому, с этого же времени началось и сообщение по историческому пути Белое море — Кандалакша —



Поморы

(рисунок 1877 г.)

Имандра — Кола. Примерно в конце XV — начале XVI в. появляются отдельные поселения на восточном и южном берегах полуострова. А во второй половине XVII в. на южном берегу уже имеется целый ряд русских селений.

К началу XVIII в. на Кольском полуострове было всего 2800 человек населения. Саами составляли около 40%, причем в районах Хибин и Имандры жило не более 200 человек. Среди русского населения около половины составляли монахи и служилые люди.

К этому времени хозяевами на Кольском полуострове становятся уже не только монастыри, но и купцы, которые целиком переняли от монастырей систему беззастенчивого закабаления местного населения.

В XIX в. Мурманский край хотя формально и принадлежал России, но рассматривался царским правительством как ничья земля, о которой не стоит заботиться. Содержание единственного на весь полуостров фельдшера, жившего в Коле, урядника и полицейского — вот главные

статьи расхода царского правительства на всю эту огромную область.

Заселению Мурманского берега началось с запада. Первые колонисты появились здесь в начале 60-х годов XIX в. Восточная же часть берега стала заселяться только в 70-х годах.

В 1890 г. появились первые постоянные жители в рыбацких становищах; тогда начали заселяться и берега Кольского залива. Здесь 12 июля 1899 г. был основан город Александровск (ныне Полярный) — новый административный центр Кольского полуострова. Царское правительство давало переселенцам ряд льгот, но колонизация шла очень медленно. За 50 с лишним лет на Мурмане поселилось всего лишь 3340 человек; из них не более 46% коренных русских.

В 1887 г. в истории освоения края произошло, однако, крупное событие: с полуострова Канина в связи с падежом оленей в округе Белого моря пришли на Кольский полуостров предприимчивые коми-ижемцы и с ними в качестве пастухов деловитые ненцы (самоеды). Пришли они с уцелевшими остатками своих стад и сильно оттеснили пастбища саами.

Ижемцы поселились в Ловозерском поселке — погосте, возникшем еще в 1574 г. Глубокая река разделяла этот погост на две части. И с 1887 г. ижемцы и саами жили на противоположных берегах реки и нередко враждовали между собой. Отголоски этой национальной вражды между старым местным саамским населением и пришельцами сохранились чуть ли не до нашего времени.

В самом погосте саами, как и ижемцы, жили только зимой, к весне же и те и другие переходили в летние вежи и курные избушки, расположенные в центре рыбных районов и хороших оленьих пастбищ.

Они держали оленей только в количестве, необходимом для домашнего обихода, т. е. для пищи, одежды и перевозов. Очень немногие владели более или менее значительными стадами, причем по большей части эти владельцы даже не знали, сколько у них оленей. На лето, когда олени не нужны для перевозов, саами пускали их без всякого присмотра бродить, где им вздумается. Опасаясь от оводов и комаров, олени забирались в Хибинские горы или же ближе к океану. Здесь на свободе они плодились и нередко отбивались от своего стада. С наступлением зимы саами на-



На вершине Маннепакка

чинали разыскивать свои стада, и много времени уходило на розыск оленей, которых каждый хозяин отмечал своим клеймом или своеобразным надрезом ушей. Олень не требует за собой почти никакого ухода. Он питается подножным кормом: летом — разными травами, а зимой — оленьим мхом — ягелем, который он вырывает из-под снега копытами. Мох этот в изобилии растет по тундрам и лесам Кольского полуострова.

Разбросанные в разных местах и покрытые березовой корой саамские вежи не раз выручали нас во время нашей Хибинской экспедиции.

Через 40 лет после своего поселения в Ловозере пришлое население по численности переросло коренное саамское и стало национальным большинством в Ловозерском районе.

В XIX в. было несколько попыток поднять этот край. Но кончились они неудачно. Местные администраторы считали, что водворение на Мурмане живого элемента при существующих ужасных климатических условиях невымысли-

мо, как немыслимы устройство путей сообщения и колонизация края.

В 80-х годах неутомимый исследователь Печоры, земляк Ломоносова, помор М. К. Сидоров попытался заинтересовать судьбой Севера будущего царя Александра III и написал на его имя докладную записку о средствах вырвать Север России и его народы из бедственного положения. Сидоров указывал на полную возможность продвинуть границы земледелия на Крайний Север.

Ответ был лаконичен, грозен и безграмотен. Воспитатель будущего царя генерал Зиновьев писал: «Так как на Севере постоянные льды и хлебопашество невозможно и никакие другие промыслы немыслимы, то, по мнению моему и моих приятелей, необходимо народ удалить с Севера во внутренние области государства, а вы хлопчете наоборот и объясняете о каком-то Гольфштреме, которого на Севере быть не может. Такие идеи могут проводить только помешанные».

Министр финансов Витте, объехав этот край в 1894 г., обратился к тому же Александру III с предложением устроить здесь крупный торговый и особенно военный порт, проведя к нему двухколейную железнодорожную магистраль. Но вместо этого предполагаемого северного порта началось строительство военной гавани в Либаве...

Положение Кольского полуострова в XIX в. хорошо описано инженером Б. А. Риппасом: «Здесь есть: полиция, лесничие, акцизные, таможенные и другие чиновники, которые по роду своей службы призваны действовать более репрессивными мерами, но нет ни земства, ни другого какого учреждения, на обязанности которого лежала бы инициатива и деятельная забота о крае... Нам непростительно считать Лапландию страной льдов, мрака и всяких ужасов, совершенно не способной ни к какой культуре».

Б. А. Риппас развернул горячую кампанию за подъем Кольского края, за постройку железной дороги. В 1898 г. была организована научно-промысловая экспедиция, сыгравшая большую роль в привлечении научных сил к изучению всего Севера. Несмотря на интерес, который начали проявлять к Кольскому полуострову, условия жизни оставались тяжелыми. Отвратительно было поставлено медицинское дело. В 1913 г. на весь полуостров был один фельдшер в Александровске. А когда в Пулозере начался тиф, то из-за отсутствия дорог фельдшер приехал туда только через два месяца, когда все больные уже умерли.



Внутренний вид саамской вежи. 1930 г.

Таких фактов в истории XIX в. можно привести очень много. В 1890 г. этнограф Н. Н. Харузин заканчивает свой труд о «Русских лопарях» следующими словами:

«Начиная с XIII в. и на всем своем дальнейшем протяжении почти семи веков история лопарей не дает нам ни одной светлой страницы. И если и были светлые минуты в жизни этого заброшенного в далекие арктические страны народа, то разве только до столкновения его со скандинавскими и русскими соседями, в эпоху доисторическую».

Край оставался забитым и забытым, не имея почти никакой культурной связи с остальной страной. Отдельные голоса в защиту Севера вызывали насмешки и возражения.

В обстановке чиновничьего самодурства и недооценки царским правительством многосторонних возможностей края одиноко и тщетно звучали горячие слова немногих путешественников и исследователей об отчаянном положении этого замечательного края.

Так, от зоркого глаза писателя, опытного журналиста и путешественника В. И. Немировича-Данченко не скрылась возможность развития Кольской земли; и в 1873—1881 гг. в ряде своих публичных лекций он убеж-

дал, что климат там гораздо умереннее, а флора и фауна намного богаче, чем это предполагают; что хлебопашество возможно на Севере вплоть до Разнаволока — северной части озера Имандра; что огородничество во всех внутренних районах страны, оцепленных высокими горами, вполне возможно... Царство ископаемых сулит Лапландии завидную будущность... В Лапландии Россия впоследствии сделает важное приобретение для своей промышленности и торговли... Вместо царства смерти и безлюдья здесь возникнет живая и кипучая деятельность трудового населения, а могучая воля человека сумеет вызвать к жизни недра гранитных гор и непроходимые дебри земли лопарской...

Но главным препятствием к дальнейшему развитию этого края было полное отсутствие путей сообщения.

Так протекала хозяйственная жизнь на Мурмане вплоть до Великой Октябрьской социалистической революции.



ПОЧТОВЫЙ ТРАКТ

Хибинны — перед нами было средоточие Лапландии, горные массы, составляющие центр и стержень этого громадного полуострова... Они еще очень далеко, но их грандиозные формы уже дышат величием и полярною мрачностью...

В. И. Немирович-Данченко

Надо побывать за Полярным кругом в нашей кольской тайге или в ее каменистой тундре, чтобы должным образом воспринять и оценить слова «тропа», «дорога», «тракт». Только тот, кто много лет своей жизни отдал борьбе за тропу, кто сам «протаптывал» ее собственными ногами, может понять, что каждая проложенная на севере дорога — это громадный шаг в завоевании и подчинении человеку природных богатств данного края.

Много лет подряд мы работали в Кольских высокогорных тундрах и много лет подряд сосредоточивали свое внимание и силы на том, чтобы отыскать подходящий



А. Е. Ферсман с группой научных работников в походе. 1921

путь через болота с грозными «окнами», через поля нагроможденных скал, через обрывистые ущелья. С восьмидневным запасом провианта, с динамитом, палаткой и снаряжением за спиной шли мы в летние месяцы без всяких дорог, то под дождем, то под палящим зноем, осаждаемые облаком из мириадом комаров.

Тогда мы могли только мечтать о дороге, пусть даже не о дороге, а хотя бы только об узкой пешеходной тропе, нет, даже не о тропе, а хотя бы намеке на путь с направляющими путника зарубками на деревьях.

И, несомненно, будущее наших полярных стран во многом зависит от успеха в борьбе с бездорожьем, исключаяющую всякую возможность культурного и хозяйственного развития края.

Ведь дорога открывает путь к еще неизвестным частям пустынного края и приобщает его к культуре страны. С дорогой начинается новая эра хозяйственной жизни;

и, как бы ни тяжелы были эти первые шаги, как бы ни казались ничтожными каждые новые сотни километров даже простой тропы, они вносят немалую лепту в историю завоевания человеком сурового Севера.

Исторический путь сообщения юга с севером, пересекающий Кольский полуостров от Кандалакши до Колы, известен более 700 лет, и он представляет собою кратчайшее расстояние между Белым морем и Ледовитым океаном. Через Колу и далее на юг через Кандалакшу рыболовецкий Мурманский берег связывался с центральными областями прежней России. По этому направлению осуществлялось и почтовое сообщение.

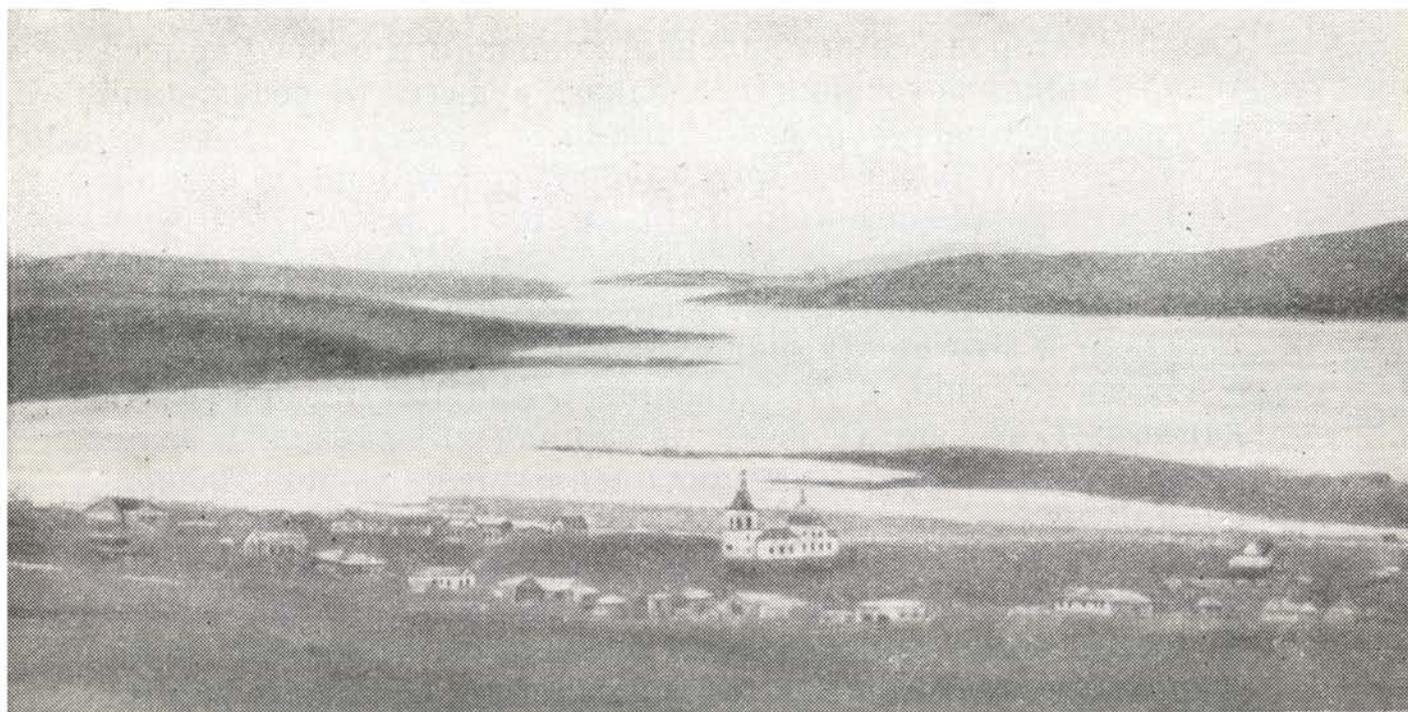
Первым поселением здесь, о котором упоминается в русских летописях XIII в., была Кола, которой управляли «мужья новгородские». Но кем была основана Кола, точных сведений не имеется. И лишь в XVI в., в связи с затруднениями в торговле с иностранцами через Балтику, этот «городок» в четыре двора привлек к себе внимание московского правительства. Здесь был выстроен монастырь, гостинный двор и крепость — острог, которая помогла отбить нападение шведских войск.

А к концу того же века в Коле было уже почти 100 дворов и она стала хорошо известна иноземным купцам как место добычи сырья и торга. Ее часто посещают норвежцы, датчане и голландцы. Дальнейшему развитию Колы и ее района помешало перенесение отсюда большого торга в устье Двины, в новый торговый центр — пристань Двинскую на Холмогорах.

Иноземцам объявляется, что государь «в Коле волости торговати велел трескою и палтусом и салом трескиным и китовым, а иных некоторых товаров в Коле нет» и «никакими большими товарами торговати не велел».

На просьбу датского короля Фредерика II оставить торг в Коле царь Федор ответил отказом: «В том месте торгу быть не пригоже; то место убогое — край зело дальний и отлеглий» и повелел быть «корабельной пристани» в нынешнем Архангельске, подальше от злых соседей.

Кола неоднократно подвергалась нападению и даже разрушению «свейскими немцами» (шведами и финнами) и датчанами. Царь Алексей Михайлович направил сюда стрельцов с воеводой. «Та земля лопская и искони вечная вотчина нашего Великого государя, а не дацкого короля». Но сильны были и «король дацкий» и «воинственный



*Город Кола
Конец XIX в.*

швед», а наших ратных людей в Кольском остроге было мало. Обширный край не защитишь с сотней стрельцов!

«Если бы Россия сознала свое могущество, никому бы с ней не совладать» писал в своих дневниках английский посол Ченслер, полюбившийся Грозному «за ум и длинную бороду». Но еще не осознала Московия своего могущества и опасно захлопнула перед иноземными кораблями свободную широкую дверь в Европу.

И полуостров остался в стороне от торговых путей.

По указу Петра I в Коле была восстановлена крепость, которая была вооружена 50 пушками и имела постоянный гарнизон. В 1758 г. Кола стала уездным городом Архангельской губернии.

Почти через 100 лет, в 1854 г., во время Крымской войны на Колу напали английские военные корабли и артиллерийским обстрелом разрушили ее.

В 1867 г. архангельский вице-губернатор нашел в Коле лишь одного чиновника, который занимал должности исправника, городничего, судьи, казначея и стряпчего. Там же была одна лошадь и одни дрожки. «В Коле с одной стороны море, с другой — горе, с третьей — мох, а с

четвертой — ох!». «От Колы до ада три версты, место последнее, сторона самая далекая, холодная и ничего не растет», — такие поговорки позволяют судить о незавидной репутации Колы в царское время.

Город Кандалакша представляет собой одно из старейших поморских селений на Кольском полуострове, упоминание о которых встречается еще в XI в. Он расположен при впадении реки Нивы в Кандалакшский залив в 277 км к югу от Мурманска.

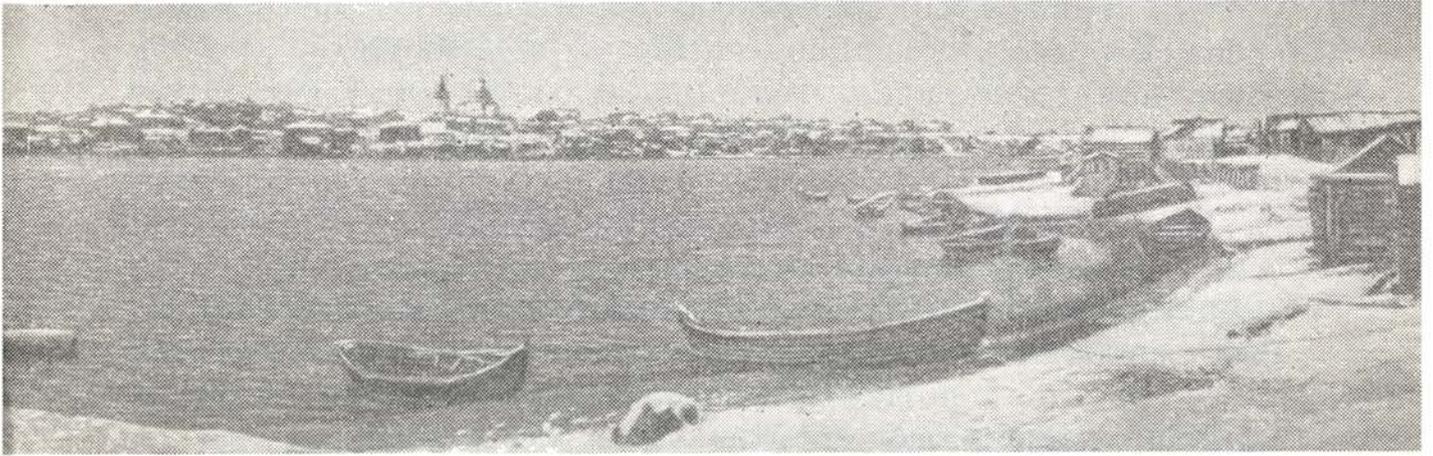
К сожалению, о Кандалакше почти нет исторических данных. Согласно устному преданию она основана «кандальниками» — беглыми заключенными из тюрем Московской Руси.

В первой половине XVI в. Кандалакша была центром распространения христианства среди «дикой лопи». В 1532 г. здесь был построен монастырь и крещены местные саами. В конце XVI в. Кандалакшу разорили финны. Много веков она являлась точкой пересечения путей, идущих к океану и на Терский берег.

В начале XIX в. между Колой и Кандалакшей проходила государственная почтовая линия (тракт) протяженностью 224 км.

На грязных промежуточных станциях Зашеек, Имандра, Экостровская, Иоканьга, Разнаволок, Массельская и других происходила смена гребцов и носильщиков. Вот описание станций этого почтового тракта, относящееся к 1895 г. «В среднем земские станции на пути от Кандалакши и до Колы расположены на расстоянии от 30 до 50 верст одна от другой. Каждая из этих станций представляет собой небольшую избу в 5—6 кв. саженей, в 3 аршина высотой с односкатной низкой крышей. Печь в такой станции устроена довольно оригинально и представляет не то камин, не то открытый горн с прямой трубой над ним. Сложена она из плитняка на глине, и нужно сказать, что такая печь довольно практична: она почти не дымит, быстро нагревает избу и отлично вентилирует ее. Удобна она и для нагревания воды и для приготовления пищи. Хотя подобная станция и не представляет больших удобств, тем не менее в ней путник может скрыться от непогоды, согреться или даже устроиться на ночлег.

Содержатели станции были обязаны летом для переезда водой иметь определенное число лодок и гребцов, которые одновременно служат провожатыми и носильщиками



Кандалакша. 1930 г.

по сухопутным переходам; зимой же для переезда от одной станции к другой содержится известное количество оленей».

Сообщение Колы с другими городами по этому тракту было чрезвычайно трудным, а поэтому и очень медленным. Например, письмо, отправленное в Архангельск, шло три или четыре недели, а весной и осенью оно бывало в дороге и по два месяца.

Летом добраться до Колы можно было, только пройдя часть пути на карбасах по рекам и озерам, а часть — пешком по каменистым возвышенностям и по низменным местам, которые в ненастную погоду покрываются водой. По перешейкам между озерами приходилось идти с шестом в руках, чтобы не упасть или в болотистую топь, или в яму, заполненную водой.

Нелегко был этот путь! Измученному и обессилевшему путнику даже природа казалась заклятым врагом.

Почтовый тракт от Кандалакши шел на север почти по прямой линии. При подъезде к Кандалакше на горизонте со всех сторон виднелись мрачные горы, но, несмотря на это, Кандалакшский залив и сама Кандалакша, расположенная, как бы притаившись, между скалами на склоне горы, — красивейший уголок Белого моря.

Путь от Кандалакши начинался узенькой тропинкой с подгнившими мостовинами. Дальше он шел по безлюдной тундре, местами кочковатой и покрытой мхом, местами болотистой, прорезаемой кое-где бойкой речонкой или светлым, как хрусталь, озером.

До первой станции Зашеек дорога шла все время вдоль реки Нивы, по довольно холмистой и каменистой местности, покрытой редким еловым и сосновым лесом. Река Нива, длина которой 35 км, представляла собой почти сплошной водоскат. Она настолько порожиста, что плыть по ней в лодке почти невозможно. Бушующий поток ее вод, не замерзающий даже зимой, протекает через Пин-озеро и впадает в Кандалакшский залив. По пути не только у подножия холмов, но и на возвышенностях встречаются топкие, болотистые места, по которым раньше настигались деревянные мостки.

Сам Зашеек находится на южном берегу озера Имандра, близ истока реки Нивы. Это озеро самое большое на всем Кольском полуострове. Ширина его около 25, а длина около 60 км.

Следующий переход до Экостровской станции шел по Имандре. Станция была расположена на пригорке, на западном берегу озера, но ныне ее уже не существует. На восточном берегу озера высятся Хибинские горы с их сглаженными вершинами, частично покрытыми снегом; на западном — среди уходящей вдаль цепи гор — оголенные и каменистые вершины Чуна-тундры и Монче-тундры. Еще далее к северу, на западном берегу озера Имандра, была расположена другая станция — Разнаволоок.

Воды Имандры редко бывают спокойными. Здесь господствуют шквалы, резкие порывистые ветры и сильные грозы; в бурную погоду переезд через это озеро может быть весьма опасным, тем более, что глубина его достигает 40 м, а гряды поднимающихся из воды валунов образуют целые цепи многочисленных островков.

Вообще же переезды по озерам и рекам, особенно при попутном ветре и в благоприятную погоду, служили как бы отдыхом, восстанавливающим силы для дальнейшего пути по пням, кочкам, болотам и для переходов по подгнившим, выбитым мостовинам.

За озером Имандра дорога шла тайболой (так называют саами перешейки между двумя водными пространствами), потом — озерами, далее опять тайболой, а затем по Колозеру и по вытекающей из него бурной реке Коле. Пройдя Пулозеро и Мурдозеро, река Кола впадает в Кольскую губу. Далее узкая дорога идет через каменистую возвышенность и через гору Соловарака к городу Коле. Эта последняя часть пути самая утомительная. По-

ловину ее приходилось идти пешком, а другую половину добираться водою по реке Коле до горы Соловарака, с которой уже виден город, расположенный всего в 3 км от нее.

С вершины этой горы открывался чудный вид: справа шумит и бурлит река Кола, слева плавно течет река Тулома; внизу раскинулся маленький городок Кола, а вдали широкою полосой блестит Кольский залив Баренцева моря, врезающийся в глубь материка на 57 км. Берега залива высоки и обрывисты, лишь у устья рек скалы отходят несколько вглубь. В заливе много бухт.

Растительность здесь скудная: горпотундровые кустарнички, мхи с примесью ягеля да лишайники, стелящиеся на скалах. К югу — лесотундровый мелкий березняк и отдельные участки хвойных лесов.

Через Кольский залив в давние времена поморы ходили в «Мурманский конец», т. е. на запад по Баренцеву морю до Тромсе и дальше, и в «Русскую сторону» — на восточный Мурман. С XVI в. через Кольский залив ведется морская торговля с заграницей.

В летнее время по почтовому тракту редко кто ездил. Все сношения с Мурманским берегом осуществлялись по морю. Весной и осенью во время распутицы почтовый тракт бездействовал; самое же оживленное время на тракте — конец февраля и начало марта, когда тысячи промышленников отправлялись на мурманские рыбные промыслы, частью пешком, частью на оленях.

Но не много радостей приносил и этот зимний путь, хотя он и шел по матерiku. Ехать приходилось на оленях в керёжах. Керёжи — это саамские сани, сделанные из тонких досок, имеющие форму маленькой лодочки с низким широким килем, заменяющим полоз, с отрезанною кормою и с острым вздернутым носом. Чтобы керёжа легче скользила по насту, дно ее обливали водою, образующей на холоде слой льда. Длина керёжи 1,5—2 м.

Для особо «почетных» проезжающих устраивалась крытая повозка, для чего на керёжу накладывали крышку — так называемый волчок. В результате получалось нечто вроде нашей кибитки, этот своеобразный экипаж назывался болок. В нем можно было только полусидеть или полулежать. Отверстие, через которое входил седок, закрывалось парусиною и завязывалось снаружи веревкой так, что сидящему в нем выйти без посторонней помощи было нельзя. Кроме того, путника еще укрывали «ровою» — одеялом из оленьих шкур.



Лопарка с керёжей

(рисунок 1877 г.)

Вот завязали седока наглухо в таком экипаже, подпрягли оленя, привязали его к передней керёже, в которой ехал проводник, и, выбравшись из погоста в открытую безлюдную тундру, керёжа направлялась до следующего расположенного на пути погоста.

Не задумываясь об удобствах пути, саами начинал покрикивать на оленя да похлопывать игной (ремнем, привязанным к рогам), которая служила ему вожжами. В передней керёже всегда ехал опас — проводник, хорошо знающий местность. Он ехал не какой-нибудь определенной дорогой, а целиной, руководствуясь в пути своим знанием местности и отдельными приметами. Днем он определял путь по солнцу, по направлению ветвей, по камням, твердо зная, что та сторона, с которой они обросли мхом, — юг; а ночью ориентировался по звездам.



*Лопарь около болока
(рисунок 1877 г.)*

Вот тут-то и можно было полностью испытать все «удовольствия» езды по тундре, кувыркаясь с болоком под гору, получая в придачу щедрые толчки от ударов болока о встречающиеся на пути деревья или камни. Но бывали еще более грустные случаи. Нередко болок при сильном толчке отрывался от передней керёжи. Но проводник этого не замечал и продолжал ехать дальше. Тогда путнику оставалось надеяться только на то, что рано или поздно проводник заметит его отсутствие и вернется к нему.

Дорога шла то обширной снежной равниной, то крутыми отлогими горами, то через озера и редкие перелески. Впряженный в керёжу олень мог везти не более пяти пудов, или одного человека. Олень тащил керёжу за ремень, проходящий от хомута между его ногами, под брюхом. Не-

сколько таких керёж, тянувшихся одна за другою, назывались райдой. Во время метели райда останавливалась. Управлялись керёжи вожжою, привязанной к рогам оленя. Опас, перекидывая эту вожжу на правый или левый бок, заставлял приученное животное бежать или останавливаться.

Оленя не погоняли ни плетью, ни палкой. Чтобы заставить его бежать быстрее, достаточно было хлопнуть его по боку вожжой или прикрикнуть на него.

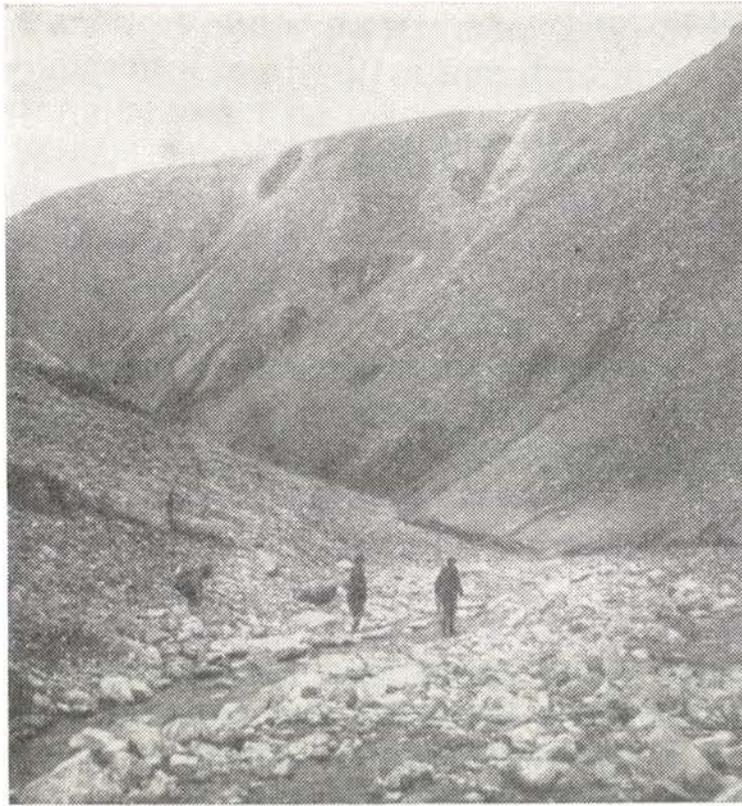
Средняя скорость езды на оленях с малою кладью — от восьми до девяти верст в час. Эта скорость не больше, чем самая посредственная рысь лошади. Но преимущество оленей перед лошадьми в Заполярье состоит в том, что олени не топят в снегу, а на привале сами достают себе корм, останавливаясь именно в тех местах, где под снегом есть ягель. Передними ногами олень быстро разбрасывает снег во все стороны до тех пор, пока из-под него не покажется обледенелый ягель, который животное согревает своим дыханием.

Таков был старый почтовый тракт, шедший от Кандалакши до Колы, т. е. от Белого до Баренцева моря через весь Кольский полуостров.

В старой Лапландии зимой был еще путь «покрутчиков», т. е. людей, нанимавшихся для рыбного и звериного морских промыслов. По этому пути люди шли от Кандалакши до Мурманского берега пешком. Обыкновенно в начале марта, когда здесь еще стоят сильные морозы, тянулись они по мерзлым тундрам и озерам из Архангельской и Олонецкой губерний. Хозяева судов законтрактовывали их еще с осени, выдавали часть денег вперед: и вот теперь они идут на отработку этого долга длинными зимними ночами, в свете полярных сияний, по еле видимым тропкам.

Такой переход зимой по пустынным местностям, где негде обогреться, был очень труден, особенно для подростков. Днем под лучами солнца рукавицы и бахилы (особый вид обуви) оттаивали, а когда их снимали на ночь, они оледеневали. Только в Коле или в Разнаволоке покрутики поступали на иждивение хозяина.

Достигнув океана, покрутики разъезжались по становицам — местам причалов, где строили себе избы (станы), сколоченные из досок, ящичков и других материалов. Здесь они и жили летом, возвращаясь с промысла. В станах ры-



Долина Гакмана

баки сушили одежду, рыболовные снасти, приготавливали пищу.

И не удивительно, что в суровом климате, при антисанитарных условиях, тяжелом труде, однообразной рыбной пище, не приправленной ни кореньями, ни овощами, люди легко заболели цингой. Их лечили по-своему: колотили, мяли, трясли. «Коли, значит, цинги боишься, больше смейся, больше бегай, больше шевелись — не пристанет», — говорил помор.

Зимой эти становища оставались пустыми и охранялись наемным лопарем. Прибыв на место, новые поселенцы прежде всего очищали становища от снега и приводили их в жилой вид.

Если Мурманский берег жил треской, то другой морской берег — южный, Терский — промышлял семгой. Зверобойный промысел происходил на льдах в горле Белого моря. Все эти промыслы были ничтожно развиты и производились допотопными способами.

Поморы пользовались для лова особыми лодками — шнеками (шняками), которые не имели мореходных

качеств, и поэтому застигнутые штормом рыбаки чаще всего гибли. Это судно длиной в 10—15 м и шириной примерно в 2 м поднимало не более 3—3,5 т и очень легко заливалось океанской волной. На нем было две мачты и три пары весел. С широкими парусами шнек более или менее уверенно скользил по морю. Суденышко имело отделения: в одном лежали рыболовные снасти, в другом — наживка, в третьем — улов.

Ловили преимущественно треску. Главное орудие лова трески — это так называемый ярус, имеющий нередко грандиозные размеры.

Ярус — это нечто вроде хорошо известных рыболовам-любителям переметов. На таком ярусе от 12 до 14 тысяч крючков приходилось наживлять мелкой рыбкой или червем, а иногда и кусками свежей трески. Закинуть в океан этот громадный ярус — дело нелегкое, требующее большого умения и смелости, особенно в условиях вечного волнения океана и сильного холода, ледящего и обмораживающего руки.

Промысел трески — работа очень тяжелая.

По окончании промысла производился расчет. Из части, причитающейся на долю покрутчика, удерживалась стоимость забранного товара, причем, как за товар, так и за улов хозяин, конечно, устанавливал цену по своему усмотрению. В конце концов покрутчик не только ничего не получал на руки, но часто еще оставался в долгу у хозяина.

Кроме того, огромный вред наносило ненормальное положение с соляной торговлей на Мурмане. Продажа соли находилась в руках немногих торговцев, которые, пользуясь отсутствием конкуренции, непомерно высоко поднимали цены на соль. Вследствие дороговизны и недостатка соли рыба засаливалась плохо и товар обесценивался.

Полгода жили рыбаки в кабале у владельцев шнек и рыболовной снасти, спаиваемые скверным норвежским ромом. Наконец эта тяжелая и опасная работа заканчивалась, и рыбаки отправлялись в обратный путь. Но измученные каторжными условиями жизни, далеко не все доходили до дому; и на отвесной скале у берега хмурого северного моря нередко появлялся еще один маленький деревянный крест. А сколько таких крестов рассеяно по Кольской земле?!

ПУТЬ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ

*Человек не рождается владыкой природы,
но побеждает ее посредством мысли, вы-
держки и тяжелого труда.*

Эдуард Зюсс

При ознакомлении со старыми трактатами о Лапландии и о Северной земле мы видим, как случайны и отрывочны были работы отдельных исследователей во все времена царского режима. Недоступность летом большей части районов заставляла всех идти по одному и тому же проторенному пути: Кандалакша — Кола. По этой тропе шли когда-то и поморы с Белого моря, и финские племена, и завоеватели новых земель, и купцы, и монахи. По этой же дороге шли и десятки одиночек-исследователей. Большинство из них на день-два останавливались в «казенной избе» на восточном берегу Имандры, затем поднимались на Медвежье ущелье — Юмьечорр и отсюда плыли дальше на север.

Лет 400 назад в трудно доступную с юга Колу направлялись помимо ганзейских купцов и приказные и служилые люди, искавшие в северных странах слюду, серебро и медь, а также занимавшиеся попутно ловлей жемчуга в порожистых реках, особенно в реках Коле и Туломе. Но крупные чистые жемчужины попадались редко; больше было мелкого, разноцветного жемчуга, иногда самых причудливых форм.

«Слюдяники» привозили в Москву прозрачный листоватый камень-слюду, известный под именем «московского стекла», или «мусковита». Он шел в Западную Европу. Куски его размером свыше одного квадратного аршина являлись царской монополией и шли на украшение храмов.

Первым «производством» на Кольском полуострове была добыча соли из морской воды, о чем сообщают уже летописи XVI в.

По-видимому, местное солеварение («варницы») существовало еще до прихода сюда новгородцев. В Кандалакше и Коле оно носило более или менее организованный характер и было связано с монастырским хозяйством Соловков и Печенги. Были годы, когда Соловки со своими филиалами вываривали до 400 тыс. пудов соли.

Из хроник XVII в. мы узнаем также и об использовании слоистых и сланцеватых горных пород.

Интерес к русскому Северу возрастает в начале XVIII в. в связи с замечательным открытием самородного серебра на Медвежьем острове в Кандалакшской губе. В 1732 г. в столицу пришли служилые люди и принесли огромные глыбы самородного серебра. Затем удалось добыть несколько десятков пудов этого благородного металла. Тогда же были открыты руды меди, серебра и золота в низовьях реки Поной.

Слухи об этих богатствах разнеслись по всей стране, и на Север стали направляться уже не только служилые люди, но и опытные рудокопы из шведов, взятых в плен в Полтавской битве Петром I.

В течение почти двух столетий было много попыток наладить промышленную добычу свинца, цинка и серебра как в ряде месторождений Терского берега и на островах Кандалакшской губы, так и на Мурманском побережье и на Рыбачьем полуострове. Но все эти попытки были неудачными.

Мечты о богатствах недр Кольского полуострова зарождались не раз. Мечтал о всестороннем освоении Севера и Михайло Ломоносов. Холмогорский крестьянин, сроднившийся с северной природой, он не мог не понимать значения сокровищ, таившихся в ее недрах. Поэтому понятны те яркие страницы, которые он посвятил северному краю в своем знаменитом сочинении «О слоях земных» (1762).

Так, он пишет, что «берега Белого моря, подобно некоторому Великому озеру, должны быть не скудны минералами, там, где состоят из камня». Эта аналогия с Великим озером является одним из величайших научных предвидений, так как несомненно, что занятый Финляндией, Карелией и Кольским полуостровом древний Фенноскандинавский массив в своей геологической истории полностью отвечает великому Канадскому щиту, а большие Американские озера должны рассматриваться как аналоги Ладожскому и Онежскому озерам.

Более того, в последние годы мы все больше убеждаемся, что полезные ископаемые и минералы этих двух щитов тождественны, что нельзя изучать богатства Карелии и Кольского полуострова, не сравнивая их с Канадой или Норвегией.



Тайжное криволестье

Продолжая дальше анализ тех полезных ископаемых, которые должны встречаться в северных областях, Ломоносов говорит:

«По многим доказательствам заключаю, что и в северных земных недрах пространно и богато царствует натура»... Но «искать оных сокровищ некому», а «металлы и минералы сами во двор не придут» — «требуют глаз и рук к своему прииску»...

Ломоносов не только подчеркивает значение Северного края, он пытается и бороться за его исследование. Он настаивает на необходимости посылки специальных экспедиций в районы, прилегающие к Белому морю и Ледовитому океану.

Смерть Ломоносова прервала его огромную творческую деятельность, и на долгое время Северный край совершенно забывается.

В течение почти 150 лет все внимание правительства и ученых было обращено к Черному морю, Крыму, Кавказу, а затем на восток, к Тихому океану и Средней Азии.

Была забыта мысль использовать богатства, лежащие непосредственно около старой столицы России. Север постепенно замирает, разрушается старая промышленность, заливаются водой рудники и ямы...

Непробудный сон охватил наш Север, и замерло не только исследование, но и хозяйственное использование его богатств.

В 1840 г. академик А. Ф. Миддендорф прошел от Колы до Кандалакши и впервые обратил внимание на необычайный состав пород Хибинских тундр и фактически, без указания на полезные ископаемые, открыл их геологическую природу.

По этому пути шли позднее геологи Н. В. Кудрявцев, М. П. Мельников и др.

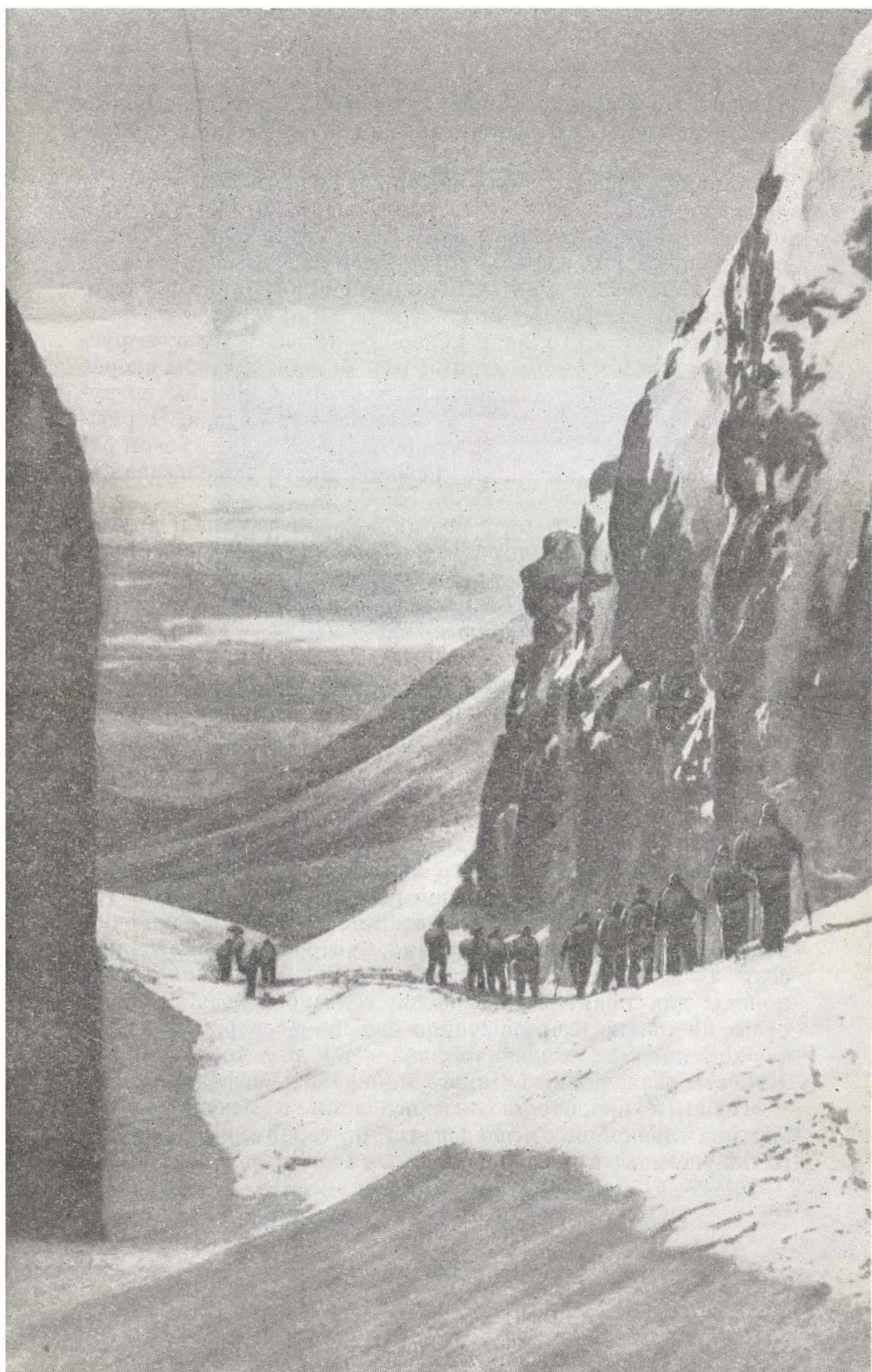
Некоторый интерес к северным областям намечается во второй половине XIX в.

Огромная роль в этом новом движении принадлежит Петербургскому университету, который первый в ту сложную эпоху русской жизни обращает серьезное внимание как на ближайшие окрестности столицы, так и на Кольский полуостров и на Карелию.

В работах профессора А. А. Иностранцева и в многочисленных кольских экспедициях Б. А. Попова мы видим начало осуществления широких исследований. Интерес к Северу проявляют не только наши отечественные исследователи, но и иностранные: французский исследователь Ш. Рабо (1884—1885), финский ученый Рамзай (1887—1895).

В своих трех экспедициях Вильгельм Рамзай вместе со спутниками — петрографом Виктором Гакманом, геодезистом А. Петрелиусом и ботаником А. О. Чильманом — посетили различные части Кольского полуострова, оставшиеся до тех пор неизвестными.

Особое внимание Рамзай сосредоточил на Хибинской тундре и в меньшей степени на Ловозерской. Его прекрасная геологическая и петрографическая сводка на немецком языке может служить канвой для изучения Хибинской



тундры. Но в задачу Рамзая не входило выявление полезных ископаемых. Не обнаружил он и апатитовых скоплений.

Одной из самых ярких фигур среди исследователей Севера второй половины XIX в. является академик Ф. Н. Чернышев, исключительный знаток геологии Севера. После своих Тиманских экспедиций и после работы на Шпицбергене и Новой Земле он сумел привлечь внимание исследователей и к Кольскому полуострову и Карелии.

Он говорил, что наш Север является «пасынком русской науки» и что приходится только ждать, чтобы скорее пришел «сказочный принц», который пробудил бы погруженную в глубокий сон природу нашего Севера. Чернышев, настойчиво добиваясь усиления исследовательской работы, подчеркивал также необходимость использования богатств Севера.

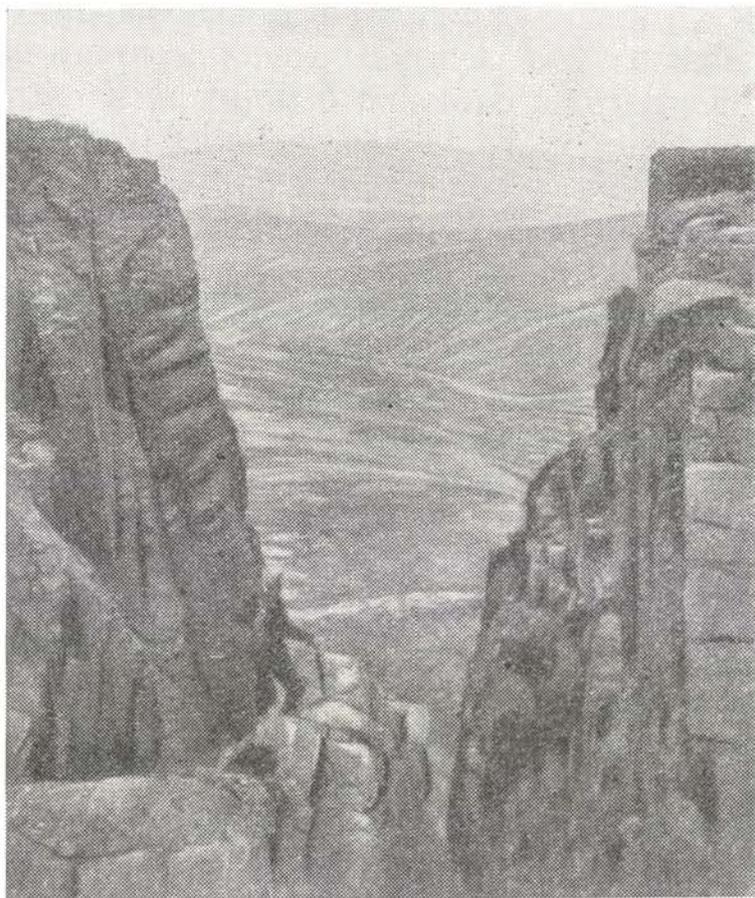
Одновременно с ним огромную роль сыграл и другой крупный представитель русской науки прошлого столетия — гениальный кристаллограф Е. С. Федоров. Его поездки на Север в 1891 и в 1902 гг. были первым этапом глубокого подхода к изучению края.

В ряде работ этого точного математика и кристаллографа отражается поистине юношеское восхищение Севером. Его описания отдельных картин природы Кольского полуострова являются и настоящими литературными произведениями.

Любопытно, что Федоров обращает особое внимание на одну, сравнительно невзрачную породу, количественное значение которой было тогда ничтожным. Это были куски небольших жплок с Турьего мыса¹, состоявшие из нефелина и апатита. В специальной работе 1908 г. Федоров говорит: «Мы видим, что состав этой породы как бы нарочно подобран из таких соединений, которым принадлежит сельскохозяйственное значение, и приспособление этой породы для практических целей сельского хозяйства состоит не только в чрезвычайно большом содержании фосфорной кислоты и щелочей, но и также в чрезвычайной легкости разложения главного минерала — нефелина».

Но этим пророчеством в основном и исчерпывается картина главнейших исследований на территории Кольского полуострова в дореволюционные годы.

¹ Южная оконечность Турьего полуострова по Кандалакшскому берегу.



*Тектоническая трещина, образующая ущелье
«Дразнящее эхо» на Расвумчорре*

При этом главное внимание исследователей сосредоточивалось в северо-западных и южных районах полуострова или же на районе почтового тракта Кола — Кандалакша. Внутренние же, труднодоступные части полуострова не посещались и не изучались.

Прошлое ушло в историю, не дав ничего ценного, никакой опоры ни для новых путей географической науки в широком смысле этого слова, ни для хозяйства и благосостояния затерянного на севере края.

Началась первая мировая война, а вслед за ней — гражданская война и интервенция. Разруха на транспорте не позволяла перевозить сырье или полуфабрикаты не только из-за границы, но и с Урала или Украины. Петроградские заводы остались без сырья и без угля. Необходимо было сломать старые формы организации промышленности и перейти от старой военной промышленности, составлявшей основу экономики царского Петербурга, к промышлен-

ности новой, приспособленной к новым задачам, и прежде всего перейти на собственное, отечественное сырье.

И вот в эти годы блокады с моря, иностранной интервенции и наступления белогвардейских банд Юденича начался новый этап решительной борьбы за овладение полезными ископаемыми нашего Севера.

Во главе этой борьбы становится Академия наук, где создается специальное учреждение по изучению Севера. На побережье Белого моря направляется партия геохимиков, которые открывают первое железорудное месторождение на Кольском полуострове.

В 1920 г. была организована первая Хибинская экспедиция, участники которой шаг за шагом в течение 20 лет проникали в тундру и тайгу, в труднейших условиях завоевывая каждый квадратный километр Хибинской и Ловозерской тундр на востоке, а затем живописной Мончегундры на западе.

Началась систематическая и планомерная работа по изучению центральных частей Кольского полуострова. Каждое лето из года в год шли мы на завоевание Хибин.

В суровых условиях полярной природы, в буреломах тайги, в сплошных болотах низин, среди каменных пустынь закалялось наше «хибинское племя» и подготавливалось создание первого полярного горнопромышленного комбината.

Вместо отдельных небольших отрядов на Север направляются крупные экспедиции из десятков научных институтов и лабораторий, которые идут уже не по проторенным дорожкам и доступным водным путям, а смело проникают в самое сердце Кольского края.

Проведенные многочисленные работы выявили совершенно новую картину Севера. Открылось наличие здесь не только крупных богатств, но и реальных возможностей их использования.

Старое представление о бедности Севера полностью отпало. Резко изменился и характер исследований. Вместо бессистемных, случайных, кустарных работ наметилось широкое плановое и комплексное изучение всего Кольского полуострова с целью выявления и овладения производительными силами Севера.



ПОСТРОЙКА «МУРМАНКИ»

Во время первой мировой войны 1914—1917 гг. в связи с закрытием выхода из Балтийского и Черного морей, а также общим крайне тяжелым положением транспорта царское правительство вынуждено было приступить к постройке Мурманской железной дороги.

Из незамерзающих вод Мурмана с его прекрасными гаванями, окруженными неприступными гранитными скалами, русский флот получил бы постоянный свободный выход на простор открытого океана и далее во все страны мира.

В ноябре 1915 г. началась укладка рельсов.

Дорога строилась с большой поспешностью. К работам были привлечены свыше 70 тысяч человек, из них до 10 тысяч маньчжурцев и китайцев, а также около 25 тысяч пленных австрийцев, венгров и немцев.

Длина железной дороги определилась в 1450 км.

21 сентября 1916 г. на конечной станции дороги был заложен город «Романов-на-Мурмане». После Октябрьской революции этот город стал называться Мурманском.

Ценою человеческих жизней и колоссальных затрат постройка дороги была закончена 3 ноября 1916 г.

Несмотря на то, что в техническом отношении Мурманская железная дорога находилась в крайне неудовлетворительном состоянии, она была сдана в эксплуатацию. Первыми по Мурманской железной дороге пошли военные грузы. Никаких общехозяйственных планов в связи с постройкой дороги в то время не было.

Дорога шла от Петрограда через Карелию к Белому морю и далее на север вдоль морского побережья. От Кандакши железнодорожная линия круто поднималась вверх и выходила на террасу торфяных болот, составляющих громадные площади в районе Охтаканды. Здесь дорога шла вдоль незамерзающей реки Нивы, вытекающей из озера Имандра¹.

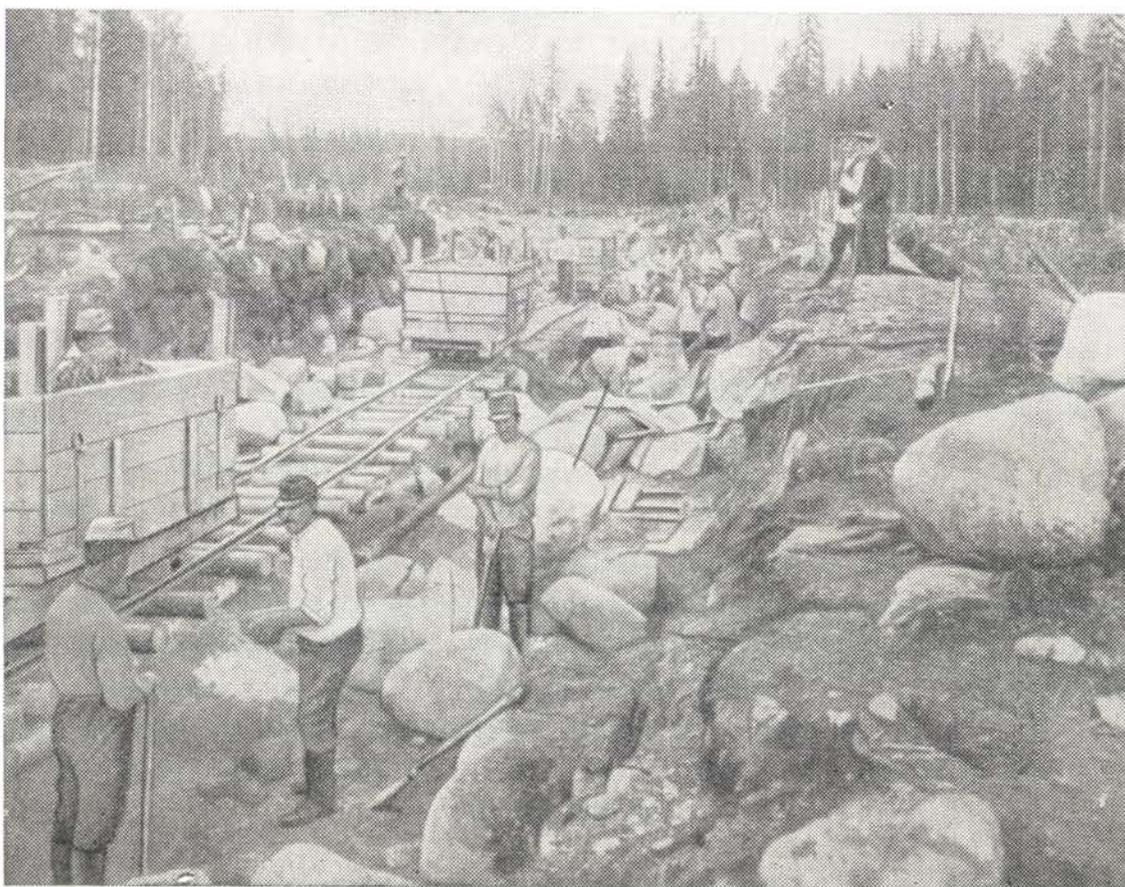
Обходя западные склоны Хибинских тундр, линия железной дороги прижималась к берегу Имандры, вытянутому в меридиональном направлении.

¹ Длина этой реки всего 35 км, но на этом коротком пути она образует 130 порогов и, пенясь и кипя, впадает в Белое море. Общее ее падение — 127 м.

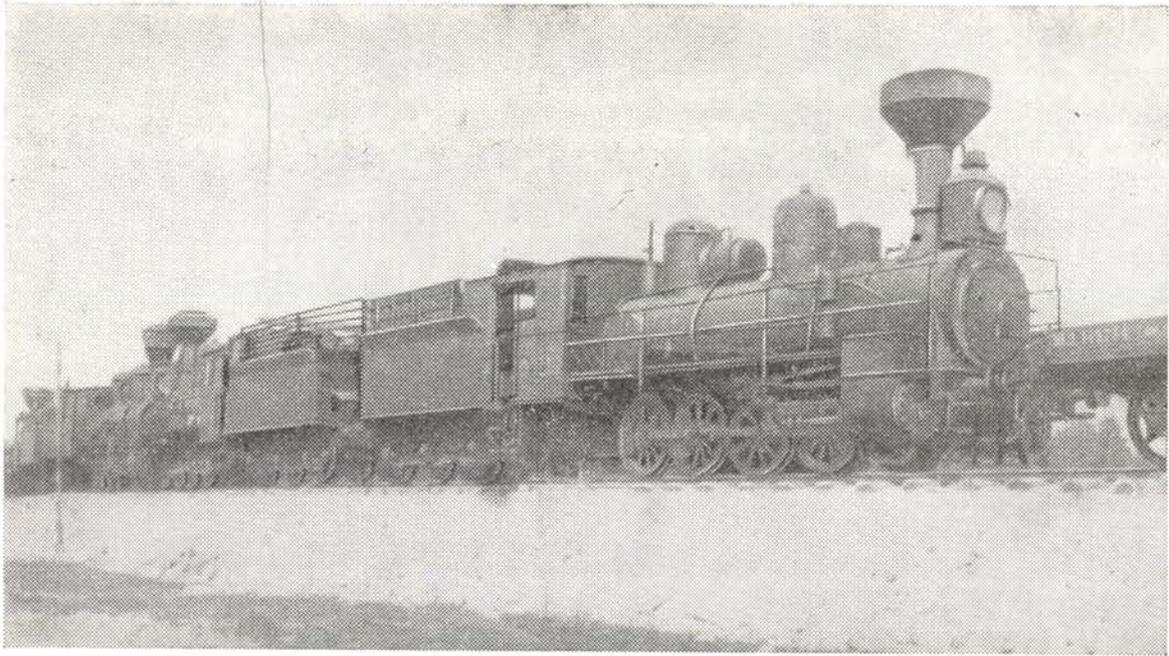
На протяжении 40 км дорога причудливо вилась между Имандрой и крутыми скатами Хибинского горного массива, окаймленного до высоты 250 м густыми еловыми лесами и прорванного глубокими, в несколько сот метров, ущельями, напоминающими фьорды Северной Норвегии.

За станцией Имандра линия отрывалась от Хибинского массива и подходила к водораздельной точке Кольского полуострова. От Ягельного Бора начинались открытые болотистые низины, которые тянулись до Тайболы. Здесь торфяники достигали предельной мощности. За Пулозером железная дорога входила в бассейн реки Колы, спускаясь к Кольскому заливу Баренцева моря. От станции Лопарская она шла по левому берегу живописной реки Колы, пересекала ее последним мостом и приближалась к старинному городу Коле. На десятом километре за станцией Кола Мурманская дорога заканчивалась в бухте Кольского залива.

Своеобразна полярная природа. Среди болотистых низин и лесистой тайги — причудливые отвесные обрывы



Постройка Мурманской железной дороги. 1916 г.



Старые паровозы на «Мурманке»

высотой до 600 м, глубокие ущелья, труднодоступные вершины, покрытые снегом. На высоких плато беспорядочное нагромождение каменных глыб, мощные ползучие осыпи в обрывистых ледниковых цирках, корытообразные долины — трогги. Ярko блестят на солнце синие альпийские озера с плавающими на них белыми льдинами. Многочисленные зеленоватые реки бурно стекают с гор по серым пятнистым валунам нефелинового сиенита. Шумят водопады. В краткие два месяца полярного лета буйно развивается растительность. Двухмесячную полярную ночь сменяет двухмесячный полярный день. Неожиданно налетающие бураны зимой и роковые туманы и бури летом. Яркие северные сияния с разноцветными пылающими снопами и переливающимися завесами, делающие морозные ночи исключительно ясными и красивыми, — вот характерные черты этого ландшафта.

Железная дорога шла по совершенно безлюдной неприступной тайге. Население всего Кольского полуострова в то время состояло из 10 тысяч человек — саами, ижемцев, финнов и русских, влачивших жалкое существование.

Проведение железной дороги явилось, несомненно, решающим моментом в истории экономического развития Кольской земли. Без постройки дороги поднять производительные силы Севера было бы совершенно невозможно.

Царскому правительству удалось построить дорогу, но ему не удалось ни укрепить Мурманский край, ни использовать его богатства.



РЕВОЛЮЦИЯ И НОВАЯ СУДЬБА ДОРОГИ И КРАЯ

*Нет такого места на земле, которое нельзя
было бы поставить на службу социализму.*

С. М. Киров

С первых же дней революции бывшие союзники царской России, в частности англичане, начали проявлять особый интерес к Мурманскому краю и повели подготовку для захвата Мурманска. В 1918 г. засевшие в Мурманском крайсовете предатели разорвали связь с Советской властью, а 6 июля 1918 г. состоялось соглашение с бывшими союзниками царской России, по которому фактически весь Мурманский край и, конечно, вся железная дорога оказались под властью интервентов. Англия и Франция высадили на Мурманском побережье многочисленный десант.

В то же время в горах и тундрах начали свою деятельность красные партизаны, которых поддерживало местное население — саами и ижемцы. Было сложено немало рассказов о том, как, в частности, саами нарочно водили белые войска по самым худшим дорогам и таким образом препятствовали продвижению их отрядов через Хибины и Ловозеро. Особенно усилилось партизанское движение осенью 1919 г.

Пускались под откос поезда интервентов, а в устье реки Лувенги, впадающей в Кандалакшский залив, партизаны захватили даже целый английский отряд и уничтожили все посты в районе Охтаканды. Карательные отряды белых были бессильны бороться с наступающей Красной Армией и партизанским движением.

12 октября 1919 г. последние эшелоны союзных войск бежали из Мурманска.

20 февраля 1920 г. большевиками было поднято восстание в Мурманске. Одновременно было поднято восстание на железнодорожных станциях Кола, Шонгуй, Имандра. В результате вся Мурманская дорога оказалась в руках Советов, и попытка белых продвинуться на север со станции Массельская успеха не имела. Белые были окончательно разгромлены. В ночь на 21 февраля на станции Имандра был избран местный исполком, и Советская власть была восстановлена повсеместно.

Тайные замыслы капиталистов лучше всего иллюстрируются сделкой (к счастью, не состоявшейся) между белогвардейским правительством Северного края и представителем английских военных и финансовых кругов. По этому проекту Англия должна была получить Кольский полуостров в аренду сроком на 99 лет с правом эксплуатировать рыбные и водные богатства и производить добычу полезных ископаемых. А за это она должна была предоставить в распоряжение белогвардейского командования транспорты продовольствия и другие необходимые предметы и средства в допустимых английским правительством пределах.

Занятие войсками Красной Армии главных узловых станций разрушило эти намерения, и бывшие союзники царской России были сброшены в Баренцево море.

После освобождения Мурманска от интервентов железная дорога представляла собой в техническом отношении на 70% недостроенную «временку».

Ввиду неизбежности больших вложений на исправление дороги и сомнительной их эффективности возник проект: присоединить южную часть дороги от Ленинграда до Петрозаводска к Октябрьской железной дороге и законсервировать всю ее северную часть. Но этот проект, к счастью, реализован не был.

Вопрос о Мурманской железной дороге оказался фактически вопросом о судьбе и будущем всего Северного края.

Конечно, Мурманская железная дорога могла сыграть и должна была сыграть громадную роль в хозяйственном развитии всего Заполярья.

Когда английские интервенты и белогвардейцы были изгнаны с Кольского полуострова, Петроградский исполком направил туда специальную комиссию, которая должна была решить вопрос: как поступить с разоренной

интервентами железной дорогой и, стало быть, определить дальнейшую судьбу края.

После продолжительной и основательной проработки вопроса на месте комиссия¹ вынесла следующее решение: «Имея в виду экономические возможности Северного края, в пределах которого пролегает дорога, и учитывая ее государственное, а также и стратегическое значение...» признать существование Мурманской дороги безусловно необходимым.

С 1923 г. Мурманская железная дорога действительно стала дорогой совершенно нового типа. Она сыграла поистине организующую роль в жизни всего огромного Северного края. Дорога была превращена в хозяйственную организацию: транспортно-промышленно-колонизационный комбинат.

Руководителям дороги было предложено достроить ее, не прибегая к помощи казны, хозяйственным способом. Денег им не отпустили, но отвели в их распоряжение огромный массив в 3 млн. га нетронутой земли, лесов, тундр, болот, вод и гор с сокровищами их недр.

Мурманское побережье отличается от прочего Севера относительно мягким климатом, что объясняется проходящим здесь теплым течением Гольфстрим. Благодаря этому здесь даже зимой большая часть заливов и бухт не замерзает. Теплое течение и изрезанность берегов заливами и бухтами привлекают сюда массу рыбы, которая остается здесь на все лето.

Еще зимой, в декабре, у берегов Норвегии собирается в огромном количестве треска. Здесь она мечет икру, а затем направляется на север, к Мурманскому побережью. Впервые треска появляется здесь в конце января, а уже в марте и апреле у Рыбачьего полуострова стоят громадные косяки трески и сходной с ней рыбы пикши, занимая порой огромное пространство — около 70 км длиной и 50 км шириной.

Второй по значению промысловой рыбой на Мурмане является сельдь. Она появляется здесь в конце лета, под осень. Косяки сельди часто бывают настолько плотными, что видны на далеком расстоянии, а чайки держатся на них, как на твердой земле. К берегам Мурманя подходит

¹ В состав этой комиссии входил А. Е. Ферман (прим. ред.).



Походное жилище саами — кувакса

также камбала, крупная рыба палтус, зубатка, морской окунь и др. Рыбные богатства Мурмана поистине огромны. Русское рыболовство на Мурмане имеет славное прошлое. В XVIII столетии русские рыбопромышленники имели на севере первенствующее значение. Их называли учителями норвежцев в морском и рыбном промысле. Русские суда в большом количестве направлялись, например, за моржом на остров Грумант, как тогда называли остров Шпицберген.

Дальнейшему развитию промыслов препятствовала кроме нехватки ловцов и чрезвычайно примитивная техника лова. Русские ловцы пользовались преимущественно шнеками, поднимающими всего 200 пудов, и еще более мелкими судами — ёлами, поднимающими не более 100 пудов. Никаких механических двигателей на этих судах не было. Положение дела ухудшалось и отсутствием на Мурмане пристаней, а также недостаток маяков. Почти вся изловленная рыба засаливалась, но засол этот производился обычно прямо в грязных трюмах ры-

боловных судов. Никаких рыбоконсервных заводов на Мурмане в то время не существовало.

После Октябрьской революции управление Мурманской железной дороги основало на Мурманском побережье ряд факторий, пристаней, несколько салотопенных заводов и один рыбоконсервный.

Управление начало принимать меры по обеспечению рыболовецкого населения траулерами, моторными ботами и лодками. Организован был кредит рыболовным артелям на приобретение орудий лова и предметов снаряжения, который постепенно погашался натурой, т. е. продуктами промысла.

В неисследованном, диком, заброшенном крае необходимо было положить начало и сельскому хозяйству. Поэтому в Лоухах и Хибинах были созданы опытные сельскохозяйственные станции.

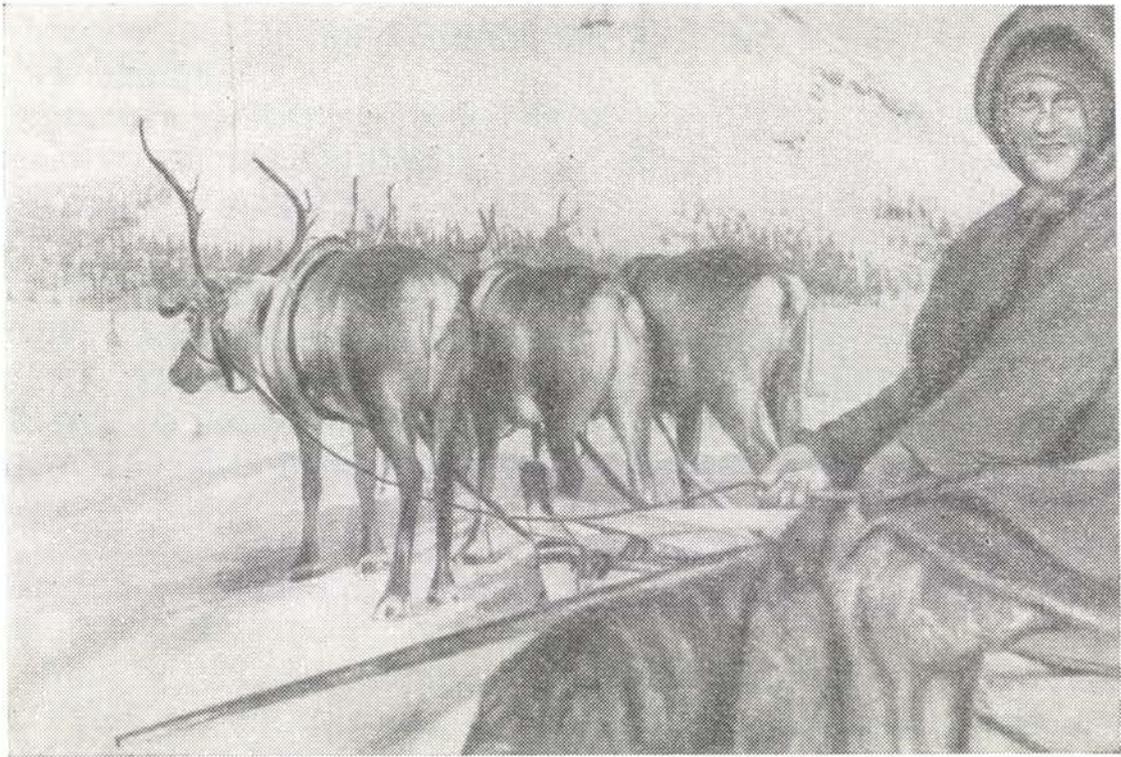
На Кольском полуострове, за Полярным кругом, в царстве полярного летнего солнца и двухмесячной зимней ночи, казалось бы, невозможно развитие каких-либо сельскохозяйственных культур. Однако весьма скоро выяснилась возможность разведения овощей, ячменя и кормовых трав, что позволило организовать ряд крупных совхозов и колхозов с животноводческим и огородно-сенным уклоном.

Началось также изучение и эксплуатация болотных массивов, лесов, минеральных богатств и водной энергии края.

По-прежнему важной отраслью хозяйственной деятельности края оставалось оленеводство. Олень — это «золото тундры». От развития этой хозяйственной отрасли зависело благосостояние многих жителей и успешное развитие производительных сил края.

Ведь тундры Кольского полуострова занимают приблизительно одну треть всей его поверхности, а олени способствуют развитию хозяйственной жизни в тундрах. Они дают возможность свободного проникновения в тундры и доставки туда всяких материалов. Они же обеспечивают мясом население возникающих промышленных пунктов.

Мощные ягельники безлесных вершин и альпийская луговая растительность в ложбинах и падах здешних гор — благодатная почва для оленеводства в широких масштабах.



Упряжка оленей

И вот к 1923—1928 гг. была проведена широкая пропаганда освоения Севера, поднята волна изучения его производительных сил, вовлечено в эту работу местное население. Была окончательно разбита косная идея о бедности и бесплодности Кольской земли.

Но развитие народного хозяйства было немислимо при тогдашней технической базе транспорта, а гигантский размах социалистического строительства требовал коренной реконструкции Мурманской железной дороги.

Большую роль дорога сыграла в области овладения богатствами Хибин с 1924 по 1930 г.

Когда в 1930 г. потребовалось создание крупных хозяйственных предприятий и новых промышленных центров, она оказалась не в состоянии справиться с этими задачами, и весь план работ по развитию края был в связи с этим пересмотрен. Одновременно был ликвидирован 26 сентября 1930 г. и весь комбинат.

Мурманский край с богатейшими водными просторами — неиссякаемой базой для получения электроэнергии — должен был и мог иметь прекрасные дороги. Этого требовало и бурно развивавшееся народное хозяйство, этого требовали и интересы промышленности нашей страны.

В 1933 г. начался новый технический подъем дороги, а с 1939 г. она была электрифицирована.

На всем земном шаре теперь это самый близкий к Северному полюсу железнодорожный путь. Он имеет крупнейшее значение и является стальной осью, соединяющей Мурманскую область с Ленинградом и Москвой, а следовательно, и со всей нашей страной.

История Мурманской железной дороги представляет собой эпопею, рассказать о которой на нескольких страницах невозможно даже в самых общих чертах — так она грандиозна, так полна огромного внутреннего смысла и содержания и незаметного повседневного героизма.



НАШ ПУТЬ К ХИБИНСКОМУ АПАТИТУ

...Ничто в мире, великое и благотворное не может быть выполнено, если человек не охвачен вдохновляющим чувством энтузиазма.

Д. Ливингстон

Впервые я попал на Кольский полуостров в мае 1920 г. как член специальной комиссии Петроградского исполкома, о которой упоминалось выше.

Я не буду подробно описывать это путешествие по Мурманской дороге с ее разрушенными путями и станциями, поврежденными мостами и опрокинутыми вдоль линии вагонами. Скажу только, что снова, как и в течение всей минувшей истории, линия Кандалакша — Кола стала исходной тропой для наших работ.

Поздно вечером мы приехали на станцию Имандра, расположенную в 148 км от Мурманска — места нашего назначения. Паровозу не хватило топлива, и пришлось отправиться в лес за дровами. Это было 20 мая в светлый полярный день, когда яркое полуночное солнце заходило только на очень короткое время. Поэтому, несмотря на

позднее время, мы смогли взобраться на ближайшую возвышенность Маннепахка в северо-западной части Хибинских тундр.

Не могу забыть впечатления, которое произвела на всех нас развернувшаяся перед нами обширная панорама. Все было непонятно и ново: перед нами расстилались громадные хребты, дугами уходявшие на восток, так мало отвечающие тем представлениям, которые создавались у нас по имевшимся картам и описаниям. Совершенно непонятны были высоты на юге и на западной стороне. Там, где на наших картах нанесены низины, открывался целый новый совершенно неведомый горный мир. Перед нами была девственная природа Кольского полуострова, которая, по меткому замечанию академика Ф. Н. Чернышева, так долго ожидала пришельцев, которые пробудят ее к новой жизни.

Мы пересекли границу зеленых сланцев и очутились на голой вершине горы, состоявшей из неведомой нам серой породы. Это был хибинит, который снизу отделялся от зеленых сланцев тонкой зоной умптекита. В основу названий этих двух горных пород были положены два старых саамских слова — хибины и умптек.

Среди людей, поднявшихся на вершину, я был единственным минералогом. Мне без конца передавали образцы найденных минералов, и я прямо терялся при определении этих, еще никогда не виданных мною эгиринов, астрофиллитов, эвдиалитов и эвколитов. Для меня сразу же стало ясным, что Хибины — это целый новый своеобразный мир камня и что углубленное изучение природы Хибин не может не привести к крупным открытиям новых полезных ископаемых.

Вернувшись в вагон, я поделился своими мыслями со спутниками, причем мною было твердо решено в это же лето начать планомерное изучение Хибинского массива. Помню, когда я говорил своим спутникам, что для исследований потребуется не менее 10 лет, никто не хотел верить в это.

О своем решении я доложил Северной научно-промышленной экспедиции¹ и Президиуму Академии наук. Пер-

¹ Северная научно-промышленная экспедиция при ВСНХ была организована 4 марта 1920 г. и занималась изучением Полярного Севера, Полярного Урала, Новой Земли.

вая помогла снаряжением, а вторая отпустила продовольствие, ну а денег в те времена в сущности и не надо было.

Мне удалось собрать небольшую группу молодежи из тех вузов, где я в то время преподавал, точнее с Высших женских курсов, из Петроградского университета и Географического института, а также из Минералогического музея Академии наук, которым я тогда заведовал.

Мы убедили Географический институт организовать одновременно с нашим отрядом и специальный географический и почвенно-ботанический отряды, а сами стали усиленно готовиться к поездке. В августе того же года мы в теплушке отправились на Север.

Наш старенький вагон то прицепляли, то отцепляли от перегруженных составов, которые с трудом тянули изношенные паровозы. 10 суток тащились мы до Хибин, и отсюда отправились в горы...

Условия работы были чрезвычайно тяжелыми. Почти без продовольствия, без обуви и без какого-либо специального экспедиционного снаряжения начали мы наши работы. Из-за отсутствия обуви подвязывали на ноги мешковину, хотя в такой «обуви» мы скользили по голым скалам и сырým камням. Все грузы переносились на спинах самих участников экспедиции.

Никаких дорог в глубь тундры не было. Мы пробирались по еле заметным оленьим тропам, переходили вброд многочисленные холодные речушки. Почти не переставая шли дожди. Ночью мы мерзли, так как температура иногда понижалась до 10° мороза, а днем нас мучали комары и мошкара.

У нас не было ни палаток, ни даже брезента. И когда мы вернулись к теплушке, то, глядя на нашу группу, трудно было предположить, что это отряд научных работников. Наша одежда и обувь были так изодраны, что наш внешний вид напоминал хорошо знакомую всем картину отступления армии Наполеона из Москвы...

Так началась наша экспедиционная работа в Хибинах в первые годы Советской власти — в годы подъема народного хозяйства страны. Тогда и созданся тот костяк хибинских исследователей, который продолжает эту работу и до настоящего времени. Первый шаг был сделан.

Хибинские горы представляют высокий горный массив, поднимающийся на высоту до 1250 м над уровнем океана



*У теплушки во время экспедиции.
Б. М. Куплетский, Е. Е. Костылева и Э. М. Бонштедт, 1921 г.*

и лежащий в 80 км на север от Белого моря и в 120 км 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 него бурною Нивою, на востоке — Умбозеро, или Умпъявр, за ним снова высокий горный массив и еще далее, на границе с болотистыми низинами верховий Поноя и Варзуги — Ловозеро, или Луявр, со знаменитым Ловозерским погостом — бывшею лопарскою столицею.

Три года наш отряд работал в этих горах, обнимающих в своих двух массивах 1600 км², из года в год постепенно проникая в неведомые края. Перед нами одна за другой сменялись панорамы, открывались новые долины, горы, ущелья, и на новых хребтах в блеске солнечного дня или под прозрачно-синими водами горных потоков отыскивались месторождения ценнейших минералов.

Мы работали в самое жаркое лето, когда тучи комаров и мошек роями носились вокруг головы, плотно закутанной в черную марлю, когда в душные солнечные ночи усталый организм не мог найти покоя, когда шумные и бурные потоки тающих снегов преграждали нам путь.

Назад возвращались поздно осенью, когда все вершины были покрыты снежной пеленой, когда желтые березы выделялись на фоне темной зелени елей, когда в мрачные и долгие полярные ночи сказочно красивые северные сияния своим лиловым светом озаряли дикий торный ландшафт. Эти дрожащие и переливающиеся фиолетовые лучи и завесы были последними впечатлениями, которые мы уносили из наших экспедиций на Север.

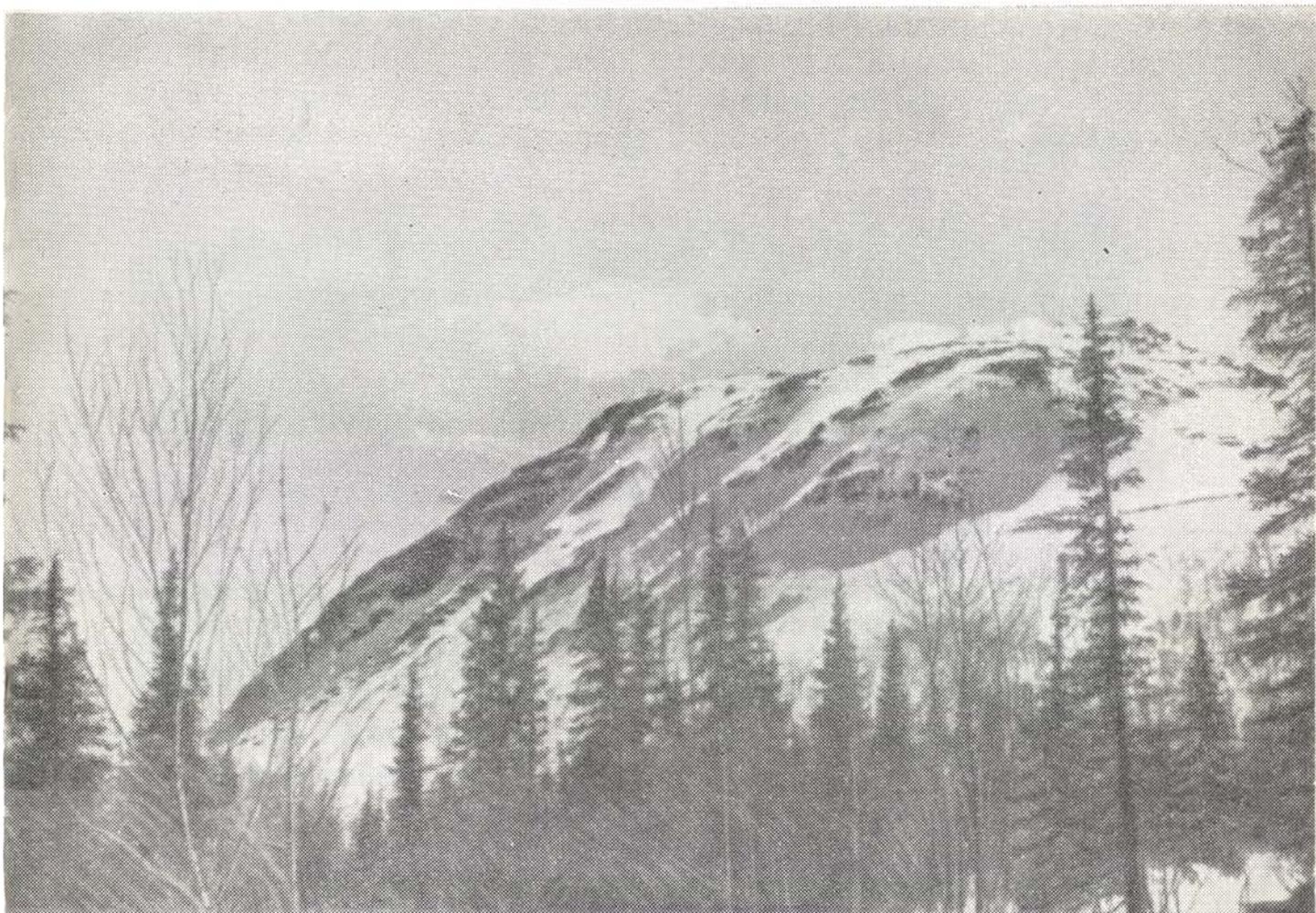
Несмотря на суровые условия полярного ландшафта мы с увлечением исследовали этот своеобразный, привлекательный уголок русской земли, лежащей на полтора градуса севернее Полярного круга, — здесь и грозная природа с дикими ущельями и обрывами в сотни метров высотой; здесь и яркое полуденное солнце, несколько месяцев подряд освещающее своими длинными лучами снежные поля высоких нагорий; здесь в темную, осеннюю ночь сказочное северное сияние своими фиолетово-красными завесами озаряет полярный ландшафт лесов, озер и гор.

В серой, однообразной природе, среди скал с серыми лишаями и мхами — целая пестрая гамма редчайших минералов: кроваво-красные или вишневые эвдиалиты, как золото, сверкающие блески астрофиллита, ярко-зеленые эгирины, фиолетовые плавиковые шпаты, темно-красные, как запекающаяся кровь, нептуниты, золотистые сфены... и не перечесть той пестрой картины красок, которую одарила природа этот серый уголок земли.

В 1921 г. мы снова едем в Хибиньы. С берегов Имандрьы проникаем в долину озера Малый Вудъявр. Здесь было совершенно безлюдно. Пустая старая саамская вежа стояла там, где позднее, в 1930 г., было построено первое здание горной станции Академии наук СССР.

Мы обогнули Малый Вудъявр с востока, пересекли низину, покрытую ягелем, и после перехода холодной речки Вудъяврйок стали продвигаться к югу по склонам и осыпям Вудъяврчорра вдоль озера Большой Вудъявр.

Обогнуть большое озеро с востока было невозможно, так как там преграждали путь труднопроходимые болота. Поэтому, дойдя до южного конца озера, мы хотели перейти-



Гора Вудъяерчорр

ти вброд реку Белую. Но она в это время была так бурна и полноводна, что нам пришлось спуститься на несколько километров к югу, где мы и нашли хорошо проходимый брод. Утомленные длинным и тяжелым переходом, поздно вечером, в дождь подошли мы к подножию Айкуайвенчорра и остановились на ночлег в болотистом еловом лесу.

Но на этом еще не закончились трудности дня.

В дневнике от 22 августа 1921 г. мы читаем следующее: «Этот день принес неприятность, так как обнаружилась порча семифунтовой банки консервов, что заставило нас изменить намеченный маршрут, и в последние дни пути старательно экономить продукты, перейдя на грибы и чернику. Тяжело ощущается и недостаток соли». Мы тогда не могли и предполагать, какие последствия повлечет за собой это вынужденное изменение маршрута.

Проведя на Айкуайвенчорре два ненастных, дождливых дня, мы на следующую ночевку остановились в долине у отрога Кукисвумчорра (ныне Апатитовой горы), недалеко от устья речушки Ворткуай. Место это было очень глухое: четыре-пять дней пути отделяло его от берегов озера Имандра. И вот 30 августа 1921 г., ранним утром, еще не успев отдохнуть за необыкновенно холодную ночь, мы вышли по глубокому инею в долину между двумя отрогами Кукисвумчорра. Идя по левому зеленому склону, мы пересекли ручей и в выносах этого потока нашли большое количество зеленых глыб апатитовой слоистой породы. Но мы были так утомлены, что не могли заниматься отыскиванием коренных выходов апатитовых жил...

* * *

Еще до приезда в Хибины мы мечтали о посещении огромной столовой горы, которая вздымалась в центре всего массива и казалась нам главнейшей целью наших исканий. На ней не побывал еще никто из исследователей, и только Рамзай поднимался на некоторые из ее западных склонов.

С каким трепетным волнением изучал я в бинокль подступы к этой горе, обрамленной недоступными обрывами! Только в южной части мой бинокль открывал более пологий склон, всего лишь метров на 50 замыкаемый скалистым утесом. Удастся ли нам подняться на эту недоступную высоту и что она нам принесет?

Рано утром наш разведочный отряд был готов; собрались только самые крепкие и выдержанные из нашей группы, взвалили себе на спину провиант, молотки, брезенты и бодро в дымке утреннего тумана, еще красиво собиравшегося вокруг отдельных дымящихся вершин, пошли мы вперед, простившись со своими товарищами.

Вначале наш путь шел по протоптанной оленями тропке, вдоль сине-зеленого озера. Утренние лучи солнца играли на глади глубокого Вудъявра, а причудливые и грозные очертания горных цирков Тахтарвумчорра отражались на его кристально чистой поверхности. Вот конец озера с ровной площадкой, покрытой белым налетом ягеля.

На живописном берегу, у подножия нависших скал Поачвумчорра, убогая саамская вежа; невдалеке дерево с



Отряд экспедиции переходит через реку Белую. 1923 г.

развешенными на нем сетями, около избушки остатки костров, простые предметы домашнего обихода, внутри конического помещения очаг, сушеное мясо, незатейливое ложе для сна. Вокруг пусто, мхом заросли оленьи тропы, обвалилась береста с избушки, брошенной и оставленной саами.

Мы идем дальше. За холмом, прорезающим долину, виднеется вдали вершина Кукисвумчорра, еще окруженная клубами туч. Налево, далеко к северу тянется пустынная долина Кукисвум.

Мы бодро идем вперед по голой равнине, прорезанной каменистым ложем быстро текущих рек, постепенно пробираясь к тому пологому скату, который мы облюбовали в бинокль.

Неожиданно показывается на пригорке большое стадо оленей. Весело резвясь, стремительно бегут они вслед за нами, то забегая вперед, то окружая нас. С восторгом следим мы за этой живописной картиной; усиленно щелкает мой аппарат, не предчувствуя — увы — участи снятых пластинок.

Но вот и подъем — мягкий, пологий. Покрытый зеленым мхом, он кажется нам совершенно идеальным, и мы,

весело делясь впечатлениями, с удовольствием следим по барометру, как одна сотня метров за другою остаются внизу, как все шире и шире разворачивается панорама.

Вот мы уже поднялись на 600 м; начинается скалистый подъем, сначала по каменистым осыпям, потом по скалам. Цепляясь руками за выступы, мы не без труда карабкаемся вверх и скоро убеждаемся, что все страхи были напрасны. Еще одна скала — и мы на пологом склоне самого плато, на вершине 900 м.

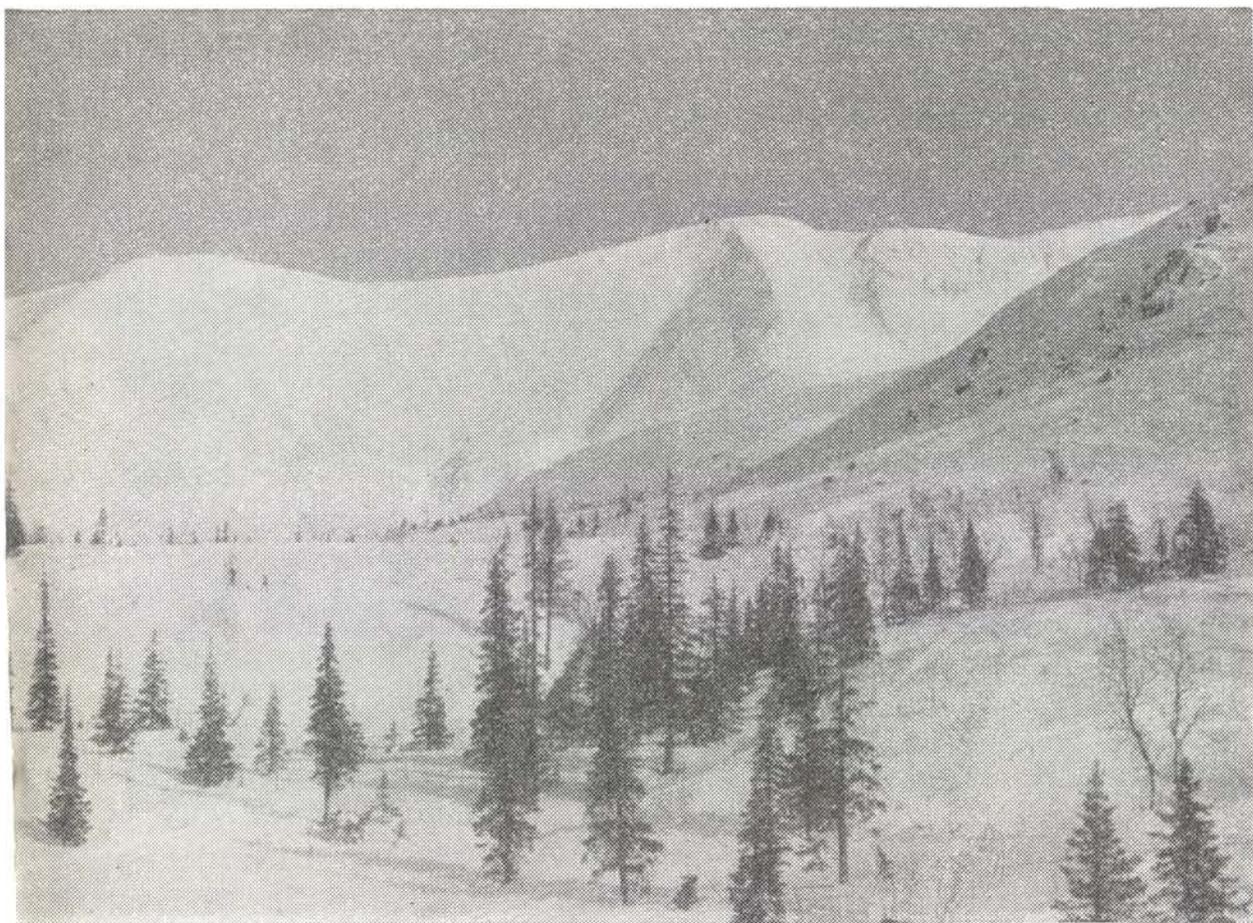
Вот она, своеобразная картина северной пустыни, голой, однообразной и дикой пустыни Хибинских гор! На протяжении многих десятков километров ровная поверхность, усеянная глыбами неправильно нагроможденного сиенита. Вокруг ни растеньица, даже лишайника и мха так мало, что нельзя разложить костер; нет даже воды, только где-то внизу, глубоко между камнями, слышится журчание недотягаемых ручейков тающего снега. Только ветер гуляет по ровной поверхности пустыни, только солнце и мороз ведут здесь свою неустанную работу, разрушая горные породы.

А какой заманчивой кажется эта равнина снизу! Вы ждете здесь ровных альпийских лугов, на которых отдохнет после утомительного подъема нога. Но не тут-то было. С камня на камень должны вы перескакивать, зорко следя за каждым движением, выбирая место для ноги. Часами бродили мы по таким горным пустыням различных вершин Хибинских гор, и одинаково уставали у нас и ноги, и глаза, ни на минуту не отрывавшиеся от тяжелой дороги.

О, как хорошо мы изучили эти пустыни, состоящие то из маленьких обломков и скал, то из больших глыб, где нельзя пробираться без помощи фрук, то из острых краев какой-либо сиенитовой жилы! Тесно связана здесь внешняя форма поверхности с природою самих пород...

Так шли мы по склонам каменистого Кукисвумчорра, выискивая себе место для ночлега и ориентируясь по вздымавшимся вокруг цепям и горным вершинам. Сколько при этом неожиданностей! Как далека наша карта от истинной картины этого дикого ландшафта!

Вот как будто бы подходящий камень для устройства палатки; одна сторона его защищена от западного ветра, к нему можно подвесить брезент и лечь на плоские камни нефелинового сиенита. Недалеко большое снеговое поле — значит, можно достать воды. Как будто бы недурно! Зная



Южный склон горы Айкуайвенчорр

по опыту, что место ночлега должно быть всегда подготовлено заранее, до наступления темноты, мы энергично натягиваем наши брезенты и сооружаем что-то вроде палатки.

Пока еще светло, мы решили осмотреть все вокруг. Пересекли плато и подошли к самым восточным его обрывам. Да, вот здесь перед нами открывается новая панорама: далеко на востоке в дымке вечерних туманов видна высота второго массива Ловозерских тундр: большое, длинное серебристое озеро отделяет его от нас, а под нашими ногами, под грозным обрывом в 400 или 500 м, дикие берега верховий реки Тульи, а еще ниже лесистые пространства ее низовий.

Резкие контуры теней ложатся от заходящих лучей солнца. Солнце еще освещает отдаленную поверхность Умбозера, а у нас уже темно и быстро надвигаются холодные сумерки.

Сильные порывы ветра изредка нагоняют отдельные облака, а на юге на вершинах Расвумчорра мне что-то очень не нравятся густые, быстро ползущие тучи.

Мы хорошо знаем эти туманы, идущие с юго-востока. Неожиданно и быстро налетают они с берегов Белого моря, принося дождь и густой туман. Часто мы подшучивали над этими ветрами с «южного» Белого моря. Гораздо больше любили мы северные ветры, приносившие ясную морозную погоду, может быть со снегом и инеем, но зато и с яркими лучами ночных северных сияний.

Быстро темнело; неохотно шли мы к своему камню, собирая минералы и осматривая отдельные жилы. Усталые, сели мы на выступ красивой белой жилы из полевого шпата и больших радиально-лучистых сростков эгирина. Тучи грозно клубились на соседних вершинах, температура падала. Совершенно неожиданно один из участников экспедиции тащит к нам огромную глыбу какого-то камня. Мы не верим собственным глазам — это астрофиллит, который до сих пор был известен только в ничтожных количествах, — редчайшее соединение кремния, железа, титана и марганца, еще малоизученное. Вслед за большой глыбой делаются новые находки блестящих, сверкающих камней. Несмотря на полумрак, с увлечением работаем мы над этим открытием. Но пора спешить к камню-лагерю; сюда мы еще успеем вернуться.

Забираемся в нашу импровизированную палатку, закуываем холодными мясными консервами и запиваем их холодной водою. Закутываемся кто во что может и пытаемся заснуть. Но порывы ветра делаются все сильнее и сильнее, с шумом ударяются тяжелые капли дождя о поверхность брезента, густые тучи окутывают нас. Температура падает до 4° , а сильный ветер почти срывает нашу палатку, врываясь внутрь холодным и мокрым дыханием.

Наступает утро — сырое, неприветливое; в 10 шагах теряется в тумане фигура человека; бешено мчатся тучи, а ветер не позволяет свободно идти. Мы все же хотим быть настойчивыми и выполнить все, что задумали. Мы делимся на два отряда. Один из них вверяем нашему храброму петрографу Б. М. Кузнецкому. Решаем обойти весь массив вокруг, придерживаясь края обрыва. Оба отряда пойдут в разные стороны, и они должны вечером встретиться где-то на севере, у обрывов к озеру Кунъявр.

Медленно и осторожно идем мы вдоль восточных скло-



На голых вершинах Юкспора

нов, гигантские пропасти в 400 м открываются под нашими ногами, клубы тумана то поднимаются ветром снизу, открывая нам как бы окна в глубокие ущелья, то окутывают нас сплошным молоком. Иногда у обрывов лепятся свисающие массы снега, а большие глыбы обвалов темнеют черными, зловещими пятнами на снежных карнизах.

В этой однообразной пустыне лишь изредка привлекают наше внимание более мелкие россыпи — это поля рассыпавшихся жил полевого шпата с редкими минералами. С трудом следим мы за этими полями, собирая минералы окоченевшими руками, с трудом на ветре и дожде завертываем их в бумагу. Уже темнеет, а обрыв все тянется и тянется вправо и не видно северного конца огромной столовой горы.

Я поворачиваю свой отряд обратно и не без волнения заранее учитываю, что найти наш лагерь будет нелегко. Мы боремся с сильным встречным ветром, туман сменяется мелким дождем; с компасом в руках я слежу по часам за нашим движением, присматриваясь к обрывам и стараясь узнать контуры той глубокой расщелины, от которой надо резко изменить направление по компасу.

Мы идем все дальше и дальше. Обрыв сменяется крутым каменистым скатом, а затем далее опять обрыв...

Ясно понимаю, что потерял направление, что старая карта не отвечает действительным контурам нашей вершины, и не без смущения посматриваю я на компас, стараясь найти верное направление.

Кто не знает в экспедициях этих жутких минут, когда так отчетливо сознаешь всю ответственность, которая лежит на тебе за твоих спутников, когда так необходимо полное спокойствие и хладнокровие! Мне уже приходилось переживать такие минуты в холодных водах Хилка в Забайкалье под цеолитовыми утесами Куналея, и я отчетливо и ясно помню, как долгие дни бродил в поисках потерянного пути в Северной Монголии.

Надо остановиться, сесть и подумать; надо учесть скорость хода, принять во внимание все мелочи пути. Да, мы, очевидно, неожиданно выскочили на южное горное плато, которое даже не показано на карте и на котором мы можем блуждать целые дни. Если это так, то надо идти, круто повернув к западу, и если мое предположение верно, то мы, идя в этом направлении, должны всего лишь через один километр наткнуться на обрыв.

Немедленно решаем идти именно так.

Вот он, обрыв; вот вдали большие снежные поля; в моменты, когда стихает буря, слышится журчанье водопада; вот, наконец, старые следы ноги на мелком гравии; и по сумме всех этих признаков, как Шерлок Холмс, мы определяем свое положение и, подбодрившись, идем дальше, цепляясь за скалы каменного моря.

Но вот среди шума дождя вдали как будто бы слышны голоса. Мы начинаем перекликаться пронзительными свистками и скоро встречаемся со вторым отрядом, тоже потерявшим направление и после удачного обхода всего горного массива не знавшим, куда идти дальше.

Вот и наш камень; можно подкрепиться холодными консервами и консервированным молоком; можно немного согреться спиртом, которого, однако, слишком мало... Мы промокли насквозь; холодные, почти окоченевшие, забираемся под брезент, стараясь согреть друг друга.

Начинается тяжелая вторая ночь. Ветер временами грозит сорвать нашу палатку, дождь заливает ее, под нами текут струйки воды. В темноте ослабевшие путники начинают стучать зубами, и ничем нельзя остановить эти судо-

рожные движения усталого организма. Все вокруг мокро и сыро, погибли и наши фотографические пластинки, с трудом сохраняем сухим коробок спичек.

К рассвету ветер слабеет, дождь сменяется густыми клубами быстро мчащегося тумана, но идти дальше мы не в состоянии. Измученные прошлыми днями, мы наскоро собираем и укладываем минералы, нагружаем на самого сильного из наших спутников пудовый астрофиллит и решаем бежать — да, постыдно бежать с этой неприветливой вершины, даже не посетив вторично богатейшего месторождения, открытого на ней.

Молча, с тяжелой, промокшей ношей и одеждой находим место спуска и без особого труда карабкаемся вниз по мокрым скалам. Вот и конец тяжелого пути, дальше пологие зеленые склоны. А между тем порывы ветра разогнали тучи, кое-где проглядывают лучи солнца, и только вершина Кукисвумчорра клубится черными тучами.

У последних скал нам неожиданно улыбнулось счастье: в каменистой осыпи и в самих скалах мы заметили большие красные кристаллы — это был редчайший минерал эвдиалит; вот его сопровождают еще нигде не виданные кристаллы сверкающего лампрофиллита; вот, наконец, еще совершенно неизвестные на севере жилы зеленого апатита. Какое богатство! Какое прекрасное открытие! Ведь отсюда можно снабдить все музеи Земли великолепными штуфами редчайших камней.

Но мы слишком устали, собирать и работать на жиле мы не можем. Мы отметили только по барометру, что эта жила лежит на высоте 580 м над уровнем озера Имандра. Мы еще вернемся сюда, к этой «Жиле 580», как мы ее сокращенно назвали.

Солнце чаще и чаще обливает нас своими лучами; вот вдали приветливое озеро Вудъявр, вот наш лесок на его берегу, а вдали белая палатка.

Почти без сил опускаемся мы около нее на землю; и друзья заботливо снимают с нас мокрую одежду, быстро разжигая костер и готовя нам чай...

Так закончилась наша первая попытка: Кукисвумчорр неохотно открыл нам часть своих тайн; много раз поднимались мы на другие отроги этого плато, но каждый раз он встречал нас неприветливо — густыми тучами или дождем.

Но зато на более приветливых склонах мы хорошо изучили его богатства — сотни килограммов образцов нам уда-

лось вынести на своих плечах с этого великана — центрального массива Хибинских гор.

В 1922 г. наш отряд в составе девяти человек выехал в середине июля из Петрограда по Мурманской железной дороге.

На третьи сутки перед нами развернулась чарующая панорама Белого моря с Кандалакшским фиордом, потом бурная, шумящая река Нива, зажата 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.

Рано утром мы приезжаем на станцию Имандра, расположенную на западных склонах гор, полого спускающихся к берегу живописного озера.

Быстро идет выгрузка свыше 110 пудов экспедиционного имущества; мы нагружаем все на вагонетку, и выехавшие за две недели вперед два члена нашей экспедиции — «квартиреры» — ведут нас к уютному железнодорожному домику — центральной базе экспедиции.

Мы не можем, или, вернее говоря, не хотим терять времени. В ту же ночь — в нашу первую солнечную полярную ночь — мы решаем выступить в горы и скорее начать своеобразную скитальческую жизнь среди северной природы, ее опасностей и ее красот.

Каков же основной план экспедиции? Мы его до деталей продумали еще в уютном кабинете нашего Петроградского музея, на заранее приготовленных планшетах карт мы наметили пути и красным карандашом обозначили места своих баз. Наша главная задача — постепенно исследовать все более и более отдаленные восточные районы.

Хибинский массив меридиональной долиной делится на две половины — западную и восточную. Недаром саами прозвали ее Кукисвум (длинная долина). Через эту долину перегоняют олени стада, широко используют ее и для сообщения юга с севером.

Западная часть долины окаймляется сплошной стеной горных плато, извилистой линией обрамляющих и самую долину и красивые, замыкающие ее с двух концов синие озера — Вудъявр и Кунъявр, напоминающие швейцарские озера.

Еще в экспедиции 1921 г. мы через один из открытых нами перевалов проникли в южную часть этой области и,



Озеро Имандра

миновав скалистое ущелье Рамзая, увидели пути, ведущие на все южные высоты массива.

С востока Кукисвум окаймляется еще более крупными горными плато, отделенными друг от друга девятью перевалами. Эти перевалы, вытянутые приблизительно широтно, представляют или высоко расположенные и труднодоступные ущелья, или же более или менее значительные понижения, доступные для оленьих стад и человека. Об этих перевалах мы еще раньше слышали от саами и знали, что через них из Кукисвума мы можем проникнуть далеко на восток, в низины реки Тульи, к синему Умбозеру, а дальше — к другому горному массиву, которым мы так часто восторгались издали, когда косые лучи полуночного солнца освещали своим розовым светом его скалистые вершины и снеговые поля.

Но как попасть в долину Кукисвума через тот длинный хребет, который ее окаймляет с запада?

И вот в первые дни экспедиции я решил выйти для отыскания этих путей. У нас был уже большой опыт пре-

дыдущих лет; мы знали вес каждого предмета снаряжения, по опыту знали нормы продовольствия и на своем горбе установили максимум нагрузки в 24 кг.

Для первой ориентировки мы решили выйти всего на пять дней; и уже в восемь часов вечера в день приезда, несмотря на хмурые клубящиеся на горах тучи, мы вошли в лесистую долину бурной, порожистой реки Индичюка. Горы смыкаются своими вершинами, долина суживается, но заросшая, едва заметная тропка еще намечается по лесистому берегу. В верховьях реки, на краю лесной зоны, между елями, мы раскидываем палатку. Душно и жарко. Мы плотно закрываем наши сетки на головах и поправляем перчатки, чтобы защититься от роя комаров и мошкары — этого неизбежного бича летних месяцев в Лапландии. Совершенно светло: красные лучи играют на безжизненно-скалистых вершинах Индичвумчорра, а время — около двух часов ночи.

Начинается жаркий, совершенно южный день; впереди высокие вершины, нигде не видно глубоких ущелий, лишь между Путеличорром и Индичвумчорром наверху в скалах видна какая-то щелка, занесенная снегом. Мы делимся на три отряда и в самое солнечное пекло, окруженные все теми же роями комаров, поднимаемся на высоту в 1000 м в поисках проходимых путей.

Сверху, с голых вершин пологих плато, покрытых мелким щебнем, сквозь облако стелющегося тумана мы видим длинную зеленую полосу Кукисвума, а за ней — неведомые нам громады плоских вершин. Вот куда должны мы проникнуть; но удобных путей здесь не видно, спуститься вниз по кручам восточных отрогов можно, но перетаскивать этим путем продовольствие и собранные минералы (свыше 1000 кг) туда и обратно совершенно невозможно. Мы решаем идти к югу. К ночи снимаемся с лагеря и через голый хребет Индичвумчорра переваливаем в еще более глухую и суровую долину Часнаюка — туда, где издали один из наших спутников в бинокль усмотрел глубокий перевал. У группы кустарников на высоте 420 м над уровнем озера мы снова разбиваем палатку. Медленно подтягиваются усталые отряды, шедшие разными путями. Раскладываем большой костер, густой дым которого стелется далеко по долине, и постепенно собираем всю партию, измученную зноем, роями комаров и обрывистыми спусками с Индичвумчорра. Как часто потом мы прибегали к костру для условной сигнализации,

днем используя для этого длинные полосы дыма, стелющиеся по долине, ночью поднимающееся зарево красного пламени!

Глубокий перевал замыкает долину Часнайока и с востока; там, по-видимому, мы и найдем долгожданный путь к долине Кукисвума.

Мы на самом краю большого горного массива Часначорра. Много мы слышали о недоступности этого грандиозного массива. Его обрывы в несколько сот метров и острые гребешки отрогов невольно внушают страх путнику. Но мы знали уже южные подступы Часначорра. Еще в 1921 г. один из наших отрядов с большим успехом работал на его вершине, открыв многочисленные жилы с черным энigmatитом и ярко-красным эвдиалитом.

Оттуда, сверху, мы сможем лучше окинуть взглядом весь ландшафт и выяснить предстоящие нам пути.

Снова разбились мы на отряды, снова отдельные группы по заранее составленной диспозиции стали с разных сторон огибать большое плато, выискивая более доступные склоны или гребни.

Опыт прошлого научил нас соблюдать суровую дисциплину в работе. Все обязанности и работа каждого дня распределялись специальными «приказами»; и иногда, в сложных перипетиях странствований, продолжавшихся несколько недель, такие диспозиции составлялись на большие сроки. Их исполнение было моральной обязанностью каждого, ибо от этого часто зависело благополучие целого отряда. И, надо сказать, каждый сознавал свою ответственность, и диспозиция исполнялась идеально: как бы ни разыгралась непогода, но в условленный день «приказы» всегда выполнялись. Это требовало часто огромного напряжения, даже самопожертвования. Нередко под проливным дождем, при ветре, заставляющем держаться за камни, нужно было какой-либо группе пронести продовольствие через высокие хребты и через вздувшиеся от непогоды реки...

Под вечер, когда дневной зной стал спадать, мы выступили на Часначорр. На мне лежала задача вместе с одним из членов отряда¹ осмотреть перевал к Кукисвуму

¹ Как правило, никогда в горы не посылалось менее двух человек. Если уходили на несколько дней, то необходимо было отправлять не менее трех, а в ответственных и трудных случаях в отряд включали не менее четырех человек.

и по одному из северо-восточных, довольно пологих гребней подняться на вершину. Прекрасная погода, дивная, все расширявшаяся панорама цепей увлекала нас. Взбираясь на кручи почти без остановок, мы незаметно стали подниматься на горное плато. Почти без груза мы легко сделали этот семичасовой переход, около полуночи перед нами предстала горная пустынная равнина северного Часначорра. Нагроможденные скалы и глыбы покрывали плато, к северу тянулись вершины Путеличорра; у наших ног лежала чарующая долина Кукисвума с озерами, сверкающими в косых лучах солнца; далее такие же, но еще более грандиозные вершины с самым большим центральным плато Кукисвумчорра. Кое-где на горах дремлющие тучи, блестящие на солнце снеговые поля, а вдали между восточными перевалами в утренней дымке — синева далеких Ловозерских тундр.

Час ночи; холодный ветер; температура только 4° , а днем мы задыхались от жары в долине (24° в тени). Солнце едва скрылось на полчаса за горизонтом. Мы подошли к северному краю плато; под нами совершенно отвесная стена в 450 м; но эта цифра ничего не говорит о грандиозности этого обрыва; надо 20 многоэтажных домов насадить один на другой, надо поставить четыре с половиной Исаакиевских собора с крестом, чтобы получилась такая высота. Внизу в грандиозном цирке — темные, мрачные горные озера; большие белые льдины плавают на их поверхности, а огромные ползучие снеговые поля языками спускаются по кручам к цирку, нависая над скалами в виде зачаточных ледников. Мы не можем оторваться от этой картины и не замечаем, как вдали на светлом фоне неба появляются пять фигур. Мы уже привыкли к тому, что человеческая фигура в горах на фоне неба вырисовывается крайне отчетливо и кажется необычайно высокой. Скоро становятся слышными и голоса...

Акустические явления в горах очень интересны и заслуживали бы более внимательного исследования. Я лично на берегу Умбозера не только слышал разговор с другого берега бухты на расстоянии 4 км, но различал даже отдельные слова. На северных склонах Лявочорра наши слова были слышны другой группе, находившейся от нас на расстоянии свыше двух километров, в то время

как мы лишь с трудом могли различать их фигуры в бинокль...

Голоса скоро приблизились, и оказалось, что все три наших отряда почти одновременно достигли вершины Часначорра.

Холодный ветер, однако, не давал, нам возможности долго оставаться на высотах. Мы стали наскоро зарисовывать очертания массива, быстро обошли его обрывистые склоны, по узкому снежному мостику перешли на второе, более южное плато и остановились перед грандиозными обвалами скал, отделявших нас от еще более южных частей. Но они были для нас недоступны.

Начался спуск; по узкому гребню, по которому поднялся сюда один из отрядов, мы стали медленно, цепляясь за скалы, спускаться вниз, в широкую долину западной реки, названной нами Меридиональной. Кое-где красивые кристаллы энigmatита отвлекали нас от напряженного спуска. Солнце начинало припекать, появились комары, а до лагеря было еще далеко. Только к 11 часам утра, совершенно обессиленные, подошли мы к нашей палатке, где нас поджидал один из членов экспедиции в своей мрачной черной сетке, плотно перевязанной у шеи.

Наконец мы у уютного костра; полусонные, делимся впечатлениями об окружавших нас картинах, разбираем собранный материал и горюем, что затратили много сил, а ничего особенного не нашли. Наш спутник, остававшийся в палатке, химик Г. П. Черник делится своими впечатлениями и, между прочим, сообщает, что всего в полчасе ходьбы, в соседней лощине он нашел интересные минералы. Достаточно было на них посмотреть, чтобы сразу понять ценность этой находки; несмотря на усталость и бессонные ночи, окруженные все теми же роями комаров, мы подтягиваемся к камням; кто очень устал, подползает. И удивлению нет конца. Эта богатейшая жила с редчайшим минералом из группы мозандрита; вот ловенит или вёлерит, первоклассные вишнево-красные, сочные эвдиалиты, и все это в чудном кристаллическом виде...

Тот, кто не занимался сбором минералов или поисками редких природных тел, не знает, что такое полевая работа минералога. Это не работа геолога, который шаг за шагом картирует какую-либо местность, наблюдая ее осо-

бенности. Это до известной степени игра, азарт — открыть новое месторождение! Это дело прежде всего тонкого понимания, но отчасти и удачи, часто какого-то подсознательного нюха человека, вкладывающего увлечение и страсть в свои поиски. И эта страсть и большое увлечение ярче всего проявляются в нашей работе, когда возвращающиеся с гор отряды делятся впечатлениями дня, хвастаются своими находками и гордятся достигнутыми результатами.

Находка Г. П. Черника всех окрылила. Мы все, несмотря на усталость, потянулись к новой лощине, отныне «Жиле Черника».

Наша задача была решена: мы нашли проходимый перевал в долину Кукисвума и вместе с тем богатейшее месторождение редких минералов. Можно спокойно поработать на жиле, вернуться с добытым грузом на базу в Имандру и оттуда уже снова выйти в горы, по возможности, захватив с собой носильщиков.

Проходят три дня. Одни из нас усиленно работают на жиле, отворачивая огромные глыбы, разбивая их десятифунтовой кувалдой, взрывая динамитом скалу. Впервые в этих горах раздаются взрывы динамита, впервые из дикого, голого ущелья выносятся осторожною рукою сотни превосходных штуфов. Другие уходят обратно на базу, нагруженные грузом собранных камней; они должны готовиться к далекой экспедиции, собирать провиант, подыскивать рабочих.

Через три дня снова цепочка в девять человек медленно тянется по голой долине Часнайока; за нами идут шесть носильщиков с провиантом, палатками и снаряжением. Трое из нас остаются еще на жиле; мы продолжаем работать день и ночь — все равно спать невозможно от мучающих комаров, да и не знаешь, когда в сущности ночь и когда день.

Проходят почти сутки; рабочие возвращаются обратно; они измучены пройденной дорогой, скалы перевала и снеговые поля напугали их, детей равнины; обувь совершенно оборвалась; они промерзли на снежных полях и от сильного холодного ветра. Им не удалось донести груза до назначенного по диспозиции места, и, совершенно измученные, они стремятся скорей вернуться домой, быть подальше от всех «ужасов» гор. Большинство из них действительно больше не соглашалось идти в горы, и

лишь немногие пристрастились потом к нашей кочевой жизни.

Значит, грузы оставлены на том склоне под снежными полями! А как же наш отряд? И мы поспешили закончить работы, накормить рабочих и отправить их на станцию, нагрузив собранными камнями, а сами решили скорее, сложив палатки и снаряжение, идти через перевал на помощь нашему первому отряду.

Несмотря на две бессонные ночи, к вечеру мы снова двинулись в дальний путь. Мы были очень утомлены предыдущей работой. Погода хмурилась, грозные черные тучи закрывали вершины гор, и сырые полосы тумана временами застилали глубокую долину Часнайока. Мы поднимались по долине к большому северному цирку с отвесными стенками; мы знали, что над первым озером на отвесной скале на высоте около 200 м расположен наш перевал, и смело шли по знакомой дороге. Но густая пелена тумана окутывала вершины гор; отдельные клочки быстрыми призраками налетали на нас, застилали все низины и скоро закрыли весь цирк. Мы знали дорогу и не боялись этого тумана, так как опыт подсказывал, что в большинстве случаев через ущелья-перевалы дует сильный ветер, который своими порывами разгоняет тучи и на время открывает нужные нам проходы.

Еще в 1920 г. мы наблюдали в снежную бурю перекачивание воздушных волн через перевалы, сметание гальки и песка и быстрое опускание волн по другую сторону. Это явление имеет несомненное геологическое значение в формировании рельефа и углублении понижений гряды. Однако в данном случае мы ошиблись: туман окутал нас со всех сторон, и очень скоро мы потеряли направление; с трудом шли мы вперед, но держась главного русла речонки, все же благополучно достигли глубокого озера. Начинаясь подъем. С тяжелым грузом за спиной и с динамитом мы карабкались по огромным глыбам нефелинового сиенита. Выбирать путь было нельзя, и я не без волнения видел, что туман может завести нас на склоны самих массивов.

Нащупывая направление, мы ориентировались по ветру, и после часа утомительного карабкания, после многочисленных зигзагов и спусков мы оказались на перевале. Туман на восточной стороне был слабее, сквозь него снизу проглядывали контуры долины. Несколько сот шагов

вниз по длинному снежному полю — и мы под полосой тумана, над чарующей долиной Кукисвума. Длинная река снега на сотни метров заполняла неглубокое ущелье, и по снегу мы легко спускались вниз к долине шумной и многоводной реки, названной нами в честь первого картографа Хибинского массива, финляндского исследователя Петрелиуса.

Затем обычное холодное купание в быстрой реке (около 4° С); потом идем по старым оленьим тропам вокруг живописного обрывистого Поачвумчорра, к концу лесной зоны на берегу Куниока, где мы расставили палатку и начали второй этап нашей горной жизни.

Палатка стояла на обрывистом берегу покрытого пеной, вечно шумящего Куниока, среди раскидистых елей. Дивный вид открывался из нее на юг и север. На севере — приветливая даль широкой долины, окаймленной амфитеатром гор, покрытых прекрасными еловыми лесами. На юге — грозный ландшафт центральных массивов с голыми обрывами, грандиозными осыпями и узкими гребнями. Здесь мы провели почти две недели, совершая отдельные экскурсии для изучения окрестностей главных центральных плато. Прекрасная палатка, теплые меховые тулупы, в бурную дождливую погоду горячий примус в самой палатке, а обычно — живописный костер с котелками каши, грибов, какао...

Быстро шли дни за днями, и все более и более богатые сборы приносили мы с окружающих вершин. Срубив несколько елей, мы перебросили мост через бурный Куниок. Под развесистой елью устроили склад минералов. Для динамита был сооружен специальный погреб по всем правилам искусства.

Жаркая погода сменилась дождями. Черные тучи иногда на целые дни окутывали вершины гор. Не переставая шел дождь и свистел ветер, но мы уже знали, что непогода в Хибинах столь же быстро проходит, как и налетает. Место для палатки было выбрано необычайно удачно; и уже за 10 дней наши отряды покрыли все намеченные маршруты и почти «по заданию» открыли на вершине Кукисвумчорра месторождение цирконов. Я говорю «по заданию» потому, что в поисках минералов играет роль не только увлечение, азарт, удача или «фарт», как говорят искатели золота на Урале. Нет, поиски минералов связаны с глубоким, часто инстинктивным пониманием природы, уме-

нием по мелким признакам догадаться о том, что можно найти, по изменению зерна породы вовремя заподозрить возможность жилы, по изменению окраски предположить скопление цеолитов, по обломку сообразить, где должно быть коренное место. Тонкая наблюдательность естествоиспытателя и большой опыт нужны в этом деле, и не все делают хорошими искателями, и не всем «везет».

По целому ряду признаков и логических построений — белые полевошпатовые жилы с цеолитом и ильменитом, обломочки фиолетового плавикового шпата и два кусочка циркона, найденные еще в 1921 г., в те несчастные дни южной бури, которую мы пережили на вершине Куки-свумчорра, — я ждал цирконов на высотах Кукисвумчорра, на том огромном плато, которое, достигая высоты 1200 м, представляет самую центральную часть Хибинского массива. «Без цирконов не возвращаться» — были мои последние слова напутствия двум нашим отрядам, начавшим восхождение на вершину в прекрасную погоду по двум разным гребням.

Через два дня они вернулись; и каково было наше удивление, когда та и другая группы принесли нам прекрасные большие кристаллы этого минерала, а с ними прекрасный натролит и великолепный пектолит!¹

Но скоро ближайшие вершины были осмотрены, склад под елью все увеличивался, а другой склад — с запасами продовольствия — заметно таял. Надо было идти к следующим базам, продвигаться к северу, где нами уже раньше был намечен центральный лагерь для изучения того северного района, который совершенно не был осмотрен финской экспедицией Рамзая.

Однако раньше чем начать перетаскивать лагерь, мне хотелось выяснить подходы к нему с востока. Поэтому, выбрав группу наиболее выносливых членов экспедиции, мы двинулись на восток, в долину реки Тульи, через большое, очень интересное ущелье в массиве Рисчорра.

Рисчорр представляет довольно крупное плато, лежащее на север от Кукисвумчорра. Старые карты передавали его настолько неточно, что мы никак не могли узнать на них этот массив, прорезанный посредине живописным ущельем. К западу он довольно круто обрывался

¹ Натролит и пектолит — соединения кремневой кислоты с окислами щелочей и кальция.

к долине Куниока, к востоку пологими склонами уходил в низовья реки Каскасньюнаюка, а с севера — и это было для нас совершенно неожиданно — он отрезался от более северного Партомчорра глубоким ущельем-перевалом с тремя горными озерами.

По узкой долине Рисюка, мимо живописных высоких водопадов, поднимались мы вверх к центральному ущелью.

Я должен здесь оговориться, что реку, по которой мы шли, мы сами прозвали Рисюком.

Итак, мы поднимались вверх по довольно открытой долине с отдельными цирками. Погода хмурилась, но подъем был нетрудный, хотя нужно было подняться на высоту 700 м. Порода — крупнозернистый хибинит с большими кристаллами нефелина — не предвещала нам хорошего минералогического сбора. Да и самый вход в ущелье, занесенный снегом, оказался гораздо менее жи-

вописным, чем мы ожидали. Ущелье в виде узкого коридора тянулось прямо в широтном направлении и постепенно спускалось вниз к востоку. Это широтное направление повторялось во всех основных ущельях и перевалах Хибинской тундры, и, несомненно, оно связано с процессами разломов, что можно видеть из продолжения одной и той же линии и совпадения ущелий в двух самостоятельных хребтах.

По мере того как мы подвигались к востоку, стены ущелья поднимались; ширина ущелья в 20 м казалась ничтожною по сравнению с почти отвесными стенами в 150 м. Крутые склоны этого коридора были покрыты плотным, смерзшимся в фирн снегом; вдали, как в рамке,



Река Каскасньюнаюк среди глубоких ущелий Хибинских гор

все более и более расширявшейся, виднелись далекое Умбозеро, высоты Ловозерских тундр и низовья реки Тульи. Мы были у восточного выхода из ущелья, и крутое снежное поле, блестевшее в солнечных лучах, разогнавших тучи, спускалось вниз к голым осыпям — верховью речки Каскасьюнайока.

Спуск по скользкой поверхности снега был нелегок, и с большой осторожностью мы спускались вниз по краю поля; ущелье осталось за нами, когда на высоком южном обрыве мы заметили непривычное нашему глазу бурое пятно, выделявшееся на фоне столь знакомого нам серого нефелинового сиенита. Огромные буро-желтые обломки покрывали крутую осыпь; скоро мы выяснили и причину необычной окраски: это была огромная, мощностью до 4 м, жила породы, богатой магнитным колчеданом и содержащей корунд. находка была интересной. Мы тщетно искали здесь следы каких-либо более редких металлов, но их, к сожалению, не было. Такое огромное скопление магнитного колчедана в Хибинском массиве представляется нам совершенно исключительным. Достаточно сказать, что во всех остальных частях массива каждое мельчайшее зернышко сернистого минерала нами собиралось и даже описывалось. А здесь огромная масса магнитного колчедана томпаково-серебристого цвета на протяжении многих десятков метров! Это бурое пятно настолько резко выделяется, что в хорошую погоду его легко можно различить в бинокль даже с берегов Умбозера (около 25 км).

Ниже начиналось верхнее течение Каскасьюнайока. То по глубоким коридорам под сводом, покрытым снегом, то по узким ущельям течет этот бурный поток. Мы быстро спускались вниз, собирая в осыпях блестящие пластины астрофиллита или добывая из жилы молочно-белый альбит с черными, как уголь, редкими гастингситами.

Мы шли почти без отдыха 12 часов, а лесной зоны все еще не было. С большим трудом, совершенно усталые, с тяжелым грузом прекрасного материала подтянулись мы поздно вечером к слиянию двух протоков Каскасьюнайока и на высоком сухом берегу, среди отдельных елочек, разложили костер и стали готовить себе навес из брезентов.

Трехлетний опыт экспедиции на Кольский полуостров научил нас в экскурсии на пять-семь дней брать не палатки, а лишь легкие двухфунтовые брезенты, из которых мы легко могли в любых условиях соорудить шатер. Мы то

подвязывали наши брезенты к нависшей скале, то прикрепляли их к отдельной прекрасной раскидистой ели, то к целой группе деревьев. В каждом случае форма шалаша видоизменялась, и у нас выработались опытные «спецы», на обязанности коих лежало немедленно по приходе к стоянке разбить шатер. А как это надо было, когда в дождливую погоду хотелось хоть на ночь иметь сухое местечко, где можно было бы просохнуть и, не боясь дождя и порывов ветра, спокойно отдохнуть.

Место нашего лагеря было весьма живописно; около него в зеленых берегах извивался Северный Каскасьюнаюнок; мягкие склоны предгорий создавали непривычный для нас ландшафт; и только на западе высились громады гор с их обрывами и ущельями. Мы находились в центральной низине Хибин, по большей части покрытой осыпями и элювиальными россыпями, в низине, одетой сплошным лесным покровом, с более спокойными реками и своеобразно неровным моренным рельефом, который так много трудов доставил нам в наших дальнейших странствованиях по этой области.

Мы скоро убедились, что как раз на нашей площадке останавливались раньше саами; следы костров и оленьи тропы говорили нам об этом. Да это и понятно: как потом выяснилось, эта долина Северного Каскасьюнаюнока является самым лучшим путем передвижения с запада от Имандры к востоку на озеро Умбозеро.

На следующее утро погода испортилась. С четырех часов ночи с запада надвинулись тучи, поднялся сильный юго-западный ветер. Мы не любили этих «южных» ветров с Белого моря, ибо они нам всегда приносили дождь и туман; но в них была и своя хорошая сторона: они никогда не длились более трех дней и не были так грозны, как те северо-восточные бури, которые нам пришлось испытать позднее.

Медленно, подхлестываемые мелким дождем, мы стали подниматься по зеленым лужайкам довольно широкой долины Северного Каскасьюнаюнока. Картой мы больше пользоваться не могли: все долины и высоты на ней были перепутаны, и мы шли наугад, попутно составляя новую карту.

Каскасьюнаюнок стекает по каменному ложу нефелинового сиенита; сквозь прозрачную воду вырисовываются пегматитовые жилы, то как по ниточке вытянутые с севе-

ра на юг, с большими черными кристаллами эгирина и арфведсонита, то извилистые, менее правильные альбитовые белоснежные прожилки, тоже меридионального направления, но несколько изменчивых румбов.

Мы шли по воде, любуясь этими жилами, и перед нами вставали картины из прошлого этой огромной магматической области...

А между тем погода портилась. Дождь, все усиливаясь, хлестал нас в спину, пока мы постепенно приближались к чудному перевалу, названному нами Умбозерским, т. е. перевалом к Умбозеру. Это был лучший и самый живописный перевал всей гряды гор, соединяющий долину Кукисвума с восточными предгорьями. Его высота всего лишь 430 м над Имандрой и около 350 над долиной. Три живописных озера расположены на самом перевале, обрамленном высокими горами: Рисчорр с юга и Партомчорр с севера.

Большие водопады скатываются по уступам цирков Рисчорра, а мелкие зеленые лужайки доходят почти до самой высокой точки, отделенные от нее лишь небольшой каменистой грядой с озерком. По этому перевалу обычно проходят саами со своими стадами оленей, но в тот день безжизненна была природа под сумрачным покровом нависавших туч.

Совершенно промокшие и прозябшие, спустились мы в долину с чудным сосновым лесом. Направо заблестало озеро Кунъявр; и, цепляясь за склоны скал Партомчорра, направились мы к восточному берегу большого озера — туда, где мы заранее по карте наметили место нашего лагеря. Ветер переходил в бурю, и мы с огромным удовлетворением остановились наконец на сухом берегу между двумя бурными потоками Лявоиоком и Северным Лявоиоком, вливавшими свои воды в Кунъявр.

Быстро соорудили шалаш, с трудом, при диких порывах ветра, натягивая брезенты, шинели, одеяло — все, что у нас было с собой, лишь бы защититься от дождя и ветра. Костер согрел нас очень быстро, и мы остро ощутили то своеобразное состояние дневки, когда никуда не надо идти, не надо беспокоиться о выборе пути, волноваться перед кручами или карнизами, а можно спокойно сидеть у костра, записывая дневник, помешивая кашу или просто беседа о прошлом и о планах на будущее.

В дождливые, ненастные дни такие дневки являлись естественными; но как трудно было насильно удержать от-

ряды для отдыха в хорошие дни, заставить всех заняться неизбежными вопросами хозяйства, подогнуть свои дневники, написать этикетки к образцам и заготовить топливо!

Полтора дня сидели мы в нашем импровизированном шалаше, пока не успокоился ветер, не выглянуло солнышко и не дало нам возможности немного осмотреться вокруг. Мы были на берегу красивого горного озера, обрамленного полосой прекрасного елового леса, поднимающегося на крутые склоны гор; до высоты 260—300 м на севере — Лявочорр, а далее — болотистая лесная низина; на юге — вся долина Кукисвума с панорамой гор; за нами — гряда центральных массивов и среди них острый хребет главной и самой высокой точки Лявочорра.

Только потом, когда здесь более месяца кипела жизнь наших отрядов, мы оценили, как удачен был выбор места для этой базы. А в большой экспедиции, как и в военном деле, правильная организация и расположение центральных баз — половина успеха всего дела. Только подход с долины Куниока по болотистым и крутым склонам Партомчорра казался нам нелегким, но и здесь мы скоро нашли выход.

Итак, новая база найдена, под ветками большой ели мы устроили новый склад минералов. Теперь скорее назад по долине к нашей палатке, где нас ждет разработка новых планов и диспозиций на новый период.

Мы понимали, что для того, чтобы протащить грузы из лагеря Куниока в новый лагерь Кунъявра, необходимо было прежде всего выискать удобный путь. Правда, путь этот шел по лесистой дороге без гор и перевалов, но это только пугало нас, ибо мы знали, как неприятны болота и каменистые склоны с обвалившимися деревьями и быстрые реки, а между тем в наших лесных странствованиях нас ожидали именно эти три главных препятствия.

Однако судьба, казалось, благоприятствовала нам, и мы скоро набрали на верный путь. Выяснилось прежде всего, что озеро двумя большими косами наносов, идущих с двух берегов, разделено на две части, соединяющиеся узким, но довольно глубоким протоком. Этот проток можно было перейти вброд, и мы сразу оказывались около устья Куниока, в самой долине Кукисвума. Здесь мы неожиданно увидели спрятанную под деревьями на берегу озера маленькую саамскую лодку и весла.

Мы еще в прошлом году слышали, что на Кунъявре ло-



Долина Оленьей горы

вит рыбу саамская семья Кобелевых и что у них есть на озере маленькая лодочка с изогнутым носом, несколько напоминающая индейские пироги. Дальше в сосновом лесу мы увидели старую саамскую вежу, покрытую берестой, а вокруг массу вытоптанных оленьих троп. Правда, людей не было, но тропки показывали, что в последние годы здесь бродило много оленей. Эти тропки далее сливались в большую тропу, и мы могли легко убедиться, что попали на след того старого саамского пути, по которому передвигаются саами со стадами оленей и перетаскивают летом по мху на санях лодки и рыболовное снаряжение через весь Кукисвум от северных озер к южным. Тропка вывела нас к прекрасным бродам через глубокие и бурные речки, и хотя купание в них при температуре воды 4—6° было не особенно приятным, но тем не менее совершенно безопасным. Тропка обходила болота, пересекала ручьи, и хотя мы ее много раз теряли, но каждый раз вновь находили. На пересечении Рисюока мы ее окончательно потеряли, но от-

сюда путь был нам уже знаком. Болота, поросшие морошкой, казались нестрашными; и через четыре часа после выхода с места ночевки мы оказались уже у своей палатки у Куниока.

Скорее отправить часть наших работников обратно на Имандру за провиантом, скорее ликвидировать лагерь и постепенно, несколькими партиями, перетащить весь груз (кроме собранных камней) к нашей новой базе! Тяжелое ненастье сопровождало эти наши странствования; непомерно вздулись от дождей реки, снесло наш мост через Куниок; и в течение почти четырех дней перетаскивали мы вчетвером нашу палатку и снаряжения весом в 250 кг.

План был рассчитан таким образом: пока мы ликвидируем лагерь и переносим нашу базу к озеру Кунъявр, другой наш отряд в четыре человека вернется на станцию Имандра, возьмет там рабочих и проводника саами, с которым мы еще раньше вели переговоры, и к утру 9 августа протащит первую партию грузов вдоль предгорий Хибинского массива.

К двум часам 9 августа, после тяжелой борьбы с разбухшими реками, мы подошли к месту нашей палатки. Но вместо маленького двускатного шалаша мы увидели огромную остроконечную палатку на 15 человек, около нее костер; молодой саами жарит рыбу¹, под отдельными елями склады консервов, снаряжения, бурового инструмента, а в самой палатке спящие фигуры наших товарищей из отряда, пришедшего ночью из Имандры.

Проблема оказалась блестяще разрешенной: при содействии саами, через леса, окаймляющие Хибины, отряд с шестью рабочими тяжелым восьмичасовым переходом подошел к озеру Кунъявр; на лодке перевезли все грузы и уже успели разбить палатку и наловить рыбы.

Я понимал, что теперь самая трудная часть нашей задачи решена. Легкий путь со станции Имандра обеспечивает нам обслуживание новой базы. От нее открываются

¹ Саами жарят рыбу очень остроумным способом: сначала очищают ее, посыпают солью и нагывают через хвост на палочку. При этом бока рыбы надрезывают острым ножом в нескольких местах. Затем палочку втыкают в землю косо около костра так, чтобы рыба жарилась на огне. Сидящий у костра саам несколько раз меняет положение палочки, поворачивая к огню то одну, то другую сторону; через 20—30 минут рыба готова: зажарена на собственном жире.



Склон горы Нинчурт

грандиозные высоты скалистого Лявочорра и удобные пути к заветному для нас Умбозеру.

В прекрасные солнечные дни августа началась наша жизнь на дивном озере Кунъявр; а когда мы последними уходили в середине сентября, то вокруг палатки лежал нестаяющий снег. Отсюда мы в строгой последовательности стали изучать северные массивы, и отряд за отрядом карабкался по склонам цирков и хребтов, выискивая новые минералогические богатства.

Пока стояли хорошие дни, мы решили попробовать подняться на Лявочорр.

Я не буду описывать все подробности этого подъема. Здесь мы оказались в центре горной страны совершенно незнакомых нам контуров, и старые карты вводили нас только в заблуждение.

После 10-часового, весьма утомительного подъема, мы достигли высокого и довольно острого гребня, тянущегося меридионально. Этот гребень круто обрывается к востоку;

изредка от него отходят обрывистые контрфорсы, отделяющие глубокие цирки. К западу пребень более пологий, хотя тоже очень круто спускается к дикой реке, названной нами Северной, так как нам казалось, что она, пересекая северные хребты, течет к северу, как когда-то считал и Рамзай.

К югу длинный хребет Лявочорра переходит в довольно большое плато, тянущееся к востоку на протяжении 2 км; оно обрывается к югу глубочайшими цирками с озерами, на поверхности которых плавают льдины. Далее на восток, через систему отдельных понижений, плато постепенно переходит в более низкие высоты Суоулайва.

Плато Лявочорра доминирует над всей северной половиной Хибин: его высота, как показали наши барометрические наблюдения, достигает 1120 м над Имандрой; и не удивительно, что саами считают этот массив высочайшей точкою Хибин, постоянно наблюдая, как северо-восточные тучи задерживаются на его вершинах, осыпая их иногда даже летом пеленою белого снега.

Само плато Лявочорра покрыто большими глыбами разрушенного морозом нефелинового сиенита. Мы по опыту других массивов знали, что эти огромные пустыни высоких нагорий всегда покрыты такими глыбами; причем характер их и величина обломков колеблются в зависимости от состава породы: в одних случаях мы видели более мелкие обломки, в других — метровые глыбы, в одних можно было перескакивать с одной глыбы на другую, в других — остроконечные, поставленные на ребро куски невероятно затрудняли путника.

Вершина Лявочорра покрыта плоско лежащими обломками, идти по ней было сравнительно нетрудно. Мы легко за два часа пересекли главное плато в нескольких направлениях, зарисовывая контуры гор и долин, ориентируясь с высоты, как с аэроплана, в сложном море окружающих нас гор, долин и лесов.

После 12-часового перехода мы начали спуск по острому обрывистому гребню, направленному к западу. Темные тучи заволокли небо; порывы ветра с крупными каплями дождя били в лицо, и в темноте мы с трудом спускались вниз. Только под утро, когда уже светало, мы подошли к нашей палатке и, совершенно обессиленные 16-часовым переходом с общим подъемом в 1700 м, бросились в палатку и немедленно заснули.

Между тем погода начинала портиться, подули холодные ветры с дождем. Я боюсь терять время и, несмотря на все ухудшающуюся погоду, высылаю отряд из четырех человек через перевалы на восток, чтобы в широкой долине Майвальты, которую мы видели с высоты Лявочорра, заложить лагерь и изучить подходы к Умбозеру.

Мы провожаем отряд до перевала, чтобы помочь нести большой груз; сильный северо-восточный ветер не дает возможности идти — приходится цепляться за скалы и камни, чтобы не быть сброшенным ветром. Ветер такой сильный, что поставленный против ветра свисток пронзительно свистит.

Неуютен уход нашего отряда; быстро скрывается он в тумане низины, а мы, гонимые ветром, возвращаемся к своей палатке на Кунъявре. День за днем не утихает северо-восточная буря. Мы то сидим в палатке, пережидая непогоду, то осматриваем самые ближайшие окрестности.

Всего в получасе ходьбы от нашей палатки расположены живописные водопады Лявоюка, при самом выходе этой реки из долины в низовье озера. За ними начинается голая безлесная долина, к которой спускаются цирки Лявочорра и Партомчорра. Много раз ходили мы по этой долине, осматривая гребни и высоты гор. Здесь, на остром гребешке Партомчорра, мы открыли прекрасное месторождение черного, как уголь, энигматита с своеобразным бордюром удлинённых кристалликов астрофиллита. В общем, однако, находки были не очень интересны, и в эти мрачные дни мы нередко возвращались почти без добычи, промокшие и промерзшие до костей.

Однажды, возвращаясь с перевалов, я подметил около самой пенящейся реки выходы ярко-красного эвдиалита; мы подробно осмотрели это месторождение в огромной скале, сползшей с высот Лявочорра к бурной реке, и вскоре убедились, что перед нами богатейшая жила эвдиалита, сфена, лампрофиллита и других циркониевых и титановых минералов.

Много раз потом мы посещали это богатейшее месторождение. Сюда легко было попадать даже в самый густой туман и непогоду; и сильные взрывы динамита разбрызгивали красные осколки и кристаллы эвдиалита, как капли крови. После каждого взрыва кипела работа по разборке нагроможденных глыб, а под ними в глубине расщелин скалы блестели скопления льда — эти признаки

вечной мерзлоты в здешних горах. Материал был редчайшей красоты, и мы с радостью отбирали великолепные музейные штуфы. Почти 300 кг перетащили мы на своих спинах к палатке, где под раскидистой елью рос наш склад минеральных богатств.

Несмотря на непогоду, мы упорно работали на жиле, и, проработав долгие часы над нашим месторождением, трудно было потом отогреться у костра.

Погода не улучшалась, холодный северный ветер заволакивал небо темными тучами, и мы с беспокойством думали о нашем отряде, который где-то там далеко в долине Майвальты борется с этой непогодой.

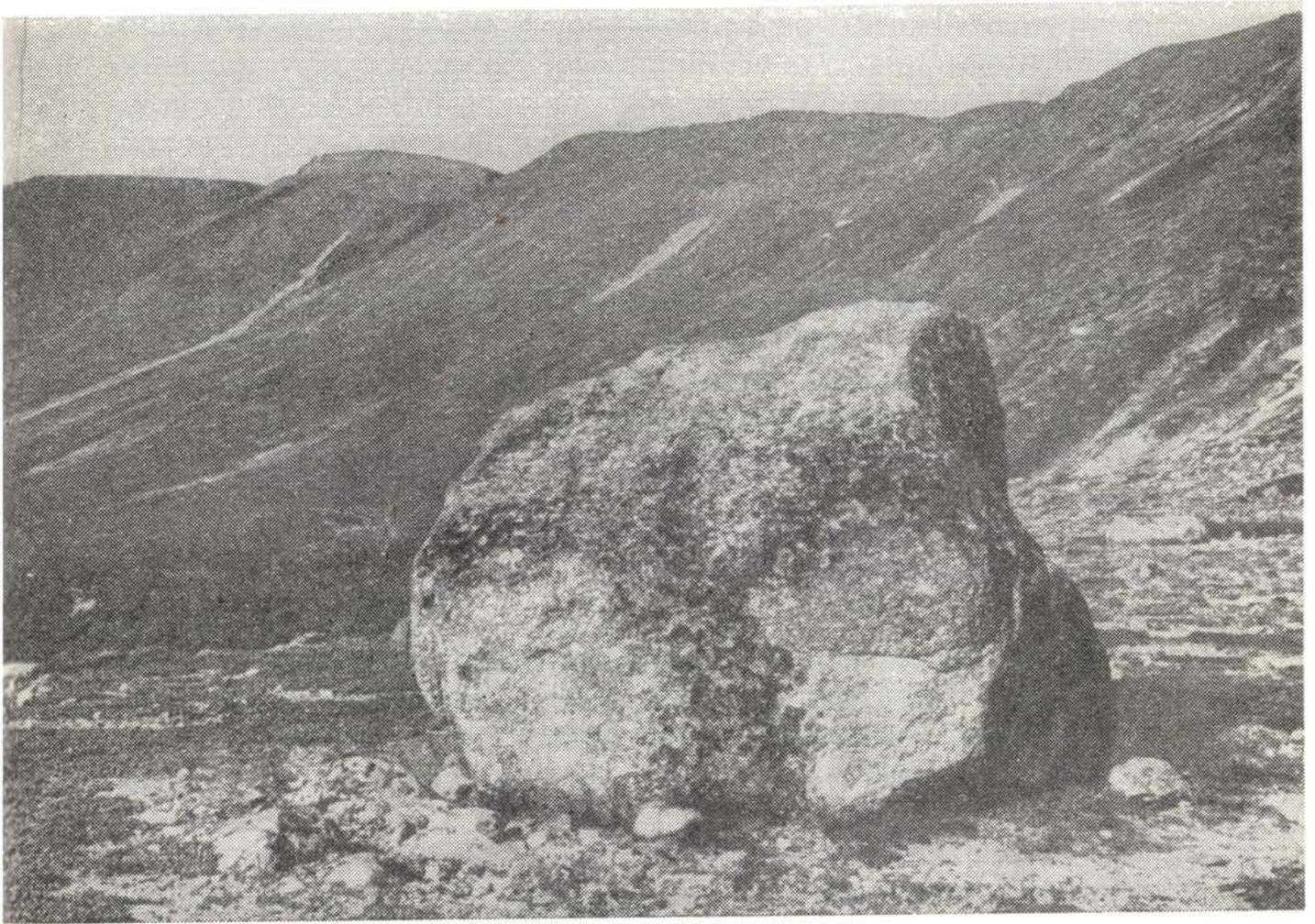
Наконец они пришли, усталые и недовольные: снегом занесло все вершины горных плато, снег лежал на перевалах, холодный ветер белой снежной пеленой покрыл весь горный массив. Мы с интересом прислушивались к рассказам наших товарищей, целую неделю боровшихся с ветром, дождем, снегом и шумными пенистыми потоками. Мало удалось им сделать, но разведка, все-таки была произведена. А между тем снежная буря была последним порывом грозного Борея. На утро стало проглядывать солнышко, разорвались облака, из-за них четко выделялись на темной синеве неба и ярко загорелись на солнце осыпанные снегом вершины Хибин. Бодро и радостно встречали мы эти прекрасные дни возрождения; из Имандры к нам прибыл новый транспорт грузов; в одно прекрасное воскресенье мы все собрались в нашей палатке, и даже из Имандры к нам пришли милые гости, наши самоотверженные помощники, в течение всей экспедиции заведовавшие ответственным делом распределения и рассылки продовольствия по всем отрядам.

В это чудное солнечное воскресенье мы ради праздника проделали большие работы на жиле и пополнили старые запасы перед долгим новым странствованием.

Мы разошлись поздно ночью. Долго раздавалось веселое пение молодежи у костра; задумчиво прислушивался к ним наш молодой саами, а я не без волнения обдумывал все трудности, ожидающие нас на новых путях...

На следующий день я решил идти с одним из членов экспедиции к Умбозеру, а оттуда на высоты Ловозерских тундр.

На восток мы выступили втроем с большим грузом продовольствия на спине; с нами был наш неизменный



Валун габбита на конечной морене в долине Кукисвума

проводник — молодой саами Алексей. Мы шли по сухим склонам Лявочорра уже знакомыми перевалами высотой 720 м к оставленной нами в долине Майвальты палатке. Палатка оказалась на месте, а вокруг — однообразный и скучный ландшафт восточных предгорий. Довольно пологие склоны здесь покрыты крупными обломками нефелинового сиенита. Эти склоны представляют собой холмистый ландшафт, образованный частью моренными отложениями отступавших ледников, частью создаваемый просачиванием по трещинам вод и их подземным течением по границе вечной мерзлоты. Воронка сменяется воронкой, как в карстовых местностях, бессточные впадины самых разнообразных форм с озерками и болотцами разделены нередко узкими гребешками, и передвижение по этому ландшафту очень утомительно и мешкотно.

Здесь необычайно резко проявляется роль мерзлоты и мороза, и очень благодарна задача того геоморфолога,

который займется разгадкой своеобразных черт этого поляричного ландшафта. Особенно прекрасны здесь знаменитые полигональные поля из мелкого щебня, ограниченные сеткою более крупных обломков, создающие своеобразную картину шахматных полей самых разнообразных размеров — каждая клетка диаметром от 10 см до 4 м. Огромную роль играет в создании этих элементов и мороз; и недаром наш проводник-саами на мой вопрос о происхождении этих полей сказал: «Мороз выпирает». А что действительно мороз выпирает, это мы знаем по тем ледяным стебелькам, которые в холодные, морозные ночи поднимают на высоту до 11 см мелкие камешки и песок.

Полюбовавшись этим явлением, мы без большого труда прошли к нашей палатке и стали готовиться к ночлегу.

В четыре часа утра я поднял своих товарищей. Густой туман застилал все окрестности, но по его характеру я легко угадывал, что это только ночной туман, поднявшийся после жаркого дня, и что к девяти часам утра он рассеется.

Наскоро выпив какао и поев каши, мы двинулись в путь, оставив половину снаряжения в палатке. Бодро шли мы по пологому гребню Партомчорра со слабо выраженными воронками. Туман медленно рассеивался, и над его густой пеленой уже сверкали освещенные солнцем высоты Ловозерской тундры. Внизу под нами расстилось зеленое море низовий Майвальты и Тульи, далее — красивый залив Тульилухт и еще дальше — скрытое полосою тумана Умбозеро.

На спуске к лесной зоне Алексей разглядел своим привычным глазом и обратил наше внимание на большую фигуру, медленно двигавшуюся по поляне, густо покрытой ягодами. Скоро мы все узнали в ней медведя, и нашему удовольствию не было конца, пока мы поочередно наблюдали в бинокль зверя, совершенно безопасного, правда, только при этих условиях.

Мы знали, что бояться в этих местах надо другой встречи — с медведицей, и надо сознаться, что, когда один из наших отрядов повстречал на леске совершенно свежие следы медведицы и медвежат, он проявил максимум осторожности, чтобы избежать неприятной и, по словам саами, роковой встречи.

Мы легко спускались вниз, пробираясь вдоль глубокой Майвальты, борясь с болотами, зарослями и старицами. Все ближе и ближе было к нам озеро, и только полоса болота в 200—300 м отделяла нас от песчаного и сухого берега Тульилухт. Здесь понадобился весь опыт нашего саами, его легкая походка и огромная осторожность. Алексей знал эти трясины вдоль больших озер; он легко подпрыгивал на отдельных кочках, определяя их устойчивость, постоянно возвращался назад и уверял, что никогда не рискнул бы пересечь болото в незнакомом месте, если бы был один. Мы и сами понимали, что провалившись в глубокое «окно», выбраться одному человеку из трясины невозможно.

Долго шли мы этим извилистым путем, и только через полтора часа песчаная полоска была достигнута. Мы на берегу прекрасного синего озера; свежая волна плещется о песчаный берег. Но вот какие-то следы на песке. «Там дальше что-то белое», — говорит саами. И пока я вытаскивал бинокль и выискивал указанное место, острые глаза саами уже все увидели: там, вдали, чум, из него стелется дым, на берегу одна, две, три лодки...

Мы были в восторге — нашли саамское становище там, где нам как раз нужно было, и мы быстро пошли по песку, поближе к жилью. Но глубокая Майвальта преграждала нам дорогу, длинная песчаная коса вдавалась в озеро, и с ее конца мы стали усиленно махать и кричать. Показались фигуры; одна из них бросилась к лодкам, и через 15 минут мы уже сидели в удобном карбесе, а наш Алексей по-саамски беседовал с молодым Федотом Галкиным.

Мы попали в одно из самых интересных саамских становищ центральной части Кольского полуострова, а их ведь немного. Только несколько семей приезжают на лето промыслять на Умбозеро, протянувшееся на 60 км по меридиану и достигающее ширины 10 км. Впрочем, выражение «на лето» неправильно: с последним снегом они грузят на своих оленей весь скарб и собранное за зиму продовольствие и из своего зимнего жилья — кто из Ловозерского погоста, кто из Ягельного Бора (по линии Мурманской железной дороги) — отправляются к летним местам. Вплоть до декабрьских морозов они остаются на своих летних стоянках и только в январе по проторенным путям по льду озер и рек возвращаются к зимнему жилью.

На севере — там, где большая безымянная река впадает в озеро, живет Василий Васильевич, человек хозяйственный: много его оленей пасется в тундре; богаты те места, где он из года в год промысляет рыбу, переставляя с места на место свой незатейливый шалаш из брезентов.

В Тульшухте, куда мы пришли, живет Петр Галкин с большой семьей. Это крепкий, коренастый мужчина, прекрасный плотник, который весь день совершенствует свой чум, построенный, правда, по типу саамских веж, но большой и удобный. У него и сараи, и несколько карбасов, сети, а в прекрасно содержимой загороде живут на свободе олени, прячась от непогоды и от комаров в низкий сарай — лемму.

Хороша семья Галкина, и много вечеров просидели мы у костра все вместе, с ребятами да с седовласым Василием Васильевичем, разговаривая о житье-бытье, о том, что надо теперь делать.

Дальше на юге, в красивой бухте, живут еще саами — Григорий Галкин и Александр Данилов; как говорят, народ они пугливый, и к ним идти надо осторожно. Наконец еще южнее, на острове Вулсуоле, живут со своими стадами братья Сорвановы, но их места улова связаны с южной равниной оконечности озера, и потому они нас не могли заинтересовать. Вот и все население этого огромного пространства вокруг озера¹, площадью в 600 км², и двух больших горных массивов в 1600 км².

Петр Галкин встретил нас необычайно радушно. Настоящий чай да еще с сахаром скоро развязал языки, и он с большой готовностью согласился перевезти нас на другой берег озера, как только стихнет ветер. Через озеро даже опытный саами пускается лишь с особою осторожностью, зная капризы узкого водного пространства, ущемленного между гор.

Мы устроили себе ночлег под елью, разложили костер, а вокруг сидели саами, взрослые и дети, и жадными глазами смотрели на людей, которых давно не видели. Приход путешественников к ним — это целое событие. Еще сейчас они с особым чувством уважения вспоминают других путешественников, например Рамзая, который

¹ В экспедиции 1923 г. мы встретили еще одно большое становище на живописном озере Сейтъяер в Ловозерских тундрах.



Водопад в долине Поачвума

30 лет тому назад странствовал в этих же местах, поражая местное население своей роскошной палаткой со столом и своим собственным сапожником и поваром. Эти мелочи жизни глубоко врезались в память стариков; и не без гордости заявляют иные, что принимали участие в восхождении Рамзая на высоты гор. Рамзай и его спутники, петрограф Гакман и ботаник Чильман, были единственными культурными людьми, которые на памяти сами проникали в их дебри. И вот теперь снова к ним пришли ученые, и с напряженным вниманием следили они за каждым нашим словом и жестом.

Погода не унималась, сильный юго-западный ветер поднимал на озере пенистые волны, и переправа к Ловозерским тундрам была невозможной.

Но вот на третий день под вечер ветер утих, и, к нашей радости, Петр Галкин стал готовить свой карбас — большую, довольно тяжелую лодку, в которую он складывал сети и все необходимое длялова рыбы.

Медленно поплыли мы сначала вокруг низкого пологого мыса Тульнярк, а затем взяли напрямик через озеро, пересекая шестикилометровую гладь прекрасного Умбозера. Два часа продолжался переезд.

Наконец мы на давно желанном берегу Ловозерских тундр, в болотистой низине, окаймляющей горы, недалеко от устья реки Тавайока. Мы расстаемся с Галкиным, который обещает приехать за нами через неделю, если будет хорошая погода, устраиваем склад запасов и уютное помещение под елью и на следующий же день отправляемся в горы.

Каменистые склоны Ловозерских тундр (Луяврурта) отделяются от озера полосой почти в 2 км, сильно заболоченной и покрытой густым лесом. За этой полосой проходит своеобразный вал, то из нагроможденных крупных валунов, то из мягкого песка, иногда красного цвета благодаря обильному содержанию граната. Стекающие с гор реки задерживаются береговым валом, образуя многочисленные болота и теряясь в песках прибрежных наносов.

Пересекать эту лесную зону тем более трудно, что выше начинается типичный моренный ландшафт, с глубокими воронками, бессточными впадинами и ямами. Идти необычайно тяжело тем более, что мы нагружены продовольствием и походным снаряжением. Моренный ландшафт непривычен нам, работавшим в Хибинских тундрах; непривычны нам и реки, глубокие, все время извивающиеся, тянущиеся в берегах, заросших прекрасным и густым лесом с многочисленными следами лосей. Непривычна нам и сама долина Тавайока, в которую мы медленно втягиваемся, с ее обрывистыми склонами не из мелких осыпей, как в Хибинах, а из крупных остроугольных обломков, с типичной горизонтальной отдельностью и полосатой окраской хребтов, как будто бы это серии осадочных пород, а не застывшая расплавленная масса.

По уже установившейся привычке, мы прежде всего подготавливаем у последних елей место для ночлега. Но так хочется скорее в горы, что мы, лишь едва подкрепившись, решаем идти дальше, рассчитывая заночевать на плато.

Неожиданно быстро за лесом открывается новая картина. Вся долина заполнена ледниковой мореной из огромных нагроможденных глыб — целое море ям, углублений, как бы поле битвы, изрытое снарядами. Всюду остроугольные обломки мелкозернистой породы — знаменитого луюврита.

Почти два часа идем мы по этому хаосу; в глазах рябит, неосторожный шаг грозит падением, а мы совершенно измучены. Но вот издали показывается озеро, а за ним зеленые альпийские лужайки, тянущиеся вверх вплоть до большого водопада, скатывающего свои пенистые воды по обрывистым уступам скал. Как по лестнице, покрытой мхом, поднимаемся мы вдоль этого водопада. Вот уже под нами в глубине нескольких сот метров долина Тавайока, и, наконец, на высоте в 700—750 м, мы уже на пологом перевале плато, покрытом снегом и окаймленном с севера обрывистыми скалами.

Наконец мы достигли знаменитых пегматитовых жил Тавайока, о которых писал еще Рамзай. Новая, неизвестная картина прекраснейших минералов представилась нам. И хотя уже темнело и холодные тучи напоздали с юга, мы не могли оторваться от сбора прекрасных кристаллов различных минералов: то это был неизвестный нам огненный эвколит, то черные иглы эгирина, то блестящие кристаллики почти неизвестного еще нептунита.

Темнело. Несмотря на холодные порывы ветра, мы быстро устроили себе около скалы навес из брезентов, разостлали в качестве ложа плоские глыбы луяврита. Подкрепились кусками шоколада, запивая их холодной чистой водой, струившейся за нашей спиной в расщелине. Неуютная ночь среди скал, далеко над лесами, без огня, но зато и без комаров и мошек.

Уже в четыре часа утра мы снова начали сборы, то любуясь грандиозной расстилавшейся вокруг картиной, то упорно отбивая от плотных глыб породы прекрасные кристаллики. Солнце уже поднялось высоко над горизонтом, когда мы, тяжело нагруженные, начали пересекать каменистое плато, желая проникнуть в более южный перевал, где, по описанию Рамзая, имеются такие же пегматитовые жилы.

Путь был необычайно тяжел. Нагромождения глыб совершенно измучили нас, и на какие-то 2—3 км мы тратили многие часы. По опыту мы знали, что при перескакивании с камня на камень больше всего устают не ноги, а голова, от напряжения притупляется внимание, глаза начинают болеть, и теряется уверенность в шаге. В такие моменты мы неизменно устраивали отдых, ибо прекрасно сознавали, что не только сломанная нога, но и просто вытянутое сухожилие может не только поставить отряд в тяжелое положение, но и грозить гибелью.

Совершенно измученные, добрались мы до пологого перевала, но пегматитовых жил здесь не обнаружили. Сказалась ли бессонная ночь на голых камнях, утомительный ли путь по каменистой пустыне или действительно здесь не было таких крупных пегматитовых жил, как на северном перевале, — не знаю, но во всяком случае мы их не нашли и приступили к спуску.

Я не буду больше описывать мытарства этого дня — все те же нагромождения глыб, внизу воронки, ямы и снова каменистое поле. К вечеру мы были на краю леса. Давножданый костер, горячее какао, сухари подкрепили нас, и мы крепко заснули под шум журчащего в зеленых берегах Тавайока.

С приятным чувством хорошей добычи вернулись мы на следующий день к своей базе у озера. Первая победа над далекими Ловозерскими тундрами была достигнута. Ну, а что же дальше? Саами обещал приехать за нами на следующий день, но мы прекрасно знали, как трудно рассчитывать на это, если снова задует ветер и снова волна не позволит рискнуть переплыть озеро.

А между тем барометр быстро падал, уже южные высоты Хибин были закрыты свинцовыми тучами, с запада надвигалась стена облаков. Некоторое смущение закрадывалось мне в душу. Что нам делать, если на много дней разыграется буря, подобная той, которую нам однажды уже пришлось пережить? Ведь провианта остается у нас всего дня на два или на три. Я решил искать саами и, пока погода не испортилась, попытаться найти их жилища здесь, на восточном берегу Умбозера. Петр Галкин советовал мне в случае непогоды идти на север искать жилища Дмитрия Кобелева: «Это недалеко идти берегом, будет много речек; переходи их вброд, потом в северном конце будет большая глубокая река, текущая не с гор, а из тайги, ее не перейдешь — глубокая; иди вдоль нее, и в одной версте от устья недалеко от берега, будет стоять в лесу дом Дмитрия».

И я прекрасно себе представлял, как мы вдвоем, в бурю и туман, не позволяющий видеть далее пяти шагов, будем искать этот домик на основании столь «точного» и определенного маршрута, где-то там в лесу, за несколько десятков верст.

Гораздо больше нам подходили сведения о стоянке саами на юге, там, где кончаются Ловозерские тундры. Эти

саами живут на самом берегу озера; у них несколько домов, стоящих на берегу залива, а около них в озеро вдается гора. Эти сведения были лучше уже потому, что даже в самую тяжелую бурю можно было держаться берега озера; и пропустить становище было бы трудно, так как у саами всегда на берегу имеется ряд устройств для лодок, сетей и прочего.

Видя, что погода портится, мы в тот же день выступили на юг. Дорога была нелегкая — приходилось идти то по каменистому береговому валу, то по топким болотам. Горы отступали к востоку, а низина была заполнена моренными отложениями, столь неприятными для каждого путешественника.

10 км, 20, скоро 25... Уже Ловозерские тундры остались на севере, мы уже перешли вброд ряд речек, текущих в низины, но никаких признаков жилья нет. Усталые остановились мы подкрепиться и уже не рассчитывали на удачу, тем более что стало темнеть. Небольшая горка метров в 150 вдавалась мыском в озеро, и мы решили подняться на нее, чтобы сверху в бинокль осмотреть берега и заночевать где-нибудь на ней.

Медленно тянулись мы по болотистой низине, как вдруг неожиданно наше внимание привлек старый подгнивший забор из опрокинутых стволов. Это был типичный забор загона для оленей. Мы подбодрились, почувствовав близость жилья. Неожиданно кончился лес, и мы увидели перед собою как бы театральную декорацию: живописная бухточка, окаймленная лесистыми горами, поляна, на ней изба русского типа, несколько деревянных сарайчиков на курьих ножках¹, большая саамская вежа, лодка и, наконец, люди — мужчины, женщины, дети. Увидев давножданное саамское становище, я вскрикнул от радости — и вдруг все в беспокойстве забегали, женщины схватили детей и вместе со стариками бросились бежать в лес. Остался один коренастый мужчина самоедского типа, и с ним я начал свой дипломатический разговор, несмотря на расстояние метров в 100, которое нас разделяло. Он с большим недоверием и страхом отнесся к нам; мы же убеждали его в наших миролюбивых намерениях. Наконец он стал смягчаться и предложил нам подойти к нему. Но каково было наше

¹ Свои амбары саами для защиты от полевых мышей ставят на большом круге, поддерживаемом тонкими ножками.

удивление, когда, сделав несколько шагов вперед, в надвигавшихся сумерках мы увидели, что нас разделяла большая и глубокая река. Я предложил ему приехать за нами на лодке, но он в свою очередь предложил нам идти вброд... Такой простой путь через реки нам был хорошо известен, и мы храбро двинулись через глубокую воду, удерживая равновесие при помощи палки.

И вот мы у нашего саами. Вскоре рассеивается его страх; из-за деревьев появляются фигуры, и мало-помалу мы завоевываем доверие наших хозяев. Ни они, ни даже их деды никогда не видали «людей, которые пришли бы к ним с гор». От усталости мы не можем говорить. В избе своеобразного саамско-русского типа нас уже ждет ночлег, и гостеприимные хозяева стараются быть как можно более любезными. В ответ мы дарим мыло, зеркальце, спички, табак — все, что у нас было с собою, переходит постепенно и незаметно в их руки.

Саамские избы представляют четырехугольную комнату с микроскопическими окнами и необычайно низким входом, в который приходится проходить совершенно согнувшись. Вдоль одной стены расположены полати, в углу очень хитроумно сложенный из пластин луяврита очаг, постепенно суживающийся кверху и превращающийся в трубу. Тепло очага распространяется по всей комнате, и мы с удовольствием растягиваемся на полу на чистых оленьих шкурах. Пока девочка произносит слова православной молитвы, старик со сломанной рукой тихо стонет, плачась на судьбу, не позволяющую ему работать...

За окном слышится звонкая песенка молодого саами, на саамский лад переделавшего русские песни, снабдившего великорусскую мелодию теми резкими скачками в тонах, которые, подобно тирольскому «йодельн», столь характерны для саамского пения.

На следующее утро — праздник. Подружившаяся с нами семья хочет нам помочь — отвезти нас на карбасе сначала за нашим грузом к устью Тавайока, а потом к Петру Галкину.

И действительно, для нас начинается праздник. Все наши опасения непогоды рассеиваются, как дым: чудное солнечное утро, легкий южный бриз натягивает парус, раздаётся своеобразно заунывное пение саами, сидящей за рулем. Тихо и спокойно плывем мы к северу, быстро оставляя за собою расстояние в 30 км.

Вечереет; мы подплываем к Галкину и с нетерпением ждем вестей о других наших отрядах. Один из них уже пришел. Он там, на том берегу Тульилухт, где некогда стояла палатка Рамзая, там, где сейчас горит костер, вызывая лодку. Третий отряд еще не пришел, он должен прийти завтра из центральной базы, и завтра, в праздничный день, мы снова все будем вместе.

Со спокойной глади озера тихо доносятся песни. Мерно отбивают такт весла, и скоро наши товарищи уже вместе с нами у костра. Мы наперебой делимся впечатлениями; они рассказывают о том, как тонули в водах Майвальты и как открывали редкие минералы на Ньюоркпахке, мы — как повстречались с медведем и как напугали саами.

К нашему кругу подсаживаются и саами, целых четыре семьи, почти все население Хибинских и Ловозерских тундр. Тут и Василий Васильевич, старый проводник Рамзая; в его ведении северный конец озера да озерки у Солуайва; тут и Петр Галкин — ему принадлежит Тульилухт и все западное побережье Умбозера, и Григорий — властитель восточных берегов.

Бережно охраняют они свои права на участки, передаваемые из поколения в поколение, и вольными птицами живут они в своих лесах.

Мы достигли конечной точки экспедиции; надо подумать о завершении ее, ибо уже август на исходе, начинаются темные ночи, а ночью — сильные заморозки.

На следующий день, даже за несколько часов до срока, назначенного нашим строгим планом, пришел и третий отряд. Мы ликвидируем лагерь, с грустью прощаемся с саами и начинаем обратный путь...

Прежде чем перейти к описанию последнего этапа экспедиции, мне хочется остановиться на рассказе старой лопарки, услышанном мною в один из вечеров, проведенных в саамской веже.

Здесь я впервые услышал легенду о замечательном красном камне Хибинских и Ловозерских тундр — эвдиалите, который мы называли саамской кровью.

Во время одного из переездов я вышел к знакомому месту стоянки саамской вежи, вернее, шалаша — куваксы — из жердей, перекрытых старыми, рваными мешками и чем-то, что было раньше брезентом. Снизу от ветра шалаш был защищен ветками елки и обложен мхом. Посе-

редине горел огонь; дым от него, застилавший верх вежи, медленно выходил через отверстие наверху.

Меня сильно знобило, и я лег у огня, поджидая кипяток. Вечерело, но вечера и ночи были еще светлые, северные, полярные, только отдельные яркие звезды загорались на востоке, чтобы скоро погаснуть в лучах утренней зари.

— Вот попей чайку и закуси рыбкой, что я тебе на палочке по-саамски зажарила; а потом, пока не заснешь, я тебе буду рассказывать наши саамские сказки, — сказала моя старая знакомая саами Аннушка.

— Ну, ладно, только подложи огня, а то холодно.

— А ты закройся оленьей шкурой, — сказала она, бросив мне на ноги старую шкуру.

И начала свой рассказ:

— Так вот слушай. Это было давно-давно, когда меня еще не было, не было и Василия Васильевича, что пасет оленей на Малом озере; не было и старика Архипова на Монче-губе; очень давно это было. Нашли на нашу землю чужие люди, сказывали, шветы, а мы были лопь как лопь — голая, без оружия, даже без дробников, и ножи-то не у всех были. Да и драться мы не хотели. Но шветы стали отбирать быков и важенок, заняли наши рыбы места, понастроили загонов и лемм — некуда стало лопи деться; и вот собрались старики и стали думать, как изгнать швета; а он крепкий был такой, большой, с ружьями огнестрельными. Посоветовались, поспорили и решили пойти все вместе против него, отобрать наших оленей и снова сесть на Сейтъявр и Умбозеро.

И пошли они настоящей войной — кто с дробником, кто просто с ножом, пошли все на шветов, а швет был сильный и не боялся лопи. Сначала он хитростью заманил на Сейтъявр нашу лопь и стал ее там крошить. Направо ударит — так не было 10 наших, и капли крови забрызгали все горы, тундры да хибины; налево ударит — так снова не было 10 наших, и снова капли крови лопской разбрызгались по тундрам.

Ты ведь знаешь, сам мне показывал, такой красный камень в горах — это ведь и есть та самая кровь лопская, кровь старых саами.

Но осерчали наши старики, как увидели, что швет стал крошить их, спрятались в тальнике, пособрались с силами и все сразу обложили со всех сторон швета; он туда-сю-

да — никуда ему прохода нет, ни к Сейтъявру спуститься, ни на тундру вылезти; так он и застыл на скале, что над озером висит. Ты, когда будешь на Сейтъявре, сам увидишь великана Куйву — это и есть тот швет, что наши сами распластали на камне, наши старики, когда войной на него пошли.

Так он там и остался, Куйва проклятый, а наши старики снова завладели быками и важенками, снова сели на рыбы места и стали промыслять...

Только вот красные капли саамской крови остались на тундрах; всех их не соберешь, много их пролили наши старики, пока Куйву осилили...

И вдруг, увидев, что я засышаю под ее несколько путавый рассказ, Аннушка остановилась и неожиданно спросила меня:

— А сколько у тебя там, дома, быков?

— У меня? У меня нет оленей.

Она недоверчиво покачала головой и стала подбрасывать ветки в потухавший костер...

Наш обратный путь лежал не через центральные перевалы, а вокруг северных хребтов к тем таинственным еще участкам Хибинского массива, которые даже на картах Рамзая отмечены были пунктиром.

Мы идем сначала вдоль озера. Юго-западный ветер нагнал мелкий дождик, который хлещет нам в спину. Хотя надо мною и смеются, но я люблю непогоду в дни длинных непоисковых маршрутов, когда медленно, сгибаясь под тяжестью снаряжения и продовольствия, наш отряд вытягивается молча в длинную цепь. Я сознательно люблю в эти дни туманы и дождь, заставляющие бороться с природою за сухой ночлег, за костер и за переправы через вздувшиеся ручьи. На краю глубокой трещины в горах Намуайва мы делаем первый привал. Импровизированный дом в дивной группе елей, защищающих нас от дождя, прекрасный ужин с грибами и с жареной по-саамски рыбой и сладкий сон под завывание ветра.

На следующий день непрерывные поиски месторождений. Потом мы снова снимаемся с лагеря и снова, идя вдоль северных склонов, огибаем их к западу. Мы идем без карты на границе лесной зоны: справа от нас бесконечная даль лесов, выше голые тундры с белыми ягельными полями. Далеко на север вплоть до океана тянутся эти тундры, в которых летом ижемыцы пасут свои стада оле-

ней; слева — крутые склоны северных хребтов с небольшими речонками, сбегаящими по обнажениям нефелинового сиенита. Тщетно ждем мы той северной реки, которую рисует Рамзай на своих картах и которую как будто бы и мы видели с высоты Лявочорра. Мы располагаемся лагерем на границе леса, около небольшой реки: перед нами в хребте Лявочорра два больших цирка с нависшим перевалом на одном из них.

Где же эта большая полноводная река? Мы горим нетерпением разгадать эту загадку и на следующее утро рассылаем отряды в цирки северных хребтов. Но скоро ошибка финских топографов разъясняется. Северной реки нет, есть только большой и длинный приток, впадающий слева в Калиок, главную речную систему всего северного района, впадающую в Умбозеро.

Мы с увлечением картируем новые хребты и новые перевалы, поднимаемся на вершины и в последний раз окидываем взором панораму гор.

Через четыре дня мы все вернулись к нашей базе на озере Кунъявр. Маршруты были закончены, надо было скорее ликвидировать лагери и наши склады камней. А их было немало. В долине Майвальты в еловом шалаше лежало пудов 5, на Вудъявре после взрывных работ одного из отрядов — около 3; 12 пудов лежало в Куниокском лагере, да у нас было пудов 40—50. Мы понимали, что нам самим не под силу вывезти весь этот груз к станции так, как мы это сделали в 1921 г., когда свыше 50 пудов камней мы протащили через тяжелый перевал — ущелье Рамзая — к станции Хибины.

Наш молодой саами Алексей Кобелев и его расторопная матушка Матрена уже позаботилась об оленях; шумное, веселое стадо их было пригнано к устью Куниока. Маленькая собака усиленно охраняла оленей, с поразительной ловкостью собирая их в кучу и не давая разбредиться. Умело и легко набрасывал Алексей свое лассо на рога любого оленя и подтягивал к себе это красивое свободолюбивое животное.

Время комаров только что кончилось, олени лишь недавно спустились с вершины тундры или снежных полей в низину, чтобы подкормиться ягелем. Их слабая спина не выдерживала большого груза, и мы могли грузить на спину оленя лишь 2—2,5 пуда камней, тщательно отвешивая безменом равный вес и плотно укрепляя мешки и

подложенные под них тулупы на спине животного. Четыре оленя связывались гуськом один за другим, и каждый из нас мог вести, таким образом, четырех животных с грузом около 10 пудов.

Вести оленей непривычному человеку не так легко. Вначале они идут очень быстро; им ничего не стоит подняться по крутому откосу или перепрыгнуть через бурный поток; в этом случае скорее они вас ведут, и вы только следите за тем, чтобы весь караван не запутался между деревьями. Однако через два-три часа хода олени устают, на пятом часе уже вы их тащите, а олени упираются. Но все-таки перевозка тяжелых минеральных грузов на оленях необычайно удобна и приятна: олень идет плавно, почти не шелохнется мешок. Можно ли это сравнить с тем, как мы перевозили материалы в суммах на верховой лошади в Сибири или на двухколесках в Монголии!

Так постепенно на оленях мы перевезли весь наш груз; партия за партией отправлялась к станции, и каждому участнику экспедиции приходилось вести по четыре оленя.

А между тем осень завладевала природой; яркие желтые и красные краски заливали леса, темные ночи освещались лучами северных сияний, снежные тучи забрасывали крупой и снегом горные вершины, а вокруг палатки снег уже перестал таять.

Палатки были сняты, и база была ликвидирована, и пока я кончал работы на Кунъявре, на станции Имандра уже кипела работа по укладке ящиков и сборке всего снаряжения. Ведь одних минералов у нас было около 100 пудов. Погода определенно портилась. Вслед за снегом налетела южная буря, ломались и трещали деревья, задыхались люди, борясь с ураганным ветром, дрожали и бросались в стороны нервные олени, пугаясь падающих верхушек сосен и елей.

В такую погоду возвращался я на Имандру, после 45 дней скитаний среди природы, вдали от людей и культуры.

В самую бурю, с трудом борясь с непогодой, вели мы последние партии оленей и, усталые и одичавшие, подошли к нашему уютному домику около полотна железной дороги. Нас никто не узнавал, и все сбегались смотреть на людей, проводших полтора месяца в этих страшных горах.

Экспедиция была закончена. Еще несколько походов в горы около станции Имандра, незабываемая ночь 14 сентября с красно-фиолетовыми завесами северного сияния, погрузка более 100 пудов груза в поезд и... снова началась старая жизнь.

Всего за 110 дней полевой работы в 1920—1922 гг. мы прошли более 1500 км и открыли около 100 месторождений разных минералов.

Но что такое 1500 км, если вся площадь Кольского полуострова больше 125 000 км², а наша экспедиционная группа состояла только из девяти человек!

В 1922 г. мы обнаружили апатитовые жилки даже в долине Гакмана. Уже тогда мы понимали практическое значение находки апатито-нефелиновых жил. Высокое содержание в них фосфора и калия говорило об их огромном значении как нового сырья для производства удобрений.

В 1923 г., перечисляя полезные ископаемые района, я уже говорил о промышленном значении апатита. Но пока печатались эти работы, один из южных отрядов нашей экспедиции нашел целое поле апатитовых глыб на плато Расвумчорра. Значение этого открытия стало совершенно очевидным.

На сводной карте Хибин, на которой различными условными знаками мы отмечали места нахождения отдельных минералов, апатит обозначен золотой звездочкой. Тогда мы еще не догадывались, что этот минерал действительно станет «мурманским золотом».

Однако работы экспедиции сильно затруднялись отсутствием хороших карт Хибинского массива, особенно тех районов его, которые до тех пор еще никем не посещались. Здесь можно открыть реки, протекающие 80 км по широте, а не по меридиану, как указано на картах; вы можете натолкнуться на крупнейшие горные вершины и водопады там, где на карте показана болотистая низина; наконец, вы совершенно не уверены, что точки на наших картах не отнесены на 50 км к западу или востоку, что реки текут действительно в указанном направлении, а хребты протягиваются по орографическим контурам карты. Приходилось непрерывно вести вспомогательную съемку, внося исправления и дополнения в ту карту, которая была составлена еще топографом экспедиции Рамзая — Петрелиусом.

Целый ряд теперь уже прочно вошедших в научный обиход и нанесенных на карты названий был дан нашей экспедицией именно в первые годы ее работы. Такое крещение местных орографических и географических элементов нам приходилось делать не раз, и мы широко использовали для этого или имена исследователей, потрудившихся над Хибинами (Рамзая, Гакмана, Петрелиуса), или очень звучные саамские слова: куэль — рыба, поач — олень, вум — долина, чорр — гора, гор — ущелье, ибк — река и т. д. Так, например, описанный нами выше скалистый перевал, который оказался единственным удобным путем из Имандры через хребты в долину Кунюока, мы прозвали Чорргором. Долина реки, текущей между южным Кукисвумчорром и Юкспором, служившая для саами главным проходом с оленьими стадами в низовья реки Тульи, была названа Саамской долиной, а сама река — Саамкой; ущелье-долина, врезающаяся в гору Юкспор, была названа долиной Гакмана — в честь талантливого спутника Рамзая; в честь самого Рамзая было названо очень красивое горное ущелье в долине реки Поачиок, в честь Петрелиуса одна из рек и т. д.

Постепенно расширялся и объем наших исследований, так как нам удалось найти удобные горные проходы из одной части Хибинского массива в другую, что дало возможность сосредоточить наши исследования в центральных частях Кольского полуострова. Здесь открылся целый мир научных проблем, интереснейших для геохимика и минералога загадок, скрывающихся в далеком прошлом великого Фенно-скандинавского щита. Край манил к себе и своими скрытыми богатствами. И постоянным призывом звучали для нас вещие слова Ломоносова о тех диковинах, которые таит в себе северная природа.

Мы видели здесь промадные запасы «белого угля» для полярных электростанций, которые могут дать энергию и тепло этой далекой окраине Советского Союза... Прекрасные леса и бесконечные торфяники — основу теплового хозяйства. Щелочные массивы, еще не виданные в таком разнообразии и сложности своего строения, подсказывали, что в них таятся неслыханные богатства...

И мы знали, что в этих тундрах, где каждый камень — диковинка для музеев, не может не найтись и диковинных минеральных богатств. Нас влекло в эти экспедиции стремление не только изучить эту замечательную природу, но и

овладеть ее богатствами, подчинить их воле советского человека и тем оживить этот безлюдный, пустынный край.

Первые годы мы только и жили мыслью об экспедициях. Вернувшись из Хибин в сентябре, мы приступали к разбору коллекций, составлению карт, к обработке материалов. К новому году устраивали отчетную выставку, иногда собиравшую тысячи посетителей, а после выставки жили уже мыслью о новой экспедиции — составляли планы маршрутов и подготавливали снаряжение, горя стремлением вновь вернуться в этот край непуганой птицы.

Вся наша жизнь в эти годы (1920—1924) была поглощена Хибинами. Энтузиазм нашей молодежи зажигал всех и побеждал все преграды. А между тем условия полевой работы по-прежнему были нелегкими.

Основным питанием в поле в эти годы была сваренная в ведре крутая пшенная каша. И вот с таким-то наполненным кашей ведром мы переправлялись через стремительные горные реки, через топи и болота и поднимались на вершины горных плато высотой в 1200 м...

Плохо обстояло дело и с обувью и теплой одеждой.

В моей записной книжке наряду с записями об открытых новых минералах и месторождениях имеется и такая запись: «веревочная обувь с прокладкой из брезента лучше, чем обмотанная портянками»...

Были случаи, когда в поисках обуви нам приходилось доходить до самого Президиума Высшего Совета народного хозяйства. Мы знали из опыта, что в условиях Хибин обувь — это самое важное. Значение обуви мы поняли еще в трудные 1920—1921 гг., когда, потеряв подметку и не имея возможность достать какую-либо обувь, приходилось обматывать ноги старыми мешками. Во время хибинских странствований, особенно при переходах по горным плато, хорошая обувь — залог успеха: она сохраняет верность шага и удерживает от падения со склонов. Кстати, мы можем похвастаться, что до 1930 г. у нас не было ни одного серьезного заболевания, ни одного опасного падения участников наших многочисленных экспедиций.

Но надо также сознаться, что, как только мы построили в Хибинах нашу первую базу, эта осторожность и продуманность каждого шага ослабела и у нас было несколько несчастных случаев. Одной из первых жертв стал начальник ботанического отряда — профессор С. С. Ганешин, который осенью 1930 г. погиб в горах во время внезапно налетевшей пурги.

Только строгая дисциплина, обязательная для всех членов отряда, позволяла бороться с весьма тяжелыми условиями работ того времени и обеспечивала успех экспедиционной работы.

Основные правила для членов нашей экспедиции следующие: 1) никто не имеет права идти в экскурсию в одиночку; 2) всякая переправа через реки и озера проводится вдвоем или под руководством опытного саами или ижемца; 3) каждый должен строго выполнять так называемые диспозиции, которые составлялись сообща дней на пять или шесть вперед; всякое изменение их должно было быть мотивировано серьезными соображениями. Член экспедиции, не выполнивший диспозиции, немедленно удалялся из состава экспедиции и должен был покинуть Хибинны. К этой суровой мере мне пришлось прибегнуть в двух случаях...

При походе в горы каждый нес на себе груз около 25—35 кг, в который входил и запас продовольствия на шесть—восемь суток. О систематическом найме рабочих не могло быть и речи. Лишь в некоторых редких случаях нам помогали в переноске продовольствия железнодорожники. Но и то лишь в районах, близких к станции Хибинны.

Местные саами, физически слабые, не подходили для переноски грузов. Но они были незаменимы для перевозки на оленях инструментов и собранных коллекций пород и минералов. Не смогли бы мы обойтись без помощи саами и при переправах через опасные болота с «окнами», а также через такие крупные реки, как Майвальта, или такие озера, как Большой Вудъявр, Умбозеро, Сейтъявр и др. Саами обладают очень острым зрением и каким-то особым чутьем в выборе правильного пути.

Через каждые 25 км мы обычно устраивали нечто вроде шалаша, в котором складывали запасы продовольствия и топлива.

Большие трудности были связаны с необходимостью брать с собой для работ динамит и запалы. Надо сознаться, что мы были достаточно легкомысленны в этом отношении. Обычно мы старались, чтобы человек, несший динамитные патроны, находился на некотором расстоянии от того, кто нес гремучую ртуть. А так как считалось, что я осторожнее других в выборе пути, то это «почетное» право обычно поручалось мне. Большие трудности представляло и отогревание динамитных патронов: мы прятали их под шубы и отогревали собственным теплом.

Все обходилось благополучно. Однажды, правда, у нас в домике на станции Имандра, где хранился динамит, возник пожар от выпавшей из печки головешки. Создалась грозная опасность взрыва, чуть не положившего конец всей нашей экспедиции, но кто-то успел вынести динамит, а затем пожар был потушен.

Общая трудность работ на Севере — это позднее наступление лета. Запоздалое вскрытие озер и таяние снега заставляют переносить срок начала полевых работ на вторую половину июня. Но даже и в это время не всегда в горах хорошо, тихо и ясно.

Бывает, что выйдешь утром посмотреть на горы, а горто и нет... От вершины до самого низа они окутаны густым слоем туч, сквозь которые ничего не видно. Часто в ясный, солнечный день наверху, на большой высоте, ветер такой холодный и дует с такой силой, что трудно удержаться на месте. Холодный дождь или мокрый снег иногда задерживал нас в горах на несколько суток. Из-за низко ползущих туч было совершенно невозможно отыскать и спуск между отвесными скалами.

В первые 10 лет хибинских экспедиций мы особенно страдали от дождя, незаходящего солнца и от комаров.

Прекрасно говорит об этих трех бичах Заполярья путешественник В. Стефансон (1910): «Солнце палило с безоблачного неба круглые сутки. За всю свою полярную деятельность я никогда не страдал от холода так, как от жары в течение лета. Бедствие еще усугублялось невероятным нашествием назойливой мошки, комаров и других насекомых. Люди, не побывавшие в полярных странах или по соседству с ними, не могут себе представить, сколько мучений способен причинить комар. Я даже не пытался объяснить это, так как публика охотно принимает на веру всякие ужасы Севера, если они связаны с холодом и льдами, но теряет всякое доверие к путешественнику, если тот рискнет сказать правду о полярных комарах»...

Эта блестящая характеристика относится как раз к нашим хибинским районам. Но интересно то, что комар — этот бич незаселенных болот и тайги — пропадает с приходом в нее человека с его жильем и дымом. Мне также очень трудно объяснить современным жителям Кировска и даже Мончегорска, как мы действительно страдали от комаров.

Работа в лесу среди болот требует большой выносливости и выдержки. И бывало, что некоторые члены нашей



*Участники первой Хибинской экспедиции 1920—1923 гг.
Сидят: В. А. Унковская, В. И. Крыжановский, Г. С. Тшасковский,
Б. М. Куплетский; стоят: Е. А. Елизаровский, Э. М. Бонштедт,
А. Е. Ферсман, Н. Н. Гуткова, Е. Е. Костылева, А. В. Терентьев,
Е. П. Кесслер, Э. А. Лебедева*

экспедиции после мучительной атаки комаров громко заявляли, что никогда больше они не поедут в эту проклятую страну. Особенно мучительна была мошкара, которая обычно появлялась в конце августа, когда комары после первых морозов в начале этого месяца уже были на исходе. Стефансон прав — комары действительно серьезное бедствие Севера — худшее, чем жестокие морозы, ветры и долгая зимняя ночь.

В наших экспедициях много хлопот доставлял вес снаряжения и продуктов питания. Поэтому мы старались брать продукты в наиболее концентрированном виде. И в частности, при всех экспедициях на Север надо прежде всего обеспечить достаточные запасы соли и табака. Осо-

бенно тяжело сказывается недостаток соли в первые две-три недели, потом же человек свыкается с этим.

В условиях хибинских заполярных экспедиций огромным подспорьем были грибы и черника, а также рыба из местных озер.

В хибинских экспедициях первых лет нам мало приходилось сталкиваться со снежной слепотой, так как сначала мы проходили обычно небольшие снеговые поля. Гораздо сложнее стало в конце зимы или ранней весной, при сплошном снеговом покрове. В полупасмурные же дни рассеянный свет без теней вызывал у многих из нас снежную слепоту, очень мучительную и очень тяжелую, от которой спасали только темные очки, особенно янтарного цвета.

В экспедиционной работе часто возникают всевозможные затруднения и неожиданности, и нужно немало внимания и сил для их преодоления. Однако же самым главным является не столько умение преодолевать трудности, сколько умение отличать кажущиеся затруднения от действительных. Есть одно замечательное правило, всегда приводящее к хорошим результатам: если, например, человек убедился, что он заблудился или вообще потерял дорогу и что надежды на спасение нет, то он должен остановиться и спокойно лечь спать.

Это замечательный метод, и сколько бы наши ученые-физиологи ни доказывали, что можно обходиться и без длительного сна, в наших хибинских экспедициях не было ничего более разумного, живительного и спасительного, как в трудную минуту хорошенько выспаться.

С летней экспедиционной работой была неразрывно связана и зимняя экспериментальная, исследовательская работа в Ленинграде. Эта работа, как и полевая, также велась коллективно. При этом мы придавали большое значение не только обработке материалов, но и своевременному опубликованию ее результатов. И за первые 10 лет нашей работы на страницах различных журналов появилось огромное количество отдельных научных заметок, а позднее начали печататься и большие сводные работы.

После первых трех лет работы за Полярным кругом руководимая мною маленькая группа молодежи год за годом сосредоточивала все свои силы и всю энергию на постепенное овладение Хибинами и их богатствами.

Шаг за шагом, уцелье за уцельем, цирк за цирком изучались нашим отрядом; и нередко не без гордости

вался со всею остальной природою, являясь как бы неразрывной составной частью сказочной красоты самих гор, внося в ее серые краски красочную гамму ярких тонов. Своеобразие хибинского камня и всей хибинской природы приковало все наше внимание. Но, увлеченные природой Хибин, мы инстинктивно за внешним своеобразием и красотой искали и ждали тех производительных сил, которые смогут поднять край к новой жизни.

Горячее увлечение первых лет постепенно сменилось более спокойной планомерной работой и упорными исследованиями.

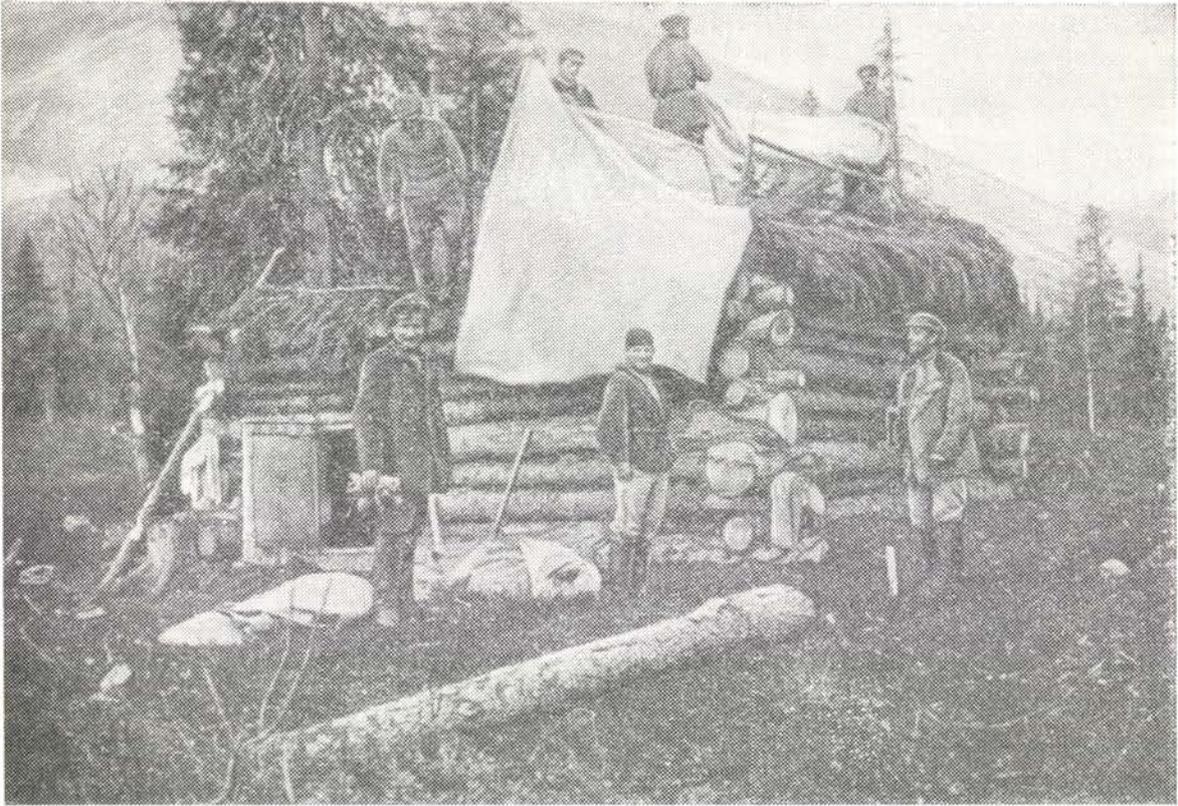
На смену поистине героическим экспедициям Академии наук приходит новый этап (1926—1930), задачей которого было углубленное исследование отдельных явлений, внимательное изучение каждой детали, оконтуривание месторождений, лабораторные исследования, технологические испытания, длительная кропотливая работа. Новые проблемы и задачи, обусловленные развитием этого края, выдвигали и новые формы исследовательской работы.

В 1926 г. Институтом по изучению Севера была начата промышленная разработка Кукисвумторрского апатитового месторождения. Здесь был построен примитивный деревянный домик, крытый берестой, — первый хибинский «небоскреб».

В 1928 г. история исследований Хибин вступает в следующую, новую фазу. Вполне реально вопрос об овладении Хибинскими тундрами был поставлен только в этом году, когда данные промышленной разведки (1926—1927) подтвердили наличие крупнейшего месторождения апатита.

В это же время заговорили и о создании в Хибинах горнопромышленного центра. Еще господствовало представление об исключительных трудностях строительства в условиях Кольского полуострова. И наши предположения о создании здесь различных видов промышленности встречали много сомнений и возражений.

Но Ленинградский обком партии во главе с С. М. Кировым уже осенью 1928 г. определенно высказался за необходимость решительных мероприятий по изучению и использованию богатств Хибинских тундр. По предложению Сергея Миrowsича с весны 1929 г. при Ленинградском Совете народного хозяйства была организована спе-



Первый «небоскреб» на Кукисвумчоррском месторождении

циальная апатито-нефелиновая комиссия, которая и должна была составить план исследовательских работ, а затем приступить к хозяйственным мероприятиям по освоению края. В первую очередь эта комиссия наметила проведение дороги к месторождению Кукисвумчорра. У пересечения этой дороги с Мурманской магистралью был построен маленький домик этой организации, с гордой вывеской: «Ленинградский совнархоз. Апатито-нефелиновая комиссия».

А к сентябрю уже была построена автомобильная дорога, соединяющая апатитовое месторождение с линией железной дороги. Это было совершенно необходимое мероприятие, без которого немислимо было наладить добычу и вывоз апатита. По этой первой в Хибинах автомобильной дороге немедленно же началось оживленное движение грузовиков. По ней еще летом этого же года была переброшена и первая партия разведчиков Научно-ис-

следовательского института удобрений, обосновавшаяся в долине Ворткуай.

2—3 сентября по окончании полевых работ под моим председательством было проведено совещание начальников всех изыскательских партий, работавших в 1929 г.

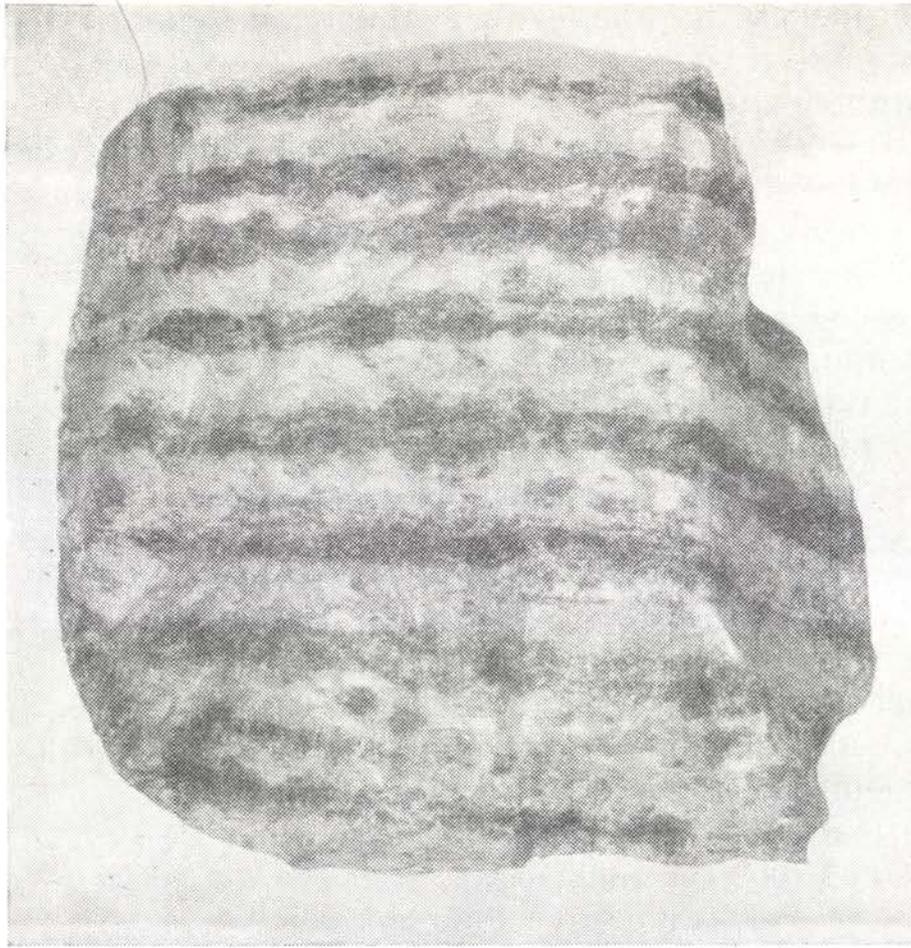
На совещании был выработан текст обращения в высшие правительственные органы о развертывании апатитовой промышленности. В качестве конечного итога указывалось, что хибинские апатито-нефелиновые руды представляют собой месторождение, наибольшее по запасам высокосортных фосфорных руд в Союзе, ценное по своим спутникам — нефелину, титану и др.

В постановлении этого совещания указывалось, что нельзя ограничиваться только организацией добычи, что надо ставить вопрос и о постройке обогатительной фабрики. Особый упор был сделан на скорейшее налаживание связи с Мурманской магистралью, для чего в дополнение к уже построенной автомобильной дороге требовалась безотлагательная постройка железнодорожной ветки от станции Апатиты непосредственно до апатитового рудника. Одновременно подчеркивалась и необходимость строительства городских поселений в широком масштабе.

Это постановление заставило подумать и о крупном горнохимическом центре в Хибинах. Приезд сюда Сергея Мироновича Кирова 31 декабря 1929 г. послужил решительным толчком для постройки социалистического города в районе апатитовых разработок.

Так как в 1930 г. вся жизнь района была связана с шоссе и с ее километровыми столбиками, то отдельные участки ее так и называли по километрам дороги. Например 14-м километром назывался район нынешней станции Титан; 16-м километром, или Бараками, назывался район пересечения шоссе и железной дорог. Район самого города очень долго назывался 19-м километром.

Когда была закончена железнодорожная ветка к руднику, управлению Мурманской железной дороги надо было дать названия отдельным ее станциям. Узловая станция на магистрали была названа Апатиты, станция на 14-м километре — Титан, конечная станция — Нефелин. Нам казалось совершенно неправильным название станции Титан в районе, где не было и следов титановых



*Апатито-нефелиновая руда; апатит — светлые полосы,
нефелин — темные*

руд. Еще менее обоснованным нам представлялось название рудничной станции Нефелин, так как основной рудой был апатит, а не нефелин. Однако решение Мурманской дороги было принято, и нам оставалось позаботиться лишь о наименовании самого города, т. е. того пункта, который назывался 19-м километром. Много разных названий предлагалось местными строителями: Тундровый, Полярный и др. В моей записной книжке отмечены еще три предложения: Карпинск (в честь президента Академии наук Карпинского), Хибинск и, наконец, Кировск, хотя многие указывали, что Сергей Миронович Киров со свойственной ему скромностью не согласится на это название.

Летом 1930 г. мы разъехались в разные края. Мне с группой наших работников пришлось поехать в Магнитогорск для ознакомления с масштабами строительства. Тут нам и пришла в голову мысль назвать новый город

Хибиногорском по аналогии с Магнитогорском. Мы сразу же послали телеграмму в Кукисвумчоррский горсовет, и название было принято¹.

1930 год ознаменовался и первой крупной победой: в течение этого года ручным способом, при весьма еще ограниченном применении механизации, было добыто в Хибинах 275 тыс. т апатита.

Еще совсем недавно само слово апатит было знакомо лишь минералагам, а сегодня оно волнует тысячи людей. Ради апатита строится за Полярным кругом фабрика; ради него вырастает в Хибинской тундре город и тянутся многие километры железнодорожных путей.

Что же такое апатит?

Апатитом называется светлоокрашенный прозрачный минерал зеленоватого цвета, представляющий соединение трех основных веществ: фосфорной кислоты, окиси кальция (извести), фтора или хлора. Это довольно мягкий камень, иногда очень хорошо кристаллизующийся, но встречающийся и в виде сплошных масс. В первом случае мы называем его апатитом, производя это слово от греческого глагола «обманывать», так как нередко минералогии путали его с другими минералами, особенно с бериллом.

Другая разновидность, которая встречается в виде совершенно плотных или землистых и даже мучнистых масс, называется фосфоритом.

Оба эти минерала — великолепное сырье для удобрения полей, так как они содержат в себе фосфор, необходимый для растений, но ежегодно выносимый из почвы с урожаем.

Во всем мире ежегодно добываются миллионы тонн фосфорита, который рассеивается по полям и лугам в виде различных солей, получаемых на заводах из этого фосфорного сырья.

Для роста растений помимо солнца, воды и ряда веществ, обычно входящих в состав почвы (железа, хлора, серы и др.), нужны еще три главных элемента: азот, фосфор, калий.

¹ В декабре 1934 г. после убийства Сергея Мироновича Кирова трудящиеся Хибиногорска и общественные организации выдвинули предложение переименовать город в Кировск. Постановлением правительства от 17 декабря 1935 г. это название было утверждено.



Главный апатитовый рудник, гора Кукисвумчорр, 1938 г.

Без этих трех химических веществ растение не может жить; но так как растение постепенно извлекает их из почвы, то почва теряет свое плодородие. Поэтому, чтобы растение развивалось, чтобы урожай не уменьшался, а увеличивался, надо искусственно поддерживать в почве определенное содержание азота, фосфора и калия. Для разных почв и для разных культур количества их будут различны, но в среднем для всего Советского Союза ученые-агрономы довольно согласно дают следующее соотношение азота, фосфора и калия — 4 : 10 : 5.

Откуда же обычно берут фосфор для удобрений?

В небольшом количестве он извлекается из костей животных, которые перемалываются в муку, подвергаются химической обработке. Довольно много фосфора получается в виде томасового шлака при выплавке некоторых содержащих фосфор железных руд. Далее хорошим источником фосфора служит минерализованный птичий

помет — гуано. На некоторых островах Тихого океана гуано накапливается в громадных количествах.

Однако основной источник фосфорных удобрений — фосфорит, который добывается преимущественно в двух местах: в США (штат Флорида) и главным образом в Марокко. Но эти фосфориты лишь частично и только на некоторых почвах после помола могут идти на удобрение в виде фосфоритной муки. Большая же часть их должна пройти особую обработку.

На территории Советского Союза известны большие скопления фосфоритов. Но хотя их запасы исчисляются миллиардами тонн, они необычайно разбросаны и содержат малое количество фосфора. Поэтому приходилось покупать частично фосфорит за рубежом, который надо было оплачивать золотом, и затем еще перерабатывать его на суперфосфатных заводах. И все-таки фосфорных удобрений не хватало.

Но вот пришел хибинский апатит и произвел бурную революцию прежде всего в туковой промышленности. И не только в ней одной. Сельское хозяйство у нас играет громадную роль: сахарная свекла, хлопчатник, зерновые и плодово-овощные культуры требуют для урожая огромного количества удобрений, в первую очередь суперфосфата. Хибинский апатит по содержанию фосфора (99,4%) не имеет себе равных в мировой фосфатной промышленности.

Но здесь, как и в каждом новом деле, встретились затруднения. Прекрасный на вид апатит сравнительно плохо усваивался растениями, так как мешали некоторые примеси. Надо было решительно взяться за очистку хибинского апатита. И наши технологи разработали метод, благодаря которому удастся разделить породу на чистый продукт, дающий удобрение высшей марки, и на остаток, для удобрения почти не имеющий значения, но в котором содержится ряд полезных в других отношениях веществ.

Итак, задача была решена. Оставалось только построить обогатительную фабрику, и тогда огромные количества ценнейшего апатита, превосходящие лучшие заграничные образцы фосфоритов, должны были дать нашим полям прекрасные фосфорные удобрения, каких они еще никогда не видали.

Но на этом научная мысль не остановилась. Сейчас науке и технике известна масса самых разнообразных способов приготовления фосфорных удобрений: не только

обработка серной кислотой, но также фосфорной или азотной, не только нагревание, но и спекание или возгонка при высоких температурах и даже специальная электровозгонка.

Трудно даже предсказать те многочисленные виды удобрений, которые будут получаться в ближайшем будущем из хибинского апатита — этого «зеленого золота» полярных гор!

Хибинское месторождение может служить базой широкой химизации страны и источником для снабжения сырьем целой сети отечественных суперфосфатных заводов, так как дешевизна и легкость разработок обеспечивают дальние перевозки сырья.



ДОРОГА К СТРОИТЕЛЬСТВУ

Открытие хибинских апатитов и организация их добычи едва ли не является одной из самых блестящих страниц в истории развития химии первого пятилетия.

В. В. К у й б ы ш е в

Хозяйственное овладение Хибинами, работа по созданию в них крупного горного центра началась только с января 1930 г. Приблизительно через каждые два-три месяца я мог посещать Хибины, сначала зимою в полярную ночь во время мороза —30°, потом весною, когда всюду еще лежали глубокие сугробы снега, но уже шумели бурные реки и просыпались почки на деревьях, затем в настоящее полярное лето с незаходящим солнцем и, наконец, осенью, в дни сентябрьской непогоды, с метелями, холодными туманами, дикими порывами ветра.

Я мог, таким образом, видеть, как постепенно росло и расширялось хозяйственное строительство, как два-три месяца делали неузнаваемыми старые участки лесов и болот, как за неделю прокладывались новые автомобильные дороги и вырастали барак за барак. На строительстве были заняты сначала сотни, потом тысячи, к концу даже десятки тысяч рабочих. В борьбе за темпы, за ско-

рейшую подготовку к зиме, за использование прекрасного жаркого лета трудящиеся сами увеличили рабочий день.

В этом небольшом очерке мне хочется нарисовать лишь отдельные картины нашего хибинского строительства в первое десятилетие.

В начале марта 1930 г. холодной ночью мы подъезжали к разъезду Белый, вернее говоря, к тому, что раньше так называлось; теперь здесь новая железнодорожная станция — Апатиты: длинные ряды путей, всюду вагоны с лесом и оборудованием.

У станции вырос целый поселок. Вылезаем из вагонов и дальше едем в санях по прекрасной зимней дороге.

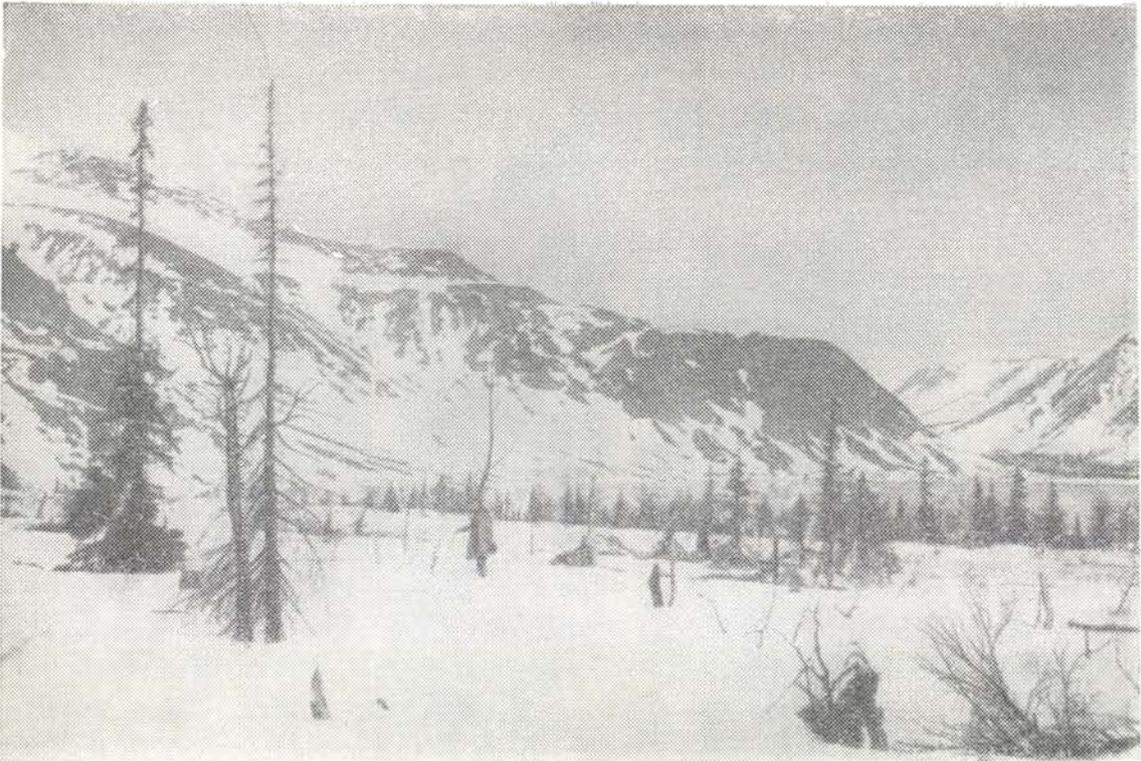
Хибинские тундры сглажены двухметровым снеговым покровом. Медленно поднимающееся солнце ярко освещает белизну снегов на фоне темно-голубого неба.

На 16-м километре мы увидели совершенно новую для нас картину. Там, где река Белая выходит из теснин, круто сворачивая к озеру Имандра, дорога входит в горы, и здесь в лесу протянулась цепочка красных вагонов, из которых выбрасывали ящики со снаряжением, продовольствием, туши мяса, повозки, лес, части стандартных домов... А по снежной дороге в горы тянулись бесконечные обозы: доставленный по железной дороге в сотнях вагонов груз должен быть переброшен за 12 км к руднику. Мощные тракторы тянут на цепях огромные сани с грузом; черные вереницы их на белом снегу напоминают картины из жизни Клондайка на Аляске.

Идет строительство железной дороги к руднику. Целый рабочий городок вырос на берегу озера Большой Вудъявр и по речке Услонке.

Из поселка мы направляемся прямо через замерзшее озеро Большой Вудъявр и, огибая гору Юкспор, быстро подъезжаем к апатитовому руднику.

Ниже, в лесу, аккуратные стандартные домики образуют две улицы. Почти под крышу уже подведено здание большой столовой, на пригорке — метеорологическая станция, а на склоне горы Кукисвумчорр уже высятся пять буровых вышек. Сотни рабочих собирают дома и временные бараки. То и дело подъезжают транспорты с лесом, шумят тракторы. На строительстве занято до 12 тысяч рабочих; ночные смены становятся на место дневных, работа кипит ключом... Началась боевая социалистическая стройка!



На этом месте вырос город Кировск

И в прекрасную морозную погоду невольно забываешь, что находишься за Полярным кругом, что еще шесть месяцев назад здесь шумела непроходимая тайга.

Через два месяца, в мае, мы снова были в Хибинах. Теперь по берегу озера Большой Вудъявр уже снуют поезда, разгружаются сотни вагонов с материалами для постройки фабрики. Железными полосками рельсов перерезаны и склоны гор до самого рудника. Всюду проложены новые дороги, и тракторы тянут по ним в горы лесные материалы, глину, песок.

Мы идем к нашей горной научной станции на озере Малый Вудъявр. В горах еще много снега; озеро сковано льдом, на деревьях нет даже почек. На берегу Белого моря уже почти лето, на руднике весна, а здесь еще настоящая зима:

Заканчивается постройка прекрасного дома научной станции. Каждый день приезжают все новые исследователи и рабочие, подвозится снаряжение, продовольствие...

Пройдут не годы, не месяцы, а только дни — и наша станция, заброшенная высоко в горы, сделается центром научной работы многих десятков исследовательских отря-



Горнохимический техникум, Кировск

дов. Что-то найдут эти отряды? Что откроют они в отвесных ущельях? Этого мы не знаем, но твердо уверены, что упорный труд и энергия помогут овладеть еще не одной тайной природы Хибинских тундр.

1935 год... Палатки и барачные домики — те бытовые условия, в которых приходилось жить и работать четыре года назад первым строителям Заполярья, — отошли в область предания. Первенец промышленного освоения Кольского полуострова заполярный город Кировск стал крупнейшим индустриальным центром горнохимической промышленности.

Кировск — город камня плодородия, центр апатитовой промышленности.

На высоте 370 м над уровнем моря, на берегу хрустального озера Большой Вудъявр, среди живописных крутых склонов гор живет полнокровной жизнью уже благоустроенный город с электричеством, водопроводом, телефоном и радио...

Он хорошо распланирован и соединен автомобильными дорогами с рудниками, с горными районами различных разработок полезных ископаемых и с большим сельскохо-

зяйственным центром на берегу озера Имандра, где имеется ферма на тысячу голов скота, обширные огороды, снабжающие население прекрасными овощами, и большие поля кормовых трав на торфяных болотах, удобренных мукой из нефелина и апатита.

Улицы города залиты электрическим светом. Во всех районах города заложены сады и парки. Деревянные дома, построенные в период возникновения бывшего Хибинского горска, уступают место высоким каменным зданиям. Вот длинный трехэтажный корпус — это новая больница. Но в городе есть еще и несколько поликлиник, амбулаторий, детских лечебниц, яслей и детских садов, а также прекрасный кинотеатр на 1200 человек, общественные столовые, магазины.

Огромное здание занимает средняя школа; построен горнохимический техникум, Дом техники, Дом туриста... Город дышит молодостью...

1940 год... Я снова в Хибинах. Уже электрифицирована северная часть Мурманской железной дороги. Тяжело дышащий на подъеме паровоз сменяется в Кандалакше мощным электровозом.

Наш поезд идет вдоль многоводной, никогда не замерзающей реки Нивы и озера Имандра. Уже промелькнули огни самой северной в мире гидростанции «Нива-3», ярко освещенные площадки алюминиевого завода, центральное здание гидроэлектростанции «Нива-2».

Поезд мчится вдоль лесопильных заводов у Зашейка. Направо, во тьме полярной ночи, скрываются месторождения Африканды и Хабозера — будущие центры новых фабрик и заводов. Во все стороны тянутся электропровода высокого напряжения...

Вот поля грандиозного совхоза «Индустрия». Далее станция Апатиты, откуда идет железнодорожная ветка в центр Хибин — Кировск. Затем снова залитые электрическим светом поля и лаборатория Хибинской сельскохозяйственной станции, кирпичный завод. Вот и ярко освещенная узловая станция Имандра, а влево от станции, за озером, видны огни города Мончегорска с крупнейшим, вторым в мире, медно-никелевым комбинатом.

Я не продолжаю описания этой сказочной действительности с ее все новыми и новыми культурно-промышленными центрами на всем протяжении — вплоть до самого Мурманска. Нужно видеть, нужно самому пройти весь этот

путь, чтобы понять всю грандиозность нового полярного ландшафта!

Мы едем в самое сердце Хибин — в город Кировск — и далее по прекрасной автомобильной дороге на Апатитовый рудник.

Апатитовый рудник — первое звено в заполярном горнохимическом комплексе. Рудник поражает своей грандиозностью. По масштабам добычи он уже выдвигается в ряды крупнейших горных предприятий Советского Союза. Громадный размах работы и суровые условия труда на Крайнем Севере потребовали максимальной механизации труда. А так как рудник находится на значительной высоте горы Кукисвумчорр, то прежде всего был механизирован транспорт, перебрасывающий громадные массы руды от забоя к железнодорожной станции. Но один действующий рудник не мог обеспечить широкое развитие этой промышленности. Поэтому, не прекращая открытых работ, начали строительство подземного рудника. Сейчас подземный рудник, рассчитанный на полную механизацию всех процессов добычи, уже дает несколько миллионов тонн руды в год. Кроме того, работа рудника не зависит от климатических условий, что значительно повышает производительность труда и снижает себестоимость руды.

Мощные взрывы отбрасывают породу, громадные пасты экскаваторов загребают тонны апатито-нефелиновых обломков и грузят в вагонетки для отправки на обогатительную фабрику, которая уступами, как бы грандиозными каскадами водопада, спускается с горы перед главной железнодорожной станцией.

Ни днем, ни ночью не смолкает гул машин в цехах обогатительной фабрики.

С карьера рудника то и дело подходят составы с рудой. С грохотом падает она из опрокидываемых думкаров в приемные бункера (бетонные склады) фабрики. Бункер соединен транспортером с дробильным корпусом, где апатито-нефелиновая руда измельчается до определенной крупности, после чего поступает в отделение тонкого измельчения. Тонкое измельчение производится на стержневых и шаровых мельницах и дает порошок тончайшего помола. Из этого порошка, еще содержащего в себе обе части породы — апатит и нефелин, путем флотации отделяют апатит.

Процесс флотации заключается в погружении молотой руды в ванны флотационных машин. Вода в ваннах



Горняцкий поселок у подножия Кукисвумчорра, 1938 г.

смешивается с реагентами — олеиновой кислотой и некоторыми другими веществами. Вся эта масса вспенивается нагнетаемым в ванну воздухом. В процессе флотации отделяется апатит, отходящий вместе с пеной.

Остроумные обогатительные приспособления — лопаточки — механически снимают образовавшуюся пену вместе с апатитом в собирательные чаны. Нефелин и прочие минералы уходят из ванны вместе с водой.

Сгущенный влажный порошок обогащенного концентрата проходит через целый ряд фильтров и далее идет в сушильные барабаны. Затем чистый апатит в виде белого порошка со слабо-зеленоватым оттенком автоматически грузится в вагоны поездов, которые один за другим отправляются на суперфосфатные заводы нашей страны.

Рудник, дающий сырую руду, и обогатительная фабрика — лишь первый шаг выполнения грандиозного хибинского плана.

Таковы уже пройденные этапы нашего хибинского строительства.



Вид на Кольскую базу Академии наук СССР. 1934 г.

И мне вспоминается наша первая хибинская экспедиция осенью 1920 г., когда мы начали прокладывать наши первые тропы. Как изменился этот край с того времени!

10 лет прошло со дня основания в Хибинской тундре города Кировска, с того самого исторического дня или, вернее, полярной ночи, когда в пургу и тьму последних дней декабря 1929 г. Сергей Миронович Киров в маленьком доме разведчиков у подножия Кукисвумчорра положил начало стройке нового горнопромышленного центра Советского Союза.

Почти 20 лет¹ назад были опрокинуты в полярное море последние остатки оккупантов, пытавшихся закабалить Кольский край.

¹ Этот очерк написан А. Е. Ферсманом в 1940 г.

Полуразрушенная тогда железная дорога с разбитыми вагонами, грудями банок из-под консервов и бараками, оставшимися в наследство от оккупации, превратилась сейчас в важнейшую электрифицированную на всем протяжении Кольского полуострова магистраль с многочисленными подъездными путями, с громадным грузооборотом.

В прошлом здесь не было ни одного промышленного предприятия. Еле-еле намечалась добыча слюды. Край вел унылую жизнь оторванной от центра окраины.

Сейчас здесь мощный рост заводов и фабрик, плановое хозяйство на основе социалистической индустриализации.

Тогда население влачило здесь голодную жизнь; единственный заработок давали кустарные рыбные промыслы. Сейчас в крае новое рыбное и совхозное строительство с одновременным развитием оленеводства и сельского хозяйства.

Невольно вновь вспоминается 20-й год, когда в теплушках старой «Мурманки» едва за 10 дней доползали мы до станции Хибинь; когда всего лишь два поезда в неделю связывали старый Петроград с северной русской окраиной. Большой каменный обелиск за 1060 км с надписью «Полярный круг» ставил границу между самой страной и краем непуганой птицы. Едва 10 тысяч жителей населяло в то время весь Кольский полуостров, насчитывающий сейчас сотни тысяч трудящихся. Сплош-



Новое здание Кольского филиала Академии наук СССР в городе Анапигты. 1960 г.

ная девственная тайга покрывала подножия и долины Хибинских тундр, и только одинокие вежи, покрытые березовой корой, кое-где служили жильем для забитого самского населения.

Теперь нас на каждом шагу встречают здесь картины новой жизни.

Города, станции, рудники, шоссе, автомобили, самолеты нарушили вековое безмолвие тайги с ее пенящимися водопадами и труднопроходимыми трясинами. Не старый почтовый тракт пересекает Кольский край с юга на север, а Кировская электромагистраль.

Край непуганой птицы превратился в могучий источник богатства нашей страны. И тысячи составов, залитых электрическим светом, протягиваются из далекого Мурмана во все концы нашей великой Родины, снабжая ее фосфорными удобрениями, никелем и медью, редкими металлами и алюминием для наших самолетов.

Наши двадцатилетние исследования Мурманской области пролили новый свет на богатства здешних гор, вод и лесов.

Только в условиях союза науки и труда, вне узких границ частной собственности и капиталистических противоречий могло вырасти полярное горнохимическое объединение, единственное в мире по размаху и темпам строительства, единственное по формам своего развития, единственное по своим целям служения не единицам, а всему коллективу обновленной страны, как часть великой социалистической стройки!

Сырье, энергия и труд человека — таковы те три силы, которые объединяются здесь, в этом новом полярном центре промышленности.

Сделано много, но все же мы еще далеко не на конце пути к овладению производительными силами Кольской земли.

История Хибин показывает, как мало мы еще знаем наши недра и как неожиданны могут быть открытия новых фосфоритов где-либо в Средней Азии или Сибири.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Эта северная, тяжёлая, бесплодная, бесполезная пустыня оказалась в действительности одним из богатейших мест на земле.

С. М. Киров

Богатства Хибинских тундр исчисляются сейчас не только миллиардами тонн апатито-нефелиновой руды. Широко развернутые геологоразведочные работы выявили много и других полезных ископаемых.

Длинный ряд научно-технических задач, сотни научных проблем были разрешены в первую десятилетку промышленного освоения хибинского апатита.

Но возникали тысячи новых проблем и расширялись старые. Открытие новых месторождений неожиданно раскрывало все более и более широкие перспективы перед Кольской землей. Проблемы мирового масштаба вырисовываются теперь на фоне современной науки, и фантастически смелым кажется их разрешение в недалеком будущем.

Апатито-нефелиновая порода превращается в могучий рычаг химизации десятков различных отраслей промышленности.

Идея химизации народного хозяйства во всех его областях заключается в необходимости химически осмыслить ведущееся производство, пронизать химической мыслью все технические и технологические процессы с тем, чтобы добиться получения более ценных и более дорогих конечных продуктов.

Идея химизации требует от апатито-нефелиновой промышленности выпуска высококонцентрированной продукции, полного использования нынешних отходов обработки руды — получение из апатита фосфорной кислоты, фтора, стронция, кальция и редких земель; использование в нефелине всех полезных его составных частей — окиси алюминия, кремнезема и щелочей.

Нынешние суперфосфаты уйдут в область предания и заменятся туками с 60—70%-ным содержанием фосфорной кислоты.

Обогащительные фабрики начнут выпускать двойные и тройные фосфаты. Чистая фосфорная кислота вольет свои живительные силы в самые разнообразные отрасли народного хозяйства, начиная с пищевой промышленности и кончая производством нержавеющей стали.

Отсюда, из Хибин, вся наша страна получит фосфатные удобрения, обеспечивающие богатые урожаи хлеба, хлопка, льна и других сельскохозяйственных культур.

Но страна не ограничивается освоением многомиллионных запасов апатита. Открываются и новые пути использования спутников апатита, в частности нефелина, для получения алюминия, соды, цемента, для плавки стекол и т. д. Нефелин открывает широкие перспективы перед титано-магнетитовыми рудами, облегчая их плавку. Несомненно, что в будущем алюминиевые, химические, стекольные и керамические заводы и черная металлургия Кольского Заполярья сумеют без остатка использовать нефелиновые отходы и создать новую отрасль химии — химию нефелинового сырья.

Для получения металлического алюминия наравне с нефелином будут использованы и богатейшие запасы кианитовых пород в горах Кейв и других месторождений.

Вскрываются промышленные запасы высококачественных руд, обеспечивающих развитие на Севере черной металлургии.

Ванадий и титан, ниобий и тантал, медь и никель, цирконий и редкие земли заложат основу качественной металлургии и промышленности редких металлов.

Богатейшие месторождения магнетита, слюды, известняков, огнеупоров — вот еще далеко не полный список того, что таят в себе кольские недра.

Сотни километров трубопроводов подведут высококалорийные газы из грандиозных торфяных массивов юго-востока полуострова, снабжая теплом и энергией его промышленные и жилые центры. Новые открытия месторождений обеспечат их сотнями тысяч тонн северного угля.

Грандиозные запасы гидроэнергии Кольского полуострова обеспечат расцвет новых мощных промышленных предприятий.

Одновременно с индустриальным развитием края идет и его сельскохозяйственное освоение. Там, где веками господствовали морошка да клюква, сейчас вызревают сочные помидоры, цветная капуста, колосится рожь и ячмень, зреет пшеница.

Плановость, комбинированность хозяйства и полное использование отходов производства — вот основные черты социалистического хозяйства, а следовательно, и задачи промышленности Кольского полуострова.

Но много еще труда, интуиции, таланта и смелости надо вложить в дело промышленного использования богатств Хибинских тундр.

И каждый вдумчивый исследователь, каждый турист может внести много ценного в сложное изучение Кольского полуострова и, посещая наименее изученные районы, может еще сделать ряд неожиданных открытий в этом крае исключительных природных богатств.

Мне хотелось бы этой книгой привлечь нашу молодежь в чудесную тайгу нашего Севера, туда, за Полярный круг, на границу еловых лесов, к прекрасным вершинам хибинских массивов Кольского полуострова.

По нашим стопам, по тропам наших первых скитаний пойдут молодые исследователи, и Хибинский массив, гордо воздымающийся над лесами, озерами и болотами Кольского полуострова, станет для них увлекательной школой науки и жизни.

Да, иной раз и простые незаметные тропы имеют свою историю, интересную и очень поучительную. А сколько таких троп в нашем великом Советском Союзе уже превращено в электромагистрали и автострады!

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ АКАДЕМИКА С. И. ВОЛЬФ-КОВИЧА	5
ОТ АВТОРА	11
ВВЕДЕНИЕ	13
ИЗ ИСТОРИИ ХОЗЯЙСТВА И КУЛЬТУРЫ КОЛЬСКОГО ПОЛУОСТРОВА	16
ПОЧТОВЫЙ ТРАКТ	28
ПУТЬ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ	41
ПОСТРОЙКА «МУРМАНКИ»	49
РЕВОЛЮЦИЯ И НОВАЯ СУДЬБА ДОРОГИ И КРАЯ	52
НАШ ПУТЬ К ХИБИНСКОМУ АПАТИТУ	58
ДОРОГА К СТРОИТЕЛЬСТВУ	123
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	133

Александр Евгеньевич Ферсман
Наш апатит

*Утверждено к печати редколлегией
научно-популярной литературы
Академии наук СССР*

Редактор *Л. И. Приходько*
Художник *В. В. Евдокимов*
Технический редактор *Ю. В. Рылина*
Корректоры *Т. М. Пыхтя, А. Г. Короткова*

Сдано в набор 19/IX 1967 г. Подписано к печати 30/I 1968 г.
Формат 84×108^{1/32}. Бумага № 1. Усл.-печ. л. 7,14. Уч.-изд. л. 6,8
Тираж 25 000. Тип. зак. 3532. Цена 22 к.

Издательство «Наука». Москва, К-62, Подсосенский пер., 21
2-я типография издательства «Наука». Москва, Г-99, Шубинский пер., 10

22 коп.



ИЗДАТЕЛЬСТВО • НАУКА •