

№ 1(39)  
2017

# THEFTA





## Глубокоуважаемые коллеги!

Перед вами – весенний выпуск научно-популярного и информационного журнала «Тьетта» Геологического института КНЦ РАН, Кольского отделения и Комиссии по истории РМО. Как всегда, вы найдёте в нём научно-популярную статью, обзор событий 1-го квартала 2017 г., архивные материалы по истории освоения Кольского п-ова, поэтическую и художественную странички и многое другое. Уверен, что этот выпуск вас не разочарует.

Ю.Л. Войтеховский, д.г.-м.н., профессор  
директор Геологического института КНЦ РАН  
вице-президент, председатель Кольского отделения  
и Комиссии по истории РМО

«У нас есть хорошие традиции популяризации научных знаний, и, конечно, нужно использовать этот опыт. Уважаемые коллеги, я хочу обратиться к вам и, собственно говоря, ко всем российским учёным, преподавателям вузов, представителям бизнеса, которые тесно связаны с научной средой, активнее подключаться к просветительским проектам и в интернете, и на телевидении, в печатных средствах массовой информации, рассказывать о достижениях нашей науки, проводить популярные научные мероприятия, организованные на самых разных площадках, для людей самых разных возрастов, ориентированные на подрастающее поколение».

В.В. Путин. Из речи на заседании Совета по науке и образованию при Президенте РФ 21 января 2016 г.

## Dear colleagues,

you are holding the spring volume of *The Tietta* educational and informational magazine of the Geological Institute KSC RAS, Kola Branch of the Russian Mineralogical Society and Commission for History of the Russian Mineralogical Society. You will find here a traditional educational article, happenings review of the 1<sup>st</sup> quarter of the year 2017, archive materials on the history of the Kola Peninsula development, pages of poetry and art, etc. For sure, this volume will not disappoint you.

Yu.L. Voytekhovskiy, Dr. Sci. (Geol.-Mineral.), Professor  
Director of the Geological Institute KSC RAS  
Vice-President, Chairman of the Kola Branch  
and Commission for History of the RMS

«We have good traditions of popularising scientific knowledge, and we need to make use of this experience. Colleagues, I would like to call on you and on all Russian scholars, professors and business representatives who have close ties with research, to take a more active part in educational projects on the Internet, on television and in print media, to tell about the achievements of our research, hold regular scholarly events at various locations designed for people of all ages, targeted at the younger generation».

V.V. Putin. From Speech at the Meeting of the Council of RF President for Science and Education on 21 January, 2016

© Коллектив авторов, 2017

© Кольское отделение и Комиссия по истории РМО, 2017

© Федеральное государственное бюджетное учреждение науки ГИ КНЦ РАН, 2017

## КОРОЛЬ КАЛЬЦИТ

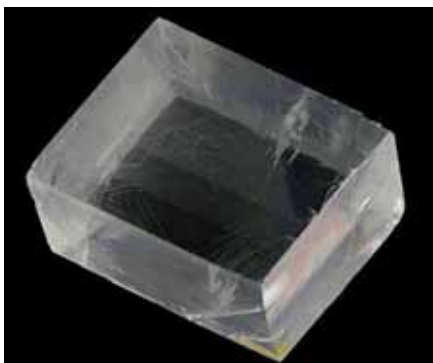
## CALCITE KING

*The Tietta constant contributor Dr.Sci. (Geol.-mineral.) R.K. Rastsvetaeva introduces another mineralogical fairy-tale. The current one is dedicated to the widespread mineral of calcite and its closest relatives. It testifies to the statement that the amazing is just beside you. Sit back and enjoy the story...*

Углерод – один из наиболее распространённых на Земле химических элементов. Да и в Космосе он на четвёртом месте (после Н, He и O). Химически углерод один из самых приспособляемых элементов периодической системы. Его заряд меняется: 0, +2, -2, +4 и -4. В соединениях он может быть то катионом, то анионом, то нейтральным атомом. Наряду с водородом, азотом и кислородом углерод составляет основу органической жизни. Кристаллизуется в нескольких модификациях: алмаза, лонсдейлита, графита, карбинов, фуллеренов. Алмаз и графит распространены в глубоких слоях Земли (мантии), лонсдейлит (вместе с алмазом) установлен даже в метеоритах. Большая часть углерода входит в осадочные породы в виде карбонатов, хотя последние могут быть и магматического (например, на вулканах Керимаси и в Ол-Доинью-Ленгаи), и гидротермального (в основном кальциты) происхождения. Карбонатные минералы широко распространены в земной коре (более 300 минеральных видов). Их нашли и на Марсе (с помощью американского космического аппарата Curiosity). В структуре карбонатов углерод находится в треугольниках из атомов кислорода, которые не способны к поликонденсации. И все структурные особенности карбонатов основаны на взаимодействии катионных полиэдров с  $(\text{CO}_3)^{2-}$ -треугольниками.

### Пролог

Карбонатный народ не случайно выбрал своим королём **Кальцита**. Он широко известен на Земле и получил название от латинского *calx*, что переводится как «известь». Кальцит всем хорош:



прозрачен как слеза, форма его кристаллов одна другой лучше (розочки, лепестки, глобулы, столбики, пластинки и многое другое). И в области двупреломления света нет ему равных. Кальцит устойчив к изменениям условий, хотя под давлением превращается в мрамор (но это же под давлением!). Когда он постарел и ослаб, то решил добровольно отречься от престола. Обычно короли пожизненно остаются королями, и только после смерти трон переходит к другому: «Король умер. Да здравствует Король!». Но Кальцит не захотел дожидаться собственной кончины и объявил о досрочном уходе. В истории случались прецеденты такого рода. Совсем недавно испанский король Хуан Карлос I объявил об отставке и рекомендовал в качестве преемника своего сына.

У кальцита, безусловно, есть родственники. Но кому из них передать трон? У всех есть достоинства, но и недостатков хватает. Главная же проблема у всех одна – маленький размер  $\text{CO}_3$ -треугольников. Конечно, они сопоставимы с борными треугольниками, но у бора есть выбор – более просторные тетраэдры, а углероду деваться некуда. И ещё – карбонатные треугольники не могут объединяться друг с другом, впрочем, как и сульфатные тетраэдры. Но они не «хикикомори». Хотя и держатся особняком, но всегда на виду. Треугольники же открыты с двух сторон.

### Серия первая

Король Кальцит живёт во дворце, где неукоснительно соблюдается идеальный порядок. Са-октаэдры выстроены ровными рядами, а равно-сторонние треугольники расположены поэтажно



Кальцит  $\text{CaCO}_3$ , Calcite



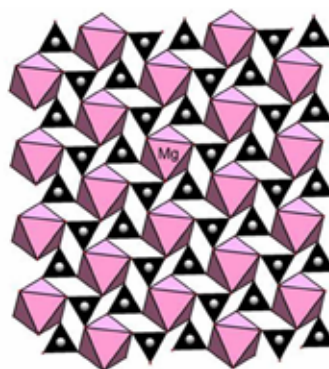
Родохрозит  $MnCO_3$  Rhodochrosite

параллельно друг другу и перпендикулярно оси  $c$ . Этажи накладываются друг на друга так, что октаэды соединяются вершинами с октаэдрами соседних этажей.

Типовые постройки родни не отличаются от кальцитового дворца. Но кто в них хозяйничает? Одни родственники магниевые (**магнезит**), другие железные (**сидерит**  $FeCO_3$ ). Марганцевый розовый родственник **родохрозит** из штата Колорадо – красавец, ничего не скажешь. Недаром его название происходит от двух греческих слов – «роза» и «краска».

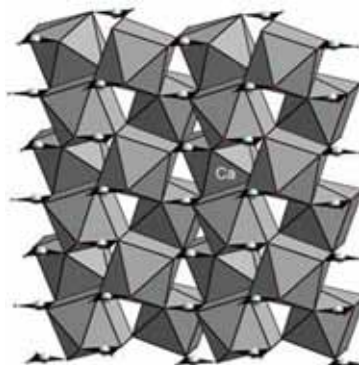
Есть и другие, более экзотические родственники – кадмиевый **отавит**  $CdCO_3$ , никелевый **гаспеит**  $NiCO_3$  (названный по месту находки на п-ове Гаспе в Канаде), кобальтовый **сферокобальтит**  $CoCO_3$  (тоже розово-красный, но на воздухе быстро обесцвечивается) и цинковый **смитсонит**  $ZnCO_3$ . Последний особенно близок к кальциту. Белые кривые кристаллы (почковидные и радиально-лучистые) смитсонита часто даже образуются за счёт кальцита. Цинковые октаэды меньше по размеру, чем кальциевые, и идеально сочетаются с треугольниками. А назван минерал в честь английского химика и минералога Дж. Смитсона, на средства которого создан Смитсоновский институт в Вашингтоне.

Но никому из родни нельзя доверить королевство, в котором большинство населения кальциевое, а остальной народ составляют нацменьшинства. Конечно, есть два чистокровных родственника – брат **арагонит** и отец **фатерит** (оба  $CaCO_3$ ). Старик, названный в честь немецкого минералога и химика из Саксонии Г. Фатера, ещё крепок, хотя и уступает по стабильности кальциту и арагониту. Он широко известен во многих регионах и даже в Антарктиде. Но, к сожалению, фатерит придерживается устаревших традиций, считая, что его ориентация  $CO_3$  треугольников вдоль оси «с» лучше, чем у кальцита. Хотя он и живёт во дворце, похожем на кальцитовый, но

Магнезит  $MgCO_3$  Magnesite

в нём нарушен основной принцип королевства. У него, видите ли, *демократия*, и треугольникам разрешено «смотреть» в разные стороны. А ведь свобода до добра не доведёт. Так недалеко и до анархии. И вот результат: Ca-октаэды исказились до неузнаваемости, а остальные, хуже того, стали 7- и даже 8-вершинниками. И все соединяются, кому как вздумается – то рёбрами, то вершинами.

Арагонит тоже хорош. Братья живут дружно и нередко переслаиваются, особенно в сталактитах. Чтобы отличаться, арагонит поместил Ca в 9-вершинники, которые соединил рёбрами в ступенчатые стенки. Те, наклонившись друг к другу, объединились вершинами крупных полиэдров при участии мелких треугольников. И чего добился? Конечно, он немного повысил плотность и твёрдость, но стал нестабилен. А стабильность – важное качество монарха. И уж очень арагонит экстравагантен. Хотя по происхождению он испанец из Арагона, в Марокко маскируется под таблички, а в Трансваале рядится в шапку тонких иголочек. То подружится с моллюсками, то поселится в скелете какого-нибудь животного, то зароется в осадках горячих источников в Карловых Варах. Пробует себя и в бизнесе в качестве поделочного камня (правда дешёвого, называется арагонитовым ониксом).

Арагонит  $CaCO_3$  Aragonite



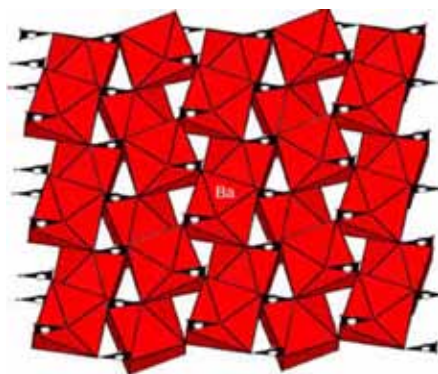
Ещё один родственничек, **моногидрокальцит**  $\text{CaCO}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ , раньше назывался просто «гидрокальцитом». Но это не меняет сути дела. Бывает он и биохимического происхождения – из разложившихся кактусов или помёта животных. И хотя он всюду соседствует с кальцитом и арагонитом, ни с тем, ни с другим у него нет ничего общего. Са он поместил не в октаэдры и не в 9-вершинники, а в 8-вершинники, которые соединились рёбрами в спирально закрученную колонну, обвешанную треугольниками и молекулами воды. Треугольники ребром прислонились к одному 8-вершиннику, а вершиной к другому. Колонны соединяются через торчащие наружу вершины треугольников.

Моногидрокальцит получается и из **икаита**  $\text{CaCO}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ , в котором воды в 6 раз больше. Икаит назван по месту находки во фьорде Ика (Гренландия), но его видели также на шельфе Антарктики и в арктических морях. Он нахватала столько воды, что та заняла все вершины 8-вершинников Са, а для треугольников оставила только одно ребро. Изолированные 8-вершинники каждый со своим треугольником сложены в стопки, связь между которыми ненадёжная – водородная. И неудивительно, что икаит неустойчив и при комнатной температуре быстро переходит в моногидрокальцит. Его держат в холоде при температуре ниже 0. И поделом ему, не надо было жадничать.

Но главное – фатерит, арагонит и моногидрокальцит сохранили Са. А вот **стронцианит**  $\text{SrCO}_3$  отказался от него, заменив стронцием. Тем и прославился. Назвали этот минерал по месту находки близ г. Стронциана в Западной Шотландии, а уже позже он дал своё имя элементу стронцию. Такое случается не часто, обычно минерал называют по его составу, а не наоборот. Стронцианит стал визитной карточкой некоторых пород в Канганкунде в Восточной Африке. Ему есть чем гордиться: он флуоресцирует, фосфоресцирует, термолюминесцирует и конкурирует с целестином ( $\text{SrSO}_4$ ) по запасам стронция. Сам стронцианит бесцветный и прозрачный, но пламя окрашивает в ярко-красный цвет. Чтобы его опознали, ему надо сгореть. Это очень несправедливо.

Но всех превзошёл **витерит** – форменный хамелеон. Его снежно-белые и прозрачные кристаллы бывают плоскими и чечевицеобразными, агрегаты – шаровидными, почковидными, столбчатыми и шестоватыми. Назван он в честь открывшего его У. Уитеринга – английского физика, ботаника и минералога (хотя таких людей называют не хамелеонами, а универсалами). У витерита самая высокая плотность. Дружит он с кальцитом, но остаётся преданным бариту, являясь его прямым наследником (витерит – продукт изменения

барита в гидротермальных условиях). Главное его сокровище – барий, который добывают из него в Северной Англии.



Витерит  $\text{BaCO}_3$  Witherite

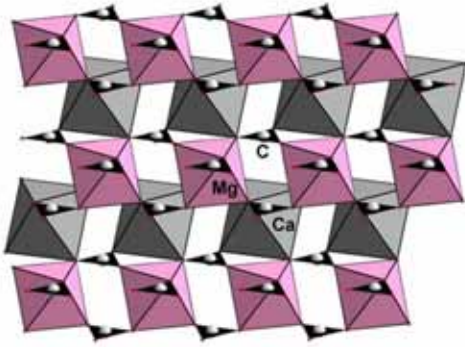
**Церуссит**  $\text{PbCO}_3$  (от латинского cerussa, что означает «белила») – один из наиболее устойчивых карбонатов. Ему нипочём жаркий климат Австралии, Конго, Намибии. Ромбические постройки стронцианита, витерита и арагонита одинаковы. В них крупные 9-вершинники соединяются рёбрами в ступенчатые стенки, которые объединяются вершинами или рёбрами, а маленькие треугольники зажаты с трёх сторон. Каждый 9-вершинник буквально облеплен шестью треугольниками. Им приходится не только уживаться с крупным соседом, но и поочередно менять свою ориентацию на противоположную, чтобы не мешать друг другу.

### Серия вторая

Демократия ещё полбеда, а вот рыночные отношения довели до того, что стали торговать самым дорогим, что есть у кальциевого народа – кальцием. Половину помещений стали сдавать кому угодно, лишь бы платили. Пример показал сам **доломит** – один из главных породообразующих минералов осадочных пород высыхающих озёр и заливов, ближайший родственник кальцита по архитектуре. Их часто видят вместе: то кальцит эпитаксически нарастает на доломите, то доломит на кальците.

Если у кальцита и его группы поддержки (магнезита, сидерита, родохрозита) треугольники расположены параллельно друг другу, соединяя этажи из однотипных октаэдров, то в доломитах треугольники соединяют этажи двух типов – кальциевые и магниевые. Доломит назван в честь открывшего его французского геолога и химика XVIII в. Деода де Доломье. Но этот минерал как только не называли – кодацитом, миемитом, мурикальцитом, ридольфитом, перлшпатом, пикритом, тарандитом, бросситом, раукальком,

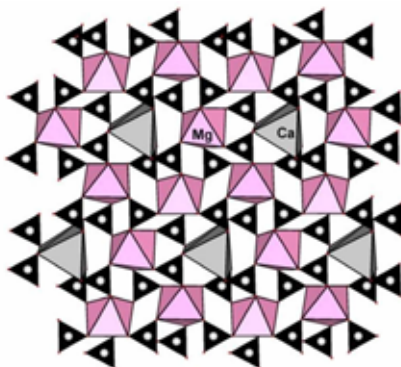


Доломит  $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$  Dolomite

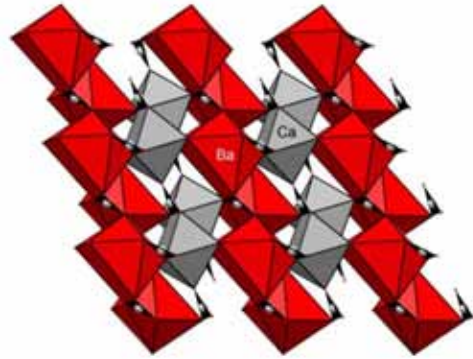
раутеншпатом и даже известняком горьким, известью кремнистой, кальцитом дымчатым, магниокальцитом, шпатом доломитовым и шпатом кальциево-талъковым.

Сам доломит бесцветный или белый, но в зависимости от добавок становится розовым – (Mn) **грейнерит**, ржавым – (Fe) **броссит**, зелёным – (Ni) **тараспит** и даже чёрным – **теруелит**. Есть и другие разновидности – **ферродоломит**, **гурхофиан**, **кобальтовый доломит**, **мангандоломит**, **плюмбодоломит**.

**Кутнагорит**  $\text{CaMn}(\text{CO}_3)_2$  (из рудника Кутна-Гора, Чехия) и **паракутнагорит** имеют такое же строение, как и доломит, только магния заменил марганец. **Хантит** пожадничал и сдал магнию в аренду в три раза больше помещений, чем доломит. При этом Ca переселился из октаэдра в тригональную призму. Но и это ещё не всё, он лишился собственного этажа и перебрался к Mg. Этажи вздыбились и стали волнистыми. Но, как говорят нынче, ничего личного, просто бизнес.

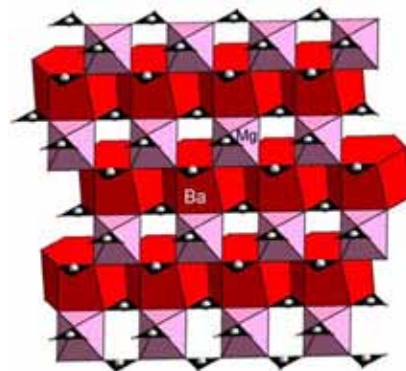
Хантит  $\text{CaMg}_3(\text{CO}_3)_4$  Huntite

А в **баритокальците** половина помещений отдана барию. Он в крупных 9-вершинниках, соединяясь рёбрами, построил ступенчатые стенки, а мелкие Ca-октаэдры, также скрепившись рёбрами, образовали двоянные колонки. Через тре-

Баритокальцит  $\text{CaBa}(\text{CO}_3)_2$  Barytocalcite

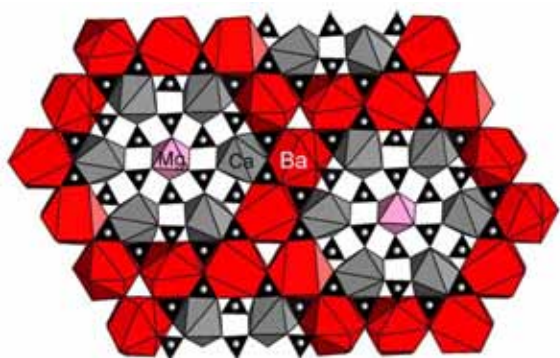
угольные мостики эти колонки объединяются в дырявые ступенчатые кальциевые стенки, которые вершинами октаэдров соединяются с бариевыми.

Дело дошло до того, что в **норсетите** из штата Вайоминг (США), названном в честь геолога К. Норсета, бедного Ca вообще изгнали и заменили на Ba. И не слишком утешает, что при этом норсетит сохранил близость к кальциту и доломиту. Огромные 12-вершинники бария в виде 6-гранных призм соединились рёбрами друг с другом вдоль и поперёк в гладкую стенку, а изолированные миниатюрные октаэдры магния оказались зажатыми между стенками. А каково треугольникам? Те, что в бариевой стенке, с трёх сторон зажаты призмами бария. Другие живут просторнее – между стенками – и объединяют своими вершинами по 3 магниевых октаэдра.

Норсетит  $\text{BaMg}(\text{CO}_3)_2$  Norsethite

А **бенстонит** решил пригласить всех сразу – кальция, бария и магния. Его не смутило, что они разных размеров. Стенки из чередующихся разнокалиберных кирпичей (крупных 12-угольных призм бария, более мелких октаэдров кальция, миниатюрных октаэдров магния и совсем мелких треугольников углерода) получились неровными. И всё строение покорёжилось.





Бенстонит  $\text{Ca}_6\text{Ba}_6\text{Mg}(\text{CO}_3)_{13}$  Benstonite

Жадность, как известно, до добра не доводит. Из-за различного состава этажей возникают натяжения, искривляющие кристаллы и придающие им седловидную форму, как в **анкерите**  $\text{CaFe}(\text{CO}_3)_2$  из месторождения Браун Хилл (Англия), или даже сферолитовую, как в бенстоните.

### Серия третья

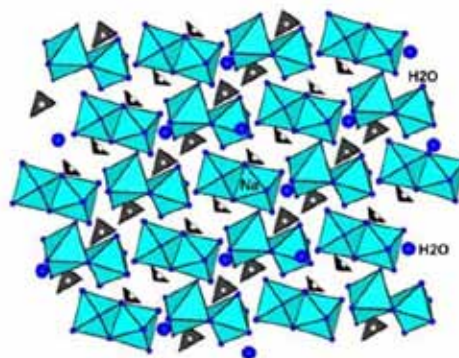
Поскольку на всех цемента не напасёшься, строить стали из чего попало. Особенно популярным был дешёвый одновалентный материал. Всем известно, что сода бывает пищевая, питьевая, двууглекислая, каустическая, кальцинированная и т.д. Все привыкли, что это белый порошок, добавляемый в пищу или используемый в медицине, быту или промышленности. Но мало кто знает, что сода – минерал со снежно-белыми хрупкими огранёнными кристаллами со стеклянном блеском, неустойчивыми на воздухе и легко растворимыми в воде. Более того, сода не единственный минерал, а целое семейство: сода, трона, натрит, нахколит и ряд сопутствующих. Все они натриевые карбонаты, но различаются количеством  $\text{Na}$ ,  $\text{CO}_3$  и молекул воды и, конечно же, внутренним устройством.

Сода широко распространена, особенно в странах с сухим и жарким климатом. Она образу-

ет белые сугробы на берегах высыхающих содовых озёр, вокруг горячих источников и вулканических возгонов. Имя её арабское и связано с морским растением *Salsola soda* – солянкой. Используется и устаревшее название «натрон». Сода – наиболее водный из содовых минералов. Октаэдры натрия рёбрами соединяются в изолированные и развёрнутые относительно друг друга парочки. Все вершины октаэдров заняты молекулами воды, для треугольников не остаётся никаких шансов присоединиться к ним. Кроме воды, приватизированной натрием, вокруг много и свободных её молекул, что ещё больше изолирует треугольники, которые держатся на тонких ниточках водородных связей. Но они не унывают. Зато можно поворачиваться в разные стороны и весело кувыркаться на свободе. А когда наступают трудные времена и всё кругом пересыхает, треугольники оказываются перед выбором – идти в услужение к натриям либо остаться свободными, но никому не нужными.

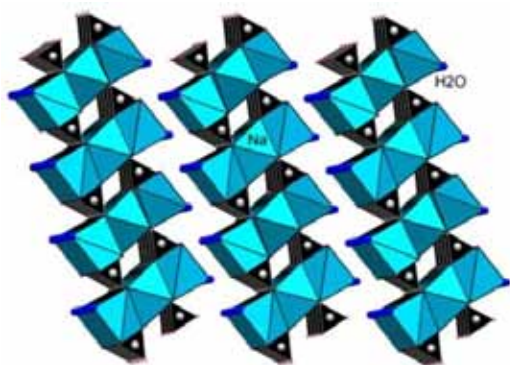
**Термонарит**  $\text{Na}_2[\text{CO}_3]\cdot\text{H}_2\text{O}$  получается из соды при нагревании. Его название в переводе с греческого «тепло» + «сода». Эта сода встречается в пустынях всего мира, вулканических fumarолах (например, на Везувии), соляных озёрах щелочного массива Илимауссак в Гренландии. Её находят во многих частях мира. И даже в Антарктике!

**Трона** унаследовала арабское название «натрун» – «природная соль». Добывается трона из оз. Сёрлс (в пустыне Мохаве в Калифорнии). Другое её имя – египетская соль. Кристаллы троны бесцветные или бледно-жёлтые, хорошо растворяются в воде. Она может гордиться своими промышленными залежами, как в одном из озёр Танзании, которое и называется Натрон. У него много определений, одно ужаснее другого – мёртвое, зловещее, жуткое, смертельно красивое... Температура воды  $60^\circ\text{C}$ , щёлочность достигает  $\text{pH} = 10.5$ . Выживают там только цианобактерии, окрашивающие озеро в красный цвет,



Сода  $\text{Na}_2[\text{CO}_3]\cdot 10\text{H}_2\text{O}$  Sodium carbonate

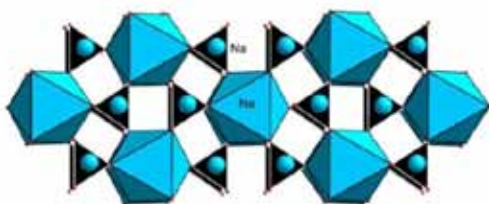


Трона  $\text{Na}_3\text{H}[\text{CO}_3]_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  Sodium sesquicarbonate

и экстремальная рыбка телалия. Для остальных, опустившихся на поверхность воды, оно – смертельная ловушка. А когда животное погибает, то отвердевает и сохраняется в виде статуи. Знаменитый фотограф Ник Брандт, путешествовавший по Танзании, сделал много фотографий таких окаменевших птиц и летучих мышей, чем и прославился на весь мир.

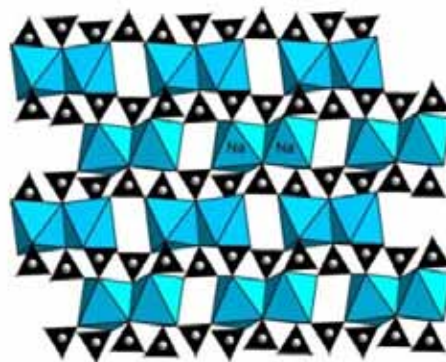
Трона сэкономила воду (на один Na приходится меньше одной молекулы), объединив натриевые октаэдры рёбрами в тройные колонны, которые друг с другом скреплены треугольниками: ребро соединяется с одной колонной, вершина – с другой. Свободные вершины крайних октаэдров заняты водой. Шеренги колонн удерживаются вместе лишь водородными связями.

Злоупотребление водой 1-валентными строителями делает их постройки непрочными. И не удивительно, что некоторые предпочитают безводные строения. Кальцинированная сода натрит названа по катиону натрию. Она образует прозрачные бесцветные или слабо окрашенные в розовый цвет кристаллы, которые находят в Канаде и на Кольском п-ове – на г. Карнасурт (Ловозеро) и г. Расвумчорр (Хибины). Безводный натрит построен из натриевых октаэдров, к вершинам которых подвешены треугольники. Октаэдры гранями объединяются в колонки, расположенные в шахматном порядке и соединённые треугольными мостиками. Каждый мостик цепляет своими

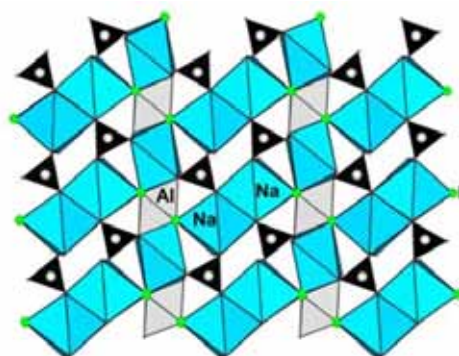
Натрит  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  Natrite

вершинами три колонки, над и под треугольниками располагаются остальные атомы натрия, упакованные в крупные 9-вершинники.

**Нахколит**, названный по составу ( $\text{Na}, \text{H}, \text{C}, \text{O}$ ), тоже безводный. Его Na-октаэдры объединяются рёбрами в парочки, которые так же, рёбрами, соединяются в двойные колонны. Выстроенные в шахматном порядке колонны связаны треугольными мостиками.

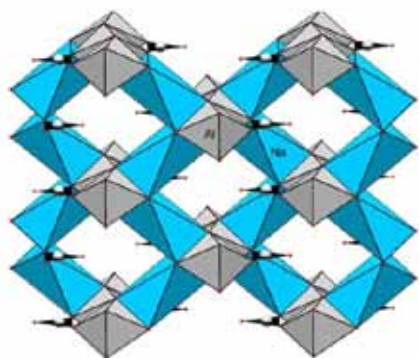
Нахколит  $\text{NaHCO}_3$  Nahcolite

**Баренцит**, прибывший с Кольского п-ова, подружился с алюминием. Он хоть и маленький, но высокозарядный и энергичный и вполне может укрепить любое сооружение. Стенки из чередующихся октаэдров Na и Al, соединённых рёбрами, сшиваются двойными колонками из Na-октаэдров, а треугольники всеми вершинами укрепляют связь колонок друг с другом и со стенками.

Баренцит  $\text{Na}_7\text{AlH}_2(\text{CO}_3)_4\text{F}_4$  Barentsite

Ещё более крепкую постройку соорудил **давсонит**, убравший лишний натрий. Октаэдры алюминия он объединил рёбрами в колонны, дополнительно укрепленные треугольниками. Колонны выстроил в шахматном порядке и каждую соединил с 4 другими одиночными октаэдрами натрия. Давсонит – уроженец Канады и

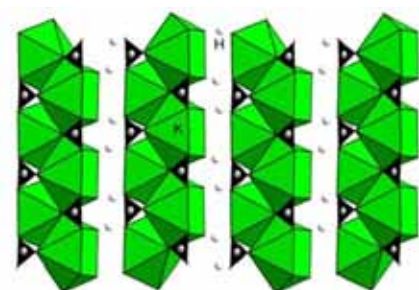




Давсонит  $\text{NaAlCO}_3(\text{OH})_2$  Dawsonite

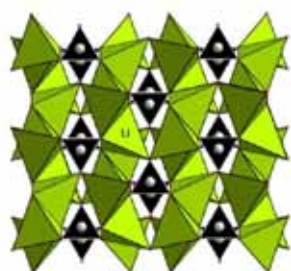
назван в честь канадского геолога Дж.У. Доусона. Хотя его встречают в Италии и Боливии, он гордится тем, что служит сырьём для получения соды и глинозема в США.

**Вегшайдерит**  $\text{Na}_3\text{H}_3(\text{CO}_3)_4$  и **тешемахерит**  $\text{NH}_4\text{HCO}_3$  взяли за основу проект нахколи-та, но тешемахерит пошёл дальше и заменил натрий аммонием. Теперь его треугольники живут в водородных облаках. **Калицинит**, названный по составу, также использовал водороды для объединения своих громоздких стенок из соединенных 8-вершинников калия.



Калицинит  $\text{K}[\text{HCO}_3]$  Kalcinite

Идея объединять что-либо с помощью водородов оказалась плохой, ведь они такие маленькие и слабосильные. Вот **забюелит** и решил обойтись без них и молекул воды, а заодно без

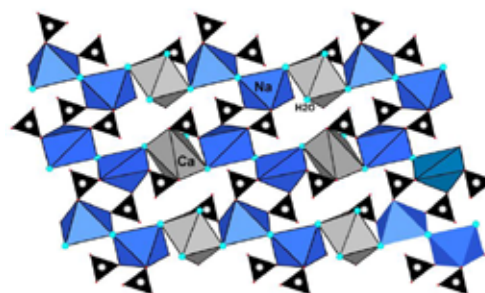


Забюелит  $\text{Li}_2\text{CO}_3$  Zabuyelite

натрия и калия. Да и где их взять в этом высокогорном сверхсолёном содовом оз. Забуе, что в китайском Тибете? Зато лития там хоть отбавляй. Его тетраэдры сцепились друг с другом как попало. Зелёная молодёжь, требуя смены власти, устроила настоящий «майдан». Чтобы умирить буйных молодчиков, пришлось призвать стражей порядка, которые, прикрываясь треугольными щитами, сдерживали разъярённую толпу. Конечно, забюелиту скучать не приходится, но зато он может гордиться тем, что он главный по запасам лития в Китае.

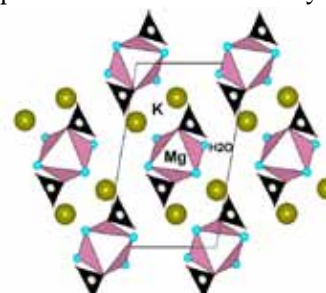
### Серия четвёртая

Как бы ни были искусны низковалентные строители Li, Na и K, их сооружения, хотя порой и радуют глаз, имеют существенный недостаток – они не долговечны и часто рассыпаются на воздухе, не говоря уж о воде. Для укрепления своей постройки **гейлюссит** пригласил в помощь натрию кальций – известного потомственного строителя. Правда, у натрия оставалось численное преимущество, и он построил 2 полуоктаэдра, а кальций только 1 октаэдр. Полиэдры, сцепились друг с другом вершинами в волнообразные цепочки, соединённые с соседними треугольными мостиками. Вода заполнила свободные вершины натриевых и кальциевых полиэдров, дополнительно сшивая цепочки водородными связями.



Гейлюссит  $\text{Na}_2\text{Ca}(\text{CO}_3)_2 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  Gaylussite

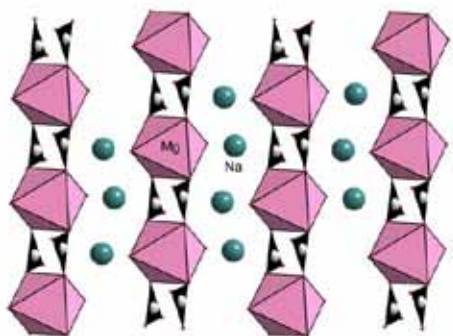
**Бейлиссит**, чтобы его не спутали с гейлюсситом, поменял всё, что мог: кальций на магний, натрий на калий и 5 молекул воды на 4.



Бейлиссит  $\text{K}_2\text{Mg}(\text{CO}_3)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$  Baylissite

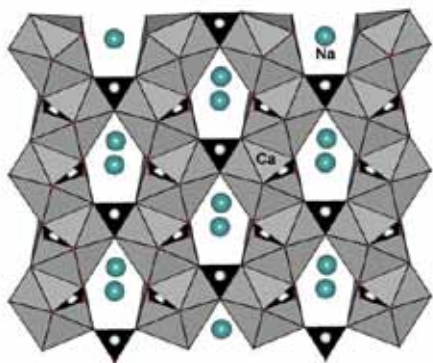
Хотя он найден в Швейцарии, его назвали в честь австралийского химика Н.С. Бейлисса, получившего его синтетический аналог. Mg-октаэдры оказались в изоляции, окружённые 4 молекулами воды, и только к 2 вершинам прикрепились треугольнички. Между этими тримерами расположились атомы калия, объединив свои крупные полиэдры в парочки.

**Пиррсонит**  $\text{Na}_2\text{Ca}(\text{CO}_3)_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ , как и гейлюсит, укрепил свою постройку с помощью кальциевого цемента, но это не убергло её от высыхания. С уходом воды оба перестраиваются в **ниеререит**  $\text{Na}_2\text{Ca}(\text{CO}_3)_2$ , который назвали в честь президента Танзании Ю.К. Ньерере (в прошлом учителя). Ниеререит, как и его калиевые друзья **файрчильдит**  $\text{K}_2\text{Ca}(\text{CO}_3)_2$  и **бючлиит**  $\text{K}_2\text{Ca}(\text{CO}_3)_2$ , взяли за основу простенькое строение **эйтелита** из изолированных октаэдров магния, соединённых треугольными мостиками в дырявые стенки, с 9-вершинниками натрия между ними.



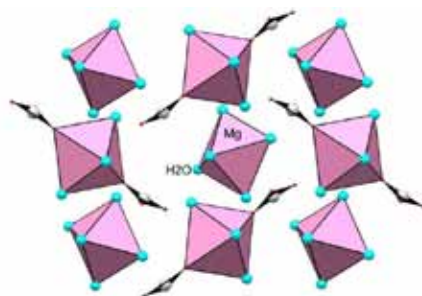
Эйтелит  $\text{Na}_2\text{Mg}(\text{CO}_3)_2$  Eitelite

**Шортит** не поспешил на цемент и увеличил количество Ca. Крупные полиэдры кальция дружно взялись за дело и объединились рёбрами в колонны, а вершинами – в стенки. Стенки соединились через вершины полиэдров в постройку, которую дополнительно укрепили треугольничками. Ну, а натрий разместился в окнах.



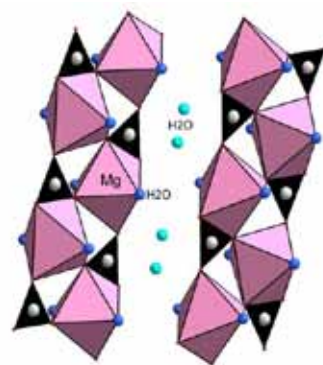
Шортит  $\text{Na}_2\text{Ca}_2(\text{CO}_3)_3$  Shortite

**Лансфордит**, названный по месту находки близ г. Лансфорда (штат Пенсильвания, США), решил вообще отказаться от 1-валентных гастарбайтеров. Какой от них толк, только путаются под ногами. Лучше иметь дело с надёжными партнёрами. Он припас и воду (5 молекул на каждый магний). Но её хватило на вершины лишь половины октаэдров. У других же октаэдров 4 водные вершины, к 2 свободным прикреплены треугольные вёсла, которыми октаэдры могут грести в водных просторах.



Лансфордит  $\text{Mg}(\text{CO}_3) \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  Lansfordite

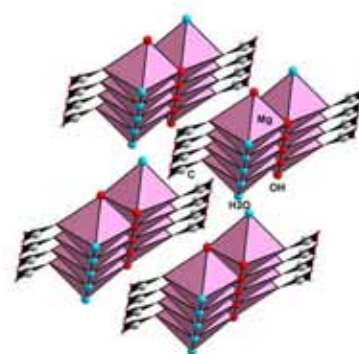
**Несквегонит**, названный по месту находки в копях Несквегонинг (США), уменьшил количество воды и, как результат, октаэдры Mg сцепились вершинами в зигзагообразные цепочки. Треугольнички ребром и вершинами прикрепились к звеньям цепочек и сцементировали их в колонны, в которых свободные вершины заняли молекулы воды. Колонны соединились водородными связями своих молекул и тех, что между ними.



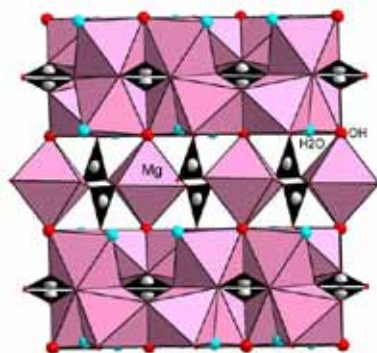
Несквегонит  $\text{Mg}(\text{CO}_3) \cdot 3\text{H}_2\text{O}$  Nesquehonite

**Аргинит** прибыл из округа Сан-Бенито, что в Калифорнии, в виде пучков блестящих иголочек. Такие же иголки треугольничков торчат из боков его магниевых октаэдров. Хотя аргинит обошёлся ещё меньшим количеством воды, её хватило на свободные вершины магниевых октаэдров и на гидроксильные рёбра, по которым они соединяются попарно в сдвоенные колонны.



Артинит  $Mg_2CO_3(OH)_2 \cdot 3H_2O$  Artinite

**Гидромагnezит** явился в виде бесцветных пластинчатых кристаллов прямо из штата Невада. Он задумал построить резиденцию, не похожую на обыкновенную кальцитовую резиденцию магнезита. Пришлось использовать рёбра и вершины магниевых октаэдров для объединения их в гофрированную 2-этажную стенку, а на втором этаже оставить изолированные октаэдры. Монументальное здание на сваях укреплено взаимно перпендикулярными треугольниками: горизонтальные инкрустируют 2-этажную стенку, а вертикальные соединяют одиночные октаэдры друг с другом и со стенкой.

Гидромагnezит  $Mg_5(CO_3)_4(OH)_2 \cdot 4H_2O$  Hydromagnesite

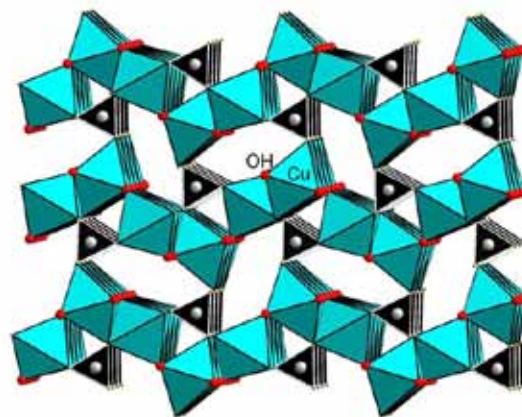
### Серия пятая

«Федерация голубых» [Расцветаева Р.К. Гуановая республика // Тьетта. 2016. № 1(35). С. 6-18] пополнилась карбонатными представителями, когда медьсодержащие органические минералы пацеит и хоганит познакомились с соседями по месторождению Брокен-Хилл в Австралии – **малахитом** и **азуритом**. Пацеит и хоганит были наслышаны об этих знаменитостях и охотно согласились дать им рекомендации для вступления в Федерацию, хотя малахит скорее зелёного, нежели голубого, цвета.

И действительно, кто же не знает этот красивый поделочный камень? Конечно, все слышали про малахитовую шкатулку, а некоторые видели отделанные малахитом колонны Исаакиевского собора или бывали в Малахитовом зале Зимнего дворца в Санкт-Петербурге. Конечно, все знают, что изделия из уральского малахита прославили дореволюционную Россию. Кроме того, он представляет ценность и как руда на медь. Малахит – основной карбонат меди. Он широко распространён на Урале, в Казахстане и кое-где в Европе. Но особенно много его в Конго.

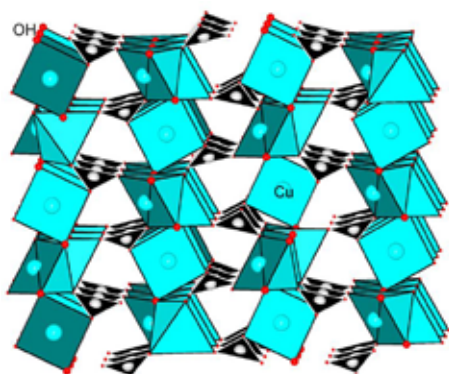
А что такое малахит и как он устроен внутри, мало кто задумывается. Его внутреннее строение также восхищает своим изяществом. Медь находится в октаэдрах из атомов кислорода и гидроксильных групп. Кислородные и гидроксилсодержащие октаэдры объединяются рёбрами в сдвоенные колонки, которые вершинами октаэдров соединяются в гофрированную стенку. А треугольники встраиваются в изломы стенки и объединяют своими кислородными вершинами соседние стенки.

Свое название из-за травяно-зелёного цвета и шелковистого или бархатистого блеска мала-

Малахит  $Cu_2(OH)_2CO_3$  Malachite

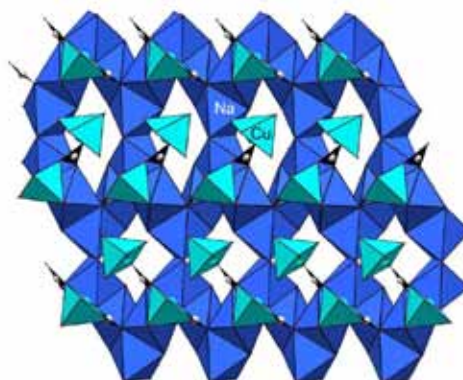
хит получил от греческого «малахе», что означает «мальва». Но стоит ему нагреться до 590 К, как он сразу теряет воду и  $\text{CO}_2$  и переходит в чёрный **тенорит**  $\text{CuO}$ . Но если в малахите половину медных октаэдров заменить на цинковые, то получится **розазит**, названный по месту находки на руднике Розаз в г. Сультис на о. Сардиния.

Близкий родственник малахита **азурит** распространён меньше – в основном в сухих районах Намибии, Австралии и Аризоне. Он образует кристаллы сизогнутыми гранями, радиально-лучистые и землистые агрегаты. Его имя происходит от арабского «азул», что переводится как «небо» или «лазурь», а по звучанию напоминает сразу два минерала – лазурит и лазулит. Второе название азурита – «медная синь». Его используют в качестве синей краски. При увеличении влажности азурит переходит в малахит, а в сухие периоды может снова стать азуритом. Хорошо устроился! Но как ему удастся перестраивать структуру? Она ведь совсем не похожа на малахитовую. Атом меди находится в квадрате, ещё два – в тетрагональной пирамиде. Пирамиды поочередно развёрнуты друг относительно друга и по ребру соединяются в кривоватые цепочки, а квадраты связывают их двумя вершинами в стенки с крупными 4-угольными петлями. Треугольники служат мостиками между квадратами и пирамидами, а третьей вершиной дотягиваются до соседних стенок, объединяя их в ажурную постройку.



Азурит  $\text{Cu}_3(\text{OH})_2(\text{CO}_3)_2$  Azurite

**Хальконатронит**, названный по составу (медь + натрий), задумал построить резиденцию в виде арок, чтобы она выглядела нарядно и торжественно. Он привлёк к строительству натрия в два раза больше, чем меди. Октаэдры натрия, объединённые рёбрами и гранями, образуют полукруглые арки, между которыми крепятся фонарики из медных полуоктаэдров, соединённых попарно треугольным мостиком. Конструкция получилась

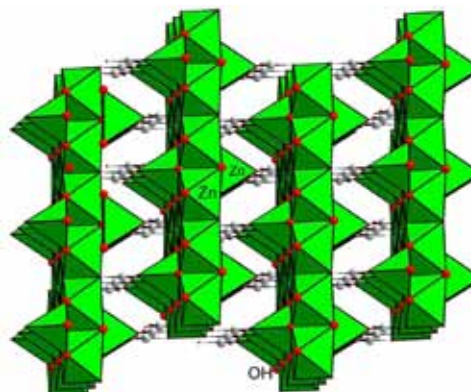


Хальконатронит  $\text{Na}_2\text{Cu}(\text{CO}_3)_2 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$  Chalconatronite

на редкость оригинальной и вместе с тем достаточно прочной.

Ещё один член Федерации – **аурихальцит**  $(\text{Cu,Zn})_5(\text{CO}_3)_2(\text{OH})_6$  из штата Аризона. Его имя в переводе с греческого означает «горная медь», а с латинского – «золото». Но минерал не содержит никакого золота и даже не обладает золотистым цветом. Его пластинчатые кристаллы – светло-голубые, зелёные и синие. И хотя он считается карбонатом меди и цинка, последнего в нём мало, и он лишь подмешивается к меди в 5-вершинниках и тетраэдрах. Идея строения аурихальцита проста: медные октаэдры по ребру соединяются в стенки, к которым с двух сторон примыкают 5-вершинники и тетраэдры. Стенки попарно объединяются треугольными мостиками.

А вот **гидроцинкит** не входит в Федерацию, так как заменил всю медь цинком, а 5-вершинники – тетраэдрами. Но он сохранил основную архитектурную идею аурихальцита. К стенкам из цинковых октаэдров с двух сторон присоединяются цинковые же тетраэдры, которые треугольными мостиками соединяются с соседними стенками в постройку, укреплённую Н-связями  $\text{OH}$ -групп.



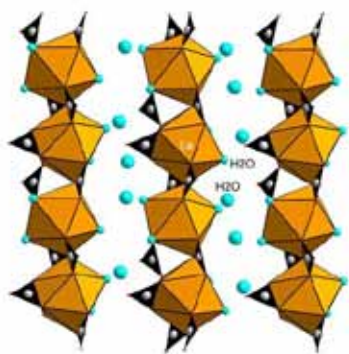
Гидроцинкит  $\text{Zn}_5(\text{CO}_3)_2(\text{OH})_6$  Hydrozincite



### Серия шестая

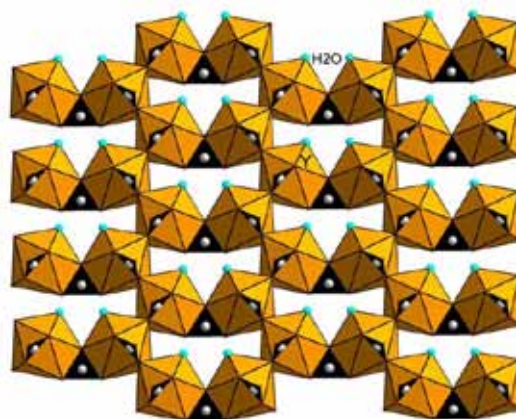
Пока простые 1- и 2-валентные граждане боролись за выживание, олигархи захватили все ресурсы. Благодаря своим богатствам (высоким зарядам) и крепким связям они построили особняки с просторными апартаментами, которые, впрочем, не отличаются изяществом, свойственным октаэдрам. Таким апартаментам понадобилось больше обслуживающего персонала. Но крошечные и беспомощные треугольники едва справлялись с обязанностями гасить положительные заряды и укреплять громоздкие постройки. Но великаны в них нуждаются, а потому подстраиваются к их рёбрам, жертвуя симметричностью апартаментов. Дворцы олигархов прочные, им не страшны засухи и потопы. Да и стоят они не в пустынях и всяких там содовых озёрах, опасных для жизни. Есть места и получше.

**Лантанит** задумал постройку из крупных 10-вершинников лантана без посторонней помощи. Но вот проблема: лишние заряды надо гасить. Пришлось в 1.5 раза увеличить число треугольников на душу лантана. Лантанит придвинул апартаменты друг к другу так, что они сцепились рёбрами в ряды, которые в другом направлении объединились вершинами в дырявую стенку. Для её упрочнения использовали карбонатные треугольники. Но на все вершины полиэдров их не хватило, пришлось использовать воду. Заодно добавили её и между стенками, чтобы связать их водородными связями. И хотя вода (входящая в апартаменты и свободная) задействовала все связи, чтобы удержать вместе тяжёлые стенки, постройка получилась не очень прочной. Несмотря на то, что резиденцию назвали по лантану, цериевые и неодимовые родственники позаимствовали это же имя: лантанит-(Ce) и лантанит-(Nd). Никто не в обиде, ведь все они друзья, выходцы из Швеции и Японии.



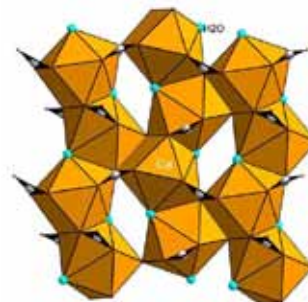
Лантанит  $\text{La}_2(\text{CO}_3)_3 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$  Lanthanite

**Тенгерит** тоже родом из Швеции (живет близ Стокгольма) и по составу похож на лантанит. Он последовал его примеру, увеличив число треугольников на душу иттрия, но при этом убрал лишнюю воду. И облик постройки сильно изменился. Ряды сомкнулись вершинами, устойчивость сооружения повысилась. 9-угольные Y-апартаменты соединились углами, образуя такие волнистые стенки, которым мог позавидовать сам Хундертвассерхауз в Вене. Не жалея своих рёбер, треугольники зацементировали щели в стенках. Но их всё равно не хватило, один угол пришлось занять молекулой воды. Совсем без неё тенгериту обойтись не удалось.



Тенгерит  $\text{Y}_2(\text{CO}_3)_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$  Tengerite

**Анкилит** из канадского Квебека умудрился сэкономить воду и треугольники за счёт 2-валентного стронция. Его имя в переводе с греческого означает «искривлённый», его кристаллы округлые и кривые. Ce, Sr 10-вершинники соединяются всеми доступными способами – гранями, рёбрами и вершинами – в волнистые стенки. Треугольники трёх ориентаций своими рёбрами укрепляют постройку в трёх направлениях. Свободные вершины крупных полиэдров заняты ОН-группами, которые дополнительно снабжают по-



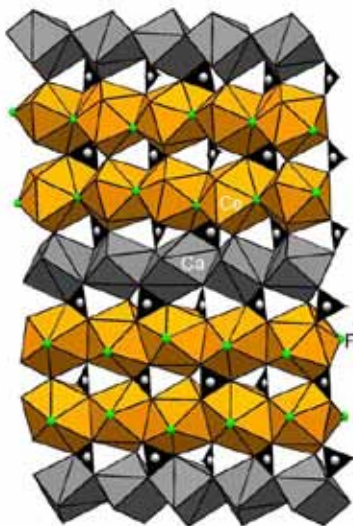
Анкилит  $(\text{Ce,Sr})_2(\text{CO}_3)_2 \cdot \text{OH} \cdot \text{H}_2\text{O}$  Ancyllite

стройку водородными связями и гасят лишний положительный заряд.

**Бастнезит**  $\text{Ce}(\text{CO}_3)\text{F}$ , названный по месту находки в руднике Бастнёс (Швеция), нашёл простое решение, как погасить лишний заряд и не связываться с водой. Он пригласил фтора. Бастнезит, прибывший с «Горной Тропы» из Калифорнии, гордился тем, что он самый богатый и содержит более половины мировых запасов редких земель. Его друзьям **синхизиту**  $\text{CaCe}(\text{CO}_3)_2\text{F}$ , **паризиту** и **рентгениту**  $\text{Ca}_2\text{Ce}_3(\text{CO}_3)_5\text{F}_3$  понравилась его резиденция с плоскими этажами. И они решили совместно организовать гостиничный бизнес, добавив к цериевым апартаментам и кальциевые для удешевления проекта и привлечения клиентов со средним достатком. Синхизит и паризит очень похожи друг на друга. Первоначально синхизит даже был принят за паризит, поэтому его имя переводится с греческого как «путаница». В обеих гостиницах более мелкие кальциевые 8-угольные апартаменты придвинуты вплотную друг к другу. Са- и Се-этажи, чередуясь, соединяются углами. Треугольники стороной прислоняются к одной стенке, а вершиной цепляются за соседнюю. При этом им приходится поворачиваться в разных направлениях. А фтор украсил один угол только в цериевых апартаментах.

В отличие от синхизита, в паризите церия в два раза больше, чем кальция, поэтому в его гостинице больше элитных апартаментов (для богатого колумбийского владельца рудника Мусо, что в Боготе, Х.Х. Париза). Сдвоенные этажи из крупных 11-угольных Се-апартаментов чередуются с этажами из более скромных Са-апартаментов.

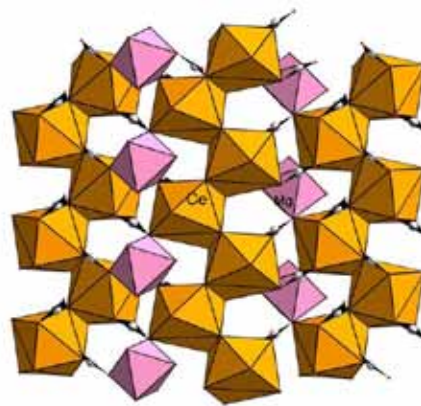
**Рентгениту**  $\text{Ca}_2\text{Ce}_3(\text{CO}_3)_5\text{F}_3$  повезло, ведь его назвали в честь знаменитого немецкого физика



Паризит  $\text{CaCe}_2(\text{CO}_3)_3\text{F}_2$  Parisite

В.К. Рентгена, открывшего рентгеновские лучи. Рентгенит долго не мог придумать, чем ему отличаться от синхизита и паризита, и решил просто объединить в своём проекте оба варианта, чередуя этажи апартаментов Са-Се-Са-Се-Се-Са.... В гостиницах всех 4 олигархов есть этажи с Се-апартаментами  $\text{CeF}$  и подсобными помещениями для обслуживающего персонала  $\text{CO}_3$ , к которым иногда добавляются совмещённые этажи  $\text{Ca}(\text{CO}_3)$ . Учёные подсчитали, что высота этажа  $\text{CeF}$  составляет 2.64,  $\text{CO}_3$  – 2.24 и  $\text{Ca}(\text{CO}_3)$  – 4.25 Å. Их комбинации определяют высоту гостиничного здания. В бастнезите содержатся только этажи  $\text{CeF}$  и  $\text{CO}_3$ , в синхизите  $\text{CeF} + \text{CO}_3 + \text{Ca}(\text{CO}_3)$ , в паризите  $2\text{CeF} + 2\text{CO}_3 + \text{Ca}(\text{CO}_3)$ . Самая высотная рентгенинитская гостиница имеет 8 этажей:  $3\text{CeF} + 3\text{CO}_3 + 2\text{Ca}(\text{CO}_3)$ .

**Сахамалит** же обошёлся без фтора и кальция, используя магний, который и понизил заряд. Правда, количество треугольников выросло до двух на душу церия. Зигзагообразные стенки из связанных рёбрами Се 9-вершинников, объединяются одиночными Mg-октаэдрами. Треугольники, меняя ориентацию, дополнительно соединяют рёбрами и вершинами эти полиэдры.



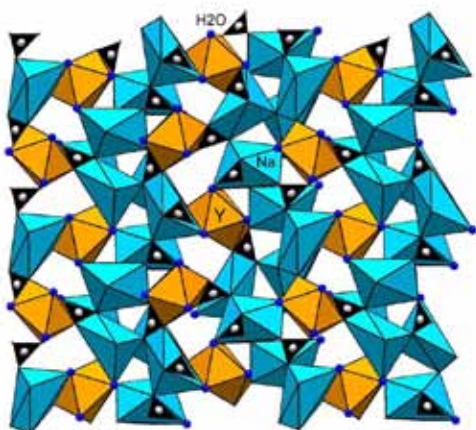
Сахамалит  $\text{Ce}_2\text{Mg}(\text{CO}_3)_4$  Sahamalite

**Шомиокиту** повезло не сразу. Когда в конце прошлого века А.П. Хомяков открыл его на г. Аллуйв Ловозерского массива и назвал по месту находки у р. Шомайок, его кристаллы оказались непригодными для структурного исследования. Зато спустя 4 года удалось обнаружить подходящие кристаллы сразу в двух местах: на Кольском п-ове и в горном массиве Монт-Сент-Илер близ Квебека. Одновременно вышли две статьи, хорошо хоть в разных минералогических журналах – европейском минералогическом и канадском. Авторы тоже были разные – российский (Р.К. Расцветаева) и канадский (Дж.Д. Грайс). А результаты оказались одинаковыми, если не



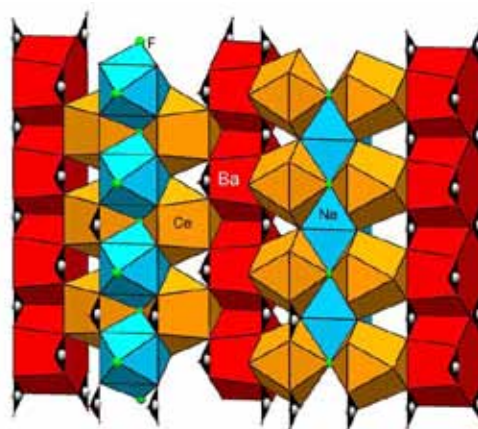
считать того, что российскому автору удалось найти даже лёгкие атомы водорода.

Шомиокит решил пригласить натриевых беженцев, чтобы заполнить дешёвую рабочую силу. Но их оказалось слишком много – больше, чем самого иттрия, в 3 раза. Одни из них бежали из пустынных районов, где велась война за воду, другие, напротив, спасались от наводнений, которые разрушили их дома. Неорганизованная толпа из разношёрстных натриев со своими 5-, 6- и 7-вершинниками, цепляясь друг за друга как придётся (рёбрами и вершинами), хлынула в лагерь беженцев. Одиночные 9-вершинники иттрия с трудом сдерживали их натиск. Треугольники, постоянно меняя ориентацию, изо всех сил старались всех объединить, используя все свои ресурсы – рёберные и вершинные. А волонтёры снабдили всех водой, заполнив свободные от треугольников углы в цериевых и натриевых помещениях.



Шомиокит  $\text{Na}_3\text{Y}(\text{CO}_3)_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$  Shomiokite

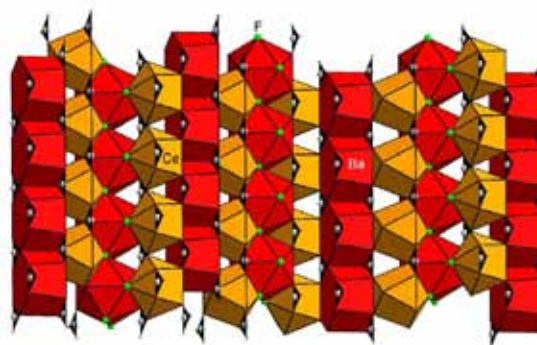
**Кордилит**, известный в массивах Нарсарсуак (Ю. Гренландия) и Монт-Сент-Илер (Канада), в горнорудном районе Баян-Обо (Китай) и на Кольском п-ове, в переводе с греческого означает «булава», его кристаллы напоминают скипетр. Минерал рассудил, что принимать беженцев слишком хлопотно. Рабочие они не очень квалифицированные (что взять с 1-валентных?), зато среди них могут оказаться террористы. Кордилит решил ограничить их число и частично заменить барием, который своей солидностью и дисциплинированностью придаст устойчивость любой постройке. Стенки из разнообразных апартаментов (Na 9-угольных, Ce 10-угольных и Ba 12-угольных) чередуются в определённом порядке Ba-Ce-Na-Ce-Ba..., а треугольники оказались зажатыми со всех сторон.



Кордилит  $\text{BaCe}_2\text{Na}(\text{CO}_3)_4\text{F}$  Cordylite

Неожиданно у кордилита объявились родственники. Два китайских геолога Фу и Су нашли в Баян-Обо похожий на него минерал. Назвали его по месту находки баянебоитом и даже успели утвердить в Комиссии. Председатель Комиссии всё-таки засомневался и аннулировал его. Но китайские исследователи не успокоились. Ещё один минерал, похожий на кордилит и «баянебоит», нашли Чен и Ми. Но не успели они придумать ему новое имя, как учёные из Венского университета доказали, что все эти минералы представляют собой обыкновенный кордилит. Конечно, китайским товарищам не повезло, но зато повезло кордилиту – самозванные родственники были устранены раз и навсегда.

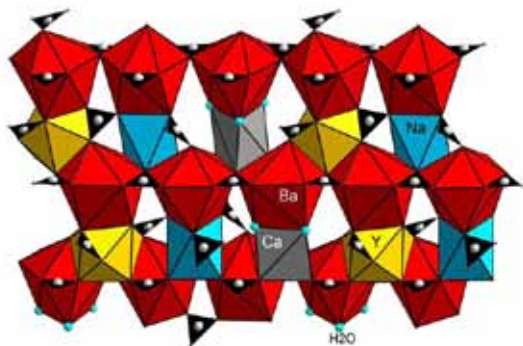
**Хуанхэит**, названный по месту находки близ р. Хуанхэ в Китае, и вовсе отказался от натрия. Неизвестно, что эти беженцы могут натворить. Барий же – надёжный партнёр и уже зарекомендовал себя в кордилите. На этот раз китайским товарищам повезло больше. Минералогическое сообщество признало минерал новым. Чередую Ba-полиэдры разной формы, хуанхэит превзошёл кордилит в размерах ячейки и увеличил высоту здания с 23 до 38 Å. Гигантские Ba 12-вершинни-



Хуанхэит  $\text{BaCe}(\text{CO}_3)_2\text{F}$  Huanghoite

ки и Се 10-вершинники рёбрами объединились в стенки. Особенно плотные стенки с треугольными окошечками, в которые втиснулись углеродные треугольники, построили бариевые полиэдры. Фтор занял все свободные вершины крупных полиэдров и также объединил стенки.

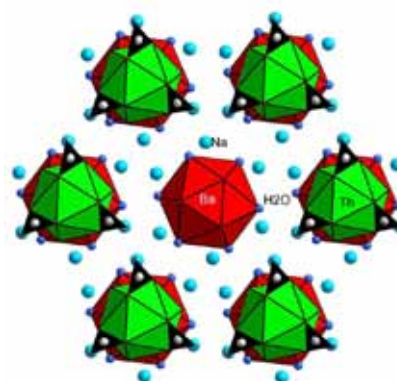
Но всех переплюнул **маккельвиит**, прибывший из Северной Италии и названный в честь директора Геологической службы США В.Э. МакКелви. Этот минерал превзошёл кордилит разнообразием апартаментов и их обитателей, построив настоящий доходный дом. На одном этаже расположились 10-угольные апартаменты для крупных бариевых господ. На другом – помещения для постояльцев со средними габаритами – 9-угольные для иттрия и 6-угольные для кальция и натрия. Часть номеров оборудовали ванными. И во всех обязательно присутствуют треугольники, обслуживающие постояльцев, особенно высокопоставленных. Номера здесь не пустуют. Если съедет барий или кальций, тотчас вселяется стронций, если иттрий – то прибывает какой-нибудь редкоземельный господин. Только натрий – примерный постоялец и никуда не девается.



Маккельвиит  $Ba_3NaCaY(CO_3)_6 \cdot 3H_2O$  Mckelveyite

Но если барий исчезает надолго, то его полностью заменяет стронций. Как в доннейите. **Доннейит**  $Sr_3NaCaY(CO_3)_6 \cdot 3H_2O$  гордится тем, что его назвали в честь сразу двух кристаллографов из Университета Макгилла в Монреале – Д.Х. Доннея и его жены Г.Х. Донней. Минерал взял за основу проект **эвальдита**  $Ba(Ca,Y,Na,K)(CO_3)_2$ , но улучшил его за счёт индивидуальных апартаментов с учётом размеров и вкусов постояльцев Sr, Na, Ca и Y.

**Тулюокит** с кристаллами зелёного цвета назван по месту находки у р. Тулюок близ г. Кукусумчорр Хибинского массива в компании с шортитом, тронной, термонатритом, натроном, натролитом и пирссонитом. Тулюокит пригласил изысканного тория поучаствовать в строитель-



Тулюокит  $Na_6BaTh(CO_3)_6 \cdot 6H_2O$  Tuliokite

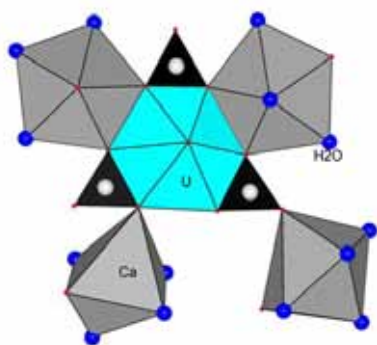
стве своей резиденции. Хотя торий и радиоактивен, тулюокит не пожалел о своём решении. Как и барий, торий разместился в икосаэдре (конечно, меньшем по размеру). Великолепные икосаэдры бария и тория, чередуясь, соединяются треугольными гранями в колонны. В углах крупных бариевых икосаэдров находится вода, к рёбрам мелких ториевых присоединяются треугольники. Все колонны объединяются 8-вершинниками натрия и Н-связями молекул воды.

### Серия седьмая

По приглашению короля Кальцита в карбонатную страну приехал знаменитый хан Уран [Расцветаева Р.К. Хан Уран и страна Уранофания // Тиетта. 2013. № 1(23). С. 6-14]. Король его радушно принял и ввиду террористической угрозы выделил трёх телохранителей – своих лучших углеродов в треугольной форме. Конечно, хан привык к более крупным телохранителям – кремнию, фосфору, селену, сере и мышьяку в тетраэдрических униформах и даже молибдену в октаэдрической. Но дарёному коню в зубы не смотрят, и он смирился. Но маленькие телохранители оказались усердными и надёжными, ни на шаг не отходили от апартаментов, никого к хану не пропускали (включая жён и наложниц, которых тот привёз с собой). Хан поселился в излюбленном шатре **либигита**, названного в честь немецкого химика Ю. фон Либиха. Правда, из-за малых размеров треугольных телохранителей хану пришлось перестраивать свои апартаменты так, что три стороны 6-угольника уменьшились до 2 Å, а три других удлинились до 3 Å. Симметричные 6-угольные шатры с одинаковыми сторонами 2.5 Å, безусловно, выглядели бы лучше, но хану пришлось поселиться в покосившиеся.

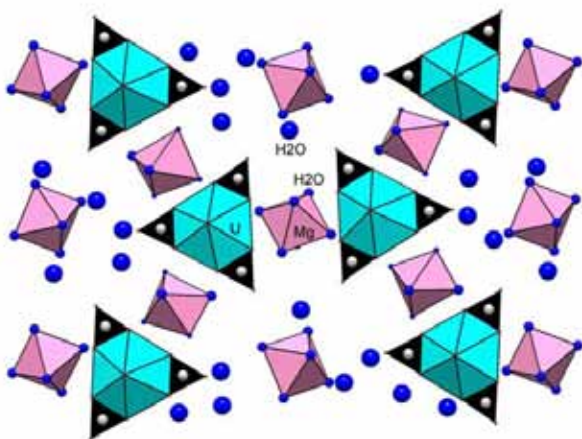
Ханские покои обслуживало 4 кальциевых слуг: 2 в октаэдрической униформе, 2 в 7-угольной. Они гасили отрицательные заряды вспль-



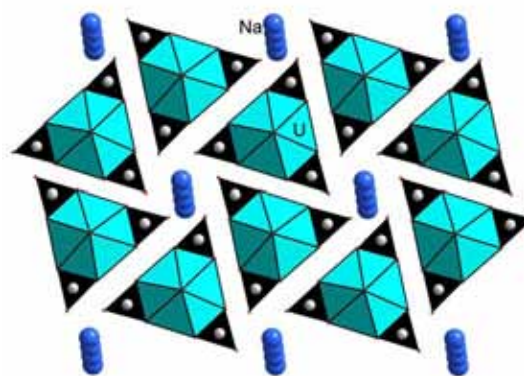

 Либигит  $\text{Ca}_2\text{UO}_2(\text{CO}_3)_3 \cdot 11\text{H}_2\text{O}$  Liebigite

чивого хана. Конечно, сам хан положительный (его заряд +6), но при нём всегда 2 визиря (атомы O), а они, как известно, коварные отрицательные персонажи. Вот и получается, что заряд хана вместе с визирями меньше  $(\text{UO}_2)^{+2}$ . А если учесть 3 телохранителей, постоянная подозрительность которых тоже отрицательно заряжена, то гасить приходится целых 4 заряда. Са слуги неукоснительно соблюдали гигиену, для них установили по 3-4 ванны в каждом свободном углу помещения. А между шатрами построили множество бассейнов, в которых купаются жёны и наложницы. Чем ещё им заниматься, если их не пускают к хану?

В своей загородной резиденции **бейлиите** хан решил обойтись без услуг кальция. Его магниевые жёны вполне могут гасить отрицательные заряды не хуже. При этом им не надо платить зарплату. Изолированные 4-гранные шатры с Mg разместились между урановыми 6-гранными. Те и другие окружены многочисленными бассейнами. Воды оказалось так много, что на душу урана приходилось не 11 молекул, как в либигите, а 18. Если учесть, что, кроме бассейнов, в шатрах у жён в каждом углу стоит ещё и ванна, то жёны постоянно обитали в воде, как русалки.

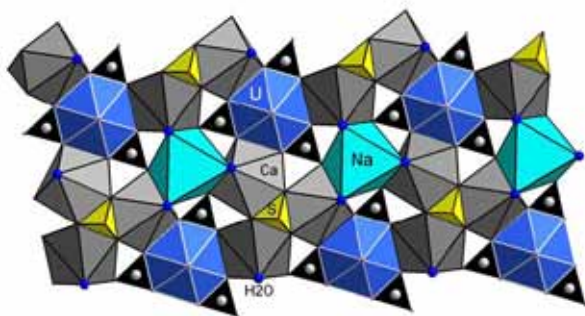

 Бейлиит  $\text{Mg}_2\text{UO}_2(\text{CO}_3)_3 \cdot 18\text{H}_2\text{O}$  Bayleyite

Более полувека назад, когда химики синтезировали соединение  $\text{Na}_4\text{UO}_2(\text{CO}_3)_3$ , никто и не думал о минерале **чешкаите**. Спустя 40 лет на полиметаллическом месторождении близ Яхимова в Чехии нашли бледно-жёлтые кристаллы такого же состава. Но на этом история не закончилась. Через 2 года такие же кристаллы были обнаружены в Чернобыльской «лаве», образовавшейся в результате ядерной аварии на реакторе № 4. Но чернобыльские кристаллы остались без внимания как не принадлежащие природе, а чешский образец Комиссия утвердила как новый минеральный вид. Его назвали не в честь Чехии, а в честь доктора наук Я. Чешки (J. Sejka), который в то время занимал пост директора Национального музея в Праге. Но строение чешкаита всё ещё не было известно, так как мелкие кристаллики были не пригодны для рентгеноструктурного исследования.


 Чешкаит  $\text{Na}_4\text{UO}_2(\text{CO}_3)_3$  Sejkaite

И снова, как полвека назад, пришлось выращивать кристаллы, чтобы определить структуру минерала. Чешкаиту ещё повезло, а вот у **виденманита** (назван в честь немецкого минералога И.Ф.В. Виденманна, открывшего урановые слюдки в Шварцвальде) и **раббитгита** (как и многих других бедолаг) строение до сих пор не изучено. Устройство чешкаита оказалось уникальным. 6-гранные шатры разместились на разных уровнях, между ними расположились 1-зарядные натриевые слуги, одетые в октаэдрическую и 5-угольную форму. Их понадобилось в два раза больше, чем кальциевых в либигите и магниевых в бейлиите. Натрии заполнили всё пространство между шатрами, так что для бассейнов не осталось места.

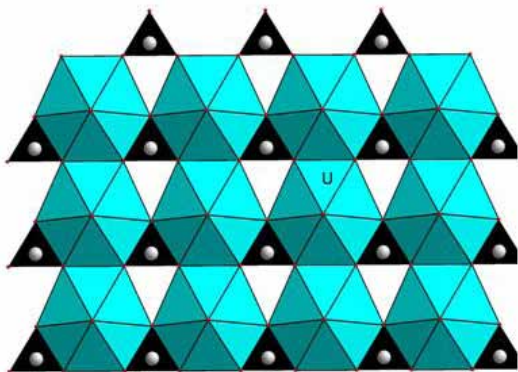
Освоившись на новом месте, хан решил устроить праздник в своей новой резиденции **шрекингерите**, которую назвал в честь австрийского минералога У. Шрекингера, доставившего этот зеленовато-жёлтый минерал из того же



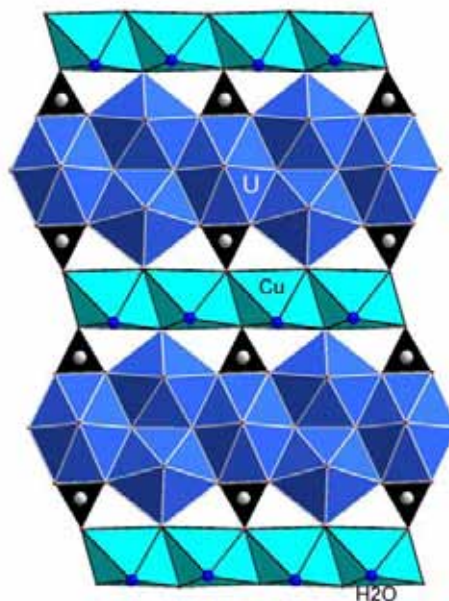
Шрекингерит  $\text{NaCa}_3\text{UO}_2(\text{CO}_3)_3(\text{SO}_4)\text{F}\cdot 10\text{H}_2\text{O}$  Shroekingierite

Яхимова, где обитал и чешкайт. Хан пригласил кальция с натрием, но уже в качестве гостей, а в помощь телохранителям позвал серу. Перед тетраэдром серы стояла сложная задача обслужить 3 кальциев и 1 натрия. К счастью, скромный натрий отказался от охраны, а кальции в подражание хозяину обустроились в 6-гранных шатрах, которые уголками соединились по 3 так, что в промежуток между ними вставился тетраэдр серы. Свободной вершинкой он участвует и в водородных связях с соседним этажом. Ну, а воды хоть отбавляй. Её хватает на ванны в Ca и Na шатрах и на бассейны вокруг всех шатров. И хотя шрекингерит радиоактивен, все довольны и дружно уживаются.

Друзья хана не могли рассчитывать на 3 телохранителей, им по чину полагался лишь 1. Пришлось **разерфордину**, прибывшему из Конго, сдвинуть 6-гранные шатры и сомкнуть их рёбрами в ряды, а углами в стенки. Щели между шатрами заделали треугольниками. Но как плотные стенки соединяются друг с другом? Ведь между ними нет ничего, даже воды. В таких случаях учёные всё сваливают на таинственные вандерваальсовы силы. Разерфордин тоже радиоактивен,



Разерфордин  $\text{UO}_2[\text{CO}_3]$  Rutherfordine



Рубоит  $\text{Cu}_2(\text{UO}_2)_3(\text{CO}_3)_2\text{O}_2(\text{OH})_2\cdot 4\text{H}_2\text{O}$  Roubaultite

потому и назван в честь великого английского физика Э. Резерфорда.

Другому же ханскому другу из Заира не досталось ни одного целого телохранителя. Вернее, телохранители-то целые, но их 2 на 3 уранов. **Рубоит**, названный в честь французского геолога М. Рубо из Университета Нанси, нашёл выход. Он объединил 6-гранный шатёр с двумя 5-гранными, и оба телохранителя достались 6-гранным, которые сильно вытянулись, так как их торцевые стороны уменьшились, а боковые увеличились. Хотя 5-гранным шатрам не досталось телохранителей, они не в обиде. Их с двух сторон надёжно закрывают 6-гранные шатры, а сверху и снизу охраняют шеренги медных солдат в октаэдрической форме. Свободные вершины медных октаэдров заняты водой, а плотные стенки удерживаются слабыми водородными связями всех молекул воды.

### Эпилог

Огляделся вокруг король Кальцит и призадумался: «Сколько же проблем накопилось! Рано ещё выходить на пенсию. Да и какие мои годы? Вон Роберт Габриэль Мугабе в свои 92 всё ещё на посту президента Зимбабве и не собирается его покидать. А в 91-й день рождения стал ещё и председателем Африканского союза. Получил титул старейшего действующего руководителя государства на планете. А я чем хуже?»

*Расцветаева Р.К., д.г.-м.н., Москва*



## БОТАНИКИ, ЧТО У ВАС ЕСТЬ ВКУСНОГО? BOTANISTS, DO YOU HAVE ANYTHING DELICIOUS?

Provided below is another article by The Tietta constant contributors E.I. Kopeina and E.A. Borovichyov. It is dedicated to the fauna of the Murmansk region, as diverse, as it is. Currently, the authors inform, which plants are edible and can resupply us with vitamins. You will agree, that the issue is much topical at the end of the long Polar winter.

Ответ на этот, казалось бы, простой вопрос может быть не просто развёрнутым, а даже... глобальным. Если отвечать на него в широком смысле, то рассказывать придётся о почти всех растениях земного шара. Почему? Потому что примерно 50-60 % от сбалансированного рациона питания здорового человека занимают продукты растительного происхождения. Это не только овощи, фрукты и ягоды, но также зерно и крупы, из которых делают муку, а затем пекут хлеб или изготавливают макароны, а также каши, которые мы привыкли есть на завтрак. Обычно, когда ботаникам задают такой вопрос, то вкладывают в него

Проще всего перечислить ягодники, которые дают вкусный и полезный осенний урожай с середины августа и до конца сентября. Наверное, каждый знает и не раз пробовал чернику, морошку, бруснику, смородину, рябину, голубику, костянику и княженику. Правда, не все ягоды в лесу и тундре съедобны – плоды дерена шведского (рис. 1) и арктоуса альпийского (рис. 2), несмотря на их красоту и аппетитный вид, есть не советуем. Да и в черте города, недалеко от автодорог лучше не собирать ни грибы, ни ягоды, ни травы – все они способны накапливать тяжёлые металлы и вместо радости и пользы принесут только вред.



Рис. 1. Плоды дёрена шведского *Chamaepericlymenum suecicum*. Fig. 1. Fruit of *Chamaepericlymenum suecicum*. Рис. 2. Созревающие плоды арктоуса альпийского *Arctous alpina*. Зрелые плоды имеют чёрную окраску. Fig. 2. Ripening fruit of *Arctous alpina*. Mature fruit are colored black.

более узкий смысл, а именно, какие из растений, которые в диком виде растут на конкретной территории, например, в Мурманской области, можно есть? Постараемся ответить на него.

Всюду в природе, где бы мы ни оказались, есть растения, которые могут стать пищей и лекарствами, хотя многие из них остаются неизвестными большинству из нас. Тем не менее, многие дикорастущие растения не только не уступают культурным сородичам по питательности и вкусовым качествам, но и вообще не имеют пищевых аналогов. Разные растения можно использовать в пищу в разные сезоны – весной, летом и осенью.

А что же есть весной? С середины мая до конца июня в пищу пригодны многие синантропные (сопровождающие человека) и рудеральные (сорные) растения, встречающиеся и в дикой флоре – их можно найти в городе и лесу. Хороший пример – сныть обыкновенная. Этот вид появляется весной одним из первых, и его сочная зелень может стать отличной витаминной добавкой в салаты. Ещё одно «салатное» растение – дудник лесной, который растёт в лесу, на опушках или по берегам рек и озёр. В пищу, как и у сныти, пригодны его молодые листья и вегетативные побеги. Кроме них, в пищу пригодны и другие представите-



Рис. 3. Заросли страусника обыкновенного *Matteuccia struthiopteris* в устье р. Варзуга. Фото Н.Е. Королёвой.  
Fig. 3. Fern of *Matteuccia struthiopteris* at mouth of River Varzuga. Photo by N.E. Koroleva.

ли семейства Зонтичные, растущие в Мурманской обл. Это купырь лесной, тмин обыкновенный, дягиль лекарственный и даже борщевик сибирский. Он хорошо отличается от очень крупного борщевика Сосновского, который широко распространился в Северной Европе после второй мировой войны. Несмотря на своё название, борщевик сибирский – преимущественно европейский вид. В средней России молодые растения борщевика издавна добавляли в любимый нами борщ.

Наверное, самое известное из дикорастущих растений, которые можно собирать весной – крапива двудомная. В кулинарии её используют очень широко как добавку в супы и салаты, а также в составе таких экзотических блюд, как классический французский салат или суп-пюре из крапивы. Почти такое же обычное в ранневесенней кулинарии растение – мокрица (звездчатка средняя). Полакомиться весной и в начале лета можно, например, вареньем из одуванчиков. Выглядит оно как мёд, да и аромат у него приятный. Видов одуванчиков в Мурманской обл. известно не менее десятка, наиболее распространены одуванчики лапландский и лекарственный. Их зелень можно добавлять в салаты, а из соцветий варить варенье. Обжаренные корни одуванчика могут заменить кофе.

Некоторые растения в нашем регионе не употребляются (или почти не употребляются) в пищу, хотя за рубежом издавна входят в кулинарный обиход и считаются лакомствами, например, папоротники. В странах Восточной Азии и на юге российского Д. Востока широко используются молодые побеги папоротника орляка. В Мурманской обл. этот вид встречается крайне редко, известен всего из двух местонахождений и внесён в Красную книгу. У нас его с успехом могут заменить молодые побеги страусника обыкновенного (рис. 3). «Улитки» молодых, ещё не развернувшихся листьев можно пожарить или засолить.



Рис. 4. Кисличник двупестичный *Oxyria digyna* среди влажных скал. Фото Н.Е. Королёвой. Fig. 4. *Oxyria digyna* among wet rocks. Photo by N.E. Koroleva. Рис. 5. Щавель кислый *Rumex acetosa*. Фото Л. Онищенко. Fig. 5. *Rumex acetosa*. Photo by L. Onishchenko.





Рис. 6. «Подушки» самых распространенных лишайников Мурманской обл. флавоцетрарии снежной *Flavocetraria nivalis* и цетрарии исландской *Cetraria islandica*. Фото Н.Е. Королёвой. Fig. 6. *Flavocetraria nivalis* and *Cetraria islandica* are widespread tundra lichens. Photo by N.E. Koroleva.

Деликатесную закуску можно сделать и из «улиток» папоротника щитовника распростёртого.

Красивое, вкусное и раннецветущее растение – сурепка обыкновенная. Молодые листья и бутоны используют как добавку в салаты, супы, пюре и гарниры. По вкусу сурепка напоминает горчицу, так как является её «родственницей». А если вашему организму необходимо пополнить запасы витамина С, то следует обратить внимание на кислицник (рис. 4) и щавель (рис. 5). Первый вид растёт по берегам горных ручьёв и на мокрых скалах, а щавель обычен на тундровых лугах, в долинах рек, на побережье. Листья и молодые побеги можно есть сырыми, а можно добавлять в салаты, суп (кислые щи) или в начинку для пирожков.

Мурманскую обл. нередко называют краем мхов и лишайников. Считается, что они непри-

годны для еды. На самом деле, в трудные годы Великой Отечественной войны лишайники из родов кладония и цетрария (рис. 6) использовались для производства сахаров и спирта. Они содержат до 80 % полисахарида лихенина, но из-за лишайниковых кислот при переработке приобретают горький вкус. Поэтому считалось, что производство простых сахаров из лишайников невозможно. В 1943 г. на базе Полярно-альпийского ботанического сада-института учёными-физиологами разработан метод получения глюкозной патоки из лишайников. Кроме того, если лишайники тщательно вымочить в растворе соды, их можно добавлять в муку и выпекать хлеб и печенье, а также готовить кисели и студни.

Мурманская обл. омывается двумя морями. И морское побережье в летний период богато на «пищевые дары». Самый вкусный, на наш взгляд, салат из морской горчицы, в который можно добавить ещё одно растение морского побережья – лук скороду. А если вам просто не хватает приятной и витаминной добавки в салат, можно использовать «родственников» морской горчицы – ложечницу (ложечную траву). Её листья имеют специфический острый вкус, их можно вместе с цветками добавлять в салаты и использовать как приправу. Ложечная трава широко применялась как источник витамина С для профилактики цинги, поэтому поморы заготавливали её, отправляясь в морские путешествия. Для придания пикантности блюду в него можно добавить такие приморские виды, как лигустик шотландский, похожий по вкусу и внешним видом на петрушку, а к рыбным блюдам отлично подойдёт растение с голубоватыми цветками и сизоватыми листьями – мертензия морская (рис. 7).



Рис. 7. Распростёртые стебли мертензии морской *Mertensia maritima*. Fig. 7. Open stems of *Mertensia maritima*. Рис. 8. Мясистые листья и соцветия подорожника морского *Plantago maritima*. Fig. 8. Fleshy leaves and inflorescences of *Plantago maritima*.





Рис. 9. Иван-чай узколистный *Chamaenerion angustifolium* известен как «копорский чай». Fig. 9. *Chamaenerion angustifolium* is better known as "koporski tea". Рис. 10. Таволга вязолистная *Filipendula ulmaria* или лабазник придаёт чаю сладкий аромат. Fig. 10. *Filipendula ulmaria* or meadowsweet makes tea flavor sweet. Рис. 11. Сабельник болотный *Comarum palustre*. Fig. 11. *Comarum palustre*.

Более питательное блюдо можно приготовить из подорожника морского (рис. 8), который растёт в приливно-отливной полосе, собирать его лучше во время отлива. Если потушить его узкие листья с морковкой и репчатым луком, то вкус блюда будет напоминать что-то среднее между тушёной капустой и папоротником. Ещё один вид, обитающий в полосе прилива и пригодный в пищу – триостренник морской. Его молодые ли-

стья и семена можно использовать в пищу в варёном виде. При варке у них исчезает неприятный запах, свойственный всем видам триостренника. Питательное и давно известное пищевое растение – лебеда. Её виды часто встречаются не только на морском побережье, но и как сорняки на огородах. Из-за высокого содержания белков и аминокислот лебеда часто используется в вегетарианской кухне для приготовления супов, пюре, котлет и хлеба.

А как же чай? После ферментации и сушки для заварки подойдёт всем привычный и широко известный иван-чай (рис. 9). Его свежие листья и молодые побеги можно добавлять в салаты, супы и даже готовить из них пюре! На территории Мурманской обл. можно найти и такие отличные добавки к чаю как лабазник (рис. 10), зверобой, мяту, шиповник, сабельник (рис. 11), смородину колосистую (или красную). Есть в Мурманской обл. и чёрная смородина, более ароматная благодаря железистым волоскам на обратной стороне листа, но она, как и чабрец (рис. 12), включена в Красную книгу, сбор этих растений запрещён.



Рис. 12. Тимьян субарктический *Thymus subarcticus* или чабрец обладает приятным медовым ароматом. Fig. 12. *Thymus subarcticus* or thyme has nice honey flavor.

**Копеева Е.И., к.б.н., Боровичёв Е.А., к.б.н.  
ПАБСИ КНЦ РАН, ИППЭС КНЦ РАН  
МО РБО, Кировск – Анатиты**



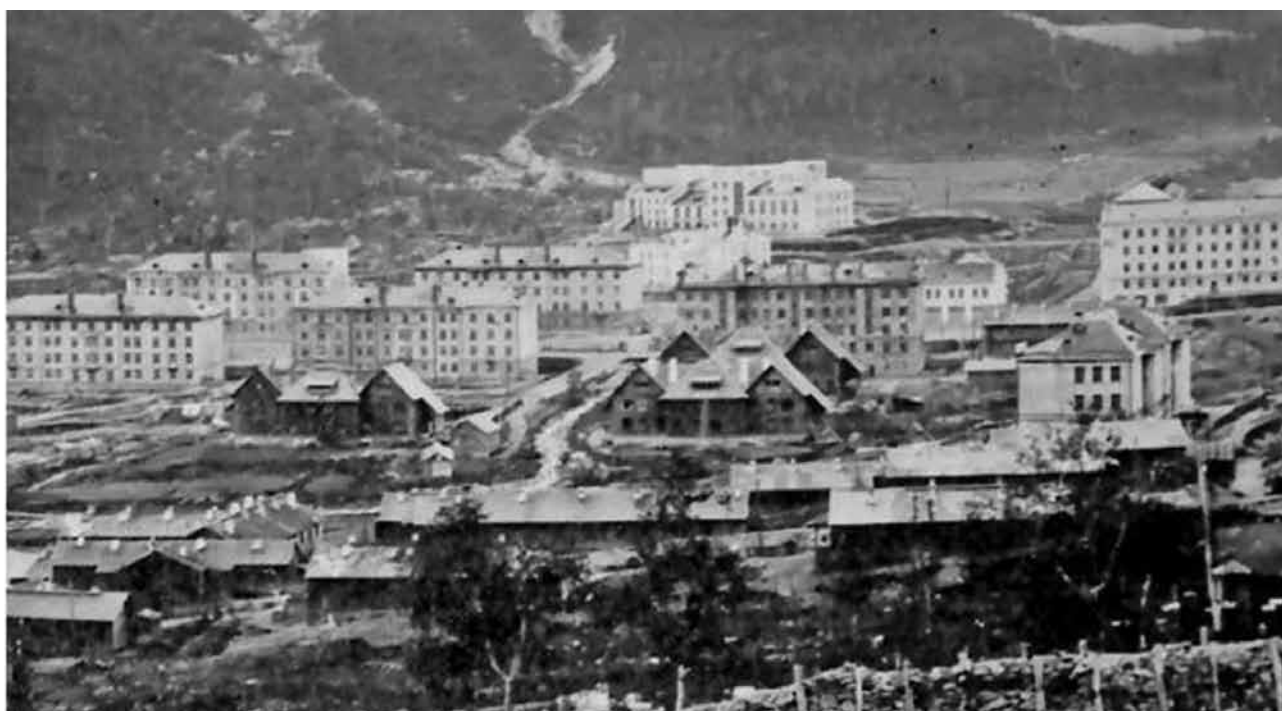
## ОТ ПОСЁЛКА КУКИСВУМЧОРР ДО АКАДЕМГОРОДКА АПАТИТЫ: 1944-1961

### FROM THE KUKISVUMCHORR SETTLEMENT TO THE APATITY AKADEMGORODOK: 1944-1961

*The year 2017 sees the 100<sup>th</sup> birth anniversaries of Acad. A.V. Sidorenko and Dr.Sci. (Geol.-mineral.) I.V. Bel'kov. The year 2018 is marking the 100<sup>th</sup> birth anniversaries of Corresp. Member RAS G.I. Gorbunov and Dr.Sci. (Geol.-mineral.) E.K. Kozlov. Each of them headed the Geological Institute KSC RAS or/and the Presidium KSC RAS. Jointly they contributed to the development of the Kola science greatly, especially in the times of industrial reconstruction after returning from evacuation in the Kukisvumchorr settlement and transferring to the New Town (now Apatity). Preceding the above jubilees, we provide the current article by a historian of science A.D. Tokarev.*

В 2015 г. Кольский НЦ РАН отметил 85-летие со дня основания. Пройден нелёгкий долгий путь по созданию крупного академического научного центра в Западном секторе Арктики. Читателям «Тиетты» будет интересно проследить историю восстановления Кольской базы АН СССР от возвращения из эвакуации до начала строительства

Мурманской обл. войска фашистской Германии, а руководство области уже предпринимало усилия по восстановлению предприятий и учреждений. Встал вопрос и о восстановлении Кольской базы АН СССР, которая была эвакуирована в 1941 г. в Республику Коми, где в 1941-1944 гг., после объединения с Северной базой



Пос. Кукисвумчорр. Деревянные здания в центре – Кольская база АН СССР, 1945 г.  
Kukisvumchorr settlement. Wooden buildings in centre – Kola Station of USSR AS, 1945.

крупнейшего в Заполярье Академгородка в Новом городе, ныне г. Апатиты. Неоценим вклад в это строительство акад. А.В. Сидоренко, которому в этом году исполнится 100 лет со дня рождения, и его коллег. А мы начнём изложение с 1944 г.

Близилась к завершению Великая Отечественная война. Ещё не были изгнаны с терри-

АН СССР, она проводила научные исследования по обеспечению обороноспособности страны.

Мурманский обком ВКП(б) в начале 1944 г. направил ходатайство в Президиум АН СССР о восстановлении Кольской базы им. С.М. Кирова АН СССР, которое было поддержано и постановлением от 15 апреля 1944 г. утверждено Со-

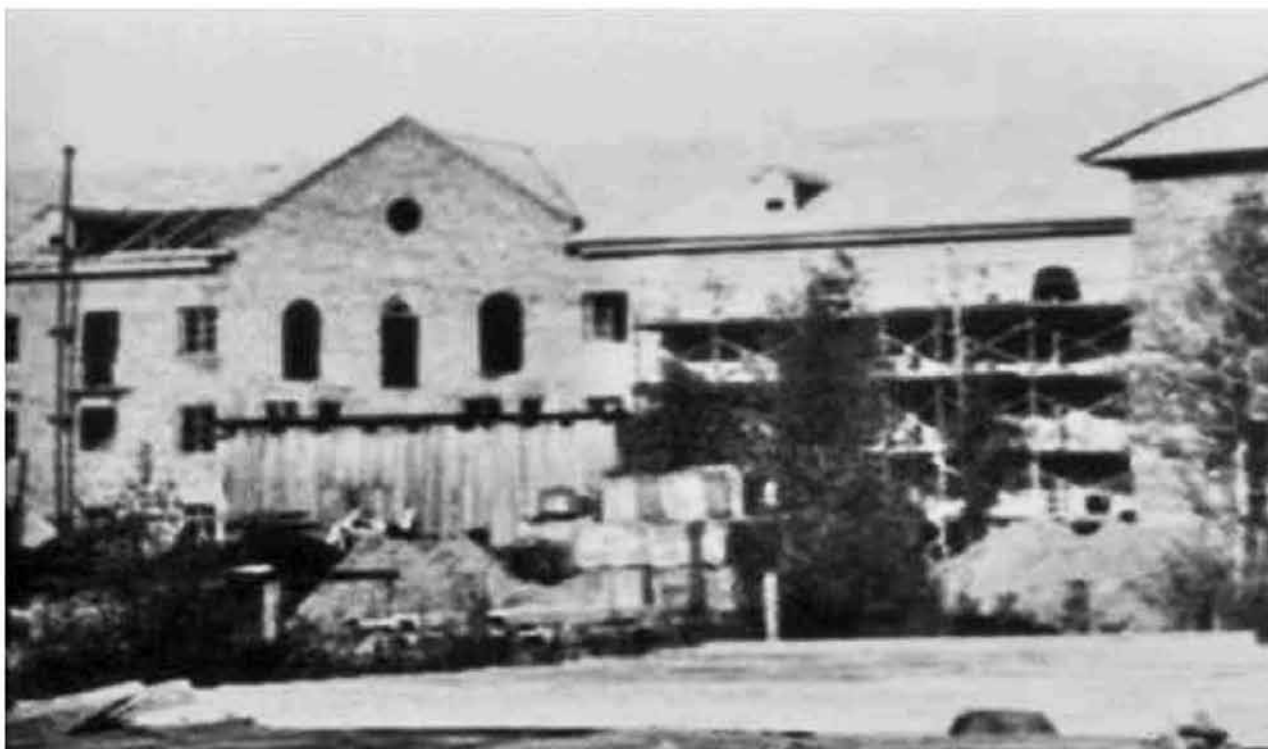
ветом Народных Комиссаров СССР. Бюро Совета филиалов и баз АН СССР распоряжением от 3 июня 1944 г. утвердило разделение кадров Базы по изучению Севера и определило порядок раздела имущества. 5 июня 1944 г. за подписью акад. А.Е. Ферсмана вышел приказ № 1 по Кольской Базе АН СССР, согласно которому заместителю директора Ф.М. Терновскому было предписано немедленно выехать в Кировск и приступить к организации Базы: подготовить рабочие и жилые помещения, принять личный состав, движимое и недвижимое имущество, оборудование и материалы Кировского стационара Базы АН СССР. Тем же приказом назначены заведующие отделами: Геологическим – к.г.-м.н. А.А. Чумаков, Биологическим – к.с.-х.н. С.А. Каспарова, директором Полярного ботанического сада – к.б.н. Н.А. Аврорин.

24 июня 1944 г. Ф.М. Терновский прибыл в Кировск для подготовки приёма Базы, которая должна была разместиться в пос. Кукисвумчорр (Апатитовая гора), поскольку главное здание Кольской базы АН СССР на берегу оз. Малый Вудъявр в начале войны сгорело. Кировский горисполком и комбинат «Апатит», заинтересованные в научных исследованиях, оказали помощь в восстановлении КБ АН СССР. В пос. Кукисвумчорр База получила два деревянных дома и подвальное помещение каменного дома.

Передача имущества и переезд Базы заняли почти всё лето и в основном были завершены к

концу августа 1944 г. Восстановление Базы и формирование штатов испытывало серьёзные затруднения, о чём Ф.М. Терновский писал акад. А.Е. Ферсману 1 марта 1945 г.: «По возвращении из Москвы я в январе с.г. был у Максима Ивановича [Старостина, 1-го секретаря Мурманского обкома ВКП(б) – авт.]. Беседа наша длилась в течение двух часов <...>. В нашей беседе был затронут также вопрос о размещении Базы. Я настаивал на передаче нам одной секции (12 квартир – 44 комнаты) в каменном доме. Максим Иванович дал указание Селезнёву [директору комбината «Апатит» – авт.], последний всячески тормозит решение этого вопроса и, чтобы мы не имели возможности дальше поднимать этот вопрос, комбинат «Апатит» дал распоряжение оборудовать в нашем здании водопровод и канализацию <...>».

Так как нам всё же будет тесно в одном деревянном (шведского типа) доме, комбинат предлагает второй такой же дом для размещения Базы <...>. Мы сейчас в основном лаборатории смонтировали, дали тягу, правда, пока естественную, т.к. не установили ещё вентиляторы, но, во всяком случае, на 90 % мы уже в рабочем состоянии. Переезд в другое помещение отсрочит начало работ лабораторий и потребует напряжений всех наших сил на монтаж и оборудование. Всё это несколько пугает нас, а с другой стороны, если комбинат «Апатит» не сделает водопровода и канализации, мы не сможем нормально работать в лабораториях».



Строительство первых жилых домов г. Апатиты. Construction of first dwelling houses in Apatity.





А.В. Сидоренко (слева) и Г.И. Горбунов, 1952 г. A.V. Sidorenko (left) and G.I. Gorbunov, 1952.

В одном из полученных домов начала работу Геохимическая лаборатория, в которой Б.Н. Мелентьевым при участии Ф.М. Терновского были организованы работы по получению нового вида удобрений – плавленных магниевых фосфатов из сырья апатитовых месторождений и оливинитов Хабозёрского месторождения. Разработка этой методики, создание и внедрения опытно-промышленной установки были крайне важны для сельского хозяйства Мурманской обл., так как производство могло быть налажено прямо на комбинате «Апатит», а удобрения могли быть использованы в ПОСВИРе, колхозах и совхозах области. Об этих работах подробно написано в статье Г.Б. Мелентьева «К 100-летию со дня рождения Б.Н. Мелентьева – ветерана науки Кольского Заполярья» в журнале «Тиетта» № 4 за 2008 г.

6 октября 1949 г. Кольская база получила статус Филиала АН СССР. Но положение с производственными и жилыми помещениями не изменилось. Это видно из годового отчёта КФ АН СССР за 1949 г., направленного в Мурманский обком ВКП(б). «Кольский филиал расположен в 6 км от г. Кировск и размещён в двух деревянных домах, принадлежащих комбинату «Апатит». Кроме того, Полярно-альпийский ботанический сад имеет один щитовой и один рубленый дом для лабораторий и один рубленый дом для жилья сотрудников филиала». Эти помещения не могли обеспечить возрастающий объём научных исследований.

22 декабря 1951 г. Президиуму АН СССР распоряжением № 2327 на основании постановления Совета Министров СССР № 23506-р от 8 декабря 1951 г. было разрешено организовать в КФ АН СССР Геологический институт на базе геологических секторов и принять меры к укреплению кадрами, оборудованием и средствами для экспедиционных исследований. Совет министров СССР этим же распоряжением обязал Министерство внутренних дел построить в течение 1952-1953 гг. в г. Кировске для КФ АН СССР два 4-квартирных и четыре 2-квартирных стандартных дома. Но дальнейшее строительство для КФ АН СССР было связано с началом строительства нового посёлка для горняков, энергетиков и строителей бурно развивающегося комбината «Апатит». В 1952 г. началось строительство первых жилых зданий в районе ул. Ленина современного г. Апатиты.

Руководство Филиала понимало, что с образованием Геологического института требуется значительное расширение материально-технической базы со строительством новых производственных и жилищных зданий. Обсуждаются планы создания Академгородка в районе будущего города, в нескольких километрах от ст. Апатиты. После посещения Филиала вице-президентом АН СССР акад. И.П. Бардиным в 1952 г. принято решение о проектировании и строительстве первой очереди комплекса зданий Академгородка в новом посёлке строителей. И.П. Бардин лично участвовал в выборе места



Макеты Академгородка и главного корпуса КФ АН СССР, арх. Г.И. Сорокин.  
Models of Akademgorodok and main campus of Kola Branch USSR AS, arch. G.I. Sorokin.

для Академгородка. Воплотить планы пришлось новому председателю Президиума КФ АН СССР А.В. Сидоренко и его заместителю Г.И. Горбунову.

Проектирование строительства научного городка осуществлялось ленинградскими проектными организациями. Под руководством архитектора Г.И. Сорокина были разработаны проекты строительства Академгородка и главного корпуса Президиума КФ АН СССР с учётом классического опыта строительства академических зданий. Главное здание Филиала венчал монументальный подъезд с резными колоннами, над боковыми арками предусматривались художественно оформленные балконы. На краях крыши предполагались беседки для обзора прилегающей территории. На центральной площади планировался монументальный памятник. Жилищные и производственные здания планировались много-



Закладка первого жилого дома, ул. Ферсмана, д. 16, начало 1955 г. Laying of first dwelling house foundation, 16 Fersman Str., early 1955.



этажными. Но реализовать этот проект в полной мере не удалось. 4 ноября 1955 г. вышло постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР, осуждающее излишества при проектировании и строительстве зданий и сооружений. Руководство КФ АН СССР отреагировало на него и внесло изменения в уже заказанный проект.

Под застройку была выделена значительная часть территории, ограниченная сегодня улицами Ферсмана, Зиновьева и Козлова. Г.И. Горбунов в книге «Дарим людям города», вышедшей в Мурманске в 1978 г, пишет о том времени: «Мне как заместителю председателя президиума Кольского филиала в то время пришлось заниматься подготовкой документации, выбором площадки, согласованием всех вопросов строительства с проектными и строительными организациями. Весной 1954 г. трест «Апатитстрой» приступил к строительству Академгородка. Управляющий трестом В.И. Полтава, главный инженер Е.В. Вальц с большим пониманием относились к решению всех вопросов, связанных со строительством нашего городка. Поскольку начало строительства г. Апатиты и АНОФ-2 задерживалось, было принято решение – соорудить специально для Академгородка водопровод, котельную, очистные сооружения, вести дорожное строительство». Задерж-

ка строительства города была связана с тем, что после смерти И.В. Сталина началась реабилитация большей части заключённых и полное расформирование «Белречлага». Число строителей треста резко уменьшилось, и он вынужден был законсервировать строительство города, а имеющимися силами продолжать строительство производственных предприятий комбината «Апатит» и Академгородка. В 1955 г. строительство первых зданий Академгородка было продолжено.

Весной 1956 г. началось строительство второго жилого дома по ул. Ферсмана, д. 12, и продолжено строительство первого жилого дома.

Существенную роль в развитии КФ АН СССР оказало его участие в программах Международного геофизического года (МГГ, 1957-1958) и года международного сотрудничества (1959). 30 июня 1955 г. распоряжением № 2-1265 Президиума АН СССР исследования по программе МГГ включены в число важнейших. Президиум КФ АН СССР выступил с предложением об организации сейсмической станции на территории строящегося Академгородка и 9 октября 1955 г. представил в Президиум АН СССР свои предложения. Инициатором был руководитель группы геофизики Геологического института КФ АН СССР Г.Д. Панасенко. Поскольку начало исследований



Строительство первого жилого дома, ул. Ферсмана, д. 16. Construction of first dwelling house, 16 Fersman Str.



Бригада рабочих на строительстве первого жилого дома, ул. Ферсмана, д. 16, июль 1955 г.  
Work crew constructing first dwelling house, 16 Fersman Str., July 1955.

по программе МГТ было намечено на 1957 г., руководству КФ АН СССР и треста «Апатитстрой» пришлось сосредоточить большую часть строительных мощностей и финансирования для скорейшего ввода сейсмостанции в строй. В 1956 г. здание сейсмостанции было возведено.

К зиме 1956 г. построена котельная с высокой металлической трубой, началась прокладка коммуникаций для тепло- и водоснабжения. К концу 1956 г. заложен фундамент главного здания, построены второй этаж второго жилого дома и сейсмостанция. Одновременно началось активное строительство будущего г. Апатиты.



Панорама строительства котельной Академгородка

Строительство котельной, осень 1955 г. Construction of boiler house, autumn 1955.





Будущие жители Академгородка осматривают его строительство, весна 1956 г.  
Residents of Akademgorodok to be observe its construction, spring 1956.



А.В. Сидоренко, В.И. Полтава, Н.В. Крынкин и Г.Д. Панасенко на строительстве Академгородка, весна 1956 г.  
A.V. Sidorenko, V.I. Poltava, N.V. Krynkin and G.D. Panasenko at construction of Akademgorodok, spring 1956.



Закладка сейсмостанции. А.В. Сидоренко контролирует строительство. Весна 1956 г.  
Laying of seismic station. A.V. Sidorenko controls construction. Spring 1956.

1957 г. был одним из самых сложных в строительстве Академгородка. В январе 1957 г. за подписью зам. председателя Госэкономкомиссии СССР Н. Силуянова поступило распоряжение о консервации строительства лабораторного корпуса

КФ АН СССР, резко сокращено финансирование. В феврале 1957 г. А.В. Сидоренко обратился к президенту АН СССР акад. А.Н. Несмеянову за поддержкой финансирования строительства Академгородка в Апатитах. Озабоченность А.В. Си-



Сейсмостанция, осень 1956 г. Seismic station, autumn 1956.





За открытие сейсмостанции пьют её первые жильцы. Слева направо: Вержбицкий П.П., Никонов А.А., Тюремнова А.И., Блумберг Ю. Г. и его супруга. First residents of seismic station drink for its opening. From left to right: Verzhbitsky P.P., Nikonov A.A., Tyuremnova A.I., Blumberg Yu.G. and his wife.

доренко поддержал Мурманский обком КПСС, обратившийся в Госплан СССР с просьбой предусмотреть в планах АН СССР завершение строительства.

В сложившейся ситуации существенную роль сыграл и Мурманский совнархоз. Не связанный ведомственными барьерами, он обеспечил решение многих народнохозяйственных проблем региона, в том числе строительство научного городка. Мурманский обком КПСС предложил Мурманскому совнархозу и КФ АН СССР разработать график ввода в эксплуатацию отдельных объектов стройки на период до IV квартала

1959 г. и оказать всемерную помощь строительству научного городка. Тресту «Апатитстрой» предлагалось целевым назначением выделять необходимые стройматериалы. Кроме того, по заданию бюро Мурманского обкома КПСС Мурманоблпроект выполнил проектирование 3 жилых домов. Благодаря этой помощи строительство научного городка не прерывалось.

К середине 1957 г. закончены отделочные работы внутри сейсмостанции, установлена аппаратура. Часть здания использовалась под жильё новых сотрудников. Сейсмостанция была первым зданием Академгородка.



Закладка фундамента главного корпуса и строительство второго жилого дома, ул. Ферсмана, д. 12, зима 1956 г.  
Laying of main campus foundation and construction of second dwelling house, 12 Fersman Str., winter 1956.



Закладка фундамента главного корпуса и строительство крыши первого жилого дома Академгородка, ул. Ферсмана, д. 16, зима 1956 г. Laying of main campus foundation and roof construction on first dwelling house in Akademgorodok, 16 Fersman Str., winter 1956.

27 декабря 1957 г. постановлением Президиума АН СССР № 849 в составе КФ АН СССР образован Институт химии и технологии редких элементов и минерального сырья. Предписано предусмотреть в проекте плана капиталовложений на 1958 г. по КФ АН СССР 3 млн. руб. на строительство лабораторного корпуса и 2 млн. руб. на жилое строительство. Постановлением Президиума АН СССР № 55 от 27 января 1958 г. ассигнования выделены. В 1958 г. закончено строительство и введен в эксплуатацию первый 24-квартирный дом, жилой площадью 570 кв. м. (ул. Ферсмана, д. 16).

Вот как пишет об этом в книге «Дарим людям города» Г.И. Горбунов: «В марте 1958 г. трест

«Апатитстрой» предъявил к сдаче первый жилой дом в Академгородке. Мне как председателю государственной комиссии, принимавшей этот дом, приятно было отметить в акте высокое качество строительства <...>. Одновременно Кольский филиал организовал строительство двухэтажных коттеджей, где должны были временно разместиться некоторые научные подразделения, а также жить семьи наших сотрудников. Детали домов завозились из Эстонской ССР».

По воспоминаниям бывшего начальника «Кольакадемстроя» В.К. Китаева, идея строительства силикальцитных домиков принадлежала зам. председателя КФ АН СССР по общим во-



Панорама строительства Академгородка, справа – первые жилые дома Кировской ГРЭС по ул. Московской, зима 1956 г. Panorama of Akademgorodok construction, right – first dwelling houses of Kirovskaya Hydroelectric Power Station along Moskovskaya Str., winter 1956.





Строительство третьего жилого дома (ул. Ферсмана, д. 18), осень 1959 г.  
Construction of third dwelling house (18 Fersman Str.), autumn 1959.

просам И.М. Кобоку, работавшему в Филиале в 1956-1966 гг. Им же приглашена бригада эстонских строителей из 4 человек, которая быстро и качественно возводила и сдавала в эксплуатацию уютные домики. Ими построено большинство домиков в Академгородке, Лопарской и Д. Зеленцах. Заслуги И.М. Кобока в строительстве Академгородка отмечены сотрудниками Филиала, которые в конце 1950-х дали неофициальное название «Кобокштрассе» дороге, пересекающей Академгородок.

В 1958 г. продолжено строительство двух жилых домов трестом «Апатитстрой» (ул. Ферсмана, д. 12 и 18). К концу 1959 г. введены в эксплуатацию 21-квартирный дом (ул. Ферсмана, д. 12), 32 квартиры во 2 секции третьего жилого дома (ул. Ферсмана, д.18), строились главный корпус и четвертый жилой дом (ул. Ферсмана, д. 10).

С 1959 г. получило широкое распространение строительство в Академгородке хозяйственным способом, которое осуществляли эстонские рабочие. В результате сданы в эксплуатацию 2 спаренных силикальцитных домика. В одном будет размещён Президиум Филиала (д. 17 а), в другом – лаборатория щелочных и рассеянных редких элементов и группа металлургии редких металлов (д. 37 а).

1960 г. ознаменовался началом массового переселения сотрудников КФ АН СССР из пос. Кукисвумчорр в новые жилые и производственные здания Академгородка. В конце декабря 1960 г. сдан лабораторный корпус Президиума и Геологического института. Завершено строительства д. № 1 (ул. Ферсмана, д. 18) и возведены стены дома № 4 (ул. Ферсмана, д. 10).

14 октября 1960 г. постановлением Президиума АН СССР № 923 образован Горно-металлургический институт, постановлением № 924 – Полярный геофизический институт. Встал вопрос о предоставлении им производственных и жилых помещений. Сотрудники Геологического института и института Химии заселяли новые здания Академгородка, Горно-металлургическому институту выделялась часть освобождаемых рабочих помещений в пос. Кукисвумчорр. Для сотрудников Полярного геофизического института на первом этапе планировалась постройка Ионосферной станции в пос. Лопарском.

В 1961 г. завершился первый этап строительства научного городка в Апатитах. Построены главный корпус, большая часть 2-этажных коттеджей, четыре жилых дома. Заложена основа академического городка. Решению крупномасштабной



Строительство силикальцитных домиков Академгородка, лето 1959 г.  
Construction of silicalcite cottages of Akademgorodok, summer 1959.

задачи способствовала дружная команда единомышленников, которую создал А.В. Сидоренко. Он был главным «зодчим», его «прорабами» были Г.И. Горбунов, Е.К. Козлов, И.В. Бельков. Неоценимую помощь оказывали «мастера» производства И.М. Кобок, Ф.Ф. Рык, В.С. Ребенков,

С.И. Пестряков. Сотрудники филиала оказывали большую помощь в благоустройстве Академгородка и строительстве первого в городе спортивного сооружения – ледового катка.

Необходимо отметить важную роль советских и партийных органов области, руководи-



Строительство д. № 4 (ул. Ферсмана, д. 10). Лето 1960 г. Construction of build. No. 4 (10 Fersman Str.). Summer 1960.





Завершение строительства главного корпуса и четырех жилых домов, весна 1961 г.  
Finishing construction of main campus and four dwelling houses, spring 1961.



На месте будущего катка. А.В. Сидоренко обсуждает проект с В.А. Тюремовым и В.С. Ребенковым.  
Hockey rink to be on-site. A.V. Sidorenko discusses project with V.A. Tyuremnov and V.S. Rebenkov.



Панорама строительства Академгородка, осень 1957 г. Panorama of Akademgorodok construction, autumn 1957.

телей АН СССР и КФ АН СССР. Благодаря им осуществлена мечта далёких 1930-х – создать академический городок на Крайнем Севере.

1961 г. стал рубежом для КФ АН СССР. 3 апреля 1961 г. вышло постановление ЦК КПСС и СМ СССР № 299 «О мерах по улучшению координации научно-исследовательских работ в стране и деятельности АН СССР». Президиум АН СССР распоряжением № 3-657 от 28 апреля 1961 г. передал часть филиалов, в том числе КФ АН СССР, Совету Министров РСФСР. Постановлением Бюро ЦК КПСС по РСФСР и СМ РСФСР № 767 от 27 мая 1961 г. образован Госкомитет СМ РСФСР по координации научно-исследовательских работ, в состав которого вошёл КФ АН СССР. Воз-

никла сложная структура управления Филиалом. Научно-методическое руководство и материально-техническое снабжение оставалось за АН СССР, а финансирование осуществлялось за счёт республиканского бюджета. Сменилось и руководство. А.В. Сидоренко стал заместителем председателя Комитета СМ РСФСР по координации научно-исследовательских работ, председателем Президиума КФ АН СССР стал директор Геологического института Е.К. Козлов. Начинаясь новый этап развития заполярной академической науки.

*Токарев А.Д., Апатиты*



Панорама строительства Академгородка, 1961 г. Справа видна «Кобокштрассе». На заднем плане – первые здания г. Апатиты. Panorama of Akademgorodok construction, 1961. «Kobokstrasse» is on right. In background – first buildings of Apatity.



## ВОСПОМИНАНИЯ ОБ А.В. СИДОРЕНКО MEMOIRS OF A.V. SIDORENKO

*Dr.Sci. (Geol.-mineral.) V.Ya. Yezerov and Dr.Sci. (Geol.-mineral.) A.M. Plyakin recall complex activities of an outstanding geologist and enthusiast of geological learning Acad. A.V. Sidorenko, Minister of Geology in USSR, Vice President of the Academy of Sciences USSR, President of the All-Soviet Mineralogical Society. The publication is dedicated to the 100<sup>th</sup> anniversary of his birth.*

Как-то в коридоре меня встретил директор института Ю.Л. Войтеховский и сказал, что я просто должен буду выступить в следующем году на Ферсмановской научной сессии, посвящённой 100-летию со дня рождения акад. А.В. Сидоренко, и написать воспоминания о нём. Первым делом я написал об этом своему студенческому другу, ныне профессору Ухтинского государственного технического университета А.М. Плякину. Он воспринял новость с энтузиазмом, существенно дополнив и откорректировав мою предварительную версию. Так родилась эта совместная работа о незаурядном человеке, крупном геологе и талантливом организаторе науки и геологической практики акад. А.В. Сидоренко.

### *Вспоминает В.Я. Евзеров*

В 1958 г. я окончил геологический факультет Воронежского университета. Список мест, где ждали выпускников, в тот год оказался довольно бедным. Главное, в нём не было тех регионов, в которых кому-то из нас приходилось работать на геологических практиках. Многих коренных воронежцев привлекала Воронежская геологоразведочная экспедиция, готовая принять 4-5 специалистов. Я тоже родился и вырос в Воронеже, но нормального жилья у меня не было. Поэтому я, хоть и шёл первым по распределению, выбрал Улан-Удэ. Вскоре после распределения меня пригласил к себе профессор М.С. Точилин и сказал, что А.В. Сидоренко попросил его подобрать выпускника, который согласился бы заниматься четвертичными отложениями и поступить в аспирантуру Геологического института КФ АН СССР. К четвертичным отложениям у всех выпускников было, мягко говоря, снисходительное отношение, но и работу в Бурятии не представлял себе никто из моих сокурсников, и я согласился. В 1958 г. я представления не имел о том, кто такой А.В. Сидоренко, и почему он обратился с просьбой к М.С. Точилину. Несколько лет спустя я узнал, что А.В. Сидоренко окончил в 1940 г. Воронежский университет и был зачислен в аспирантуру на кафедру минералогии и петрографии к профессору С.П. Попову. М.С. Точилин тогда уже работал

в университете и в 1941 г. защитил кандидатскую диссертацию.

В Геологическом институте КФ АН СССР в середине-конце 1950-х начинала свою научную деятельность большая группа выпускников геологического факультета Воронежского университета. Под руководством А.В. Сидоренко и М.С. Точилина здесь была создана серьёзная воронежская «ветвь» Кольского «древа» геологической науки. Эту ветвь составили вместе с М.Т. Козловым, С.В. Икорским и И.В. Давиденко, я, П.М. Горяинов, В.А. Припачкин, Л.Н. Латышев и другие. С А.В. Сидоренко мне довелось общаться вплоть до его трагической кончины. Я никогда не вёл дневник, поэтому в памяти сохранились только отдельные эпизоды, в какой-то мере характеризующие этого незаурядного человека.

Когда я приехал на Север в конце 1958 г., Кольский филиал располагался на 25-ом километре в невысоких деревянных домиках. В этом же посёлке жили почти все сотрудники. Понятно, что часто приходилось ездить в соседний Кировск по различным надобностям. Надо сказать, что сообщение между населёнными пунктами тогда было много хуже, чем теперь, на каждую поездку уходило много времени. Стою я как-то на остановке в Кировске и безнадёжно жду рейсовый автобус. Вдруг к остановке подъезжает легковая машина, из неё выходит А.В. Сидоренко и, спросив, куда я собрался, приглашает меня в машину. Я тогда был без году неделя аспирантом, он – председателем Президиума филиала.

По приезде на Север я попал на приём не к нему, а к его заместителю Г.И. Горбунову. Он подробно расспросил меня о годах учёбы, практиках и дипломном проекте, который был посвящён детальной разведке редкометального месторождения в пегматитах Калбы. Он сказал, что я приехал в очень перспективную область, где много разнообразных пегматитов. На том и расстались. А через некоторое время меня пригласил А.В. и с сожалением сказал, что надеялся получить аспиранта для изучения четвертичных отложений, а я настроился на пегматиты. Пришлось уточнить, что ничего подобного нет, и я вовсе не отказыва-



юсь от обещания, данного М.С. Точилину, и готов заниматься четвертичкой. Он явно обрадовался и вкратце нарисовал мне перспективы занятий. Поскольку ледниковая экзарация была ограниченной, и сохранились остатки доледниковой коры выветривания, то открывается перспектива обнаружения наряду с традиционными стройматериалами россыпных месторождений. Я ещё не знал, что он знакомил меня с уже практически подготовленными к печати брошюры о коре выветривания и статье о возможности формирования россыпей вблизи крупных интрузивных массивов, богатых полезными минералами, и на побережье Белого моря. Они опубликованы в 1958 и 1960 гг.

В это время под руководством А.В. активно велось изучение четвертичных отложений региона А.А. Никоновым, А.Д. и Н.Н. Армандами, позднее защитившими по Кольским материалам кандидатские диссертации. Мне достались Ловозёрские тундры с их уникальными редкометалльными месторождениями. Начал я работать в поле под руководством М.К. Граве – опытного полевика, знатока рыхлых образований, который многому меня научил.

В годы становления КФ АН СССР коллектив был дружным и часто собирался за одним столом. Особой популярностью пользовались новогодние карнавалы. На одном из них все участники вынимали из мешка Снегурочки свёрнутые в трубочки короткие юмористические записки и публично их зачитывали. Одну из таких записок вынул А.В. и громко зачитал: «Если глуп, то не имей никаких претензий, ничего ты не пиши, особенно рецензий».

Я знал, что А.В. воевал, был тяжело ранен и демобилизован в 1943 г. Но он чрезвычайно редко вспоминал о пережитом на фронте. Только однажды, возвращаясь вместе с нашим отрядом с полевых работ, прочитал стихотворение «Жди меня» и сказал, какое большое значение оно имело для фронтовиков. Он отметил, что его иногда и сейчас преследует страшное воспоминание о

корректировке огня, которую ему довелось вести через амбразуру подбитого немецкого танка, наполовину закрытую трупом танкиста.

А.В. старался поддерживать на должном уровне физическую форму: регулярно ходил на лыжах и катался на коньках. Он приучил всех административных работников и сотрудников к тому, что на катке можно не только обсуждать, но и решать наболевшие вопросы. Присутствие разнообразного начальства на катке и около него было верным признаком того, что А.В. уже там или скоро появится. Я тоже любил коньки и даже играл в хоккей. Но мне нравилось перемещаться по кругу навстречу основной массе конькобежцев, и однажды я на полном ходу врезался в А.В. Массы были не сопоставимы, и, конечно же, упал я. Он помог мне встать и спросил, не ушиб ли он меня, а чуть погодя добавил, что на моём месте накануне сдачи экзамена по геологии вёл бы себя скромнее. Я быстренько переоделся и от греха подальше ушёл домой. Назавтра, действительно, был экзамен, входящий в кандидатский минимум. Его принимала, вероятно, самая представительная комиссия за всё время существования Геологического института. Она состояла из двух докторов наук и члена-корреспондента АН СССР. Экзамен я сдал вполне успешно. Причём все вопросы мне были заданы непосредственно в аудитории, а не накануне, как потом иногда практиковалось.

В 1961 г., перед отъездом с Севера, А.В. собрал за столом всех своих сотрудников, изучавших рыхлый покров Кольского региона. Посидели, поговорили о работе, жизни. На прощанье он сказал: «Это нормально, что последователи идут дальше предшественников, поднимаются на их плечи, но при этом не надо плевать им на лысины». Под руководством А.В. я написал и успешно защитил кандидатскую диссертацию, а затем приехал в Москву со статьёй о происхождении четвертичных отложений Балтийского щита.



В ней развивалась его идея о существенной роли древней коры выветривания в формировании рыхлого покрова. Естественно, я предложил А.В. быть соавтором статьи. Он меня внимательно выслушал, познакомился со статьёй и представил её в журнал «Советская геология», не включив себя в соавторы. К сожалению, в то время не было качественных фотоаппаратов, да и привычки увековечивать рядовые события, и у меня нет ни одной фотографии с А.В. На память остался только подписанный им диплом о присвоении мне звания старшего научного сотрудника.

Вспоминается и курьёзный случай. В 1974 г. отмечалось сорокалетие геологического факультета Воронежского университета. Я опаздывал, поэтому прямо из аэропорта поехал в университет и успел на большую часть выступления А.В. Он очень тепло вспоминал об учителях и университете, отметил, что тот занимает достойное место среди ВУЗов страны. Он высказал интересное предложение об открытии на геологическом факультете ВГУ, в опытным порядке, новой специальности – геолог-геофизик. К этому времени геофизические методы, особенно так называемые «лёгкие» (гравиметрия, магнитометрия и электроразведка), показали высокую эффективность в практике геологоразведочных работ. Он считал, что пришло время готовить специалистов по такой более широкой специальности. Уделяя большое внимание проблемам геологического образования и геологической практики, многие годы возглавляя геологическую службу страны, А.В. стремился всесторонне её совершенствовать. Это были годы наибольшего расцвета советской геологической науки и практики.

Из выступлений сотрудников университета на встрече было понятно, что они рассчитывают на помощь министра геологии. Вечером того же дня был банкет в одном из ресторанов Воронежа. А.В. на нём не присутствовал, и я подумал, что у него, как всегда, много разных дел, и он уже уехал в Москву. Через пару дней я был у него на приёме и, согласовав интересовавшие меня вопросы, спросил, почему он не остался на банкет. И тут я услышал невероятное. Оказывается, он весь вечер провёл в гостинице, а организаторы, не сказав ему, в каком ресторане будет банкет, не заехали за ним.

Одним из важнейших направлений научной деятельности А.В. была литология докембрийских метаморфических пород. Вместе с коллегами он



Слева направо: Козлов Е.К., Бельков И.В., Горбунов Г.И., Сидоренко А.В.  
From left to right: Kozlov E.K., Bel'kov I.V., Gorbunov G.I., Sidorenko A.V.

показал её значение для расшифровки истории древнего осадконакопления, рудообразования, в том числе корообразования. Он считал одной из главных задач современной геологической науки и практики глубокое изучение докембрия, ввёл понятие об «углеводородном дыхании» Земли и доказал биогенный характер значительной части углерода в докембрийских толщах.

Докембрийские отложения, докембрийская история планеты интересовали его во всей полноте. Он не только сам активно участвовал в научных конференциях и совещаниях по докембрию (например, во Всесоюзной конференции по углеродистым сланцам во Фрунзе), но и всемерно поддерживал изучение докембрия и связанных с этим этапом полезных ископаемых в любых регионах страны. Он не оставил без внимания и научную конференцию по докембрию Тимана, передав с коллегой О.М. Розеном письменное тёплое приветствие и добрые пожелания её участникам. А.В. был не только министром геологии и вице-президентом АН СССР. В 1976 г. его избрали президентом Всесоюзного минералогического общества (ныне РМО), которым он оставался до конца жизни.

Я постоянно поддерживал с ним связь. В 1982 г. мы с А.П. Афанасьевым готовили программу представительного международного совещания по корам выветривания Балтийского щита. Пришло известие о трагической гибели А.В. в Алжире. Никакого совещания, конечно, не было, а вскоре в институте была закрыта и лаборатория четвертичной геологии – его детище. Обычная, к сожалению, история. А память о нём живёт. На фронте главного корпуса КНЦ РАН в Апатитах висит мемориальная доска о том, что в 1952-1961 гг. он руководил КФ АН СССР. Одной из улиц нашего города присвоено его имя. Оно увековечено в названиях минерала сидоренкита из Ловозерских тундр, древнейшей ископаемой водоросли *Мурманья сидоренкия* и одного из судов исследовательского флота РАН.

### *Вспоминает А.М. Тлякин*

На производственных практиках мне довелось поработать в южных районах страны: на Горном Алтае и в Ср. Азии на месторождениях молибдена, бериллия и урана. По окончании вуза я решил отправиться на Север Европейской части страны, в недавно созданное в Воркуте Коми-Ненецкое геологическое управление. В отделе кадров мне предложили работу в Ухтинской геологоразведочной экспедиции (УГРЭ), которая в 1958 г. занималась работами на редкометалло-редкоземельных месторождениях Ср. Тимана.

Первым моим местом самостоятельной работы стал Четласский Камень. В последующие годы мне довелось заниматься геологической съёмкой, поисками россыпей титана и золота, месторождений бокситов, изучением металлогении и черносланцевой формации Тимана. Последние 30 лет я посвятил подготовке молодого поколения геологов и геофизиков в Ухтинском университете.

С А.В. Сидоренко лично я знаком не был, но встречать его на заседаниях и конференциях доводилось. Впервые я увидел и услышал его в 1974 г. на торжественном заседании в Воронежском госуниверситете, когда отмечалось 40-летие нашего геологического факультета. Там я узнал, что он был выпускником факультета и дружит с профессором М.С. Точилиным. В своём докладе А.В. высказал очень интересное предложение: открыть, в опытный порядок, на родном факультете новую специальность – геолог-геофизик. К этому времени геофизические методы показали свою эффективность в геологоразведочных работах. Он считал, что пришло время готовить специалистов по такой более широкой специальности.

В 1975 г. А.В. Сидоренко стал вице-президентом АН СССР и возглавил секцию наук о Земле, а годом позже был избран действительным членом АН СССР. Тогда же в Ленинграде, на съезде Всесоюзного минералогического общества мы единогласно избрали его Президентом ВМО, которым он успешно руководил до последних дней.

В 1977 г. в Ухте проводилось совещание «Современные проблемы докембрия Тимана». В это время А.В. был директором Лаборатории осадочных полезных ископаемых, в которую мы отправили извещение о семинаре и приглашение к участию. На семинар из Москвы приехал О.М. Розен с письменным поздравлением и добрыми пожеланиями участникам семинара от А.В. Сидоренко. Докембрийские отложения, докембрийская история планеты интересовали его во всей полноте.

Литология докембрийских метаморфических пород была одним из важнейших направлений его научной деятельности. Вместе с коллегами он показал её значение для расшифровки истории древнего осадконакопления, рудообразования, в том числе корообразования. Он считал одной из главных задач современной геологической науки и практики глубокое изучение докембрия, ввёл понятие об «углеводородном дыхании» Земли и доказал биогенный характер значительной части углерода в докембрийских толщах планеты.

В 1981 г. в г. Фрунзе состоялось Всесоюзное совещание «Проблемы осадочной геологии докембрия», на котором было уделено большое внимание черносланцевой углеродистой форма-



ции в связи с перспективами её золотоносности. Насколько я помню, главным организатором совещания был именно он.

А.В. Сидоренко оставил о себе добрую память в геологической науке и практике. Его высочайшим профессионализмом был обоснован и обеспечен широкий разворот геолого-съёмочных, поисково-разведочных и научных работ на огромной территории страны. Это привело к многочисленным открытиям советских геологов, учёных и практиков, во времена его руководства КФ АН

СССР, Министерством геологии СССР, секцией наук о Земле, Лабораторией осадочных полезных ископаемых, Институтом литосферы АН СССР. И эта память о нём живёт. Как не хватает сегодня нам, всей Российской геологии, таких высокопрофессиональных, дальновидных и заботливых руководителей. Пусть же добрая память об Александре Васильевиче сохраняется в последующих поколениях российских геологов.

*Евзеров В.Я., д.г.-м.н., Апатиты  
Плякин А.М., д.г.-м.н., Ухта*

## ОГЛЯДЫВАЯСЬ НАЗАД

## LOOKING BACK

*Constant author of The Tietta and collected works published on the Geologist's Day, T.A. Lukyanova (Sosedko) highlights her long way in geology, including memories of her work on the Kola Peninsula. Having retired, she has spent 25 years in writing and publishing memoirs of her father, A.E. Fersman's associate, and other geologists of that epoch. Jointly with the «Edelrim» studio she has produced a series of educational movies on the geologist's profession, mineralogy as a science, Russian gems and stone carving art. The article is dedicated to the 20<sup>th</sup> anniversary of the Russian Mineralogical Society and 100<sup>th</sup> anniversary of the October Socialist Revolution.*

**К 200-летию Российского Минералогического общества и 100-летию Октябрьской социалистической революции**

В начале 1990-х по рекомендации президента РМО акад. Д.В. Рундквиста меня избрали председателем Комиссии по истории. Это произошло после того, как я выступила на заседании Общества с предложением уделять больше внимания истории освоения недр нашей страны. Работать в этой должности мне не пришлось, так как в связи с перестройкой деятельность Общества была временно парализована.

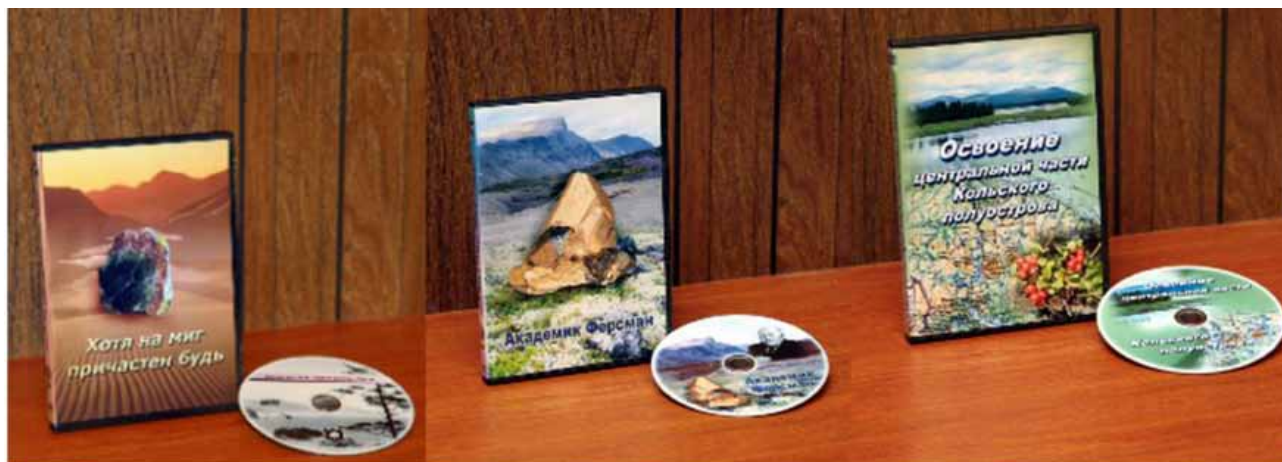
В 1957 г. я окончила геологический факультет Ленинградского университета по специальности «минералогия» и 5 лет работала в Геологическом институте КФ АН СССР. После очной аспирантуры в университете и защиты кандидатской диссертации с 1966 г. в течение 28 лет работала в Отделе минералогических и петрографических методов исследования ВСЕГЕИ. В 1993 г. вышла на пенсию, но от идеи освещения истории освоения недр нашей страны не отказалась. К 2000 г. была написана, а в 2004 г. издана книга «Хотя на миг причастен будь» об отце, известном минералоге и геохимике А.Ф. Соседко.

Отец, проработав с А.Е. Ферсманом 20 лет, участвовал в его экспедициях и открытиях многих месторождений полезных ископаемых на Урале, в Хибинах, Туркмении, Узбекистане, Таджикистане в первой половине XX в. До и после выхода книги «Хотя на миг причастен будь» в различных



Книга об отце. Book about father.

издания опубликованы выдержки из неё. После того, как разошёлся тираж книги (500 экз.), принимая во внимание большой интерес к ней и вы-



Фильмы студии «Эдельрим». Movies by «Edelrim» studio.

сокую оценку, студия «Эдельрим» создала фильм с одноименным названием (2006), а в 2015 г. – электронный вариант книги. После фильма «Хотя на миг причастен будь» к 125-летию А.Е. Ферсмана мы сделали фильм «Академик Ферсман» (2008), а затем «Освоение Центральной части Кольского п-ова» (2009). Все три фильма разошлись по стране и имели большой успех не только в геологических кругах. К ним проявили интерес люди разных профессий и возрастов. Ими заинтересовались краеведческие музеи, отделения РМО, РГО, высшие и средние учебные заведения, другие организации и частные лица не только в нашей стране.

Секрет успеха прост. Основной источник финансов в нашей стране – недра. В открытии, разведке и подготовке к эксплуатации большого числа месторождений полезных ископаемых, в создании минерально-сырьевой базы нашей страны и некоторых стран ближнего зарубежья многое сделано в XX в. геологами нашей страны. Их деяниями мы гордимся. Факты, изложенные в книге и показанные в фильмах, воссоздают яркие эпизоды истории геологической службы. В них воспроизведён дух творчества, любви к профессии. Они вызывают чувство гордости за страну, в которой вместе трудились люди разных национальностей. Недавно отметив 70-летие Победы в Великой Отечественной войне, мы должны помнить, что военная техника сделана из стратегического минерального сырья, найденного геологами. В фильмах, кроме того, есть материалы о географии севера страны, пустынь, степей, гор, об экологии, экономике, о промышленном освоении территорий, о замечательных людях, которые трудятся в экстремальных условиях.

После исторических фильмов мы создали фильмы под общим названием «Великолепие

камня»: «Самоцветы» (2011), «Каменная палитра» и «Горное диво» (2013) – о поделочных камнях и камнерезном искусстве. Красивые камни привлекали внимание людей во все времена. О них слагали мифы, легенды, сказы. Великие мастера слова, знаменитые поэты и писатели нередко обращались к самоцветам, их естественной красоте. Они описывали их, используя гамму их красок, игру и совершенство форм самоцветов в качестве художественных сравнений, наделяя «каменные цветы» изысканными эпитетами и считая их эталонами красоты. Достаточно вспомнить Данте Алигьери, Буссенара, Куприна, Бажова, Руставели, Марко Поло, Навои, да и А.Е. Ферсмана, которого называли «поэтом камня». Самоцветы доставляют людям радость не только в ювелирных изделиях, но и первозданным видом в местах рождения и музеях. Они радуют глаз и создают настроение.

Поделочные камни используются для создания изделий, украшающих быт, жилые помещения, внешность зданий. Из них изготавливают скульптуры, обелиски, памятники, большие и малые художественные изделия разного назначения. Наша работа по созданию геологических фильмов продолжается. Попутно с этим в течение нескольких лет я писала книгу о своей жизни «Оглядываясь назад» и сделала со студией «Эдельрим» её электронный вариант. Что побудило меня написать её? В предисловии я написала такие слова.

Родившись в середине 1930-х, за 82-летнюю жизнь я много поездила по нашей стране, тогда СССР, живя, работая и отдыхая в её разных концах: от Мурманского Заполярья до Забайкалья. Была свидетелем и участником многих событий, происходивших от северной тундры до южных пустынь, от западных её границ до истоков Амура. Я геолог во втором поколении. До войны и



во время войны в детстве, до 12-летнего возраста, когда мой отец работал с А.Е. Ферсманом, я не раз встречалась с ним в Ленинграде и на Урале. Людей, знавших его – замечательного человека и геолога с мировым именем – уже почти не осталось. Когда мне было 5 лет, он не то в шутку, не то всерьёз сказал мне: «Быть тебе минералогом». И оказался прав.

Отец был мне во всём примером, передав любовь к геологии и тепло души. Как и он, я стала минералогом и геохимиком. Мы с ним отдали геологии 70 лет, он с 1923 по 1957, я с 1957 по 1993 гг. – почти весь период истории СССР. Кроме статей и книг по специальности, вышедших в годы моей работы, будучи на пенсии, я опубликовала в литературных альманахах и журналах два десятка статей на темы истории освоения недр и своих наблюдений и впечатлений от жизни.

В детстве я пережила войну и эвакуацию из Ленинграда на Урал, в Миасс, где в 1942 г. пошла в школу. Видела героический труд людей в тылу ради победы над врагом, а после войны была свидетелем и участником возрождения страны. Через 7 лет после войны, поступив на геологический факультет Ленинградского университета, прошла замечательную школу под руководством блестящих профессоров и преподавателей, которыми в то время был богат факультет. Три летние геологические практики в полевых условиях закрепили теоретические знания. Система и методы подготовки геологов на факультете тогда были очень хорошие.

Когда мне довелось работать в заполярной тундре, изучая геологию одного из месторождений полезных ископаемых на севере Кольского п-ова, я была свидетелем рождения г. Апатиты и участником строительства Академгородка. На

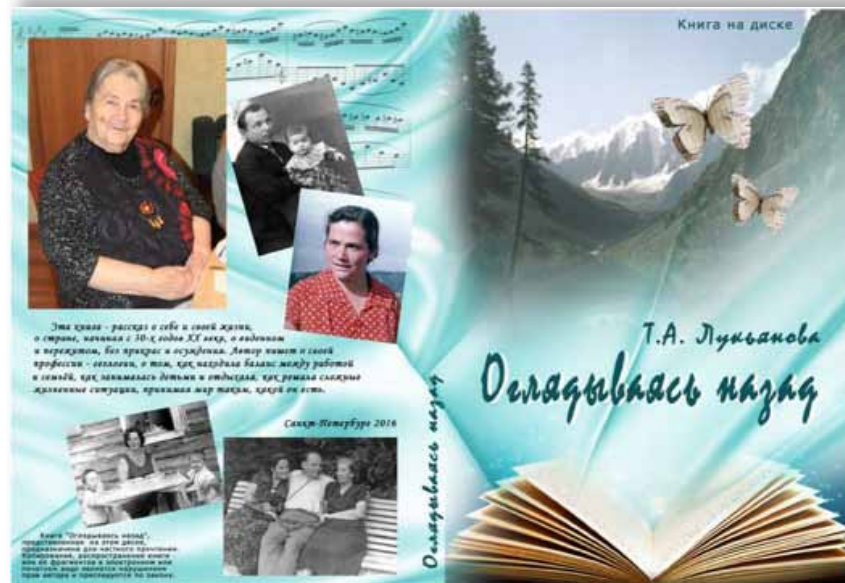
месте нынешних улиц и площадей мы прокладывали лыжные трассы и собирали грибы. Я тогда работала с людьми, именами которых названы теперь улицы г. Апатиты, отметившего недавно свой 50-летний юбилей. Я прожила иногда трудную, но интересную жизнь геолога: с рюкзаком за плечами шагала по тундре, поднималась верхом на лошадях на хр. Сангилен в безлюдных районах Тувы, спускалась в глубокие недра вольфрамовых рудников Забайкалья. Мне было о чём рассказать.

В моей жизни было всякое. Но почти с самого рождения я жила с ощущением счастья, радости бытия и с чувством, что мир прекрасен. Этому способствовала моя семья. Я, романтик и жизнелюб, сохраняла эти чувства в самые трудные времена. Для этого, как оказалось, нужно было добросовестно трудиться, любить жизнь, людей, природу, близких, снисходительно относиться к их недостаткам, уметь переносить жизненные трудности, оставаясь честным человеком, больше отдавать, чем брать, и иметь главное качество – совесть. Сейчас, на закате дней, «минувшее проходит предо мной», и я изложила его в книге. Это рассказ о себе, жизни, о стране с конца 1930-х, о виденном и пережитом без прикрас и осуждения. Я пишу о профессии геолога, как находила баланс между работой и семьёй, как решала жизненные ситуации, общалась с людьми, принимая мир таким, какой он есть. Не забыла написать и о любви в разных её проявлениях, в том числе к природе, музыке и людям.

Кроме собственных достижений, мой отец мог гордиться учениками, которые выбрали в качестве профессии геологию. Среди них – трое родственников, о которых я написала в очерке «Пять геологов в одной семье». Если сложить общий стаж в геологии А.Ф. Соседко, мой, Б.А. Вы-



Фильмы «Самоцветы», «Каменная палитра» и «Горное чудо».  
Movies «Gems», «Stone palette» and «Mountain miracle».



Книга «Оглядываясь назад». Book «Looking back».

шенского (главный геолог Ленинградского отделения Теплоэлектропроекта, мой двоюродный брат), Ю.Н. Хильтова (Музей им А.П. Карпинского, мой двоюродный брат), В.Я. Хильтовой (ИГД РАН, жена Ю.Н. Хильтова), получится 200 лет. Мои коллеги-геологи до сих пор не считают меня пенсионером, признавая важность работы, которой я занимаюсь. Свои скромные достижения я посвящаю двум знаменательным юбилеям 2017 г. Для приобретения книг и фильмов сообщаю свой адрес: СПб, 196156, Пулковское шоссе, д. 22, кв. 33, дом. 8 812 668 85 95, моб. 8 921 424 30 88, e-mail grany3@yandex.ru.

#### Публикации Т.А. Лукьяновой

1. Соседко А.Ф. – пионер исследований Каракумов и Кызылкум // Геология – жизнь моя. М.: Геоинформмарк. 2001. Вып. 5. С. 417-467.
2. Соседко А.Ф. – исследователь недр Кольского п-ова // Книга памяти. 50 лет Геол. ин-ту КНЦ РАН. Апатиты: КНЦ РАН, 2002. С. 48-73.
3. Кратко об А.Ф. Соседко и об Ильменах // IV Всерос. научн. чтения памяти ильменского геолога В.О. Полякова. Миасс: ИМин УрО РАН, 2003. С. 146-151.
4. Соседко А.Ф. – исследователь пещер // М.: РГО, 2004. Т. 136. Вып. 1. С. 80-85.
5. Хотя на миг причастен будь // СПб.: ВСЕГЕИ, 2004. 244 с.
6. День победы приближали, как могли // Геологи Северо-Запада – на алтарь победы. СПб., 2005. С. 136-144.
7. Первые геологи в пустыне Кызылкум // Газета «Юный геолог». Клуб им. В.А. Обручева

СПбДТЮ. 2005-2006. Вып. 10. С. 14-17.

8. Первые геологи в пустыне Кызылкум // Многогранная геология. Вып. 2. СПб.: ВНИИОкеангеология, 2008. С. 230-235.
9. Полувековой путь служения геологии // Выпускники геол. ф-та ЛГУ 1957 г. о своём жизненном пути за 50 лет. СПб.: СПбГУ, 2007. С. 14, 115-117.
10. Экспедиция в Забайкалье 1956 г. // Вопр. геохимии и типоморфизма минералов. СПб.: СПбГУ, 2008. № 6. С. 15-18.
11. Слово об А.В. Сидоренко // Петрология и минералогия Кольского региона. Апатиты: К & М, 2008. С. 49-53.
12. Фильм о Ферсмани // Уральский геол. журнал. 2009. № 2(68). С. 98.
13. Соседко А.Ф.. 1901-1957 // Тиетта. 2011. № 3(17). С. 73-76.
14. В рудниках Забайкалья // Геология – жизнь моя. М.: Геоинформмарк, 2011. Вып. 23. С. 519-524.
15. Лирические миниатюры // В краю, где поздняя весна. Апатиты: К & М, 2013. С. 159-186.
16. Лирические миниатюры // Перекрёстки судеб. Апатиты: К & М, 2014. С. 4-32.
17. Памяти В.В. Гордиенко // Тиетта. 2014. № 4(27). С. 84-90.
18. Пять геологов в одной семье // Мы навечно вписались в историю. Апатиты: К & М, 2015. С. 108-121.
19. Хотя на миг причастен будь // Электронная версия. СПб.: Эдельрим, 2015.
20. Оглядываясь назад // Электронная книга. СПб.: Эдельрим, 2016.

Лукьянова (Соседко) Т.А., к.г.-м.н.,  
Санкт-Петербург



## ПО СТРАНИЦАМ «КИРОВСКОГО РАБОЧЕГО». 1934 г. THROUGH THE «KIROVSKY RABOCHY» PAGES. 1934.

*Prof. Yu.L. Voytekhovskiy gets readers acquainted with some articles from the «Kirovsky Rabochy» newspaper dated 1934. Directly or indirectly, they are dedicated to the active development of the Khibiny by employees of the just established scientific research station «Tietta» supervised by Acad. A.E. Fersman.*

Кольский НЦ РАН, как и вся академическая наука России, сейчас находится на очередном рубеже, переломе, перевале... Назовите, как хотите, только не называйте перестройкой. Перестройка не может длиться четверть века. «Во дни сомнений, во дни тягостных раздумий о судьбах» центра, дабы «не впасть в отчаяние при виде всего, что совершается дома», предлагаю читателям «Тьетты» несколько статей из газеты «Кировский рабочий» за 1934 г. Прямо или косвенно все они рассказывают об активном освоении Хибин сотрудниками незадолго до того созданной научно-исследовательской базы «Тьетта» под руководством акад. А.Е. Ферсмана. На новом витке истории снова актуальны слова О.А. Воробьёвой, учёного секретаря Хибинской горной станции: «Вопрос о создании <... > крупного и комплексного научного центра здесь же в Хибинах назрел и требует своего проведения в жизнь». Вот только с горечью вспоминается гегелевский афоризм: «Все великие события повторяются дважды: первый раз как трагедия, второй – как фарс». Зато без всякого сарказма воспринимаются её же слова: «Нужны люди, нужны научные силы, которые любят Север, осознают задачи края, которые не отступят перед трудностями работы в Заполярье». Благодарю В.А. Лихачёва за фотокопии газеты «Кировский рабочий» за 1934 г.

*Гл. редактор*

### *Прекрасная страна гор, снегов, неисчерпаемых богатств*

«Кировский рабочий». 17 августа 1934 г.

(Здесь и далее орфография и пунктуация приведены к современным нормам).

Осенью 1934 г. исполняется ровно 15 лет, как Академия наук ведёт научно-исследовательские работы на Кольском п-ове. Этой же осенью трест «Апатит» празднует пятилетие своего существования, свою первую заполярную пятилетку. Наука и труд будут праздновать свою большую победу над природой, победу большевистской воли, победу единения науки и труда.

Для всех тех, кто много лет работал в хибинских тундрах, кто преодолевал казавшиеся непреодолимыми природные и технические трудности в условиях сурового климата, полярной ночи и горной страны, праздник первого пятилетия – это праздник выполнения прекрасным краем гор и огромных богатств социалистического заказа Страны советов. В 1934 г. Академия реорганизует Хибинскую горную станцию в самостоятельную Кольскую базу Академии наук.

Если мы вправе сказать, что за 15 лет научных работ сделано очень много для познания края, то одновременно мы должны сказать, что сделано ещё далеко недостаточно. Об этом говорит карта Кольского п-ова, её белые пятна, её реки; об этом говорят на десятки и сотни километров тянущиеся неразгаданные пространства; об этом говорят всё новые и новые требования, предъявляемые с

каждым годом растущей стройкой Хибин, Кандалакши, Мурманска, всего большого района на оз. Имандра, Ловозерских тундр и других районов. Экспедиционными исследованиями собран большой и ценный материал, но он ещё далеко не весь изучен и освоен научными институтами. Академией наук поставлен ряд интереснейших в научном отношении и имеющих большое прак-



Горная станция Академии Наук. Фото Н. Певцова.

тическое значение проблем и вопросов. К разрешению их привлекаются крупные научные силы.

Хибинской горной станцией начаты и ведутся большие работы по геохимии редких элементов, создан Полярно-альпийский ботанический сад, в задачи которого входит также разрешение двух важнейших и взаимно связанных между собой проблем: 1) растение и среда и 2) хозяйственное освоение полярно-альпийской флоры и её пополнение. Станцией начаты работы по микроклимату, ведутся биоценологические исследования, созданы музей и библиотека и т.д.

Чтобы выполнить стоящие перед ней задачи, работа станции должна быть перестроена. Вопрос о создании базы, создании местного крупного и комплексного научного центра здесь же в Хибинах назрел и требует своего проведения в жизнь. Сейчас уже ясно можно наметить основные разделы работ базы, из которых надо исходить при проработки её структуры, её штатов, инвентаря и средств: 1. Петрографо-минералогический сек-

тор. 2. Геолого-геоморфологический сектор. (Номер 3 пропущен. – Ю.В.) 4. Почвенный сектор. 5. Полярно-альпийский ботанический сад. 6. Биоценологический сад. 7. Климатологический и вспомогательные. 8. Музей. 9. Библиотека. Для базы академии нужны люди, нужны научные силы, которые любят Север, осознают задачи края, которые не отступят перед трудностями работы в Заполярье.

Ставя большие научно-теоретические задачи, база одновременно должна широко и полно откликаться на все запросы жизни и строительства. Связь с партийными, общественными и хозяйственными организациями района Хибингорска должна стать во много раз более тесной. Эта связь должна стать органической и живой. В этом залог успеха базы в её борьбе за дальнейшее продвижение вперёд по пути освоения Севера.

*О.А. Воробьёва, учёный секретарь  
Горной станции Академии наук.*

## *Академия наук в Хибинской тундре. От лопарской вежи до дворца науки*

«Кировский рабочий». 29 сентября 1934 г.

Пронизывающий ветер, косой дождь, смешанный со снегом, встретили нас на вершинах Тахтарвумчорра; наш отряд, измученный неудачным переходом через болото у разъезда Белый с большим трудом карабкался к едва видневшемуся среди тумана ущелью.

На большом снежном поле с прекрасной эвдиалитовой жилой мы отдохнули, согрелись спиртом и вновь нагрузили на себя палатки, снаряжение, мешки, продовольствие. Внизу, под обрывом, лучи солнца играли на небольшом озерке, а на берегу стояла покрытая берестой лопарская вежа с камельком и убогой утварью.

Так пришли мы в 1921 году на Малый Вудъявр, расположившись лагерем там, где сейчас стоит база Академии наук. Очень скоро мы установили сообщение через ущелье Рамзая с заброшенной железнодорожной станцией Хибины и стали проносить продовольствие и собранные коллекции через долину Лутнермайок. Мы очень скоро свыклись с нашим лагерем; стада оленей развлекали наш отряд, а мы изучали Кукисвум, Поач и грозный Тахтар.

Уже тогда, сидя в палатке, мы мечтали об устройстве в разных частях Хибин горных хижин типа альпийских убежищ, в которых можно было





бы найти в непогоду дрова и сухой кров. Эта идея нас особенно увлекала в следующие годы работы, когда наш центр исследований на много лет мы перенесли на север, на берег озера Куньявр, откуда нам были более доступны центральные части Хибин и Ловозерские тундры. В 1923 году у меня созрела мысль создать на берегу самого живописного хибинского озера – Верхнего Куньявра – настоящий научный центр летних работ и построить там домик.

Уже в 1925 году я вошёл в Академию наук с ходатайством об отпуске нам 10000 рублей на организацию этой станции. Но должен признаться, что моё предложение было встречено весьма холодно, т.к. казалось совершенно излишним строить дом для нашей работы трёх-четырёх месяцев, и моя затея не осуществилась.

Между тем, уже в 1926 году началась борьба за апатит. Настойчивые попытки найти средства для поисков и разведок долгое время наталкивались на недоверие геологических учреждений, но тем не менее на немногие сотни рублей мы продолжали наши исследования и вновь вернулись к Малому Вудъявру как базе наших северных экспедиций. Здесь в эти годы Лабунцовым был устроен очень удобный «комфортабельный» лагерь, который ещё сейчас сохранился почти в неприкосновенном виде, недалеко от места наших построек.

Наконец, пришёл 28-й год с первой разведкой Кукисвумчорра, когда В.И. Влодавец в долине Ворткеуай построил первый в Хибинах «каменный дом» – избушку из уррита с плоской крышей и одним окном. Необходимо было, однако, скорее перейти к созданию постоянного убежища для научных работ, тем более уже намечалась постройка дороги от разъезда Белый. Вновь обратился я в Академию наук с указанием на необходимость постройки здесь дома, на этот раз моё заявление было встречено сочувственно, но ассигнования в 35000 рублей были отнесены на следующий год.

Год 29-й был годом решительного поворота в хибинском деле, на смену завалившейся избушки Влодавца пришли три дома НИУ в долине Лопарской, на смену оленьих троп не без борьбы, наконец, стала протягиваться колёсная дорога от разъезда Белый. Осенью 1929 года судьба апатита была решена. Через три месяца был организован трест и начались героические месяцы первой борьбы за полярное хозяйство.

Надо было скорее строить научную базу; её место мы выбрали ещё осенью, и чтобы точнее наметить колышками почву постановки дома, в ноябрьский буран и непогоду со станции Хибинны направили группу наших работников с Щербаковым во главе и с известным корреспондентом

«Комсомольской правды» М. Розенфельдом в качестве «историографа». Полуживыми вернулись они обратно, и «история» не была написана.

В хаосе стройки железной дороги, города, рудника, фабрики, в удивительном подъёме энтузиазма рабочих – пионеров полярного дела проходила весна 1930 года. Транспортных средств не хватало, с огромным героизмом всё было мобилизовано для перевозок, начиная с американских клетраков и кончая оленями.

Выделенный трестом стандартный дом в 8 тыс. пудов весом надо было перевезти к Малому Вудъявру. Ранняя весна необычайно усложнила работу. Несколько раз, барахтаясь в снегу, мы с Е.П. Кесслер, В.И. Кондриковым и Р.П. Авигом пробирались к озеру Малый Вудъявр и впервые намечали трассу автомобильной дороги. Дом был прекрасно отстроен, но... дороги к нему не было. Сообщение шло вьюками с 25 километра, т.к. переход через реку Лопарку ниже был затруднителен. Через морену с трудом мы стали протаскивать телеги с оборудованием к дому. Все были увлечены новым делом, тем более, что Мурманская дорога, в качестве некоторого подарка Академии наук, взяла на себя постройку автомобильной дороги.

Так к осени 1930 года был готов стандартный дом – наша первая станция – и была готова дорога. Уютно, как на корабле, заброшенном среди полярных льдов и снегов, дружная семья хибинцев проводила месяцы в этом доме, обрабатывая материалы и организовав химическую лабораторию на площади двух квадратных метров. В зимние вечера за керосиновой лампой мы мечтали о новом доме, об электричестве; я мечтал о цветниках, прекрасном легковом автомобиле, целой аудитории для хибингорцев, музея. Лаборатории и библиотеке... Мало-помалу мечты стали осуществляться. Академия наук ассигновала первые 100 тыс. рублей, трест прибавил сначала ещё столько же, а потом ещё. Откуда-то, даже, откровенно говоря, не помню откуда, получались новые кредиты. На полмиллиона было построено новое здание.

И вот... нарядные цветники встречали членов Менделеевского конгресса, собственная электрическая станция позволила первоклассно оборудовать лаборатории, 10 тыс. томов заполнили комнату библиотеки. Наконец, появился проекционный фонарь, радио, а легковая машина... смогла возить приехавших учёных в собственный ботанический сад. Работа станции завершилась; она больше не опорный пункт временных экспедиций, она самостоятельное научно-исследовательское учреждение, которое призвано, по постановлению Академии наук,

свою пионерскую деятельность широко развить по всей территории Кольского п-ова.

Но это только начало, начало ещё слабое силами и темпами работы; настоящие исследования в том углублённом подходе, как мы их задумали, требуют дальнейшей упорной работы. Мы уже спроектировали и скоро приступаем к постройке каменной химической лаборатории с рентгеновским кабинетом; на месте стандартного дома уже готовится к стройке большое каменное здание – жилой корпус для постоянных сотрудников; к главному зданию мы пристраиваем каменный зал – читальню и книгохранилище библиотеки.

Работа по организации условий научных исследований идёт наравне с организацией самой работы. Мы хотим создать здесь и создадим проч-

ную опору для наших исследований Кольского Заполярья. Мы стремимся перенести из центров на места живую научную творческую мысль и сблизить её с огромной работой социалистической промышленности. Ряд специальных совещаний и съездов ближайших лет мы свяжем через НИС Наркомтяжпрома с нашей станцией, а в 1937 году надеемся осуществить пожелание американских геологов – организовать именно сюда, в Хибинь, большую экскурсию международного геологического конгресса.

Так постепенно на месте берестовой вежи должен создаваться настоящий дворец науки, рождённый к жизни великой социалистической стройкой наших полярных окраин.

*Акад. А.Е. Ферсман*

## *Всесторонне изучим Кольский полуостров – нашу сырьевую базу*

«Кировский рабочий». 29 сентября 1934 г.

Впервые в этом году на Кольской базе Академии наук ставятся стационарные работы по петрографии (наука, изучающая происхождение и состав горных пород). Эти работы дополняют те дисциплины, которые были до этого представлены на Горной станции, а ныне базе Академии наук. Поскольку база ставит своей задачей наиболее полное изучение Кольского п-ова, совершенно очевидна необходимость организации здесь на месте работ по детальному изучению горных массивов и пород, слагающих те или иные районы полуострова.

На ближайшее время предполагается поставить следующие работы по этому разделу: 1. Сводка новых данных по петрографии Хибин и других районов Кольского п-ова на основе работ этого года. 2. Организация на базе постоянного петрографического музея. 3. Изучение контактов уртитов и хибинитов. 4. Изучение петрографии альбитовых жил молибденового месторождения Тахтарвумчорра. Разработка этих тем бесспорно поможет всестороннему изучению Хибинского комплекса.

*И. Холмянский, инженер-петрограф*

## *Впереди – тепло и уют комнат базы*

«Кировский рабочий». 29 сентября 1934 г.

Последний, самый трудный этап закончен. Позади остались тяготы трудного, бездорожного пути по болотам. Имея каждый 25-30 кг в заплечных мешках, мы медленно идём в гору к месту, куда завтра придут лошади и заберут наш груз. Но в каком виде идём! Последних 5-6 дней шли непрерывные дожди, палатки наши вымокли, мешки отсырели, одежда плохо просушивается у костра, вся пропитана влагой. В сапогах вода. Ещё одна последняя ночь у костра – и перед нами к вечеру завтрашнего дня заблестят в тумане огни Хибиногорска...

Закончившийся операционный (экспедиционный ? – Ю.В.) период принёс много нового и

интересного материала. Хибино-Имандровский геолого-поисковый отряд Академии наук работал по южному контакту Хибинских тундр, покрыл площадь от меридиана Пирротинового ущелья на востоке до г. Чок у Экостровского пролива на западе. Южной границей служили гнейсы. С трудом обнаруженные среди болот в 10-12 км к югу от Хибинского массива. В этой полосе, сложенной толщей зеленокаменитых (зеленокаменных – Ю.В.) пород, найдены в трёх точках месторождения доломитов, причём ближайшая точка расположена от ст. Титан не более 5-6 км по прямому пути. Доломиты, по-видимому, сыграют большую роль в жизни края в качестве строительного



материала. По анализу химлаборатории Горной станции Академии наук, содержание окиси магния в доломитах равно 20,7 %.

Ближе к Хибинам, на р. Зап. Айкуайвенчйок обнаружен новый массив щелочных пород, богатых флюоритом. По некоторым предположениям (проф. П.Н. Чирвинский) здесь можно ожидать крупных скоплений этого полезного ископаемого. Пока обнаружены небольшие прожилки 1-2 см мощностью.

По южному контакту этих щелочных пород с зеленокаменной толщей проходит полоса пирротинового оруденения. Мощность этой полосы 100-150 м. Характер оруденения примерно тот же,

какой мы знаем и для других пирротиновых месторождений Хибин. Возможность обнаружения там крупной залежи пирротина не исключена; однако для этого требуется применение методов геофизической разведки. Наконец, наибольшие признаки пирротинового оруденения найдены и на западе на Экостровском п-ове у Медвежьей губы.

...Последний, самый трудный этап закончен. Впереди, на базе Академии наук, уют и тепло приветливых комнат, последние результаты лабораторных исследований по отправленным ещё летом материалам и радостная встреча с друзьями.

*Инж. Н.И. Соустов, начальник  
Хибино-Имандровского отряда Академии наук*

## Тизтта

«Кировский рабочий». 29 сентября 1934 г.

Коллектор Коля Пораделов только что вернулся из похода. Ещё издали вглядывался он в стройный силуэт главного здания горной станции. Хибино-Имандровский отряд, с которым шёл Коля, прошёл маршрутом от Титана до Имандры; они нащупали жилы доломитов, проследили новые пирротиновые оруденения и возвращались на базу, промокшие под дождями и в болотах, но довольные результатами похода.

Так всегда, когда приближаешься к базе, усиленно бьётся сердце. И Коля ещё раз, как будто впервые, разглядывал знакомые постройки. Всё на месте. Зал заседаний – холл, высокие чистые лаборатории, библиотека, вышка для наблюдений. Всё так же... нет, лучше, шире и интереснее работает Горная база Академии наук. Если пройти по верхнему балкону, видно, как в своём кабинете нагибается над корректурой академик Ферсман. Присутствие этого человека, учёного, старшего товарища и руководителя, воодушевляющего целую армию научных работников, вселяет уверенность и спокойствие. В каждой мелочи здесь чувствуется его творческая мысль, направляющая работу базы.

И невольно вспоминаются горячие морозные годы бездорожья, когда геологические молотки первого отряда Северной научно-промысловой экспедиции, впервые после Рамзая, Петрелиуса и других учёных прошлого, нарушили тишину тундры. Петрограф Б.М. Куплетский, минералоги Лабунцов, Бонштедт, Гудкова (Гуткова, здесь и далее – Ю.В.), Костылева, Крыжановский, Кесслер, географы Гладцен и Терентьев, а позже петрограф Воробьёва, Владавец, биоценотик Фридолин и другие – эти люди под бесменным руководством Александра Евгеньевича Ферсмана были

пионерами освоения тундры. Они шли, и им открывались сказочные богатства тундры. 75 пудов минералов, вынесенных ими в заплечных мешках, встали занумерованные на полки музеев Академии. И огромная фигура Ферсмана вела их сквозь невиданные открытия.

...Дождь. Все сидят в палатке. Не хочется высовывать носа, не хочется мочить ног и одежды. Но вдруг встаёт Ферсман, он натягивает свою «геохимическую» кепку, взглядывает на палатки. «Пора, пора» – говорит академик – «Идём». «Куда идём?» – раздаются жалобные голоса – «Дождь». Тогда А.Е. объявляет, что дождь – лучшее время для перехода. В хорошую погоду можно работать, значит, дождь надо использовать для перехода. Это же так понятно! И отряд поднимается, собирает палатку и идёт навстречу дождю. И Александр Евгеньевич как руководитель и как рядовик всегда идёт впереди, идёт в самые трудные маршруты, несмотря на погоду.

Однажды в 1930 году он вернулся на станцию из маршрута с Гудковой. Он несколько ночей не спал, его костюм был весь изодран о кустарник и камни. И когда уже на Имандре их пригласили знакомые железнодорожники пить чай, он не мог снять пальто. Зато А.Е. принёс с собой огромные оленины рога.

Простой и весёлый, он умеет быть настойчивым и непримиримым. В лагерь за несколько километров от станции все сотрудники по очереди носили продукты. Разыгрался буран, и один молодой сотрудник отказался нести продукты, хотя очередь была его. Он испугался холода, испугался тяжести и дороги. Вряд ли А.Е. был когда-нибудь больше разгневан. Он созвал всех сотрудников базы. Для А.Е. было невероятным, как можно

отказаться исполнять свой долг. Это было непонятно и для большинства собравшихся. Сразу вызвались трое охотников нести продукты. Парень плакал, клялся, что это не повторится, просил разрешения доверить нести ему, но А.Е. был неумолим. В 24 часа парень оставил лагерь экспедиции. Таков закон тундры.

Таков он – Ферсман, академик и организатор. Он пришёл исследовать край, когда этот край считался ненужным и страшным, когда немногие железнодорожники с проклятием ехали работать на его станции, когда по железной дороге полупустые ходили два поезда в неделю. Прошло несколько лет. Упорство людей, направленных сюда партией и правительством, создало величайшую в мире фосфатную промышленность. И вместе с ростом города, рудников, фабрик, росла Горная научная станция.

И снова шли отряды Академии, уже не один, а четыре, восемь, двенадцать, четырнадцать. И их, как старых знакомых, встречали саамы в Монче, в Ловозере, в Волчьей. И саамка Матрёна, что испокон веков живёт и рыбачит на Сейтявре, прочувствованно спрашивала: «А где же Саша?» И «Сашей» оказывался никто иной, как Александр Евгеньевич. Матрёна представляла Ферсмана как «самого главного начальника», который должен вести обязательно все отряды, который знает мудрую тиэтту (науку) и рассказывает им, саамам, множество всяких интересных вещей.

А академик сидел в это время на Горной станции и обдумывал решение проблемы расположения элементов в земной коре. Над столом нового здания станции горела керосиновая лампа, и Ферсман доказывал бесценной «хозяйке» и заботливой «мамаше» экспедиции Елене Павловне Кесслер, что непременно у них будет своя легковая машина, будет своя электростанция. Тогда Елена Павловна заключала с ним производственное пари.

...Ещё один год прошёл и принёс новые победы большевикам тундры. И горную базу, как её торжественно переименовала Академия, посетили гости, делегаты Менделеевского конгресса. Они уехали в восторге от Хибин, в восторге от Горной базы, от огромной творческой работы, проделанной научной мыслью в Хибинах. И, слушая гудки легковой машины под окном, купаясь в ярком электрическом свете, А.Е. обдумывал вид зимнего транспорта, зимней связи базы с городом. Теперь он заключил пари с учёным секретарём базы Оранжевеевой (Оранжевеевой – Ю.В.), обязавшись доставить аэросани.

База залита электрическим светом. В удобных, первоклассно оборудованных лабораториях работает Ирина Дмитриевна Старынкевич-



Ущелье Рамзая. Ramsay gorge.

Борнеман, приехавший погостить блестящий химик Ломоносовского института Пётр Андреевич Волков, аспирант Ченцов. Наверху, над высоким залом заседаний сидит в своём кабинете климатолог Николай Михайлович Каратаев. Он беседует с молодым коллегой из Мурманска т. Богдановой.

Он рассказывает о том, как ещё много надо сделать климатологии. Лучший из лучших климатологов ветеран-профессор Антон Антонович Каминский говорит о том, что для климатологических характеристик необходимо привлечение синоптики. Но разве это всё? Он, Каратаев, чувствует, великолепно знает, что сейчас уже никуда не годится сам метод, которым мы ещё работаем сегодня – метод средних величин. Надо привлечение синоптики, но синоптика должна быть не на службе «средних величин», а на службе нового комплексного метода.

Он хитро улыбается, седой, прошедший десятилетия научной работы, нагибается к Богдановой и говорит: «Вот что, коллега. Давайте слушать стариков, а сами будем делать своё, молодое, смелое дело». Каратаев бежит вверх на вышку. Зеркало гальванометра отбрасывает на шкале чуть заметный солнечный зайчик. По зайчикам, по делениям учёный климатолог вычисляет число солнечных калорий. Так через каждый час от восхода до захода солнца. Это изучение солнечной ради-



ации – актиниметрия, третья часть наблюдения Николая Михайловича. Он кончает здесь и бежит на площадку к озеру – там у него тоже наблюдения, тоже записи, по которым он будет искать новые точные методы изучения климата.

...А в соседнем маленьком домике сидит за столом пионер Севера биоценотик профессор Владимир Юльевич Фридолин. Он изучает флору и фауну в их взаимодействии. Он знает, когда будет гусеница у бабочки и где можно её увидеть. «Самое интересное место» – рассказывает Владимир Юльевич – «долина Кукисвум. Там наиболее ярко представлена альпийская флора и фауна». Он много ходит по тундре, рассматривает знакомые виды растений и насекомых. Он волнуется, ожидая, что найдёт и увидит. Во второй части лета, например, он смотрит тлей. По этим насекомым можно читать историю. Большой специалист Академии наук Александр Константинович Модвилко давно и всесторонне изучает тлей. По современным тлям он указывал, что тогда-то были такие-то растения, и слова его подтверждались.

Кабинет Владимира Юльевича – скопище банок, пакетов с растениями, сушёными листьями. Он наблюдает за ростом насекомых... «О, биоценотика» - говорит профессор Фридолин – «может много дать для изучения края». Он влюблён в Север; серьёзный, скромный глубокий учёный, он раскладывает растительный и животный мир Хибин, он ищет и находит его взаимодействие. Он может рассказать множество замечательных вещей. А впереди ещё непочатый край работы.

Так работают в своих кабинетах, в ботаническом саду, в маршрутах, в лабораториях геохимии, геологи, биоценотики, химики, климатологи – учёные великой социалистической страны. Они изучают северный мир и комплекс его замечательных богатств. Чтобы поставить их на службу социализму. Над лучшими научными трудами мира склоняются их седые головы; вдумчивая горячая молодёжь непрерывно пополняет их ряды.

Смотри и учись у них, бравый альпийский лыжник, начинающий геолог Коля Пораделов! Вместе с великой страной овладевай тайнами тиэтты.

*Ошанин Л.*

## *Первые поиски*

«Кировский рабочий». 4 октября 1934 г.

Четырнадцать лет тому назад 29 августа под руководством академика А.Е. Ферсмана из Петрограда выехала в теплушке группа молодых минералогов: Е.Е. Костылева, А.М. Бонштедт, Н.Н. Гудкова, Н.А. Унковская, Е.Н. Ерёмкина и 4 студента Петроградского государственного университета. Всего их было 10 чел. Это был 1920 год. Это был год, который помнят все и не забудет никто. Это был год огромного сверхчеловеческого напряжения всей страны, год борьбы, голода и побед.

Теплушка остановилась на ст. Хибинь. Неведомый, суровый край молчал, тая в молчании полярных дней и ночей огромные богатства своих гор. Молчал край, прорезанный полуразрушенной Мурманской дорогой, ещё полный отзвуков войны и интервенции. Десять человек, пришедших увидеть, понять, изучить и проложить пути, были первыми. В этот год они были недолго. 15 сентября теплушка вернулась в Ленинград (до 26 января 1924 г. – Петроград. – Ю.В.).

Было изучено всего 80 кв. км и собрано 20 пудов научного материала. Маршрутами общим протяжением 270 км был захвачен южный Часначорр, вершина Чильмана, частично ущелье Рамзая, ущелье Юмчечорр (Юмъчечорр – Ю.В.), северная вершина Юмчечорра, вершина Рабо и

Кудрявцева. В этот короткий промежуток времени (всего 10 дней в горах) было положено начало долгих будущих лет научных исканий и героической борьбы за покорение большевистской волей сурового Севера, за создание новой жизни здесь, где так недавно ещё казалась невозможной человеческая жизнь. Потом были 21-й и 22-й, и ряд других лет.

В отчётах и дневниках цифры, записи по дням, чертежи, фотографии, скупые и редкие слова о жизни тех, кто долгие недели и месяцы, отрезанные от культурного мира, бродили в горах, ночевали у костра и шаг за шагом отвоёвывали у неприветливого и тогда такого ещё далёкого Севера его богатства, отмечая каждый встреченный минерал, каждую жилу.

Если и теперь ещё полевые работы на нашем полуострове проходят в трудных условиях, то тогда в первые годы требовалась огромная любовь к делу и огромное напряжение всех сил, чтобы не быть побеждёнными суровой природой, чтобы идти вперёд в дождь и буран, неся на спине груз в 1.5–2 пуда, часто без сапог, с ногами, обёрнутыми тряпками и с перспективой пшённного завтрака, пшённного обеда и такого же ужина. Много ночей было проведено в горах без костра, под прикрытием <...>, служивших

слабой защитой от снега, ветра, внезапно налетавших буранов и проливных дождей.

На транспорт не было средств, и все минералы, все образцы горных пород переносились к железной дороге вручную научными сотрудниками экспедиции. Было тяжело. И были слабые, те, которые сдались и ушли. Но основное, в борьбе спаянное ядро было крепким и было весёлым. В неофициальном архиве хранятся стихи, дружеские шаржи и анекдоты. И осталась навсегда крепкая и нерушимая любовь к суровому краю, ставшему родным и своим.



Экспедиция в походе. Акад. Ферсман, географ Терентьев, минералоги Бонштедт, Костылева и Гудкова, и петрограф Куплетский. Expedition en route. Acad. Fersman, geographer Terentyev, mineralogists Bonshtedt, Kostyleva and Gudkova, petrographer Kupletsky.

(Дружеский шарж, относящийся к 1920 г.) (Friendly caricature dated 1920)

Подвести итоги в маленькой статье невозможно. Они лежат в основе крупнейшего промышленного центра, первого в Союзе за полярным кругом. Слово «апатит» мы встречаем впервые в отчёте за 1920 г. Оно сказано глухо: «В осыпях ущелья Рамзая и ущелья Юмчочорра найдены помимо упомянутых минералов, минерал мохандритовой (мозандритовой – Ю.В.) группы, альбит с натролитом и апатит».

В 1921 г. экспедиция пишет о нахождении на отрогах, склонах и южной части плато Кукисвумчорра «ценных месторождений астрофиллита, апатита и сфена». В выносах притока со склонов Кукисвумчорра найдено большое количество зелёных глыб апатитовой породы до 1 пуда весом. Отсутствие времени и сильное утомление не позволили отряду в тот же день, 30 августа 1921 г. искать коренных выходов жил апатита.

В 1923 г. А.Н. Лабунцовым на Ловчорре и Расвумчорре найдены коренные месторождения апатита и в горном лагере отряда впервые был поставлен вопрос о сущности и значении этого открытия. В 1926 г. А.Н. Лабунцов поставил заявочные столбы на Расвумчорре и Кукисвумчорре. В 1928 г. началась промышленная разведка, а зи-

мой 1929 г. заложена первая буровая № 1 на мировом Кукисвумчоррском месторождении.

Экспедицией открыт ещё ряд ценных месторождений полезных ископаемых: молибден (молибденит – Ю.В.), ловчоррит, пирротин, сульфиды и др. Но огромное значение работ Кольской экспедиции не только в них, а и в общем изучении края – его геология, петрография и минералогия, растительного и животного мира, почвы и климата – всего сложного географического комплекса одной из богатейших частей нашей огромной страны. Если первые годы кредиты по экспе-

диции исчислялись сотнями рублей, то сметная сумма 1933 г. составляет 200000 руб.

В 1920 г. работал один отряд из 10 человек, в 1933 г. работает 16 отрядов в составе нескольких десятков научных работников. Первые два года работа ведётся только в Хибинских тундрах, в 1922 г. делаются первые экскурсии в Ловозерские тундры и с каждым годом захватываются всё новые районы, ставятся всё новые и новые проблемы. Сделано очень много, но осталось сделать ещё больше. На карте Кольского п-ова ещё много «белых пятен», в его горных массивах ещё много неразгаданного и неоткрытого.

Научные работники Академии наук и других научно-исследовательских учреждений проникают всё глубже в отдалённые районы нашей изумительной северной страны, и в историю изучения и покорения Крайнего Севера будет вписано ещё много прекрасных и героических страниц, от первой и до последней строчки проникнутых и озарённых большевистской волей к победе, волей к созданию новой, прекрасной жизни для нас и всего трудящегося человечества.

А. Оранжева, учёный секретарь  
Горной базы Академии наук



**СЛОВО ОБ А.Н. КАЗАКОВЕ (1921-2014) –  
ВОИНЕ, ГЕОЛОГЕ, ПРОЗАИКЕ, ЧЕЛОВЕКЕ  
A WORD OF A.N. KAZAKOV (1921-2014) –  
A WARRIOR, GEOLOGIST, NOVELIST, PERSON**

*Soviet geologists of the 1950s, 1960s and 1970s are going away, as well as last participants of the Great Patriotic War, a cohort of geologists, who lived in the epoch of the state-scope massive geological survey conducted all over the country. The Tietta Vol. 2 (2016) provides a detailed biographical sketch about Dr.Sci. (Geol.-mineral.) A.N. Kazakov. Additionally, the author shares his memoirs of this person.*

Мне посчастливилось быть знакомым и периодически встречаться с Анатолием Николаевичем на протяжении более двадцати лет. Родившийся в г. Мурманске, он большую часть жизни работал и жил в Ленинграде (Санкт-Петербурге). Мне рекомендовал обратиться к нему в начале 1990-х годов профессор Н. Ф. Шинкарёв, в то время заведующий кафедрой петрографии геологического факультета ЛГУ и рецензент моей первой небольшой книжки о происхождении ранней коры и Земли («Магматогенная природа Земли и геологические следствия (системный подход)». СПб.: ВСЕГЕИ, 1992). Мне потребовался специалист, который взял бы на себя смелость представить её потенциальным читателям в качестве редактора.

Анатолий Николаевич окончил кафедру петрографии и аспирантуру при ней всего на 12 лет раньше, чем я, из-за перерыва, вызванного его участием в войне. Он любезно согласился прочесть рукопись. Тогда и позже мы встречались у него, поскольку он не покидал дом ввиду тяжёлой болезни ног. На заседания Учёного совета ИГД РАН за ним присылали машину. В то время ему было семьдесят лет, и он многие годы посвятил исследованию докембрийских толщ южного обрамления Сибирской платформы, Балтийского и Украинского щитов.

Опубликованные труды А.Н. Казакова, посвящённые структурной геологии древних горных пород, свидетельствуют, что он вплотную не занимался петрогенезисом раннедокембрийских серий и поэтому был как бы в стороне от многих предрассудков на этот счёт, восходящих в незначительной степени к западным, в частности, скандинавским геологам (Я.И. Седерхольм 1923, 1928; Х. Баклунд, 1949; и др.), полевого опыта которых не выходил за пределы отдельных зон Фенноскандинавского щита. В методическом отношении они базировались на приложении к раннему докембрию принципа актуализма в его ортодоксальной формулировке: «настоящее — ключ к познанию прошлого». В неё следует внести существенную



Казаков А.Н. Kazakov A.N.

поправку: «ключ» состоит в единстве законов, действовавших в докембрии и на протяжении остальной истории Земли, но не в аналогии или сходстве событий, тел и процессов, разделённых миллиардами и миллионами лет. В подобном понимании он получил название принципа униформизма.

Верное, в первом приближении, мнение, что «плутонические кристаллосланцы, гнейсы и гнейсограниты» — это продукты пьезокристаллизации (Р. Дели) и принадлежат к «первоначальной коре охлаждения огненно-жидкого земного шара» (Дж. Дэна, А.П. Карпинский, Э. Зюсс, Г. Штилле и др.), было неоправданно предано забвению. Чему способствовал прямой перенос методики изучения метаморфических пород фанерозоя на древнейшие толщи в конце XIX – начале XX века (Е.С. Федоров, 1899; А.П. Павлов, 1912).

Петрологи давно стали различать две группы пород докембрийского возраста: а) регионально глубокометаморфизованные, или кристаллические и б) горные породы с низкой степенью метаморфизма по параметрам Т и Р, названные

собственно метаморфическими, контактово- или локально-метаморфизованными. Главная ошибка тут заключалась в том, что для первой группы пород, аналогично второй, постулировалось наличие предшествующего им твёрдого, осадочного и вулканогенного, субстрата (протолит). Одним из определяющих доказательств генетических различий указанных групп служит установление спустя 80 лет факта, что минеральные парагенезисы пород первой группы кристаллизовались в температурно-регрессивной последовательности и по ретроградному тренду в сторону уменьшения  $P$ , тогда как минералы второй группы пород — в температурно-прогрессивной последовательности и при некотором увеличении  $P$ .

Анатолий Николаевич, вероятно, чувствовал, что с парадигмой супра- и инфракратального (метаосадочно-метавулканогенного) происхождения метаморфических фаций что-то не так. По этой причине в редакционном предисловии к книге 1992 г., подчеркнув «принципиально новый (системный. — *Автор*) подход, общую направленность рассмотрения проблемы не в официальном академическом русле» и т. п., он назвал предложенную гипотезу глобальной дифференциации первично-магматического вещества Земли на оболочки «концепцией Лапласа–Джинса–Кузнецова», поскольку последним «реставрируется на качественно новом уровне гипотеза Лапласа–Джинса об огненно-жидкой... Земле».

Спустя три года, Анатолий Николаевич опубликовал блестящий обзор состояния проблемы «Ранние стадии формирования... континентальной коры» (Москва: Геоинформмарк, 1995. Вып. 5). В нём содержались ссылки на мои первые, заявочные, работы по расшифровке генезиса кристаллических пород катархея 1986–87 гг. и книгу 1992 г. Ссылки (не без критики) сопровождалась словами «интересная революционная» гипотеза. Он сразу воспринял стержневой момент, что предполагаемые метаморфистами древнейшие осадочные породы не могли быть субстратом для развития по ним гранулитов и родственных им пород, ибо в катархее не могло существовать Мирового океана из-за высокой начальной  $T$  верхней оболочки (не менее 1200–1400 °C). Он согласился с нашим мнением, что ранняя кора имела сиалический, кварцдиоритовый, а не базитовый состав, как считали многие исследователи. Она представляла собой верхний и самый поздний, кремнесреднекислый, дифференциат радиального разреза ПротоЗемли, модельно подобный кремнекислым дифференциатам в кровле крупнейших расслоенных ультрамафит-мафитовых интрузивов протерозоя и фанерозоя.

В обзоре были чётко разделены по генезису (!) и времени (!) образования породы первичной коры катархейского возраста (протократальные, слагающие фундамент материков и океанов. — *Автор*) от архейских (?) супракратальных пород вышележащей толщи, подтверждая тем самым иную, изначально метамагматогенную, природу ранней коры.

Сначала, в интервале  $T$  1300–1400 °C с пьезокристаллизацией тугоплавких мафических горизонтов, это была магма. При охлаждении до 900–800 °C магма переходит в более вязкую мигму (по М. Рейнгардту, 1935; П. Нитгли, 1949), иными словами, магматогенную «кашу», расплавную суспензию, из смеси несколько более кремнекислого расплава и вкрапленников тёмноцветных и затем при  $T$  около 700–650 °C лейкократовых минералов (плагноклаз, калий-натриевый полевой шпат, кварц). Позднее, обрастая с периферии, часто зонально, они становятся крупными порфиробластами. Но если магматогенный «океан» и порождённая им ранняя кора, как выясняется, были первичными наряду с подстилающей кристаллизационно-ритмично-расслоенной мантией, тогда следует однозначный вывод: ПротоЗемля была полностью расплавленной на момент 4.6 млрд. лет, то есть к началу катархея.

Через 11 лет я предложил Анатолию Николаевичу стать рецензентом монографии «Флюидно-магматогенная природа Земли, её геосферных кристаллических слоёв (подоболочек), месторождений-гигантов и преджизни». СПб.: Изд-во СПбГУ (2004), в которой получили дальнейшее обоснование и развитие определяющие стороны происхождения Земли теперь на уровне геосфер и астеносфер, геосферных кристаллических подоболочек первичной коры и региональных кристаллических слоёв поздней земной коры как парагенезов протократальных и магматических формаций литосферы, что опять-таки свидетельствовало о флюидно-(мета)магматогенной, горяче-расплавной, природе ПротоЗемли в катархее. Всё это позволяло выйти на раскрытие закономерностей формирования месторождений-(супер)гигантов полезных ископаемых и преджизни на ней.

Спустя месяц, его большая рецензия, наряду с двумя другими, были переданы мной в издательство СПбГУ. Рецензия Анатолия Николаевича была по форме и содержанию блестящей, на что я даже не рассчитывал. Он сразу, в целом, позитивно воспринял новую трактовку природы древнейших толщ (уже знакомую ему по предыдущей книге) и вытекающие из неё главные планетологические, минерагенические и геобиохимические



следствия. Данная рецензия позже вошла в обширный отзыв на эту книгу, опубликованный в журнале «Отечественная геология» (2006, № 2, соавтор Ю.В. Богданов, д.г.-м.н.).

В древнейших толщах «последовательно возникающие генерации складок от более древних к более молодым отражают уменьшение степени пластичности пород и нарастание их хрупких свойств. По этому признаку эволюционный ряд складок может быть назван нисходящим структурным рядом, составляющим в целом... деформационный цикл. Параллельно с этим происходит последовательное понижение степени метаморфизма, так что деформационный цикл одновременно является структурно-метаморфическим циклом» (А.Н. Казаков «Деформации и наложенная складчатость в метаморфических комплексах». Л.: Наука, 1976, с. 222-223). Эволюция первичных (петрографических структурных и текстурных) и вторичных (деформационных пликтивных и дизъюнктивных) форм, включая отмеченные Анатолием Николаевичем, хорошо согласуется с регрессивной (Т) и ретроградной (Р) направленностью процессов магматогенной кристаллизационной восходящей (снизу вверх) дифференциации, механизмом послойно-ритмичной пьезокристаллизации с последующей пьезоперекристаллизацией и метасоматическим (метамагматогенным) изменением по мере остывания толщи, и сопровождается необратимой сменой агрегатно-фазовых состояний: жидкое → жидко-вязкое → пластичное → хрупко-пластичное → твердо-хрупкое.

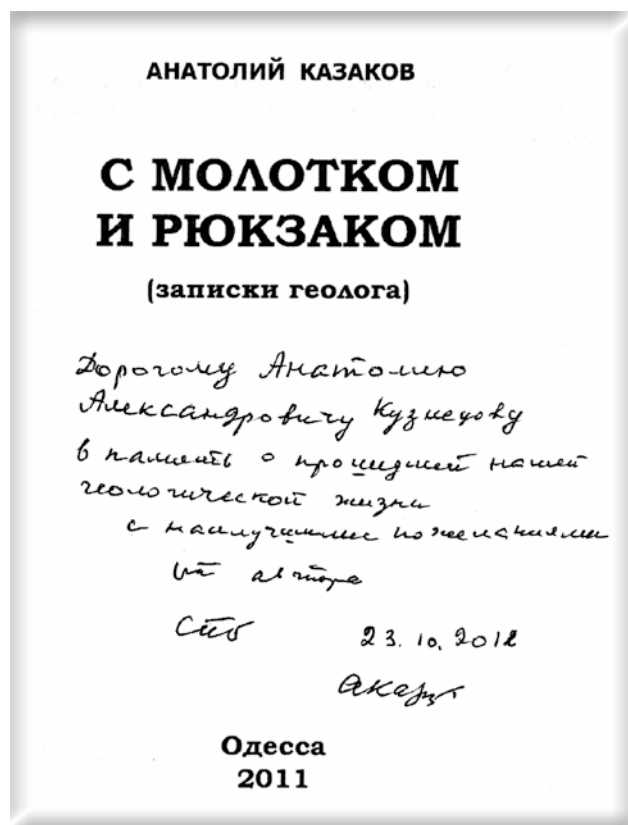
Типичные региональные структурные формы раннего докембрия — результат механического эффекта лопающихся газовых пузырей в ещё «горячей» вязкой, кашеобразной мигме. Полушвы щитов с асимметрично-центриклинальной инфраструктурой — результат воздымания участков до конца незатвердевшей протокры. Брахискладки различных масштабов — результат волнения магматогенного «океана», стекания ещё пластичных толщ со склонов поднятий, вплоть до появления мелкой, дециметровой, плейчатости в границах отдельных пластов и слоёв. Прототектонические подвижки отражались в возникновении внутриформационных псевдоинтрузивных структурных несогласий и т. д.

Латеральная неоднородность протокры, устанавливаемая на примере щитов земного шара (современная протосуша), связана с вариациями мощности ещё вязкожидкой внешней оболочки ПротоЗемли из-за сил тяготения в системе Земля — Луна («приливы-отливы магматогенного океана»), амплитудой и векторами воздымания и опу-

скания участков протокры, эксгумацией более или менее глубинных фаций метамагматизма на палеоповерхность и с уровнем эрозионного среза в постархейское время.

Анатолий Николаевич был одним из первых исследователей, непредвзято и высоко оценившим принципиальные, модельные, решения проблем происхождения ранней коры и самой ПротоЗемли вместе с вытекающими из них прикладными следствиями большой значимости. За что ему вечное спасибо!

Если же к этому приложить разработанные им основы микро-и макроструктурной петрологии древних толщ, тогда его следует по праву считать внесшим свой вклад в учение о первичной геологической природе раннедокембрийской коры Земли.



Такие важнейшие признаки пород протокры как полосчатость, сланцеватость, гнейсовидность, порфиробластез, купола, ареалы, брахискладчатость, складки изгиба, плейчатость, резкие контакты и постепенные переходы, геометрически правильные формы элементарных тел, контрастность химического и количественно-минералогического составов, пластичность, следы протемагматического течения и прототектонических подвижек, динамическая ориентировка

минералов и проч. полностью объясняются длительным (не менее 2.0-2.5 млрд. лет) процессом становления мощной остывающей толщи расплава верхнего уровня всеземного магматогенного «океана» ПротоЗемли в катархее в условиях огромного интервала температур пьезокристаллизации снизу вверх. К началу раннего протерозоя толщина протокоры полностью дифференцированно и пьезокристаллизационно, послойно-ритмично-сериально, затвердела, что корректно объясняет гигантскую длительность докембрия и, прежде всего, раннего.

Анатолий Николаевич бесспорно обладал помимо прочего талантом прозаика. На примере его повести «На той давнишней войне» («Звезда», 2005, № 5) мы имеем редчайший случай солдатских мемуаров. По слову, стилю, силе воздействия на читателей описанных им правды и трагизма войны, её жертв и ломки судеб повесть поднимается до высот недавнего военного романа Д. Гранина «Мой лейтенант» (2014).

Востребована читателями (геологами и не только ими) книжка А.Н. Казакова «С молотком и рюкзаком (записки геолога)», вышедшая в 2011 г. в Одессе. К сожалению, она была издана очень малым тиражом (100 экз.) и сразу стала библиографической редкостью. В основу «Записок» легли дневники, которые автор вёл в период работы в Мамской экспедиции (1951-56 гг.) в горно-таёжных условиях слабо исследованного в те времена Северо-Байкальского нагорья. Он планировал продолжать их на примере других регионов, где ему довелось вести изыскания, но здоровье не изволило осуществить замысел. Воспоминания о начальном этапе его геологической жизни переключаются с повестями Гр. Федосеева об экспедициях 1940-50 гг. и ещё более тяжёлом труде топографов-геодезистов, которые шли впереди геологов во всех районах необъятной страны, в частности, на территориях южного обрамления Сибирской платформы (Саяны, Становой хребет, хребет Джугджур и др.).

Интересны его небольшие краеведческие работы по географической топонимике саамия Кольского полуострова (1949, 1952) и рек северной части Европейской России (СПб, 2009).

В моей домашней библиотеке хранятся написанные и подаренные им упомянутые выше книги (рисунок), а также учебник «Структурный анализ и основы структурной геологии» (1989, соавтор В.С. Заика-Новацкий).

Узнав во время нашей очередной встречи (2012 г.), что я готовлю к печати следующую монографию, Анатолий Николаевич, которому шёл 91 год, к моему изумлению, попросил познакомиться с рукописью. Впрочем, удивляться не следовало. Несмотря на возраст, ему были присущи полная ясность мысли, глубокий ум, отличная память, возможность диалога по многим проблемам. Я пообещал привезти рукопись как только она будет готова.

В развитии книги 2004 г. будущая монография («Гипергорячая» природа Земли и геологические следствия (проблемы нефтидо-овитагенеза)). СПб.: Первая академическая типография «Наука», 2014) была дополнена рядом глав: об эндогенно-взрывной природе центрально-кольцевых геологических структур, ошибочно относимых к «астроблемам» и их эволюционном ряде, о природе нефтегазовых месторождений (нерешённая до того времени проблема почти двухвековой давности) как гомологах рудно-металлических месторождений при системном подобии парагенезов тех и тех (рудных районов и провинций и нефтегазовых бассейнов) и, наконец, путях инновационного развития геологии в XXI столетии.

В ней показано, что предыдущая авторская модель «горячей», флюидно-(мета)магматогенной, ПротоЗемли как планетного тела в катархейское время верна, но является частным случаем общей новой модели изначально «гипергорячей» ПраЗемли как космического тела более древнего, чем 4.6 млрд. лет, возраста. Данная модель объясняет особенности природы геологических тел и процессов всех уровней системной сложности, включая рудо-, нефтидо- и витагенез Земли.

Тем самым, подтвердились пророческие слова Анатолия Николаевича, что «главной особенностью эпохи катархей является её максимальное приближение к космической истории Земли» («От редактора», 1992, с. 3; Казаков, 1995, с. 1).

Техническая сторона подготовки рукописи затянулась, ибо почти всё приходилось делать самому. Увы, я опоздал... Анатолий Николаевич ушёл из жизни.

Со дня его кончины прошло больше трёх лет. Но образ Анатолия Николаевича передо мной как живой. Он являл собой достаточно редкий в наше время пример исследователя своей объективностью и сильно развитой интуицией. Оправданно считается, что великодушные — удел умнейших.

Светлому человеку — светлая память!

*Кузнецов А.А., к.г.-м.н., Санкт-Петербург*



## ГЕОЛОГ ВАСИЛИЙ АФАНАСЬЕВИЧ АФАНАСЬЕВ GEOLOGIST VASILY AFANASIEVICH AFANASYEV

*The article flashbacks the name of another geologist, V.A. Afanasyev (1905-1942), who worked in the Khibiny at the dawn of their industrial development. Very little is known about his professional achievements. However, we believe these pieces to be valuable. His personal record may be updated with readers' evidence.*



В.А. Афанасьев. 1930-е. V.A. Afanasyev. 1930s.

В Кировском историко-краеведческом музее хранятся фотографии и документы, рассказывающие о геологе В.А. Афанасьеве, репрессированном в 1941 г. Материалы переданы в музей его сыном Борисом Васильевичем. В.А. Афанасьев родился в 1905 г. в д. Селестрово Новоторжского р-на Калининской обл. в семье русского крестьянина. До 1920 г. жил в д. Селестрово, в 1924 г. поступил в школу в г. Торжке. В 1927-1928 гг. служил в Красной Армии, в пехотной школе в г. Орле. После службы работал слесарем на вагоностроительном заводе. Член ВКП(б) с августа 1928 г. Член профсоюза рабочих с 1924 г. В сентябре 1930 г. поступил в Ленинградский горный институт, который окончил в 1935 г.

С 1935 г. работал в Хибинах, возглавлял геологические партии треста «Апатит», был научным сотрудником геолого-химического отдела Кольской базы АН СССР, работал инженером-геологом, главным геологом комбината «Апатит». Первая жена – Чибисова Валентина Александровна. У супругов родился сын Борис. Вторая жена

– Пригожева Александра Даниловна (1908-1949 ?). Родилась в д. Горевницы Карулинского с/с Невельского р-на Псковской обл. В 1930-х жила в г. Кировске, работала в школе.

В мае 1941 г. В.А. Афанасьев исключён из партии и 24.05.1941 арестован за «сокрытие... от партийно-советских органов и органов НКВД контрреволюционной деятельности брата Афанасьева Ильи Афанасьевича». 26.07.1941 решением Судебной коллегии Мурманского областного суда приговорён к 7 годам ИТЛ по ст. 58-12 УК. Этапирован в Архангельскую обл., где отбывал наказание. 6 марта 1942 г. следствие прекращено за недоказанность состава преступления. Умер 5 мая 1942 г. Реабилитирован 15.12.1988 Прокуратурой Мурманской обл. (посмертно). Реабилитирован в партийном отношении 22.12.1988 решением бюро Мурманского обкома КПСС.

Илья Афанасьевич Афанасьев родился в 1889 г. в д. Селестрово Новоторжского р-на Калинин-



В.А. Афанасьев за работой. Конец 1930-х.  
V.A. Afanasyev working. Late 1930s.



Борис, сын В.А. Афанасьева, с матерью В.А. Чибисовой. 1930-е. Boris, V.A. Afanasyev's son, with his mother V.A. Chibisova. 1930s.



В.А. Афанасьев. Хибиногорск, конец 1930-х. V.A. Afanasyev. Khibinogorsk, late 1930s.



Боря, сын В.А. Афанасьева. 1941. На оборотной стороне – надпись рукой няни: «Чтоб ты знал что это папа фотографировал тебя Боря в своей шапки кубанки береги эту карточку пока папа Вася прейдёт...» (орфография сохранена). Boria, V.A. Afanasyev's son. 1941. Back cover – nanny's handwriting: «for you Boria to know tis was your daddy taking your picture in his Kuban hat don't you loose tis card until daddy Vasia come...» (spelling retained).

ской области. Работал фельдшером на Зашейковском лесокombинате. Проживал в пос. Сава-Губа Кировского р-на Мурманской обл. Арестован 05.11.1940, осуждён 26.03.1941 Мурманским областным судом на 10 лет ИТЛ по ст. 58-10-11 УК. Дальнейшая судьба неизвестна. Реабилитирован 02.06.1992 Прокуратурой Российской Федерации.

К сожалению, сведений о жизни и профессиональной деятельности В.А. Афанасьева немного. Вероятно, это связано с трагическими обстоятельствами жизни. Автор надеется, что эта историческая справка будет со временем дополнена новыми данными.

#### Литература

1. Книга памяти: поимённый список репрессированных жителей Кольского п-ова, а также иностранных граждан, проживавших в Мурманской обл. / Сост.: С.Н. Дащинский, В.В. Воронин, В.А. Нечушкин; научн. ред. и послесловие С.Н. Дащинского. Мурманск, 1997. С. 27.
2. Хибинский мартиролог // Котлован. 2002. № 1(11) от 9 мая. С. 2-3.

*Иванова Е.О., Кировск*



## КОРОТКО О ГЛАВНОМ

## BRIEFLY ON CHIEF POINTS

The article author Dr. Sci. (Geol.-mineral.), Prof. Yu.L. Voytekhoovskiy highlights events of the 1<sup>st</sup> quarter of the year 2017, where employees of the Geological Institute KSC RAS and members of the Kola Branch of the Russian Mineralogical Society partook in. Among these are organizing of scientific conferences and business trips, art exhibitions in the Institute, etc.

**19.01** Российскому минералогическому обществу исполнилось 200 лет. В этот день или чуть позднее во всех его 25 отделениях прошли торжественные заседания. В Кольском отделении оно прошло под титулом «200 лет РМО, 60 лет КО РМО». Юбиларов приветствовали: Глава г. Апатиты А.Г. Гиляров, члены местного отделения Русского ботанического общества и сотрудники Историко-краеведческого музея г. Кировска. После обзорного исторического доклада и научного доклада «Старые-новые проблемы кристалломорфологии» председателя КО РМО проф. Ю.Л. Войтеховского члены отделения вспомнили наиболее яркие события его истории. Заседание продолжилось отчётом руководства, пере выборами Совета КО РМО и обсуждением программы на будущее.

**27.01** прошёл философский семинар, организованный кафедрой философии Мурманского Арктического госуниверситета и местным отделением Российского философского общества. С докладом «Размышления на тему “Философии имени” А.Ф. Лосева: имя выпуклого полиэдра – фундаментальная проблема кристаллографии» выступил член РМО и РФО проф. Ю.Л. Войтеховский, реализуя стратегию «размывания границ между науками», ранее принятую Ассоциацией научных обществ Мурманской области. Поводом для доклада послужила реальная проблема кристаллографии (кристалломорфологии) – поиск способов описания кристаллических выпуклых примитивных полиэдров триклинной сингонии, для которых точечные группы симметрии не ра-



ВСЕМ ГЕОЛОГАМ, МИНЕРАЛОГАМ, ПЕТРОГРАФАМ  
и ГЕОХИМИКАМ КОЛЬСКОГО ПОЛУОСТРОВА АН СССР

По просьбе Председателя Комитета Совет Всесоюзного минералогического общества для согласования организации на Кольском полуострове отделения Всесоюзного минералогического общества.

Для организации указанного отделения необходимо провести собрание инициативной группы Талала и внести официальное решение об организации Отделения.

Просьба во всем коллективе выступить в члены Всесоюзного минералогического общества подать соответствующую заявку, с исполнением прилагаемой анкеты, через И.В.Бельзова не позднее 15 января 1956 г.

Действительный член  
Всесоюзного минералогического  
общества  
Член-корреспондент АН СССР -

*А.В. Сидоренко*  
(А.В. СИДОРЕНКО)

3 января 1956 г.





ботаю. Автор нашёл приемлемый способ, определив «имя полиэдра» через матрицу смежности его рёберного графа [Voytekhovskiy Y.L. How to name and order convex polyhedral // Acta Cryst. 2016. A72. P 582-585]. Для имён полиэдров доказан ряд теорем. Философская подоплёка найденного подхода осмыслена в терминах работы А.Ф. Лосева «Философия имени».

**01.02** в Геологическом институте КНЦ РАН открылась выставка пейзажей хибинского художника Н.В. Владимирова (1930-2015), которая продлилась месяц. Наш журнал писал о его творчестве [Красоткин И.С. Живопись – это вся моя жизнь // Тиетта. 2009. № 2(8). С. 57-59].

**05.02** в Библиотеке им. А.С. Пушкина г. Апатиты состоялся творческий вечер хибинской художницы д.чл. РМО В.И. Петровой. В программе: рассказ о 7 творческих плаваниях по Севморпути от Мурманска до Тикси через 3 полярных моря, чтение стихов и прозы из 10 литературных сборников, песни на собственные тексты, на экране – хибинские и полярные пейзажи, портреты, натюрморты. Наш журнал писал о её творчестве

[Красоткин И.С. Образы Севера // Тиетта. 2015. № 1(31). С. 70-72].

**07.02** в культурном центре «Салма-Арт» г. Апатиты выставкой хибинского художника Ю.Н. Коновалова возобновились некогда традиционные художественные мероприятия. Его творчество имеет и геологические корни. Он не раз участвовал в экспедициях по побережью Белого моря и в Сев. Карелию, работал «комендантом» полевых лагерей и поваром, а в свободное время писал этюды – прообразы будущих картин. Наш журнал писал о его творчестве [Красоткин И.С. Геологические маршруты художника Ю.Н. Коновалова // Тиетта. 2016. № 2(36). С. 88-90].

**08.02** в День российской науки в Кольском НЦ РАН прошла V конференция научных обществ Мурманской области, ставшая ежегодной. Она открылась поздравлением от имени Губернатора Мурманской области М.В. Ковтун и продолжилась объединённым докладом «Основные итоги деятельности научных обществ, входящих в Ассоциацию научных обществ Мурманской области, в 2016 г.» от имени председателей регио-





**Уважаемый Юрий Леонидович!**

*Примите искренние поздравления с профессиональным праздником – Днём российской науки. Научная деятельность – это необходимая часть успешного развития государства, и сегодня мы вправе вновь претендовать на роль страны с передовыми наукоёмкими технологиями. А для этого современный учёный должен не только иметь глубокие и разносторонние знания, высокий интеллект, прекрасные аналитические способности, ответственную гражданскую позицию, но и быть готовым быстро ориентироваться в глобальных информационных потоках, оперативно реагировать на изменения в динамичном мире. И Вы в полной мере обладаете этими качествами.*

*Пусть верность лучшим традициям отечественной высшей школы, готовность идти в ногу со временем и поддержка единомышленников помогут Вам на каждом этапе Вашей работы. От всей души желаю Вам крепкого здоровья и благополучия.*

С уважением,  
Губернатор  
Мурманской области



М.В. Ковтун

8 февраля 2017 года

нальных отделений. После этого прозвучали 14 научно-популярных докладов от КО РМО, РосГео, МО РБО, МО РУО, МО РФО, МОРО ААЭР, МО РГО, КЦОДП, КО МО, ВТО, ХО ГО, ГАН, РОП, СПб МикО. Примерно половина из них тяготела к серьёзному изложению, другая половина – к завлекательно-популярному. Во время продолжительной и горячей дискуссии было отмечено, что нам нужны оба жанра – в зависимости от целевой аудитории.

**10.02** в Геологическом институте КНЦ РАН прошла VIII ежегодная научная сессия, посвящённая тому же событию. Она открылась при-

ветствием вице-президента Северной торгово-промышленной палаты А.Э. Ильина. В программе – 6 научных докладов на самые разные, в основном поисковые и дискуссионные темы. Материалы обеих конференций опубликованы в сборнике, разосланном в основные геологические библиотеки страны и все отделения РМО, а также доступном на сайте института.

**08-12.02** в г. Апатиты прошла XXIV ежегодная выставка-продажа коллекционных камней и изделий из камня «Каменный цветок». И хотя коллекционного сырья становится всё меньше, а изделий из шерсти и дерева всё больше – вы-





ставка всё так же всколыхивает жизнь не только Апатитско-Кировского района, но и всей Мурманской области. Ежегодно приезжают соседи из Финляндии. Кроме постоянных экспозиций в программе многое другое: Рубцовские чтения, научно-популярный лекторий, экскурсии в музеи, презентации туристических программ, мастер-классы, концерты и др.

В «Рубцовских чтениях» 11 февраля в Библиотеке им. Л.А. Гладиной г. Апатиты приняла участие д.чл. РМО М.А. Салтан, учившаяся вместе с выдающимся русским поэтом в 1953-55 гг. в Кировском горном техникуме [см. Тьетта. 2016. № 1(35). С. 71-73]. На кольской земле родились его первые стихи. Зам. пред. Вологодского союза писателей-краеведов Л.Н. Вересов вручил медали им. Н.М. Рубцова мурманскому поэту Н.В. Колычеву и апатитчанину Н.Т. Ефремову, составителю рубцовских литературных сборников.

школьники из Апатитов, Видяево, Ковдора, Ловозера, Мурманска и Ура-губы. В организации олимпиады активное участие приняли сотрудники Геологического института КНЦ РАН и Кольского отделения РМО.

**15.02** в Библиотеке им. Л.А. Гладиной г. Апатиты прошла презентация журнала «Тьетта» № 4(38) за 2017 г. Активное участие приняли издатели и авторы журнала, члены РМО проф. Ю.Л. Войтеховский, к.т.н. И.С. Красоткин, В.И. Петрова и М.А. Салтан.

**21.02** на заседании комиссии Совета депутатов г. Апатиты по бюджету и местному самоуправлению, а **28.02** на заседании Совета депутатов г. Апатиты по инициативе врио председателя КНЦ РАН, директора Геологического института КНЦ РАН проф. Ю.Л. Войтеховского рассмотрен и единогласно принят проект установки мемори-



**12.02** во Дворце детского творчества им. А.Е. Ферсмана г. Апатиты состоялась XIX областная олимпиада юных геологов. Участие приняли

альных досок ушедшим председателям КНЦ РАН и директорам Геологического института КНЦ РАН на главном здании КНЦ РАН. На фоне не



прекращающейся реорганизации академической науки эта мера должна способствовать укреплению авторитета учёных в Кольском регионе.

**01.03** в Историко-краеведческом музее г. Кировска прошла презентация буклета «Топонимика Хибин: что, откуда, почему» (2-е изд.), в котором д.чл. РМО Д.А. Дудорева предложила новую концепцию происхождения географических названий хибинского региона на основе анализа

таж об уникальном геологическом объекте. В середине февраля на подземном горизонте + 158 м Кукисвумчоррского месторождения при проходке горной выработки вскрыта природная полость размером 11×4×1 м. Она тут же была обследована геологом Музейно-выставочного центра ОАО «Апатит» А.П. Николаевым и сотрудником Геологического института КНЦ РАН Д.В. Жировым. Обнаружены многочисленные друзы натролита, крупные агрегаты термонатрита и др. минералы.



саамских топонимов. На мероприятии присутствовали представители культурной общественности, любители путешествий. Выступили с высокой оценкой буклета вице-президент РМО проф. Ю.Л. Войтеховский и д.чл. РМО к.т.н. И.С. Красоткин.

**01.03** телеканал «Народное телевидение Хибин» в программе «Новости» представил репор-

Отобраны образцы для экспозиций МВЦ и Музея геологии и минералогии им. И.В. Белькова. К сожалению, сохранить полость с гидротермальной минерализацией как памятник природы, в том числе для целей геологического и минералогического туризма, не удастся. Этому препятствует «принятая система отработки запасов (подэтажное обрушение с торцевым выпуском и принуди-

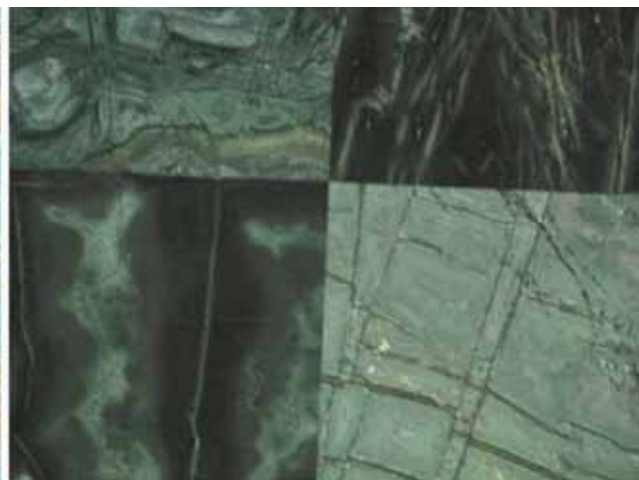


тельным обрушением покрывающих пород) со сплошной выемкой и опасность месторождения по горным ударам», как сообщил автору письмом от 22.03.2017 технический директор – главный инженер АО «Апатит» И.В. Сальников. Что ж, очень жаль! Статью о находке опубликовала местная газета [Шишкина Т. Находка времён палеозоя // Хибинский вестник. № 11. 16 марта 2017 г. С. 3].

**03.03** в Геологическом институте КНЦ РАН открылась фотовыставка «Недра Кольского п-ова» из фондов Музея цветного камня им. В.Н. Дава, г. Мончегорск. На выставке представлены фото различных горных предприятий Мурманской обл., а также пейзажей её заповедных уголков в исполнении А. Глухова, С. Туманова, Л. Фоминых и В. Суслова. Выставку украсили каменные коллажи кольских декоративно-облицовочных и поделочных камней работы резчика по камню С. Туманова. На рис.: амазонит (слева), тингуаиты (справа).



пользованию биотоплива в Арктической зоне РФ выступил врио председателя КНЦ РАН проф. Ю.Л. Войтеховский. Суть доклада сводилась к предостережению от дальнейшей вырубке лесов в Мурманской обл., так как это приведёт к дальнейшему иссушению болот, деградации почв, обмелению рек и т.д. Pelletное производство возможно лишь там, где накоплены отходы деревообработки. При этом следует обратить вни-



**14-15.03** в Санкт-Петербурге состоялся «Весенний биотопливный конгресс». С докладом «Ресурсы биотоплива и другие нетрадиционные источники энергии в Мурманской обл.» на заседании рабочей группы экспертного совета Стратегического партнёрства «Северо-Запад» по ис-

пользованию неисчерпаемой энергии ветра и солнца.

**15-16.03** в Мурманском Арктическом государственном университете прошёл V международный Кантовско-Бахтинский научно-практический семинар «Человек между...» В программе – около 15 докладов (несколько – по скайпу, что значительно расширило круг международных участников) и 3 круглых стола. Основные темы: Бытие на границе – философские и этические следствия; Устойчивость и изменения – текущая современность и её вызовы; Анализ устойчивых отношений человека и природы в разных жизненных практиках и культурных традициях; Отношения природы и человека в истории идей; Символизация





отношений природы и человека в культуре и искусстве; Философские аспекты географии и экологии. Автор, раздосадованный рядом антиэкологических выступлений на конгрессе днём ранее, выступил с рассуждением «Об ограниченном человеке...», в котором попытался осмыслить ограниченность возможностей современного человека (по В.И. Вернадскому, уже ставшего «геологической силой») как благо. Ограниченный в созидательном процессе, к счастью, он пока ограничен и в разрушительном порыве...

**28-31.03** в стенах Кольского НЦ РАН прошла международная научно-практическая конференция «Использование современных информационных технологий в ботанических исследованиях», организованная Полярно-альпийским ботаническим садом-институтом КНЦ РАН и Мурман-

ским отделением Российского ботанического общества. В программе: пленарные, секционные и стендовые доклады, круглые столы и экскурсии. Автор выступил с докладом «Об индексе разнообразия (информации) Шеннона», обратив внимание слушателей на следующее. Формула  $H = -\sum p_i \log p_i$  (с точностью до основания логарифма) была получена по меньшей мере тремя путями, исходя из трёх разных аксиоматик. Это делает её уникальной, создаёт ореол универсальности. Но нужно понимать, что её применение (а) ведёт к термодинамической интерпретации состояния системы, либо (б) является свёрткой некоторого статистического распределения. В последнем случае следует знать достоинства и недостатки функции  $H$ , дополняя её другими параметрами разнообразия.





## ПРЕДОВСКИЙ АЛЕКСАНДР АЛЕКСАНДРОВИЧ

16.11.1928 – 31.03.2017

В ночь с 30 на 31 марта в Санкт-Петербурге скончался Александр Александрович Предовский, один из старейших сотрудников Геологического института, выдающийся геолог и геохимик.

Окончил Ленинградский государственный университет в 1952 г. Поступил в аспирантуру ЛГУ и в 1956 г. защитил кандидатскую диссертацию. С 1956 по 1959 гг. работал в Китае главным геологом крупной геолого-поисковой экспедиции. Затем преподавал в Пекинском геологическом институте. С 1961 по 1965 гг. работал в Ленинградском государственном университете, где получил звание доцента.

В 1965 г. был приглашён в Геологический институт КФ АН СССР на должность заведующего лабораторией минералогии и геохимии редких элементов. Долгие годы был заведующим лабораторией геохимии. В 1987 г. защитил докторскую диссертацию «Проблема распознавания протоприроды метаморфитов, эволюция седиментогенеза и вулканизма докембрия». Его исследования метаморфических комплексов докембрия Кольского п-ова внесли существенный вклад в периодизацию докембрия и прогноз рудоносности метаморфических комплексов. «Диаграмма А.А. Предовского», позволяющая расшифровать природу супракрустальных образований, вошла во все справочники по геохимии и широко используется в современных научных работах и учебниках. Созданное им направление исследований по реконструкции природы и условий формирования метаосадков и метавулканиитов активно развивается с использованием автоматизации и математического моделирования. Его работы

послужили основой для геолого-съёмочных работ на месторождениях полезных ископаемых.

Многие годы он готовил научные кадры высшей квалификации, воспитал когорту блестящих геологов-геохимиков. С 1969 г. руководил аспирантами, его ученики: А.М. Ахмедов, А.А. Жангуров, Ю.И. Ильин, В.А. Мележик, Н.Е. Козлов, Ж.А. Федотов, А.А. Иванов и другие. Им создана кольская геохимическая школа, внёсшая значительный вклад в современное знание о докембрии. Под его руководством кандидатами наук стали 12, докторами – 5 сотрудников института.

С 1991 г. А.А. Предовский – ведущий научный сотрудник Геологического института КНЦ РАН. В эти годы он продолжал работать в области геологии и геохимии, эволюции и рудоносности метаморфизованных супракрустальных комплексов докембрия. После создания в Апатитах филиалов ВУЗов в должности профессора читал курсы лекций «Геохимия», «Формационный анализ супракрустальных толщ», «История и методология геологических наук» и «Философские проблемы естествознания» в АФ МГТУ и КФ ПетрГУ. Он автор более 180 публикаций, в том числе 12 монографий, а также 15 изобретений и 35 научных отчётов.

Сотрудники Геологического института КНЦ РАН выражают искренние соболезнования родным и близким Александра Александровича. Мы запоем его как яркую, неординарную личность, выдающегося геолога и педагога.

*Дирекция Геологического института КНЦ РАН  
Редколлегия журнала «Тиетта»*



## ПОКОРЕНИЕ ЛАДЖВАРА

## MASTERING THE LADZHVAR

*Constant author of The Tietta I.S. Krasotkin highlights the once popular weekly newspaper «Gorniyatskaya Pravda», well-known to graduates of the Leningrad Mining Institute. It published, inter alia, stories of geologist students about their unforgettable field trips. Provided below as an example, is B.D. Efros's article «Mastering the Ladzhvar» about climber students' investigation of the Ladzhvardara lazurite deposit in the SW Pamirs.*

Разбирая личный архив, я обнаружил несколько экземпляров еженедельной многотиражки Ленинградского горного института «Горняцкая правда» за май 1972 г. Сразу нахлынули воспоминания о студенческой жизни и преподавательской работе в ЛГИ: биографии известных учёных – питомцев ЛГИ, стихи и очерки студентов и преподавателей, знакомые лица на фотографиях... На 4 стр. одного из номеров – близкий нам автор, известный геолог, а также альпинист, поэт и художник Б.Д. Эфрос (1932-1994). Его творчество – в нескольких литературных сборниках, выпущенных Геологическим институтом КНЦ РАН и Кольским отделением РМО к Дням геолога [Мы ищем то, что не теряли... Апатиты: Изд-во К & М, 2007. 88 с. Не отстрани проснувшееся чувство... Ibid. 2010. 108 с. Фломасты. Ibid. 2012. 60 с.] Предлагаю вниманию читателей очерк Б.Д. Эфроса из «Горняцкой правды» № 17(1440) от 12 мая 1972 г.

*Красоткин И.С., к.т.н., д.чл. РМО, Кировск*



Одна из ленинградских геологических организаций (121-я комплексная экспедиция, впоследствии вошедшая в трест «Северкварцсамоцветы». – И.С.) приступила в 1970 г. к разведке Ладжвардаринского месторождения лазурита, расположенного на ЮЗ Памире, на высоте 4800 м в районе пика Маяковского. Акад. А.Е. Ферсман в следующих строках описывает первый этап освоения месторождения в 1930 г.: «Путь был исключительно труден. Узкая обрывистая тропа шла над левым берегом реки и после перевала высотой почти 3500 м привела к небольшому кишлаку. Оставив здесь лошадей, группа на следующий день начала подниматься вверх по одному из потоков, который носил название Ладжуар-Дары, то есть реки лазурита. Началась борьба за синий камень. Разреженный воздух не позволял подниматься быстро... Подъём шёл по крутому, заваленному крупными глыбами склону, потом по узкому карнизу, затем снова по крутой скользящей осыпи. Но вот на тёмно-синем фоне чистого памирского неба, на высоте почти 5000 м, открылась белая поляна могучего ледника, покрытая громадными обломками свалившихся с почти отвесной скалы из мраморов и гнейсов. Среди бело-

снежного мрамора в виде отдельных жил и гнезд виднелись большие куски лазурита, то кричаще синего цвета, то нежно-голубого, то с красивыми переходами в фиолетовые и зелёные тона».

Так впервые советскими учёными были открыты памирские месторождения настоящего тёмно-синего лазурита. Один из проводников рассказывал, что ещё в 1914 г. он поднимался с тремя таджиками на месторождение, но все они заболели тугеком и месторождения не достигли. Если не считать, что «тутек», или горная болезнь, легко преодолима при небольшой акклиматизации, всё остальное описание соответствует действительности. Непреступная отвесная стена мраморов высотой 80-100 м продолжает оставаться неприступной, а линзы синего лазурита на ней можно рассмотреть лишь в бинокль. Добыча лазурного камня велась из россыпи: к коренному месторождению путь был преграждён самой природой.

Развитие системы подземных выработок – восстающей и штольни – предполагало знание геологии месторождения, а изучить характер распределения лазурита в естественном вертикальном срезе можно было, лишь осуществив геологические маршруты по стене. Вот такая задача и





Начальник партии Б.Д. Эфрос (в центре) даёт указания. 1971 г.  
Head of field group B.D. Efros (in centre) giving instructions. 1971.

была предложена студентам-геологам Ленинградского горного института, занимающимся в альпинистской секции. Решить её взялись четверо: Володя Ильин из РМ-66-3, Володя Андреев из РМ-67-2, Миша Антипанов из РМ-67-1 и Дима Моисеев из РМ-68-2. Используя знания техники скалолазания, они сумели «пройти» серию маршрутов по вертикальной стене, и не только пройти, но и составить геологическую схему размещения лазуритовых линз, описать их и отобрать образцы пород.

Мужество, проявленное студентами-альпинистами, было оценено и выдавшими виды местными жителями – горцами-таджиками, внимательно наблюдавшими за многочасовой работой на стене, где жизнь каждого в буквальном смысле слова висела на 10-миллиметровой верёвке. Это мужество и хладнокровие, помноженное на умение в сложной, необычной обстановке произвести описание природы и даже сделать зарисовки, привело к тому, что по коренной части



Слева: ЮЗ Памир, ущелье Ладжвардара, Лазуритовая стена. Справа: Лазуриг Ладжвардары.  
Left: SW Pamirs, Ladjhvardara Gorge, Lazurite wall. Right: Lazurite of Ladjhvardara.



Ладжвардаринского месторождения впервые был получен исключительно ценный геологический материал. Когда он демонстрируется на фоне фотопанорамы Ладжвардаринской стены, ни у одного из скептиков не возникает желания сказать, что он мог бы сделать то же самое, что сделали студенты-геологи, прошедшие школу горвосхождений в альпинистской секции ЛГИ.

А в высокогорных районах Советского Союза ещё много труднодоступных стен, обследованных лишь в бинокль и ждущих специальных групп геологов-альпинистов. Опыт студентов ЛГИ был использован геологической партией и в 1971 г., а в этом году Памирская партия комплектуется из горняков-альпинистов.

*Б.Д. Эфрос, начальник партии, выпускник ЛГИ 1954 г.  
Фото: архив Б.Д. Эфроса, Интернет*

## ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКИЕ МАРШРУТЫ ДИЛЕТАНТА PALEONTOLOGICAL ROUTES OF A LAYMAN

*Constant contributor of The Tietta I.S. Krasotkin dwells on his paleontological routes that resulted in an impressive collection of fossils. Recently, they have been granted to the Museum-Exhibition Centre of JSC «Apatit» in Kirovsk. Providing his personal experience, the author encourages everyone to broaden worldview, take up geological tourism and be generous patrons of arts and science.*

Дилетант – слишком весомо сказано. Автор окончил ЛГИ в 1962 г. по специальности «Обогащение полезных ископаемых». Согласно традиции старейшего горного вуза страны, студенты должны за 5 лет стать специалистами широкого профиля, носителями горняцкой культуры. Поэтому в учебных планах, кроме специальных и общетехнических дисциплин, были широко представлены краткие лекционные и лабораторные геологические курсы: «Общая геология», «Кристаллография и минералогия», «Геология месторождений полезных ископаемых», «Петрография углей» и даже «Минераграфия». Между прочим, студенты-геологи 4 курса минераграфию не изучали, а когда узнали, что какие-то «задрипанные» обогатители обскакали их, то подняли шум в деканате и добились факультатива по этому предмету. Но историческая геология и палеонтология для студентов-обогатителей были Terra Incognita.

Конечно, экскурсии в знаменитый Горный музей ЛГИ давали слабое представление о древних живых организмах, не более того. Палеонтологические маршруты автора носили абсолютно случайный характер, но со временем сформировалась небольшая специфическая коллекция. В 2010 г. автор решил показать её (по фото) профессору кафедры исторической и динамической геологии ЛГИ (не могу отказаться от старого названия!) Е.Д. Михайловой. В результате 2-часовой беседы обнаружился взаимный интерес, появились описания и латинские термины. Ныне коллекция передана автором в Музейно-выставочный центр АО «Апатит». А его маршруты предлагаются вниманию читателей «Тьетты».

### Маршрут 1

Июль 1972 г. Славный г. Пикалёво Ленинградской обл. Здесь работает глинозёмный комбинат – единственный крупный потребитель нефелинового концентрата, продукции АО «Апатит» (1 млн. т. ежегодно). По щелочной технологии здесь получают глинозём (техногенный оксид алюминия) – сырьё для электролизного производства Al. Одно из подразделений ПГК – мощный известняковый карьер, в то время крупнейший на СЗ РСФСР (до 5 млн. т. известняка в год). Измельчённый известняк в смеси с нефелином поступает во вращающиеся трубчатые печи спекания – и пошёл сложный технологический процесс. Автор на ПГК в командировке – ищет практические приложения своих научных разработок. Сотрудники опытно-экспериментального цеха (ОЭЦ), настоящие «зубры» производства, всерьёз заинтересовались его работами – постоянные встречи, экскурсии по цехам, анализ технологии и т.д.

Неожиданно молодой инженер ОЭЦ В.Л. Петушок (замечательная фамилия в контексте восточного календаря 2017 г.!), с которым автор дружит, предлагает посетить известняковый карьер. На ПГК возникла очередная проблема. Главный враг товарного Al, снижающий его качество – это примесь Si. Поэтому ГОСТ устанавливает жёсткие требования к глинозёму по содержанию Si, что определяет его сортность и цену. В технологию заложен цикл обескремнивания алюминатных растворов известковым молоком. Мало того, что зловерный Si входит в состав нефелина, ещё некоторое его количество содержится в известня-



Рис. 1-3 (слева направо). Пояснения в тексте. Fig. 1-3 (from left to right). See description in text.

ке в виде кварцевых гнёзд. Как они распределены? Может быть, приурочены к определённой зоне карьера и целесообразно организовать добычу на свободных от кварца участках? «Неформальная творческая группа» – сотрудник ОЭЦ, карьерный геолог и примкнувший к ним автор – неспешно обходит огромный массив, где кипит работа. Выводы неутешительны: кварц присутствует везде, свободных от него зон за 4 часа не обнаружено.

Попутно геолог показывает палеонтологические фрагменты в светлом, желтовато-сером известняке. И автор лихорадочно начинает собирать свою первую коллекцию. Здесь изящные окаменелые кораллы (рис. 1, тип *Snidaria* (стрекающие), класс *Anthozoa* (колонияльные полипы), подкласс *Tetracoralla* (4-лучевые кораллы), нижний карбон, визе-пермский ярус, 340-320 млн. лет), большие раковины (рис. 2, тип *Brachiopoda* (плеченогие), класс *Articulata* (замковые), отряд *Productida*, вид *Gigantoproductus giganteus*), морские черви (рис. 3, тип *Snidaria* (стрекающие), класс *Anthozoa* (колонияльные полипы), подкласс *Tabuletoidea*, отряд

*Syringopora*), фрагменты каких-то неизвестных животных (предположительно, головоногих моллюсков, рис. 4). В Ленинграде всё это богатство перекечвало на стеллаж с моей личной геологической коллекцией. Я часто показывал простодушным посетителям, очарованным моей экспозицией, известняковый сферолит (рис. 5) и вещал: «Яйцо каменной курицы, возраст 300 млн. лет, пища доисторических животных и древнего человека!». Некоторые верили, и я ловил туманные взгляды, явно примеряющие на меня тот самый загадочный ореол!

### Маршрут 2

Июль 1975 г. Берег европейской Оки в районе г. Алексин. Здесь автор с семьёй неделю отдыхал на турбазе. Утром традиционное купание в замечательной привольной реке с высокими берегами, заросшими цветущей луговиной. Кое-где у самой воды и среди травы попадались небольшие, удивительно прочные известняковые глыбки светло-коричневого оттенка. Однажды после



Рис. 4, 5 (слева направо). Пояснения в тексте. Fig. 4, 5 (from left to right). See description in text.





Рис. 6. Пояснения в тексте. Fig. 6. See description in text.

заплыва автор вылез на берег, взглянул под ноги и обомлел: в крупном известняковом обломке – уже известная по первому маршруту раковина (рис. 6, аналог рис. 2). Я не стал уродовать творение природы и присвоил его целиком.

### Маршрут 3

Июнь 1984 г. Небольшой воскресный выход в Ю. Приладожье вместе с сыном Стасом, студентом-геологом и спелеологом-любителем: ж.д. ст. Жихарево – р. Лава – с. Путилово – ж.д. ст. Назия. Здесь большой участок занимает глинт – известняковая гряда субширотного простирания, примерно в 15 км к югу от Ладоги, возвышающаяся на 15-20 м над приозёрной равниной. Глинт прорезан каньоном р. Лава, это постоянный объект учебных палеонтологических экскур-

сий студентов-геологов ЛГИ. Мы прошли дорогой вдоль Лавы, в каньон не заходили – небось, экскурсанты давно выбрали все интересные образцы. Затем повернули на запад по кромке глинта. На одном участке обрыва неожиданно наткнулись на источник: вода мощной струёй била из узкого отверстия, сечением примерно 70 × 70 см, уходящего в толщу известняка. Впоследствии спелеологи ЛГИ попытались обследовать этот понос, но потерпели неудачу: первопроходец в нескольких метрах от входа заткнул своим телом природный тоннель, вызвал локальное наводнение, чуть не захлебнулся, и был извлечён из известняковой толщи за ноги коллегой, обеспечивающим страховку.

Далее мы попали в рошу мощных лиственниц на границе обрыва. Из краеведческой литературы выяснилось, что здесь была шведская крепость, взятая фельдмаршалом Шереметьевым в начале 1700-х. Пётр Великий повелел крепость разрушить, а на её месте посадить лиственницы. Затем мы достигли знаменитого с. Путилово. На краю села – часовня из местного известняка, а недалеко от неё – скромный памятник, окружённый цепью на столбиках, с надписью на постаменте: «Царю-освободителю Александру II от благодарных крестьян Путиловской волости в память сорокалетия освобождения нас от крепостной зависимости» (в конце 1980-х памятник был разрушен и восстановлен в 2012 г.). Рядом на скамеечке сидели три местных седых ветерана. Невольно задал им вопрос: «Так свободе обрадовались, что и памятник через 40 лет поставили?». Последовал неожиданный ответ: «А нас не надо было освобождать – мы всегда были вольные, государевы крестьяне, камень



Рис. 7, 8 (слева направо). Пояснения в тексте. Fig. 7, 8 (from left to right). See description in text.

ломали для Петербурга». Затем и пришли сюда – осмотреть знаменитые путиловские «ломки».

Большой действующий карьер находится недалеко от южной границы села. В пластах прочного серого известняка явно проступали жёлтые, зеленоватые, тёмно-розовые узоры – знаки давнего метаморфизма. Цоколи и лестничные ступени многих зданий в историческом центре Петербурга выложены той самой знаменитой путиловской плитой. Она была использована и для стилобата парадного портика ЛГИ (затем известняковые плиты заменили гранитными). По случаю воскресного дня карьер не работал, но на нескольких площадках были складированы плиты и щебень. И вот здесь, в этих кучах, нами обнаружены новые палеонтологические экспонаты: панцири трилобитов (рис. 7, тип Arthropoda (членистоногие), класс Trilobita, род Asaphus, нижний ордовик, волховский горизонт, 485-480 млн. лет) и «раковые шейки» (рис. 8, тип Mollusca, класс Cephalopoda (головоногие), подкласс Orthoceratoidea).

#### Маршрут 4

Июль 1984 г. Д. Восток, Приохотье. Завершаем 6-дневный геологический маршрут в верховьях р. Ними, правого притока Уды Охотской. Вертолёт забросил маршрутную двойку ленинградского ВСЕГЕИ – геолога-уранщика В.А. Максимовского и автора в роли коллектора – в исток Ними у самого северного подножья Селемджинского хребта. Отсюда 60 км пешком на север, до базы, по берегам реки, от одного обнажения к другому. Записи в дневнике, писк радиометра, образцы, геохимические пробы – обычная полевая рутина. Идти было тяжело: густая, почти непроходимая тайга, скалы-непропуски, бешеная горная река, которую периодически приходилось перебрывать с берега на берег. В довершение у геолога заболела спина (застарелый миозит), пришлось раз-

грузить его рюкзак до 10 кг, а рюкзак коллектора загрузить до 45 кг. Вышли на очередную крупноплиточную косу, бредём из последних сил. Геолог впереди – указал на массивную плитку серого песчаника, размером 30 см, с аккуратной круглой дырой посередине: «Смотри – не лень кому-то было буровать!» Коллектор (любопытный, однако!) с трудом наклонился, подхватил плитку, перевернул и изрёк магическое слово: «Фауна!». Пришлось остановиться, сбросить рюкзаки и поработать молотком. «Следы невиданных зверей» впоследствии, уже в Ленинграде, были отданы на досмотр палеонтологам. Заключение было категоричным: «Возраст пород на базовых геологических картах и в отчётах указан неправильно, произведена его корректировка». К сожалению, жадная наука присвоила все фрагменты древней жизни – коллектору не досталось ни одного образца для личной палеонтологической коллекции (невольная тавтология).

#### Маршрут 5

Июль 2006 г. Базовый лагерь полевого отряда Геологического института КНЦ РАН на п-ове Рыбачьем в устье р. Эйны, впадающей в Мотовский залив. Казалось бы – какая палеонтология на Рыбачьем? Но и здесь нашлось место палеонтологическим подвигам. В береговом обрыве реки автором найдены палеонтологические следы явно четвертичного возраста: раковины (рис. 9, тип Mollusca, класс Bivalvia (двустворчатые), отряд Desmodonta (связкозубые), род Mya(?)) и окаменелые известкывыделяющие морские водоросли (рис. 10).

Как поётся в песне Ю. Визбора: «Вот и всё приключенье. Да и вспомнить – чего там?..» Но мне кажется – есть что вспомнить!

Автор выражает благодарность к.г.-м.н. Д.Г. Степенчикову за помощь в подготовке материала для печати.

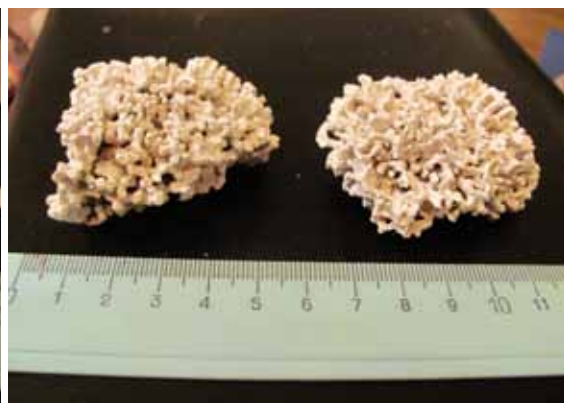


Рис. 9. Пояснения в тексте. Рис. 10. Пояснения в тексте. Fig. 9. See description in text. Fig. 10. See description in text.



## ХИБИНСКИЕ ОРИЕНТИРЫ

## THE Khibiny LANDMARKS

*Constant contributor of The Tietta I.S. Krasotkin recalls geologists, who not only worked in the Khibiny, but also glorified them in their poems and songs. According to the poetic overview he provides, the Khibiny have been always evoking the poetic mood in persons of delicate nature, starting from pioneer expeditions headed by Acad. A.E. Fersman (B.M. Kupletsky, V.N. Godovikov, E.B. Khalezova) and up to date (Yu.M. Kirnarsky, B.E. Borutsky, V.A. Pripachkin, A.A. Predovsky, I.V. Davidenko, V.V. Barzhitsky).*

В одной из песен Ю. Визбора есть замечательная строчка: «Месяц кончается март...». Наверное, знаменитый бард предчувствовал будущий День геолога, который 2 апреля 2017 г. традиционно отмечается уже в 52-й раз (Указ Президиума Верховного Совета СССР от 31 марта 1966 г.). Многие геологи отодвигают в сторону производственные отчёты, научные монографии, разноцветные геологические карты и предаются воспоминаниям о полевых маршрутах, товарищах по ремеслу, великой природе, многие тайны которой ещё предстоит познать. Светлые, лирические и драматические раздумья рождают яркие стихотворные строчки... Хибинские геологи – не исключение. Геологическая Мекка 1920-30-х, открытие крупнейших месторождений, масштабное геологическое изучение Хибин в 1950-70-х, сотни минеральных видов, в том числе десятки новых – этапы большого пути. И все это на фоне первозданной

северной природы манящей и таинственной страны Умптэк (саамское название Хибинского массива – *Авт.*), упорно стремящейся сохраниться под натиском индустриальной цивилизации. В этом круговороте событий нашлось место и скромным литературным опытам. Частично они опубликованы в журнале «Тьетта» и литературных сборниках в 2000-х. Представляю вниманию читателей некоторых авторов и их «хибинские» стихи, соблюдая хронологическую последовательность.

**Б.М. Куплетский** (1894-1965), д.г.-м.н., активный участник геологического изучения Хибин экспедициями АН СССР в 1920-30-х. Один из первооткрывателей Расвумчоррского месторождения апатито-нефелиновых руд и др. хибинских месторождений.

На берегу скалистом Часна-йока  
Сегодня шумно. Сизый дым,  
Столбом свиваясь голубым,  
По тундре тянется далёко.

Свежо и сыро ночью стало,  
Костры приветливо горят,  
И утомившийся отряд  
Под смех и говор жарит сало.

Угрюмых круч крутые склоны,  
Седая пенная река  
Не часто видят ходока  
И шуму внемлют изумлённо.

Но шум умолкнет необычный,  
Отряд уйдёт, исчезнет дым...  
И скалам мрачным и нагим  
Опять приснится сон привычный.

Вода и камень, мох, берёза,  
Да ветра свист. Здесь жизни нет.  
Водой и камнем мир одет  
Под властью грозного мороза.

Здесь будет мрачно и уныло.  
В полдневный сумрак зимних дней  
Никто не вспомнит у огня  
О том, что будет и что было...

Кашей-мороз сковал глубоко  
Долину, лес и тундры мох...  
И за последний спорят вздох  
Лишь водопады Часна-йока.



Б.М. Куплетский в маршруте по долине р. Поачвумйок.  
B.M. Kupletsky en route along Poachvumyok River Valley.

21.02.1926



В.Н. Годовиков – студент ЛГИ.  
V.N. Godovikov – student of LSU.

**В.Н. Годовиков** (1907-1974). Окончил ЛГИ, в 1930 г. репрессирован, был сотрудником Особого геологического бюро в Мурманском округе, работал в Хибинах в 1932-37 гг. Затем вторично арестован. После освобождения в 1946-49 гг. был главным геологом комбината «Апатит», арестован в третий раз. После освобождения и реабилитации вновь вернулся в Хибинны, работал в 1960-68 гг. в Кольском РайГРУ до выхода на пенсию.

Я расскажу, как ночью поздней  
Шаги глотает пустота,  
И лёгкой дымкою морозной  
Вудьявра плоскость залита.

Как циклопические чаши –  
Все цирки, снег их – как глазурь.  
Лишь тени резкостью гуаши  
Чернят обрывов крутизну.

И по-арктически закован  
В снега глубокие зимы,  
Кукисвумчорр стоит суровый,  
Как сторож кладов для страны.

Ум первобытный человека  
Он страхом прежде наполнял –  
Название древнее Умптэка  
Для дважды недоступных скал.

В былые годы нас встречали  
Хибинны дикой простотой,  
И было новым всё вначале,  
Как по преданью той зимой.

**Е.Б. Халезова** (род. в 1924 г.), к.г.-м.н. В детские годы (1932-35 гг.) жила на горной научной станции АН СССР «Тиетта», где её мама И.Д. Борнеман-Старынкевич заведовала химлабораторией. Автор воспоминаний о жизни в Хибинах и встречах с А.Е. Ферсманом под названием «Хибинны – сказочная страна моего детства». Летом 1947 г., будучи студенткой 3-го курса МГУ, проходила геологическую практику в Хибинах.

### *На озере Пайкунъявр*

Догорает огарок свечи.  
Вот сейчас догорит. Надо спать.  
А в лесу плачет филин в ночи.  
И приходит на память опять...

А ты помнишь? Скажи мне, ответь...  
Плачет филин, вдруг ухнет сова.  
Где-то ветки ломает медведь...  
Эх! Шальная моя голова!

Ничего не боялась тогда:  
Ни медведя, ни молний, ни гроз,  
И казалось, что жизни года  
Обещают нам тысячи роз.

Обманулась по младости лет  
В ожиданиях розовых грёз.  
Подарила мне жизнь букет –  
В нём шипов было больше, чем роз.



Е.Б. Халезова в маршруте на западном склоне г. Кукисвумчорр. E.B. Khalezova en route on western slope of Mt. Kukisvumchorr.





Ю.М. Кирнарский – сотрудник Геологического института КФ АН СССР. Yu.M. Kirnarsky – worker of Geological Institute of Kola Branch USSR AS.

**Ю.М. Кирнарский** (род. в 1933 г.). Окончил ЛГИ, с 1956 г. работает в Геологическом институте КНЦ РАН. Организатор и бессменный руководитель (с 1963 г.) кружка юных геологов в Доме детского творчества им. А.Е. Ферсмана г. Апатиты. Инициатор и организатор установки памятного знака акад. А.Е. Ферсману на западном отроге г. Маннепахк в 1990 г. Ю.М. Кирнарский вспоминает о рождении песни «Хибинская»: «Слова этой песни написаны с Г.Н. Андреевым (будущим директором ПАБСИ в 1986-98 гг. – *Авт.*), с которым в 1957-59 гг. мы, тогда молодые специалисты, дружно жили в одной квартире в Ботаническом саду, в доме на берегу р. Вудъяврйок, а потом продолжали дружить семьями уже после переезда в Апатиты. Музыкалькой стал мотив популярной в то время песни «Магадан» («Я помню тот Ванинский порт...»).

### *Хибинская*

Очарованы северным сном,  
В облака завернувши вершины,  
Поднялись за вагонным окном  
Дорогие для сердца Хибины.

Нас встречает лапландский простор,  
По долинам раскинув озёра.  
Тёмной глыбой поднялся Юкспор  
И вдали силуэт Расвумчорра...

Неумолчно шумит Вудъяврйок,  
Только вслушайся в голос волны ты –  
О минувшем расскажет поток  
И о тайнах, веками сокрытых.

В алых пятнах седой хибинит,  
Гулко эхо в ущелье Рамзая,  
И зовёт тебя вдаль и манит  
Пайкуньявра вода голубая!

Этот край на весь мир знаменит,  
И везде на земле люди знают  
Про богатство Хибин – апатит,  
И про тех, кто его добывает.

Где потом ни придётся нам быть  
И куда нас ни бросит судьбина –  
Никогда мы не сможем забыть  
Дорогие для сердца Хибины!

**Б.Е. Боруцкий** (род. в 1935 г.), д.г.-м.н., окончил МГУ, работает в ИГЕМ РАН с 1958 г. Много лет изучал геологию Хибин. Соавтор монографии «Минералогия Хибинского массива» (М.: Наука, 1978), лауреат премии им. А.Е. Ферсмана 1982 г.

Мне говорят: «Пора во ВТЭК».  
А я хочу в мою Умптэк.  
И льщусь несбыточной надеждой,  
Что ты со мною будешь нежной  
И, несмотря на нрав свой снежный,  
Дружить мы будем, как и прежде.

Мне говорят: «Старик! Позор!»  
А я люблю твой кругозор,  
Глазища голубых озёр,  
Крутую грудь округлых гор,  
Плато прелестные изгибы,  
Ущелий властную погибель.



Б.Е. Боруцкий. B.E. Borutskiy.

Люблю я тундру в тихий вечер,  
 Когда её ласкает ветер,  
 Тихонько гладит, засыпая,  
 Пушистым пледом укрывая...  
 Я ничего светлей не знаю –  
 Пока есть Ты – не нужно Рая.

**В.А. Припачкин** (1937-2010), к.г.-м.н., окончил Воронежский госуниверситет. В Геологическом институте КНЦ РАН с 1960 г., прошёл путь от ст. лаборанта до зам. директора по науке, член Президиума КНЦ РАН. Исследователь хибинских карбонатитов. Член редколлегии журнала «Тиетта», предложил его название.



В.А. Припачкин в Хибинах.  
 V.A. Pripachkin in Khibiny.

### *Рюкзак*

Мы в маршруте вдвоём – я и старый рюкзак,  
 Он устало прилёт мне на спину...  
 Он всегда позади – от меня ни на шаг –  
 Вместе мы покоряем Хибины.

Он – и плащ, и постель, и подушка на ней,  
 Он продуктов несёт половину,  
 А продукты долой – так тяжёл от камней  
 После новых маршрутов в Хибины.

Но когда ты устал, он бывает врагом.  
 Ты готов его бросить с досады,  
 Про себя говоришь: «Разочтёмся потом!  
 Мне добраться до лагеря надо!»

Что ж, не скрою, порою бывает и так,  
 А потом переборешь кручину...  
 Утром снова в маршрут.  
 Здравствуй, старый рюкзак!  
 Нам пора. Собирайся в Хибины!

**А.А. Предовский** (1928-2017), д.г.-м.н., окончил ЛГУ. В Геологическом институте КНЦ РАН с 1965 г. Крупный специалист в области геолого-геохимических исследований, профессор МГТУ, автор многих статей, монографий, изобретений... и оригинальных стихотворений.

### *Хибинская осень*

*Памяти И.В. Белькова – геолога и художника*

У природы прыть малярная,  
 Краски картами тасует,  
 Осень раннюю, полярную  
 Ярким колером рисует.

На водах лазурь расплескана,  
 Скалы – кобальт с лесом синим,  
 Охра с золотом – берёзки,  
 Марс и киноварь – рябины.

Всё приятно здесь для взора  
 И расставлено толково.  
 Эти тундры и озёра  
 Просто списаны с Белькова.

1990



А.А. Предовский в геологическом маршруте.  
 A.A. Predovsky in geological route.





И.В. Давиденко. I.V. Davidenko.

**И.В. Давиденко** (род. в 1934 г.), д.г.-м.н., окончил Воронежский госуниверситет. В Геологическом институте КФ АН СССР работал в 1966-77 гг. Наряду с масштабными геологическими исследованиями является автором поэтических сборников и прозы. Более 30 лет работал над поэмой «Александр Евгеньевич Ферсман» (Апатиты: ГИ КНЦ РАН, КО РМО, 2005. 36 с.).

### *Полёт над Хибинами*

(отрывок из поэмы «Александр Евгеньевич Ферсман»)

Плыл над Кировском дождь. И пока нам не дали  
погоду,  
Вертолёты безропотно мокли, понурились винты.  
Но весёлое солнце на пятой минуте полёта  
Улыбалось Хибинам с заоблачной высоты!

В облаках по макушку пустынно серели отроги  
Невысоких, казалось, и слишком приглаженных гор.  
Серпантинном, как штопор, с плато Расвумчорр  
В облака и дожди опускалась дорога.

А на залитом солнцем плато странным веером  
Расползались дороги согласно с рельефом горы.  
И на дне рваных ран – апатитовых страшных карьеров  
Я угадывал жерла глотающих камни харибд.

Самосвал наклонял к рудоспуску дымящийся кузов.  
И валился, дробясь на лету, в темноту камнепад!  
И катились БелАЗы-букашки безмолвно и грузно  
К ярко-жёлтым кормушкам грызущих в забое громад.

Нас бросало над Умбой в провалы озёрных ветров!  
Ныли руки пилотов от этих недалгих полётов...  
Промелькнули Ловозеро, Рова... И вот за болотом  
Ждёт нас остров песчаный – аэродром.

Жизнь теперь потечёт полевым заведённым  
порядком:

Очень ранний подъём и, конечно же, поздний отбой...  
Только это – потом. А сейчас мы идём на посадку...  
Наш весёлый десант с ходу ринулся в ливень,  
как в бой!



В.В. Баржицкий. V.V. Barzhitskiy.

**В.В. Баржицкий** (1947-2005), геолог, художник, бард. Окончил ЛГИ, работал в Геологическом институте КНЦ РАН с 1972 г. В 1992 г. стал директором ООО Культурный центр «Салма-Арт» в г. Апатиты, где активно развивал камнерезное искусство и литопись (картины из каменной крошки). Один из организаторов первой выставки «Каменный цветок» в 1993 г., ставшей ежегодной и международной.

### *Эвдиалит*

Наш самый главный кольский фаворит.  
Он – наша гордость, списка украшеньё,  
Хибинских гор прекрасное творенье –  
«Кровь лопарей», огонь, эвдиалит!

Он – цвет осенней россыпи брусники,  
Он – брови пьяных майских глухарей,  
Он – губ коралл возлюбленной твоей,  
Он – сок бодрящий спелой вороники,

Гвоздика дикая в траве лесных полян,  
И кисть клубники в солнечном томленьё,  
И блеск волны в закатном озареньё,  
И, говорят, «для милого аркан»!

Не зря же розой в чёрных волосах  
Цыганочки-гадалочки весёлой,  
Сплетенье пироксеновых иголок  
Украсил он. Держи его в руках,  
Коль к милому душа твоя стремится,  
И он мечте твоей поможет сбыться!

*Красоткин И.С., к.т.н., д. чл. РМО, Кировск  
Фото: Интернет*

## ОСВОЕНИЕ ХИБИН ГЛАЗАМИ ЮРИЯ МАРКА DEVELOPMENT OF THE Khibiny AS YURY MARK SAW IT

*Constant author of The Tietta E.N. Shtal continues introducing forgotten authors, who wrote about the Khibiny mountains. The current article is dedicated to the destiny of writer Yu.G. Mark, who happened to visit Khibinogorsk, Monchegorsk and Murmansk, when repressed, in the years of active development of the region. He authored books «The end of the Ump(t)ek» (1932), «The Khibiny treasures» (1932) and many other magazine essays.*

Важное место занимали Хибинь в жизни ленинградского журналиста Ю.Г. Марка. Достаточно сказать, что за свою жизнь он выпустил две книги, и обе рассказывают о Хибинах: сборник очерков «Конец Умпэка» (1932) и повесть «Хибинский клад» (1932). Но затем его имя было предано забвению. Не в последнюю очередь потому, что он был репрессирован.

### Жизнь до Хибин

Юрий Германович Марк родился в 1906 г. в с. Колпине Санкт-Петербургской губ. (ныне Колпино входит в черту Санкт-Петербурга). Его отец Герман Германович по национальности немец, но подданный России. До революции был конторщиком частных предприятий, затем – бухгалтером-экономистом, заведующим снабжением завода «Треугольник». Во время первой мировой войны работал делопроизводителем в армии. После демобилизации из старой армии перешёл в ряды Красной Армии, где и пропал без вести в 1919 г. Мать Александра Андреевна одна воспитывала сына, которого родила в 20 лет. Через пять лет после исчезновения мужа вторично вышла замуж за бывшего красногвардейца А. Полосова. Но через три года он умер.

Юрий окончил семь классов трудовой школы в Петрограде в 1921 г. Работал по найму, пробовал писать заметки в газеты. Его привлекала литература, и он мечтал стать писателем. В 1925 г. вступил в ВКП(б), работал в ленинградских газетах и вскоре стал секретарём партячейки. 1 июня 1929 г. женился на нормировщице завода «Треугольник» В.П. Денисовой. Через год (21 июня 1930 г.) родился сын Герман. Ю. Марк сотрудничал с известными журналами «Вокруг света» и «Всемирный следопыт», его избрали ответственным секретарём Ленинградского отделения Всесоюзного общества пролетарских писателей «Кузница». В то же время у него началась череда неприятностей. В 1929 г. его исключили из рядов ВКП(б) «за сокрытие социального происхождения». Открылось, что отец работал заведующим снабжением Товарищества российско-американской резиновой мануфактуры. Сейчас это может показаться смешным, тем более, что отца, скорее всего, уже десять лет как не было в живых, но тогда Ю. Марку было не до шу-

ток. Начались нелады с женой, и 6 августа 1931 г. они развелись. Ю. Марку было предписано выплачивать алименты на содержание сына в размере 50 р. ежемесячно до достижения им совершеннолетия.

### Поездки в Хибинь

В этот сложный для Ю. Марка период очень кстати подворачивается командировка в Хибинь, где разворачивается всесоюзная стройка. В марте 1931 года он судовольствием едет на Кольский п-ов, предвкушая новые впечатления, которые дадут импульс для новых книг. Это вторая поездка Марка в Хибинь: впервые он побывал здесь в 1930 г., по итогам поездки написал очерк «Неисчерпаемое плодородие», опубликованный в журнале «Красная новь» (1930, № 7). Побывает он на Кольском п-ове летом и осенью 1932 г., посетит Хибиногорск, Мурманск, Ловозеро, Умбозеро, съездит на п-ов Рыбачий и о. Кильдин, побережье Белого моря.

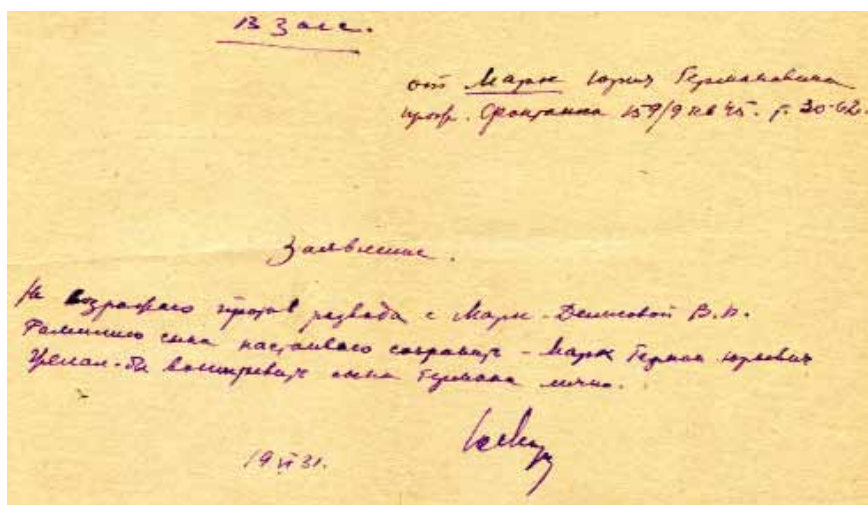
Как потом скажет сам писатель, благодаря первым двум поездкам он «написал небольшую повесть для детей старшего возраста о Хибинском строительстве за Полярным крутом и несколько рассказов о Севере». Повесть получила название «Хибинский клад» и была опубликована в первых семи номерах журнала «Вокруг света» за 1932 г. и в том же году вышла отдельной книгой. Ю. Марк полюбил Север навсегда. В детстве он зачитывался рассказами о приключениях золотоискателей на Аляске. Как вспоминала жена, Ю. Марк «ещё смолоду взял себе за образец Джека Лондона».

### Письма жене

Сохранились письма Ю. Марка жене, написанные на Кольском п-ове. Они интересны тем, что описывают жизнь в Хибинах начала 1930-х глазами ленинградца. Вот несколько цитат (публикуются впервые, правописание сохранено). Письмо от 23 апреля 1931 г. с Мал. Вудьявра. «...Основная моя база – отель Вуд-Явра. Этот с позволения сказать «отель» стоит на крутом обрыве над рекой Белой. Крутом горы, облака и необъяснимое спокойствие. Но, увы, отель продувает со всех сторон, а крыша его пропускает достаточное количество влаги, чтоб с ног до головы окатить человека. Со мной так и случилось. 1-ое утро проснулся мокрым и понял «откуда влага» лишь тогда, когда







Слева: Согласие на развод. Справа: С сыном Германом. 1932 г.  
Left: Agreement for divorce. Right: With son German. 1932.

тобот. Потом 60 км по озеру Имандра и, наконец, Монче-губа – крохотный посёлок искателей социализма, первобытный коммунизм в палатках, горшечки, покрытые чахлым хвойным лесом, порожистая Нюд-река, Нюд-озеро – северный Байкал – сердце северного Лапландского заповедника. Если взобраться на гору – уходящая вдаль панорама – бесконечные горные кряжи, зеркальца озёр, ленточки рек, снова озёра, снова реки и всё опущено молодым хвойником, колючим терпким хвойником. И мошкара, комары. Последние прямо не бич, а молот, проклятие Мончи. Люди ходят и работают в марлевых сетках, люди похожи не то на ку-клус-клановцев, не то на инквизиторов, не то на разварное мясо. В особенности докучает мошкара. Она проклятая пролезает даже сквозь марлю и когда кусает то не ощущаешь, а потом вскакивает здоровущий волдырина. Меня так разукрасили, что сам себя не узнал. Только по голосу и догадался, что она личность Марк Юрий, а не шут его знает кто. ... Достал для вас два кило печенья, обещали ещё конфет и рису. Это всё Тёмкин. Как только подберётся посылочка – вышлю. ... Как только выяснится вопрос с жильём – постараюсь тебя притащить сюда. Жильё здесь – самое главное. Дом отдыха есть в Имандре (40 км от Хибиногорска) и в самом Хибиногорске есть база ОПТЭ, но проживать в них по многим причинам нельзя. Планы на будущее намечаются у меня очень интересные. Будет поход от Нюдайвенча на Вайкис и дальше на север и ещё куда-то к чёрту на кулички, где водятся лоси и дикие олени, потом поедем в Ловозеро и Вороний погост, может быть, даже к Поною, что у горла Белого моря. А уже вылазки окрестные до 50 км я не считаю. Со стороны общественных организаций встреча в общем удовлетворительная. Книжкой очень интересуются,

кто ругает, кто хвалит. Критика, в общем, ведомственная. Ак[адемия] Наук довольна, НИУ? нет. А в общем сам чёрт их разберёт. Горком ВКП(б) и редколлегия хотят устроить диспут. Воображаю, что будет. Ребятки здесь горячие, охульки на руку не кладут. Лаврового венка возможно не получу, но бить наверняка не будут...».

Письмо от 22 VIII 1932 г., Хибиногорск. «...Набралось столько новостей, столько впечатлений, что не знаю с чего и начать... За этот месяц я три раза побывал в Монче, один раз в Мурманске. Видал очень многое. Кой-что радует меня, кой-что печалит.

Север совсем не таков летом как зимой. Север летом какой-то непонятный загадочный край. И люди здесь загадочны и непонятны. Я говорю, конечно, о низах – верхи-то обычные мошенники и бюрократы. Встретили меня очень хорошо, но через несколько дней выяснилась любопытнейшая подробность – меня захотели использовать как орудие междуведомственной борьбы. Дело в том, что на Кольском в настоящее время оспаривают первенство «Союзгеологоразведка», и Академия Наук, и трест «Апатит». Жрут и топят они друг друга при малейшей возможности. Соотношение сил равное. Кто прав, кто виноват сказать, конечно, трудно, но что эта борьба во вред делу освоения, в этом у меня нет никаких сомнений. Начали подходить ко мне очень тонко. Будь на моём месте другой – может быть, и околпачили бы. Но я ... ты сама знаешь. Я занял совершенно определённую позицию – беспристрастен, объективен и ни на йоту больше. Как говорится – дружба дружбой, а табачок врозь. Иначе ведь и нельзя. В конце концов могла бы получиться очень нехорошая история, если б я встал обеими ногами на чью либо сторону. В настоящее время я в хороших



отношениях с обеими сторонами и только. А когда начну работать, уж тогда, как говорится – «не взыщите братцы».

Эта поездка, несомненно, даст очень многое. Самое главное в ней то, [что] это не наскок, не верхоглядство, а подлинное вдумчивое знакомство с делом (которое, кстати, буквально тонет и захлёбывается в мелочах и бюрократизме). Тем очень много, но в то же время весьма трудно выуживать среди них действительно ценные и актуальные. Самое печальное – люди свыклись с краем, он стал для них обыденным и, может быть, поэтому и дела их полны обыденщины и однообразия. В совокупности их работа – подвиг, геройство, но в отдельности – винегрет из мата, подсиживания, склоки и рвачества... Есть и светлые стороны. Но ведь я немножко «ушиблен» Хибинами, а поэтому каждая неполадка вызывает во мне чувство досады, даже злобы.

Поездки мои очень красочны и разнообразны. Ведь приходится ездить на лошадях, автомобилях, поездах, лодках, ботах, катерах и собственных двоих. Приходится лазать по горам и болотам, спать в палатках и даже без оных, одним словом испытывать все прелести бивуачной жизни. Охотник пришёл бы от всего этого в восторг. Ведь здесь есть лоси и олени, медведь, рыси, выдры и масса дичи. И когда едешь – видишь всё это собственными глазами. Особенно хорошо бы-

вает ночью в лесу. Выйдешь из палатки, сидишь долго-долго. Слушаешь, как лес разговаривает... Когда продрогнешь основательно, идёшь снова спать. А утром начинается обычная суетня.

Говоришь с людьми, записываешь, снова говоришь, запоминаешь, а к вечеру начинаешь пережёвывать жвачку, приводить свои мысли в порядок. Записываю сравнительно мало. Всё очень хорошо держится в памяти. И так каждый день. Утром не знаешь, что будет вечером, вечером не знаешь, что будет ночью...

Теперь о деньгах. Я выслал тебе 180 и 220 р. всего 400 р. Это на первый месяц. Больше не мог, ... сама знаешь, что у меня не густо осталось. Сейчас в кармане 20 р. А жить здесь вовсе не дешево. Кроме того, купил тебе кой-какие сюрпризы и задолжал больше 150 р. Но с этим долгом я выкручусь быстро. Но самое главное, что меня беспокоит – это как ты кушаешь. По слухам в Ленинграде форменный голод. Валюша, ты обязательно должна ездить в нашу столовую. Там всё же можно питаться. Ты пиешь, что худеешь, а это совсем мне не нравится. ...Нужно кушать и ничего не жалеть. На деньги плюй. Они хороши только тогда, когда приносят что-либо. Сами по себе они бумага. А тебе они должны принести здоровье.

Я очень сдружился с Темплиным. Он лучше, чем ты думаешь, он тип Сергеева, но в более благородном виде. И у него за последний год была



Ю.Г. Марк. 1932 г. (слева), 1933 г. (справа). Yu.G. Mark. 1932 (left), 1933 (right).

масса неприятностей семейных... Я выступаю в роли мало-мало няньки и с помощью вариаций на философские темы пытаюсь вернуть его мысли в нормальное русло. Он большой чудак. Очень привязался ко мне и весьма бывает рад, когда приходят твои письма. Читать я их ему не даю, а рассказываю, и он слегка даже завидует. В общем, очень хороший парень, редко встретишь такого. Думается с ним в шахматы; пьём чай и обедаем вместе, и в Мурманске были вместе. Кстати, в Мурманске меня знают лучше, чем в Ленинграде. Когда приезжал, получил сразу два предложения ехать к ним для ознакомления с краем. От Терского райкома ВКП и окружкома ВЛКСМ. В конце сентября, м.б., поеду дней на десять. Интересует меня там только рыба. Но теперь стало так строго, что очень трудно её достать. В общем смысле доставание стало гораздо хуже, чем в прошлом году. А привезти с собой хочется, очень хочется.

Из Мурманска отправил в Изд[ательство] вёрстку «Конец Умпэка». В книжке будет 144 стр. мелкого шрифта. Живём, ждём. Ведь 2-ая. Вот как только с «Фабрикой гражданя»? [Произведение Марка. Оно так и не было издано]. Я просил связаться с Вальме [?], узнать от неё. Особых надежд я не питаю, уж очень клязунное изд[ательств]во эта «Молодая Гвардия». Но может быть ... чем чёрт не шутит. И как с этим мерзавцем Вадецким? [Имеется в виду Б.А. Вадецкий, 1906-1962, будущий писатель, автор книг о писателях Т.Г. Шевченко, А. Навои, композиторе М.И. Глинке, мореплавателях Ф.Ф. Беллингаузене и М.П. Лазареве, адмиралах Ф.Ф. Матюшкине и П.С. Нахимове]. Неужели ничего и не написал. Вот публика. Морду бить за такие дела мало. Во всяком случае, мы вступили в полосу удач. Надо удержаться на этой полосе. И заживём хорошо-хорошо! Ведь – да? Я живу сейчас в гостинице, вчера мне устроили номер. Клопов нет, тепла тоже. Но это всё пустяки. Ведь я ещё ничего не давал в газеты, а за эти несколько дней обязательно надо дать. Буду писать. И любопытно с наш[ей] дост[авкой]. Вышел уже 6-ой номер? [Скорее всего, Марк спрашивает о журнале «Вокруг света». В нём с 1 по 7 номер 1932 г. печаталась повесть «Хибинский клад»].

Сотрудничаю в «Хиб[иногорском] Раб[очем]». Они очень рады мне. Ребята славные и главное послушные. Несколько номеров газеты вышлю на днях – сохрани их, чтоб Герка [сын] не порвал, ибо они будут нужны для дальнейшей моей работы...».

Письмо от 2 февраля 1933 г., Хибинь. «... Ремонт идёт полным ходом. Мих. Леон. приезд совершенно изумительные новости – Симанков и Островецкий уволены. [Горный инженер К.Л. Островецкий (1889-1938) находился под след-

ствием по «делу Геолкома» в 1929 г. Работал начальником геологоразведочного отдела треста «Апатит», затем трудился главным инженером Бюро по освоению Монче-тундры. После увольнения работал в Карелии. В 1937 г. вновь арестован и в 1938 г. расстрелян. Реабилитирован в 1977 г.]. В общем – все в Хибинах передрались...».

### *Арест и ссылка*

Две книги о Хибинах, статьи в популярных журналах и газетах сделали Ю. Марка известным в писательских кругах. Но счастье было недолгим: 16 марта 1935 г. его арестовали. Это был не первый арест: в 1923 г. он был под следствием (отсидел три недели, после чего был выпущен, причина ареста не установлена), в 1926 г. судим за «учинённый дебош» (оштрафован судом на 20 руб.). Во время обыска 16 марта 1935 г. у него изъяты пять приказов Главнокомандующего армией Западного фронта за 1916 г., две облигации 1915 г., три записные книжки с адресами и личные документы. Комната размером 12 кв. м, в которой он жил на Советском проспекте, была опечатана. Следователи не располагали компрометирующими документами, видимо, им нужно было получить от него сведения о других людях. Ю. Марк показал, что встречался с литераторами З. Штейманом, Ю. Берзиным, Л. Вейсенбергом, Л. Сергеевым, Скитальцем, Б. Корниловым, но в разговорах с ними политики не касался. Уже через 11 дней после ареста уполномоченный Особого совещания ЛВО вынес заключение: «Марк Юрий Германович по агентурным данным является враждебно настроенным элементом по отношению к Советской власти. Имеет связь с антисоветским и контрреволюционным элементом» (некоторые из указанных выше людей репрессированы, закончили жизнь в лагерях или уничтожены: Корнилов расстрелян в 1938 г., Берзин – в 1942 г.). Ю. Марка освободили из-под стражи, взяв подписку о невыезде. 31 марта 1935 г. постановлением Особого совещания при НКВД СССР ему запрещено проживать в 15 населённых пунктах страны, включая Ленинград. Не позднее 2 апреля его обязали покинуть город. В следственном деле записано, что Ю. Марк выезжает в Астрахань.

### *Жизнь в лагерях*

Чем занимался Ю. Марк следующие два года, точно не установлено. Но жить он стал в Архангельске: возможно, переехал туда из Астрахани, а может сразу поехал в этот город. В 1937 г. на него завели новое следственное дело: 5 июня он был арестован, 17 сентября осуждён тройкой при УНКВД Северного края «за антисоветскую, пораженческую агитацию и связь с троцкиста-



ми» на 10 лет лагерей. После приговора этапирован в Усть-Вымский лагерь (на территории Коми АССР). Был на разных работах, потом назначен бригадиром бригады нижнего склада. Неоднократно обращался в прокуратуру и Верховный суд РСФСР по пересмотру дела, но получал отказ. В лагере пережил ещё один арест 27 июня 1941 г. Допрошен один раз и виновным себя не признал. Обвинительное заключение составлено лишь на основании показаний свидетелей-заключённых. Он обвинялся в том, что, будучи бригадиром, склонял бригаду к отказу от работы, сам без причины семь дней не выходил на работу. Был осуждён 29 июля 1941 г. судебно-уголовной коллегией Верховного суда Коми АССР при Устьвымлаге по ст. 58-14 (экономический саботаж) на 10 лет лишения свободы и 5 лет поражения в правах.

дить, если бы не война. 22 июня 1941 г. в лагерь поступила директива НКВД и Прокурора СССР № 221 об усилении режима, немедленной изоляции всех политических, а также лиц «враждебных» национальностей (в том числе немцев), немедленном аресте «заключённых, на которых имеется материал об антисоветской деятельности». По лагерям прокатилась новая волна террора. Ю. Марк с нерусской фамилией хорошо вписывался в эту кампанию по выявлению врагов. В 1939 г. арестована и осуждена его мать А.А. Полосова. 23 марта 1942 г. она умерла в лагере. Реабилитирована посмертно 1 ноября 1962 г.

Ю. Марк работал на разных лагпунктах Устьвымлага: пос. Пезмог, Нидзь, Позтыкерос, снова – Пезмог. В 1948 г. были созданы особые лагеря, в которые надлежало перевести всех заключённых,



Марк Ю.Г. 1940-е (слева), 1943 (справа). Mark Yu.G. 1940s (left), 1943 (right).

Через 15 лет, по жалобе Ю. Марка, дело пересмотрено, и он был реабилитирован. Как видно из материалов проверки, он был осуждён по доносу начальника лагпункта В. Тучина, с которым у него был конфликт. Он отказался работать бригадиром объединённой бригады (т.е. начальником над бригадами) на сплаве, поскольку не хотел нести ответственность за развал работы начальником лагпункта. В. Тучин решил ему отомстить: посадил в изолятор на 7 суток, а потом заявил, что Ю. Марк в эти дни самовольно не выходил на работу. Заключённые, зависящие от начальника лагеря, дали показания против него. Сам В. Тучин, через два дня после приговора Марку, 31 июля 1941 г. осуждён тем же судом по ст. 58-10 на 5 лет.

Возможно, созданное на Ю. Марка в лагере дело развалилось бы или его не стали бы заво-

осуждённых по 58-й статье. Но его перевели в Особлаг № 1 в Инте (другое название «Минеральный лагерь») только 31 января 1951 г. 9 августа 1951 г. он освобождён из Минлага по истечении срока заключения. По указанию отдела «А» МГБ СССР от 21 июля 1951 г. он был определён в ссылку на поселение. С 10 сентября стал работать десятником поверхности шахты № 11/12 («Западная») в Инте. В это время Ю. Марк начинает активно писать заявления о пересмотре обоих дел. Но добиться реабилитации смог только после смерти Сталина и расстрела Берии. 22 сентября 1954 г. Управление КГБ Архангельской обл. прекратило дело по судимости 1937 г., 24 февраля 1956 г. Верховный суд РСФСР отменил приговор 1941 г. (Приговор по делу 1935 г. отменён постановлением Особого совещания при НКВД СССР 19 февраля 1936 г.).

26 апреля 1956 г. Ю. Марк освобождён из ссылки и уехал из Инты.

### *После лагерей*

Проследить дальнейшую жизнь Ю. Марка удалось лишь частично. Жил в Ленинграде. Известно, что летом 1969 г. он с женой Евгенией снимал дачу в г. Мукачево Закарпатской обл. Там он отдыхал и пытался восстановить роман «Жестокая лирика», который был им закончен в 1937 г., но конфискован при обыске. Как отмечал сам автор: «Смысл романа – показ истории молодого человека нашего времени, показ становления его пролетарием». Написал он и повесть о человеке, нарушившем закон и попавшем в лагерь, но решившем порвать с преступным прошлым

варе 2005 г. Но написаны они на основе рассказов самого Ю. Марка и по прошествии длительного времени, поэтому проверить эти данные не удалось. В мемуарах говорится, что Ю. Марк – уникальная личность, рыцарь без страха и упрёка, боец и организатор-трибун. Долгое время от ареста его спасала протекция М. Горького. Ю. Марк входил в ближайшее окружение С.М. Кирова, был членом Союза писателей. Когда уголовники на пароходе хотели отобрать у политических вещи и одежду, то Ю. Марк создал боевую группу и вооружил её чем попало, заставив «урок» пойти на мировую. В лагере создал подпольную партийную организацию и стал её секретарём. Организация отстаивала права заключённых. Весной 1941 г. организовал побег из лагеря, но начавшаяся вой-



Книги Ю.Г. Марка. Books by Yu.G. Mark.

«Пусть живёт токарь Павлов». Ю. Марк предложил повесть журналу «К новой жизни», где она была опубликована в 1971 г. Сохранилось пять писем Марка к своему другу писателю А. Лебедеву (1892-1975). В них он рассказывает о работе над произведениями, о помощи брату хозяйки дачи – священнику-униату, который отсидел 6 лет в лагере и не мог добиться реабилитации. Марк помог ему написать письмо на имя Генерального прокурора СССР: «Как не помочь такому человеку? А сколько ещё таких, как он, неприкаянных неудачников бродят по градам и вёсям нашей необъятной страны? Жуть! Изрядно наломано дров, даже более, чем изрядно...» (письмо от 9 июля 1969 г.).

Существуют также неопубликованные воспоминания В.А. Городыского, написанные в ян-

на вынудила вернуться в лагерь, чтобы его не сочли дезертиром. Когда немцы стали приближаться к зоне лагерей, прошёл слух, что заключённых расстреляют. Ю. Марку удалось переправить послание У. Черчиллю. По слухам, тот поговорил со Сталиным, и заключённых не тронули. После лагерей Ю. Марку предлагали высокие должности, но он отказался. Ни горьковеды, ни те, кто занимается Кировым, о Ю. Марке ничего сказать не могли. Скорее всего, мемуары В.А. Городыского основаны на недостоверных фактах.

### *Повесть для детей*

Повесть для подростков «Хибинский клад» написана Марком в 1931 г. Прототипы героев повести – реальные люди. Автор дал персонажам



схожие фамилии: Лабунцов в повести носит фамилию Бабунцов, Кондриков – Дриков, Семеров – Месеров, Островецкий – Острый и т.д. Геолог Бабунцов находит на плато Расвумчорр залежи тёмно-зеленоватого минерала. Исследования породы показали, что она содержит 50-60 % апатита. Геолог говорит лопарю Саше Кобелеву, что «в долине через год-два вырастет город, вокруг него раскинутся заводы, фабрики, в горах заработают рудники. По ущельям проложат железную дорогу, ты будешь жить в каменной тупе, и кругом будет столько народу, сколько можно поселить в пяти Мурмансках». Кобелев не верит: «Ведь кругом нас камни, лёд, снег. И во всей тундре так. Хмурое место наш Уптэк-тундра. Испокон веков живут в Уптэке лопари, дикие звери да холод. В нашем краю могут жить только привычные люди. Ты крепкий, здоровый человек и то покрываешь, как едешь со мной по тундре. Что же станут делать здесь городские люди? Ведь не привыкши они к походной жизни, избалованы они! Разве приятно будет человеку, привыкшему ездить по удобной железной дороге, бегать на лыжах? Разве выдержат городские люди наши холода и бури? Разве не разболются у них животы от сырого мяса, которое даже ты с трудом перевариваешь? Да не выдержат они здесь и десяти дней и убегут к железной дороге, и уедут в привычные места...»

Для определения объёма залежей апатита снаряжается специальная исследовательская экспедиция, начальником которой становится Бабунцов. Но желающих ехать в необжитую тундру зимой не находится. Бабунцов набирает в экспедицию студентов, будущих геологов, которым он романтично описывает заманчивые перспективы. На разъезде Белый к экспедиции присоединяется штейгер Байбак. Он опытный горный мастер, приехавший с уральского рудника. На руднике погиб его сын («запоздал взрывом динамитный патрон»), и Байбак больше не смог там работать. Бабунцов берёт его в свою группу, и Байбак, рискуя жизнью, обнаружил на плато большие залежи апатита. В Академию наук отправлен доклад, что запасы апатита составляют не менее 15 миллионов тонн. В газетах появляется сообщение ТАСС об открытии месторождения апатита в Хибинах. Байбак пытается организовать «ударную рудничную артель», но рабочие не хотят в неё идти. Месеров по этому поводу говорит, что не каждый, кто носит рабочую блузу, рабочий: «У нас, как это ни печально, работают сплошь кулаки, деревенские богатеи. Некоторые из них сами раскулачились, некоторые попросту сбегали с родины и кинулись на север, благо здесь и заработки хорошие, и жизнь вольная. Почему

их приняли? Да мы бы и чёрта с рогами приняли, ведь рабочих рук не хватает. Наша обязанность сейчас – организовать этих людей так, чтоб они приносили максимальную пользу».

Для строительства рудника привозят рабочих, с ними десятник Баканов. Из Ленинграда приезжает также инженер Острый, чтобы возглавить строительные работы. Увидев Баканова, Острый узнал в нём провокатора. Во время революции 1905 г. в Саратове Баканов (под фамилией Алгамаков) втёрся в доверие к подпольщикам, выдал всю организацию и лично застрелил одного революционера. С тех пор прошло 25 лет. Острый просит установить за Бакановым наблюдение, чтобы выяснить его цели и намерения. Однажды Байбак посылает Баканова в лагерь за динамитными патронами. Тот получил десять штук, но на рудник принёс только шесть. Обман выяснился к вечеру. Байбак с комсомольцами идут в лагерь разыскивать Баканова, но он уже ушёл к разъезду Белый, чтобы успеть к поезду. Три заложенных динамитных патрона с бикфордовыми шнурами были найдены на складе и в гараже. Их должны были поджечь сообщники Баканова. Четвёртый патрон Баканов заложил под мост, где и был застрелен лопарём Кобелевым. Позже Острый скажет на митинге: «Несколько месяцев назад в Хибинах была обнаружена вредительская организация. Лже-десятник Баканов – ярый враг советской власти, в прошлом – политический провокатор, приехал с организованной им самим артелью рабочих-строителей в Хибинны. Он хотел скрыться от следственных органов, которые его разыскивали. Он держал связь с белогвардейскими организациями за границей. От зарубежных «друзей» Баканов получил задание по мере сил и возможностей задерживать развитие хибинского строительства».

Есть в повести и описание обвала штольни на руднике, где под породой оказались погребёнными пять человек. Кобелев, узнав об обвале, говорит Острому: «Отступите вы от гор! Плюньте и на камни свои мучные. Разве жизнь человека не дороже их? Горы злы. Горы мстят. Горы будут убивать вас одного за другим». Но Дриков организует людей на разборку завала, на борьбу с горой. «Это действительно был штурм, настоящий бой, в котором маленькие, похожие на муравьёв люди, дрались с горой-великаном». Людей удалось спасти. К концу повести в тундре вырастает каменный город, проложена железнодорожная ветка Апатиты – Хибиногорск. Заканчивается повествование словами Кобелева: «Я думал, что в тундре вечно будет царить ночь, холод и камень. Теперь я понял, что ошибался. Теперь я понял, что советская власть принесла в тундру свет, тепло и пищу.

Я понял, что советская власть – наша власть ...». В конце книги Ю. Марк указал место и время написания повести: «Хибины. Лопарская долина. Горный посёлок. 1931 г.».

После публикации повесть была раскритикована в печати литературоведом М. Майзелем, кстати, расстрелянным в 1937 г. по пресловутой 58-й статье. Он предъявил к повести три претензии. «В произведении отсутствует сколько-нибудь серьёзный подход к столь важной проблеме, как создание за Полярным кругом нового района горно-химической промышленности. Абсолютно опущены те движущие силы, которые определили ещё одну победу социалистической индустрии, которые ещё раз продемонстрировали миру энергию рабочего класса ... Наконец, из повести выпали... партия и рабочий класс, так как их место полностью заняли неправдоподобные до кончика ногтей «героические» персонажи». Другим недостатком повести является «стремление Марка прикрыть образовавшиеся в книге пустоты северной экзотикой». М. Майзель пишет, что «кошки» и верёвки, с помощью которых персонажи совершают восхождение в горы, в Хибинах бесполезны, ибо их покрывает рыхлый снег. В Хибинах не растут тополя и ольха, в тундре не найти ягод земляники и т.д. Наконец, он обвиняет Ю. Марка в технической неграмотности при описании технологических процессов, не приводя конкретных примеров. «Всё это вместе взятое, - пишет М. Майзель, - лишает повесть всякой идейной насыщенности, делает её в политическом отношении совершенно беззубой и превращает в собрание скорее вредных, нежели безобидных анекдотов». Он требовал от приключенческой повести того, что было скорее уместно для серьёзных романов того времени в духе социалистического реализма: показа роли партии, рабочего класса в освоении хибинских богатств и обвинял Ю. Марка в политической слепоте.

### *Очерки о Хибинах*

Большинство очерков, вошедших в книгу «Конец Умпэка» (правильнее Умптэк – в переводе с саамского это слово обозначает «труднопроходимые горы»), публиковалось в периодических изданиях. В сборнике напечатаны 11 очерков с предисловием главного инженера бюро по освоению западной части Кольского п-ова К.Л. О-нта [скорее всего, это К.Л. Островецкий]. В них описано, как в начале 1930-х осваивались Хибины и строился город. Очерки взаимосвязаны и читаются как повесть. Ю. Марк едет в поезде из Ленинграда на Мурманск. Его попутчики – инженер-строитель, строящий Горную станцию Академии наук, Д. Ганьковский и котельщик из Мурманска

С. Фадеев. С восторгом инженер говорит о строительстве Хибиногорска: «Вряд ли в СССР найдётся место, где работают упорней и злей». Приехав на ст. Апатиты, Ю. Марк сразу же знакомится с геологом А. Лабунцовым, которого срочно вызывают в Ленинград, и директором совхоза «Индустрия» Н. Гладышевым. После этого идут очерки о совхозе «Индустрия» и открытии месторождения апатита А. Лабунцовым. Ю. Марк побывал на Юкспорском руднике, где познакомился с инженером П. Семеровым. Он описывает строительство обогатительной фабрики, энтузиазм рабочих и здесь же говорит, что в церковные и праздничные дни до 60 % рабочих не выходили на работу. При описании города Ю. Марк мешает желаемое с действительным. Он пишет: «Если, например, с проспекта Ферсмана свернуть на Нефелиновую улицу, то налево вы увидите сплошь остеклённый вокзал, а за ним, на берегу озера, разукрашенное флагами здание гребной станции и яхт-клуба». Далее идёт рассказ о санатории для лёгочных больных «из виолевого стекла», теплицах и оранжереях, озере, где водится форель. Описывая всё это великолепии, он делает «маленькую оговорку», что всё это можно будет увидеть в Хибинах через 3-4 года. В книге он отразил не только производство, работу на рудниках, но побывал на горной станции «Тиетта», в только что открывшемся детском доме, показал опасность Хибин, описав случай, когда в горах заблудился и погиб турист. В книге много подлинных имён и фамилий не только начальников, но и простых рабочих. В очерках показано, как «будет развиваться грандиозная стройка возрождающегося Севера». «Конец Умпэка», по замыслу автора, является началом пробуждения «могучих сил, тысячелетиями дремавших под снегами и льдами Заполярья».

Эта книга также была раскритикована М. Майзелем. «Очерки Марка – вредные очерки, потому что они разоружают читателя, смазывают борьбу с трудностями, лакируют действительность, извращают перспективу». Он обвинял Марка в творческой близорукости и внутреннем равнодушии при описании героев книги: «Люди, взятые Марком в качестве героев очерков, только в очень малой степени способны передать пафос индустриальной стройки за полярным кругом. И не потому, что это плохие работники или дураки. Нет. Но они взяты изолированно от окружающей среды, нарочито индивидуализированы». М. Майзель подчёркивает неточности, найденные в книге, особо выделяя «фантастические, разнеженные мечтания». Но ведь тогда было время мечтаний, люди верили, что после переживаемых трудностей, наступит «светлое будущее», чего не избежал и автор книги. Разгром книги за-



кончен так: «Краевая художественная литература ждёт своих авторов, которые соединят знание местного материала и добросовестность с высоким идейным уровнем. Ю. Марк вряд ли войдёт в число этих писателей». М. Майзель оценивал книги прежде всего с идеологических позиций. Он не думал о том, что каждое свидетельство современника этих событий с течением времени будет иметь всё большую ценность, включая и публикации его самого.

### Малая проза

Был задуман Ю. Марком и цикл рассказов «Нарушенная тишина», из которых написана только часть. В рассказе «Подлог» («Вокруг света», 1932, № 24) действие происходит на строительстве Хибинской обогатительной фабрики. Ф. Новиков, ударно отработав полгода на стройке в Хибинах, заслужил почётную грамоту и двухнедельный отпуск. Но он хочет не отдыхать, а работать, хотя в Ленинграде его ждёт молодая жена Тася с трёхмесячным сыном Вовкой. Рабочие настаивают, чтобы Фёдор навел жену, и он едет к ней. Через четыре дня Фёдор получает телеграмму о срочном вызове из отпуска, подписанную заместителем начальника стройки М. Голубицким. Новиков возвращается, а вскоре в комитет комсомола стройки приходит письмо, написанное женой Фёдора. Недовольная тем, что мужа заставили вернуться, она пишет: «И выходит – придётся парню грехать почти год до очередного отпуска. Этак не

годится, товарищи. Новиков, конечно, пусть работает, раз вызвали, а вот Голубицкому намылите холку, да купите вскладчину кодекс законов о труде – пусть прочтёт и в следующие разы не отрывает ребят от отдыха». Расследование показало, что Ф. Новиков отправил телеграмму сам себе, чтобы быстрее вернуться на стройку и чтобы жена не предъявляла претензий. М. Голубицкий и секретарь комитета ВЛКСМ не стали ругать Фёдора, оценив его энтузиазм и желание помочь родной бригаде.

Несмотря на недостатки, книги и очерки Ю. Марка способствовали популяризации Хибин у населения нашей страны, особенно у подростков. Сейчас эти произведения стали библиографической редкостью. Они важны тем, что написаны современником освоения Хибин. Его книги – это взгляд на наш край, мысли и чувства от увиденного, свидетельство человека, который всё видел своими глазами и рассказал не только жителям 1930-х, но и нам. Писатель умер в Ленинграде 12 июля 1982 г.

Выражаю благодарность сотрудникам Архива управления ФСБ по Санкт-Петербургу и Ленинградской обл., рукописного отдела Российской национальной библиотеки, руководителю центра «Возвращённые имена» (Санкт-Петербург) А.Я. Разумову, председателю правления благотворительного общественного Фонда жертв политических репрессий «Покаяние» Республики Коми М.Б. Рогачёву, внуку Ю.Г. Марка В.Г. Высоцкому.

Шталь Е.Н., Кировск

## ГАЛЕРЕЯ «М» – ПЕРВАЯ ЧАСТНАЯ ГАЛЕРЕЯ ЗАПОЛЯРЬЯ GALLERY «M» – THE FIRST PRIVATE GALLERY IN THE POLAR REGION

*A member of the Artist's Union of Russia I.V. Klyushkin outlines the history of creation and major achievements of Gallery «M», nowadays accumulating the artistic life of Apatity. The author provides names of artists, who made a mark on the regional exhibition activity. Nowadays, the Gallery is supervised by I.V. Klyushkin. The current article is dedicated to its 25<sup>th</sup> anniversary.*

В октябре 2016 г. исполнилось 25 лет известному художественному проекту – первой в Заполярье частной «Галерее М». Если рассматривать её появление в контексте развития российского искусства 1990-х, то оно было вполне закономерным. Чтобы выяснить эту закономерность, надо углубиться в историю мурманского искусства. Сложилось так, что основные кадры, имеющие отношения к изобразительному творчеству, в начале 1950-х были сосредоточены в Мурманске. Но постепенно и в других городах области появля-

лись люди с художественным образованием. Так, в конце 1950-х на строительстве Кировской ГРЭС работал известный в будущем мастер живописец Н. Морозов.

Одним из центров, где концентрировались люди с художественным образованием и те, кто позиционировал себя как художник, было Прихилинье – г. Кировск и Апатиты. Здесь на различных предприятиях работали художники, которые не только занимались оформительской работой, но и предавались художественному творчеству.



Слева (слева направо): создатели Галереи «М» А.В. Терещук, И.В. Ключкин, И.А. Чайковский (1959-2009). 1992. Справа: 25-летие Галереи «М». 2016. Left (from left to right): founders of Gallery «М» A.V. Tereshchuk, I.V. Klyushkin, I.A. Chaykovsky (1959-2009). 1992. Right: 25<sup>th</sup> anniversary of Gallery «М». 2016.

И довольно часто они успешно показывали свои живописные и графические произведения на областных и зональных и республиканских выставках. Уместно вспомнить А. Бондаренко, трагически закончившего жизнь, недооценённого, очень выразительного мастера, продолжающего традиции «Бубнового валета». Особую страницу в истории хибинского искусства занимал Н. Макаров, представитель «наивного» искусства, при жизни не оценённый современниками. К своему стыду, этим современником был и автор этих строк. В 1970-х успешно выставлялись на областных художественных выставках Н. Владимиров, Ю. Коновалов, А. Герштейн и В. Тимофеев. Почему художники, в основном работавшие в декоративно-оформительском искусстве, занимались ещё живописью и графикой? Ответ можно найти у известного культуролога Ю. Лотмана: «Искусство воссоздаёт принципиально новый уровень действительности, который отличается от неё резким увеличением свободы... Подлинная сущность человека не может раскрыться в реальности. Искусство переносит человека в мир свободы и тем самым раскрывает возможность его поступков». Скорее всего, именно ощущение свободы двигало людьми, которые занимались искусством при социализме.

Во второй половине 1970-х в хибинских городах появилась новая волна художников, в основном, выпускников различных художественных училищ и ВУЗов. Это позволило поднять профессиональный уровень не только местных, но и мурманских выставок. Довольно часто по числу участников художники Кировска и Апатитов были на втором месте после областного центра. В это время активно демонстрировали свои произведения В. Кувшинов, А. Феофилактов, В. Помянтовский, С. Цыганков, А. Горбарук, В. Копейкин, В. Хохлов, Н. Калистратова, И. Ключкин, А. Бондаренко,

М. Юнусова, К. Хохлова и Ю. Шангинов. При консолидации художественных сил мог бы получиться сильный художественный коллектив. Но этого не случилось. Одни умерли: В. Помянтовский, А. Бондаренко, В. Копейкин, С. Цыганков, другие перестали заниматься художественным творчеством, только И. Ключкин и А. Феофилактов стали членами Союза художников России. Позже в Кировске появился Н. Завертайло, ныне известный мурманский художник.

В 1985 г. началась перестройка. Властями было принято «Положение о любительском объединении и клубе по интересам» (1986). Одним из первых любительских объединений в Апатитах стало творческое объединение «Мастер». Название было навеяно легендарным романом М. Булгакова «Мастер и Маргарита». Автор этих строк был избран первым руководителем объединения. Само возникновение этой структуры говорило о том, что в СССР начинают проявляться ростки гражданского общества. Объединение «Мастер» организовывало выставки, лекции о новых и забытых направлениях в искусстве, перформенсы и инсталляции на городских праздниках. Художественная жизнь была весьма активной. Появлялись новые художники, вносящие своими работами разнообразие в выставочную деятельность. Общественным организациям было разрешено реализовывать продукцию. При объединении работала художественная галерея, где местные художники успешно продавали свои работы. Часть выручки мы отчисляли в Российский фонд культуры. Объединение проводило интересные выставки. Наиболее запомнились: «Соц-арт», где сильно заявил о себе мурманский график Е. Ситник, и «Хорошая живопись из Петербурга». Но вскоре галерея превратилась в заурядный художественный салон, а большинство художников занялось тем, что изготавливали картинки на про-



дажу, потакая вкусам невзыскательной публики. Стало ясно, что «Мастер» в глубоком кризисе и надо что-то делать.

Подоспел август 1991 г. Так случилось, что И. Ключкин, А. Терещук и И. Чайковский оказались в Апатитах 19 августа 1991 г. Все помнят путч, фантастические слухи, ощущение тоски и бесперспективности. Социальные потрясения вызвали у художников профессиональную реакцию. Была создана серия работ, в которых деятели искусства выразили своё отношение к событиям. Так родилась выставка «Живопись времён переворота» и ею была открыта новая арт-структура – ООО Галерея «М» с уставным капиталом в 1000 руб. Это была первая частная галерея в Заполярье. Первая выставка прозвучала сильно и оказалась востребованной: в феврале 1992 г. она демонстрировалась в Мурманском художественном музее, в августе, в первую годовщину путча, её увидели зрители Государственного музея политической истории России в г. Санкт-Петербурге. Здесь было предложено интересное экспозиционное решение. Картины художников Галереи «М» демонстрировались на фоне огромной картины «Взятие Зимнего» размером 4 × 18 м. Состоялся очень интересный семиотический диалог двух художественных объектов: путч 1991 г. на фоне путча 1917 г. Пять работ художников с тех пор хранятся в коллекции Музея политической истории России. Сначала у галереи были спонсоры – местные предприниматели. Галерея часто меняла помещения. Городская администрация проявила интерес и внимание. Глава г. Апатиты Е. Вайнштейн не раз посещал вернисажи, общая атмосфера была полна ожиданий и оптимизма. Это создавало предпосылки активной творческой и выставочной деятельности. Но вскоре у спонсоров появились финансовые проблемы, и через несколько лет га-

лерея стала муниципальной. Она вошла в структуру Апатитского городского Дворца культуры им. В.А. Егорова в виде выставочного отдела. Но бренд галереи сохранился.

Галерея «М», директором которой стал И. Чайковский, устраивала выставки не только в Апатитах, но и в других городах России: Мончегорске, Полярных Зорях, Пскове, Кандалакше. Художники активно выставлялись в Германии, Швеции, Норвегии, Финляндии. За 25 лет проведено более 250 выставок. Для многих ныне известных мурманских художников именно галерея стала стартовой площадкой, откуда они вышли на орбиту арт-деятельности. К примеру, первые выставки А. Злобиной и Д. Малышева прошли здесь. Кроме того, галерея стала площадкой, на которой жители провинциального города могли познакомиться с образцами современного актуального и альтернативного искусства. Тут проводятся выставки российских и петербургских художников различных творческих направлений. Иногда они не очень понятны зрителю, привыкшему к обилию пейзажей, похожих на раскрашенные фотографии. Тем самым Галерея «М» выполняла и просветительскую функцию, показывая, что в современном мире есть очень разные художественные стили. При активной поддержке участников объединения изданы альбомы художников А. Герштейна, Н. Владимирова, И. Чайковского и буклеты к 20- и 25-летнему юбилеям галереи.

Более 10 выставок в год проводила галерея. Из самых удачных следует назвать: «15 картин А. Беккера», «БУМАГА.RU» – сочинские художники: О. Корчагин, И. Максименко, О. Егорова. У. Туль (Германия), выставка молодых мурманских художников М. Драницина, А. Сидорова, Е. Шнайдера, Д. Новицкого, выставка галереи «Грот» (Петергоф), выставка сочинского худож-



Слева: члены Галереи «М». Справа: юбилейная выставка 2011 г.  
Left: members of Gallery «M». Right: anniversary exhibition in 2011.

ника О. Корчагина «Mail-art», «Живописный драйв», юбилейная выставка И. Ситдиковой, «Абстрактная теория цвета», юбилейная выставка А. Герштейна, на которой художник прокомментировал свои картины «гариками» И. Губермана, «Пропавший художник», посвящённая безвременно ушедшему В. Кузнецову, «Друзей моих

в которой сами художники организуют всю деятельность. Так сложилось, что в здании бывшего музея-библиотеки треста «Апатитстрой» возник уникальный культурный центр. Здесь работают библиотека, Галерея «М», краеведческий музей, разные любительские объединения, клуб бардовской песни, детская галерея под руководством



На юбилейной выставке 2016 г. At anniversary exhibition in 2016.

прекрасные черты» Ю. Городишенин и А. Терещук, выставка плаката по результатам конкурса «Холокост», организатор – ООН, юбилейная выставка И. Ключкина «Игра в ДизайнЪ», выставка плаката «100 лет Чёрному Квадрату», юбилейная выставка Ю. Коновалова.

Сейчас творческое объединение апатитских художников Галерея «М» насчитывает около 20 участников. Это художники разных возрастов, стилистических предпочтений, профессиональной выучки. Очень надеюсь, что деятельность Галереи «М» создавала в Апатитах культурную среду, объединяла людей, интересующихся изобразительным искусством, отчасти просвещая, информируя и знакомя с проявлениями современного искусства. Не случайно директор Мурманского областного художественного музея О. Евтюкова на открытии выставки «25 лет Галереи «М»» говорила о том, как завидовали мурманские мастера, что в Апатитах появилась галерея,

К. Колобовой. Между ними есть тесный контакт, и это помогает расширить художественный кругозор друг друга. Все эти объединения входят в структуру городского Дворца культуры им. В.К. Егорова. Очень надеюсь, что его деятельность продолжится.

25 лет прошло со дня организации Галереи «М». Она смогла выжить лишь потому, что разные люди, работающие в сфере культуры г. Апатиты, на протяжении 25 лет поддерживали её. Всем им – глубокая благодарность! Без их поддержки проект не просуществовал бы так долго. Участники стали старше, для многих участие в проекте стало смыслом жизни. Будем верить, что проект Галерея «М» продлится. Пожелаем здоровья и творческих успехов всем художникам!

*Ключкин И.В.,  
руководитель Галереи «М»,  
член Союза художников России,  
Санкт-Петербург, фото из архива Галереи «М»*

## ЖИВОПИСЬ КАМНЯ (ПРОДОЛЖЕНИЕ) STONE PAINTING (CONTINUED)

*The Tietta Editor-in-Chief Prof. Yu.L. Voytekhovsky introduces the art of N.P. Ageev, a stone-carving jeweler from Magadan. He works in the style of «stone painting» created by his teacher G.S. Skirpichnikov (1936-2014). N.P. Ageev dedicated an article in The Tietta № 3(37) 2016 to him.*



Агеев Н.П. и его миниатюры «Инопланетянин» (слева) и «Икар» (справа). Агат, опал, пейзажная яшма, мрамор, брусит. 150 × 100. 2015. Ageev N.P. and his miniatures «Alien» (left) and «Icarus» (right). Agate, opal, landscape jasper, marble, brucite. 150 × 100. 2015.

В «Тьетте» № 3(37) за 2016 г. опубликована статья Н.П. Агеева о творческом наследии магаданского мастера-камнереза Г.С. Скирпичникова (1936-2014), создавшего индивидуальный стиль «живопись камня», трудный для освоения и передачи тем, что основан на предельном всматривании, вчувствовании в пейзажный камень, использовании его мельчайших онтогенических особенностей для достижения художественных целей. Николай Петрович наследовал творческий стиль учителя и пытается передать его молодым мастерам. Он родился 1 июля 1954 в г. Коврове. В 1961-1971 учился в средней школе. После её окончания был учеником, потом слесарем механосборочных работ на опытном производстве ВНИИ «Сигнал» в г. Коврове. В 1972 поступил в Пушкинское высшее командное училище

радиоэлектроники ПВО, которое окончил в 1976 в звании лейтенанта с дипломом инженера-радиоэлектроника. В 1976-1991 служил в ВС СССР. После увольнения по сокращению штатов работал художником-оформителем, электрослесарем, электромонтажником, инженером Ростелекома, специалистом МТО коммерческого банка, директором электромонтажных предприятий, главным инженером НТЦ, инженером Спецстроя России. С детства занимался разными видами декоративно-прикладного искусства. Освоил профессию ювелира-камнереза и занялся созданием картин из цветных минералов. Как увидит читатель, они достойны художественного альбома. Но пусть эта публикация послужит прологом к нему и каталогом для музеев и частных лиц, желающих приобрести работы замечательного мастера.

*Гл. редактор*

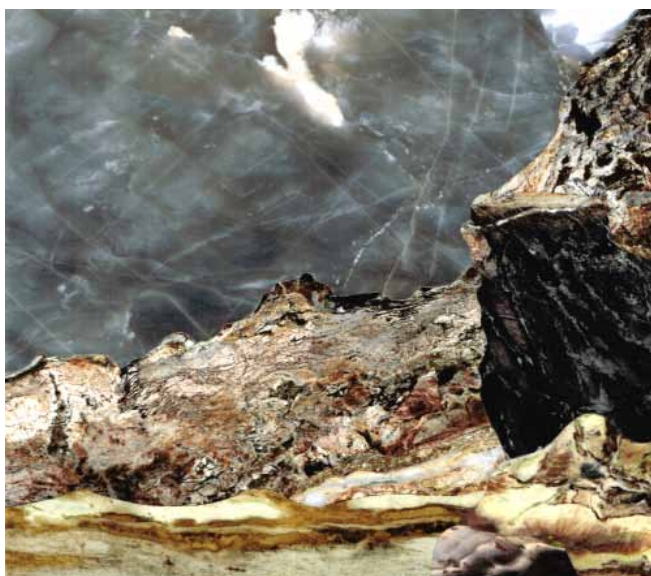
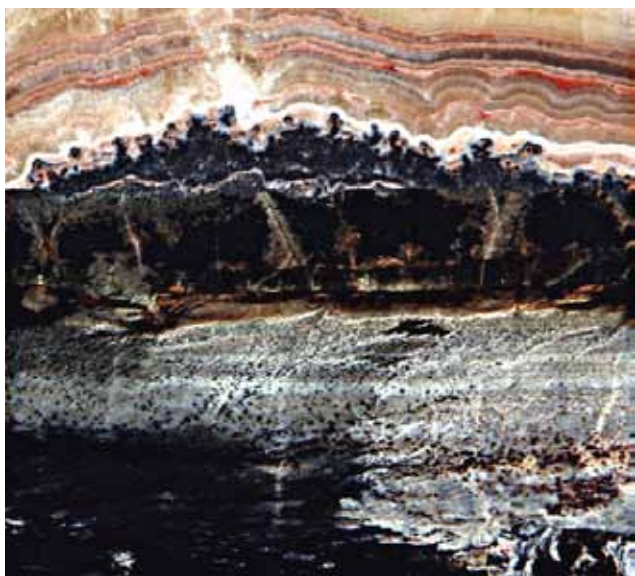




Слева: Лето на Севере. Оникс, брусит, кальцифир, офиокальцит, мрамор. 165 × 165 (мм). 2014. Справа: Библейские образы. Агаты, скарн, кальцифир, офиокальцит, яшма. 235 × 145. 2015. Left: Summer in North. Onyx, brucite, calciphyre, ophiocalcite, marble. 165 × 165 (mm). 2014. Right: Bible images. Agates, skarn, calciphyre, ophiocalcite, jasper. 235 × 145. 2015.



Слева: Вулкан проснулся. Яшма, брусит, кальцифир, офиокальцит, мрамор. 225 × 175. 2015. Справа: Очень Дальний Восток. Оникс, брусит, кальцифир, яшма, офиокальцит, мрамор. 205 × 165. 2015. Left: Volcano is awake. Jasper, brucite, calciphyre, ophiocalcite, marble. 225 × 175. 2015. Right: Very Far East. Onyx, brucite, calciphyre, jasper, ophiocalcite, marble. 205 × 165. 2015.



Слева: Сумерки. Кальцифир, мрамор. 145 × 140. 2015. Справа: Ночное ущелье. Яшма, брусит, кальцифир, офиокальцит, мрамор. 225 × 205. 2014. Left: Twilight. Calciphyre, marble. 145 × 140. 2015. Right: Night gorge. Jasper, brucite, calciphyre, ophiocalcite, marble. 225 × 205. 2014.





Слева: Стихия. Яшма, брусит, кальцифир, офиокальцит, мрамор. 225 × 175. 2014. Справа: Горная река. Брусит, кальцифир, офиокальцит, сапфирин, гранит, агат. 205 × 200. 2014. Left: Force of nature. Jasper, brucite, calciphyre, ophiocalcite, marble. 225 × 175. 2014. Right: Mountain river. Brucite, calciphyre, ophiocalcite, sapphirine, granite, agate. 205 × 200. 2014.



Слева: Закат. Оникс, кальцифир, газганский мрамор, яшма. 160 × 130. 2014. Справа: Рассвет. Брусит, кальцифир, офиокальцит, змеевик, яшма. 235 × 235. 2014. Left: Sunset. Онух, calciphyre, Gazgan marble, jasper. 160 × 130. 2014. Right: Dawn. Brucite, calciphyre, ophiocalcite, serpentine, jasper. 235 × 235. 2014.



Слева: Северное лето. Брусит, кальцифир, офиокальцит, мрамор. 225 × 145. 2014. Справа: Карельский пейзаж. Оникс, брусит, кальцифир, офиокальцит, мрамор, агат, халцедон. 250 × 200. 2015. Left: Northern summer. Brucite, calciphyre, ophiocalcite, marble. 225 × 145. 2014. Right: Karelian landscape. Onyx, brucite, calciphyre, ophiocalcite, marble, agate, chalcedony. 250 × 200. 2015.





Слева: Берег моря. Оникс, брусит, кальцифир, офиокальцит, мрамор. 210 × 165. 2014. Справа: Русская равнина. Оникс, брусит, кальцифир, офиокальцит, мрамор. 200 × 150. 2014. Left: Seaside. Onyx, brucite, calciphyre, ophiocalcite, marble. 210 × 165. 2014. Right: Russian plain. Onyx, brucite, calciphyre, ophiocalcite, marble. 200 × 150. 2014.



Слева: В горах. Брусит, кальцифир, офиокальцит, мрамор. 175 × 145. 2014. Справа: Свежий ветер. Оникс, брусит, кальцифир, офиокальцит, мрамор. 155 × 125. 2016. Left: In mountains. Brucite, calciphyre, ophiocalcite, marble. 175 × 145. 2014. Right: Fresh wind. Onyx, brucite, calciphyre, ophiocalcite, marble. 155 × 125. 2016.



Слева: Вечереет. Оникс, брусит, кальцифир, офиокальцит, мрамор. 130 × 100. 2016. Справа: Таёжные мотивы. Опалоагаты, брусит, кальцифир, офиокальцит, мрамор, змеевик, халцедон. 210 × 155. 2016. Left: It's getting dark. Onyx, brucite, calciphyre, ophiocalcite, marble. 130 × 100. 2016. Right: Taiga motives. Opal agates, brucite, calciphyre, ophiocalcite, marble, serpentine, chalcedony. 210 × 155. 2016.





Слева: Горная тишина. Оникс, брусит, кальцифир, офиокальцит, мрамор. 150 × 100. 2016. Справа: Дальневосточные просторы. Оникс, брусит, кальцифир, офиокальцит, мрамор. 150 × 100. 2016. Left: Mountain silence. Onyx, brucite, calciphyre, ophiocalcite, marble. 150 × 100. 2016. Right: Far East open spaces. Onyx, brucite, calciphyre, ophiocalcite, marble. 150 × 100. 2016.

## КАРТИНЫ ИЗ КАМЕННОЙ КРОШКИ: 300 ЦВЕТОВ И ОТТЕНКОВ STONE CRUMB PICTURES: 300 COLORS AND SHADES

*The Tietta Editor-in-Chief Prof. Yu.L. Voytekhoovsky recalls an employee of the Geological Institute KSC RAS L.B. Sazykina, who created the currently popular technique of pictures making known as the «stone crumb». N. Grashin's article about L.B. Sazykina has been published in the section «World of hobbies» of the «Nauka i Zhizn» ("Science & Life") magazine [1991, No. 6, p. 65, color inset].*

С 8 по 12 февраля в г. Апатиты прошла 24-я ежегодная выставка-ярмарка коллекционных минералов и изделий из камня «Каменный цветок». Впрочем, коллекционного сырья год от года становится всё меньше, изделий из камня и не из камня – всё больше. Бросилось в глаза обилие картин, выполненных в технике «каменной крошки». Их авторы представляли Кольский п-ов, Центральную Россию, Урал, Сибирь... Похоже, техникой овладели все. А вот беглый опрос о том, кто её автор, обескуражил. Правильного ответа не знал никто, чаще всего предполагались старые уральские мастера. Это и понятно – над созданием ореола изрядно потрудились П.П. Бажов, Н.С. Лесков, А.Е. Ферсман... Правильный ответ можно узнать из статьи Н. Грашина, опубликованной в журнале «Наука и жизнь» [1991, № 6, с. 65, цветной вкладка].

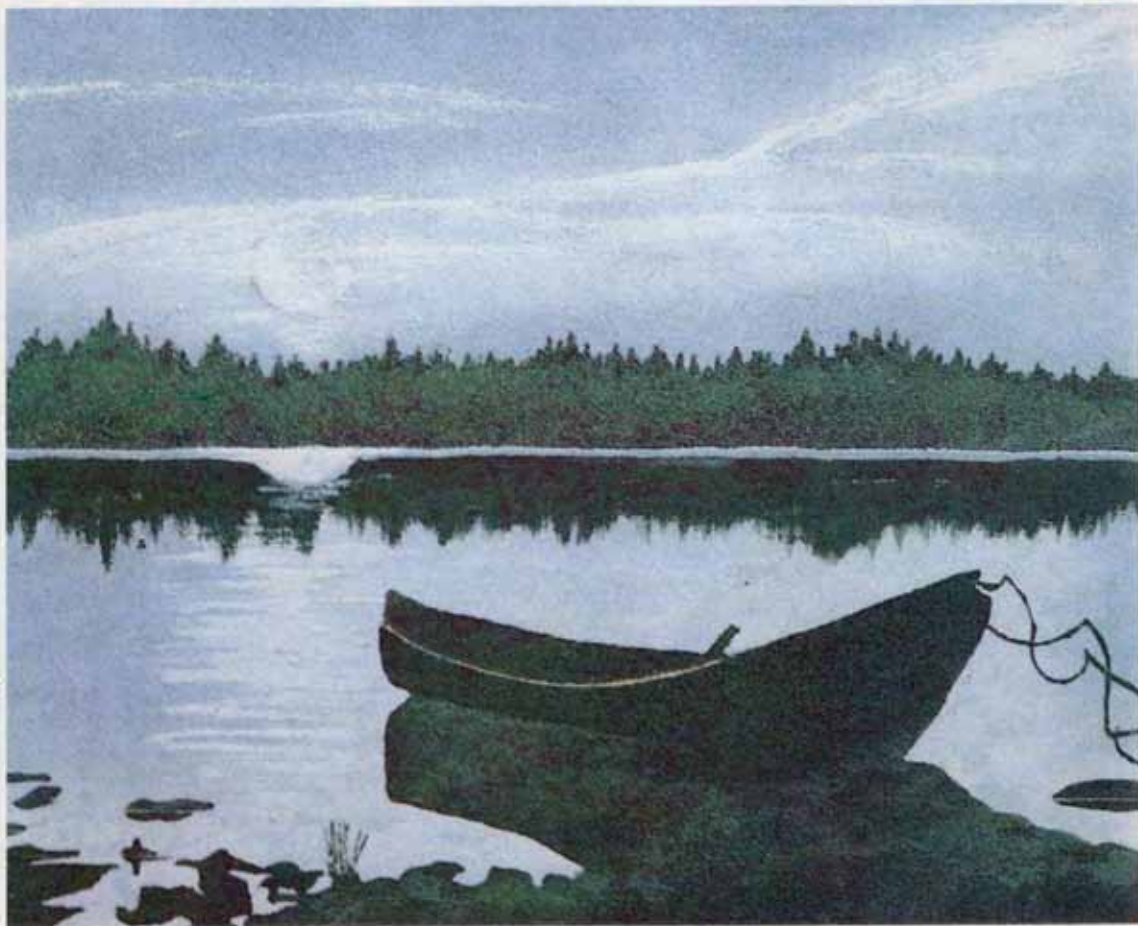
«У геолога Людмилы Сазыкиной из г. Апатиты свободного времени почти нет. Её жизнь заполнена экспедициями, обработкой собранных материалов, страстью к рыбалке, не отпускающей даже зимой, и бесконечной любовью к природе Заполярья, которую она стремится передать в своих картинах. Пишет их Людмила Борисовна камнем, а точнее – каменной крошкой. В дело идут





### КАРТИНЫ ИЗ КАМЕННОЙ КРОШКИ: 300 ЦВЕТОВ И ОТТЕНКОВ

Геолог по профессии, Людмила Сазыкина по-своему раскрывает мир камня, его красоту и разнообразие цветов. Она пишет картины измельченной каменной крошкой. Любимые сюжеты — природа Заполярья, где живет и трудится автор этих оригинальных работ.







Любимый уголок по пути на дачу. 27 апреля 1995 г. В дар М.А. Салтан по случаю ухода на пенсию. Favorite place on way to summer cottage. 27 April, 1995. Present to M.A. Saltan on occasion of her retirement.

широко распространённые минералы, бросовые породы из отходов горнорудного производства – те, что в просторечии зовутся булыжниками и, как правило, абсолютно не привлекают нашего внимания. Но стоит присмотреться заинтересованно, и в любом невзрачном камне открывается совершенно фантастический мир, объединивший в себе радугу цветов, замысловатые рисунки, совершенство геометрических форм.

Людмила Сазыкина открыла для себя этот мир девочкой, когда впервые попала в геологическую экспедицию. И так была очарована, что ни о какой другой профессии уже не мыслила – только геология. Романтические порывы случаются у многих, но с возрастом только единицы остаются верны своей мечте. Людмила оказалась из их числа. Постоянная работа с камнем не только не притупила остроты восприятия, наоборот, ей хотелось, чтобы и другие разделяли её радость и восхищение. И она придумала свой оригинальный способ, как рассказать о красоте камня и о той чаровнице-природе, которой он был рождён.

Создание любой картины начинается с подготовки «красок», а в палитре Сазыкиной около 300 цветов и оттенков. Берутся отдельные минералы или куски породы, дробятся, а затем просеиваются через сита и разделяются по величине зёрен. Каждая часть хорошенько промывается в воде, чтобы удалить всю мелкую пыль и открыть истинный цвет. Если же дробится порода, состоящая из нескольких минералов, применяются специальные методы разделения дроблёной смеси – по удельному весу, магнитным свойствам, характеру поверхности и т.п.

Когда придуман сюжет и приготовлены краски, можно браться за работу. Основой картины служит рифлёная поверхность плитки тонкого оргалита (ДВП). Карандашом воспроизводятся контуры основных деталей будущего рисунка: линия горизонта, очертания гор, берега реки или озера и т.д. Затем на тот или иной участок, который должен иметь определённый цвет (скажем, синяя вода озера), наносится клей ПВА и на него насыпается минерал нужного цвета. Зёрна прилипают, а излишки материала легко стряхнуть. И так продолжается вплоть до завершения работы. Иногда приходится наносить один на другой по нескольку слоёв разных минералов. Сюжет и его цветовая разработка должны быть продуманы до мельчайших подробностей заранее. Потому что любая ошибка может быть исправлена лишь пока клей не засох, в ином случае придётся прибегать к помощи молотка и зубила.

Готовая картина украшает интерьер. Под лампами дневного света она смотрится как пастель, а в направленном электрическом свете вся так и искрится – тысячи зёрнышек играют своими гранями. И время суток – уличный свет – много значит. Одним словом, картина как бы живёт собственной жизнью и в любой момент может открыться какой-то новой своей стороной».

К сказанному добавлю следующее. Л.Б. Сазыкина много лет проработала в Геологическом институте КФ АН СССР (ныне КНЦ РАН) под руководством его директора и заведующего лабораторией минералогии д.г.-м.н. И.В. Белькова, выдающегося минералога (его имя носит Музей геологии и минералогии) и замечательного художника-пейзажиста, оставившего после себя более 500 видов кольской природы. Его по меньшей мере косвенное – через одобрение творческих исканий – а то и прямое влияние на Л.Б. Сазыкину кажется мне очевидным.

Последнее замечание обращаю к мастерам, работающим в технике «каменной крошки» и (русской, флорентийской...) мозаики. Минералы рождаются в природе в закономерном сочетании («смежность» по В.М. Севергину, «парагенезис» по И. Брейтгаупту). Взгляд минералога отвращается от изделий, в которых насильно соединены несоединимые части. Не может быть художественной правды в том, в чём нет правды естественно-природной. Разве что перед нами китч, фьюжн, диссонанс, какофония, дисгармония, эклектика... – и в этом именно состоит пощёчина общественному вкусу?

*The Tietta Editor-in-Chief Prof. Yu.L. Voytekhovsky gets readers acquainted with an old postcard «Kola Penin-sula. Tourists on a halt» made by a well-known photographer and traveller V. Gippenreiter, and with a unique nephrite plate given to Grand Prince Mikhail Nikolaevich by Duchess M.G. Stanbock that has been exhibited in the Museum of the Mining Institute in Saint Petersburg. The author has his own memories connected with both relics.*

Активный член Кольского отделения РМО и автор публикаций в «Тиетте» М.А. Салтан принесла в редакцию замечательную открытку. Подпись на обороте: «Кольский п-ов. Туристы на привале. Цветное фото В. Гиппенрейтера». Отпечатано в Ленинграде в 1954 г. Тираж немаленький – 35000. А вот вижу впервые. Открытка замечательна во многих отношениях. Во-первых, я никогда не задумывался над словом «открытка». Оказывается, это сокращение от слов «открытое письмо». И то правда! Во-вторых, мы активно поддерживаем геологический и минералогический туризм на Кольском п-ове. Из публикаций Е.Н. Штала в нашем журнале следует, что начало ему было положено ещё во времена А.Е. Ферсмана. А вот вам доказательство, что тема не иссякала и в 1950-е. В-третьих, название подсказывает, что сюжет взят с картины В.Г. Перова «Охотники на привале». Правда, там – степь, здесь – лес, центральные персонажи лежат головами в разные стороны и т.д., но это – детали. Напомню, что картина написана в 1871 г. и хранится в Государственной Третьяковской галерее в Москве. А в Государственном Русском музее в Санкт-Петербурге выставлена авторская копия 1877 г.

В-четвёртых, вспоминаю мимолётное знакомство с автором фото, известным пейзажистом, членом Союза фотохудожников России, путешественником, многократным чемпионом СССР по горным лыжам, автором почти трёх десятков фотоальбомов В.Е. Гиппенрейтером (1917-2016). Был 1978 год. Я был на практике в Институте вулканологии в Петропавловске-Камчатском. Он снимал пейзажи для фотоальбома, посвящённого

недавнему извержению Толбачика. Альбом вышел в Москве в 1979 г. под названием «Рождение вулкана». Как много может напомнить старая открытка!

Недавно я получил в подарок от авторов книгу [Сутурин А.Н., Замалетдинов Р.С., Секерина Н.В. Месторождения нефритов. Иркутск: Изд-во ИГУ, 2015. 377 с.]. Авторы – первооткрыватели ряда месторождений нефрита в Сибири. Книга замечательна своей систематичностью. Охарактеризована роль нефрита в культуре разных народов издревле и до наших дней. Изложена геология и минералогия месторождений нефрита разных генетических типов в Саянах, Джиде, Казахстане, Китае, Тайване, Австралии, США, Н. Зеландии, на Урале и Витимском нагорье. С досадой автоматически отмечаю, что Кольский п-ов в списке не значится. Что ж, у нас другая специфика. И всё же среди иллюстраций глаз выхватывает нефритовый горельеф «Акад. А.Е. Ферсман» из коллекции салона «Цветные камни», Москва. Полагаю, это справедливая дань уважения за его геологические изыскания в Забайкалье.

И ещё мой взгляд задержался на нефритовой плите, на вид – половине валуна. Авторы сообщают, что она найдена в подвале Католического собора Св. Екатерины на Невском пр. водопродчиком Голубевым в 1962 г. На полированной поверхности есть надпись: «Нефрит найден в 1848 г. Григорием Маркиановичем Пермикиным в Саянском хребте в вершинах реки Оюта. Поднесен Его Императорскому Высочеству Государю Великому Князю Михаилу Николаевичу Графиней Марией Григорьевной Стенбок в 1837 г. в г. Ека-



Кольский полуостров. Туристы на привале. Фото В. Гиппенрейтера.  
Kola Peninsula. Tourists on halt. Photo by V. Gippenreiter.





Слева: Книга «Месторождения нефритов». Справа: Нефритовый горельеф «Акад. А.Е. Ферсман». Коллекция салона «Цветные камни», Москва. Left: Book «Deposits of nephrites». Right: Nephrite relief sculpture «Acad. A.E. Fersman». Collection of salon «Color Stones», Moscow.

теринбурге». Плита выставлена в музее Горного университета в Санкт-Петербурге.

Вспоминаю годы учёбы в ЛГИ (тогда он назывался именно так). Программа была насыщенная, но хотелось знать ещё больше. В итоге поступил на «Факультет общественных профессий» по направлению «Экскурсовод по музею». Год, наполненный дополнительными вечерними лекциями и чтением исторической литературы, пролетел быстро. И вот я уже допущен к проведению экскурсий... Отношения с наставниками стали менее официальными. Как-то вечером тогдашний директор музея В.Д. Коломенский задержал меня у этой самой нефритовой глыбы и, посмотрев по сторонам, сказал: «Послушай, как она звучит» - и ударил костяшкой пальца. По пустому Колонному залу полетел мелодичный высокий звук. «Только ты экскурсантам не рассказывай, а то ведь сначала костяшками стучать будут, потом молотками...»

И рассказал историю приобретения уникального экспоната. С его слов, как-то днём в музее зазвонил телефон и хриплый голос, откашлявшись, спросил: «Это музей? Вы камни берёте?» «Хм, смотря какие камни! А Вы кто?» «Да я сантехник. На Невском в подвале собора трубы меняю. Камень мешал, я его отодвинул. На свету вижу – чудной какой-то, зелёный, гладкий, как половина валуна, спил отполирован...» «Меня что-то изнутри торкнуло – надо увидеть. Я ему прокричал, чтоб никуда не уходил, и помчался на улицу. Поймал такси, торопил таксиста всю дорогу. А как уви-

дел – обомлел. Вот это находка! Привёз в музей и только тут, отмыв от грязи и вытерев, при косом освещении обнаружил историческую надпись. Вот это действительно находка так находка!!!»



Нефритовая плита. 60 × 90 × 10 см. Коллекция Горного музея, г. Санкт-Петербург. Фото В. Короткоручко. Nephrite plate. 60 × 90 × 10 cm. Collection of Mining Museum, Saint Petersburg. Photo by V. Korotkoruchko.

«А что получил сантехник?» - спросил я. «По правилам тех лет сантехник получил грамоту» - сказал В.Д. Лукаво улыбнувшись, добавил: «И, по правилам тех же лет, кое-что ещё, но неофициально...» Между прочим, история попадания нефрита в подвал собора до сих пор не выяснена...

Люди, живущие в средней полосе, подчас считают, что Север беден красками. Как далеки



4 января 2017 г. (слева) и 8 февраля 2017 г. (справа).

они от истины. Прошедшая зима, да и начало весны, порадовали нас феерическими картинками. Согласитесь, два следующих фото с северным сиянием и робко встающим солнцем мне удалось.

Серию фотографий о Санкт-Петербурге и его окрестностях прислала нам жительница г. Апати-

ты А.И. Маркова, уже публиковавшаяся в «Тетте», за что я её искренне благодарю. Многим из нас Питер дорог по разным поводам: кто-то там родился, кто-то учился, кому-то северная столица Государства Российского просто нравится. Вы, конечно, помните: «Люблю тебя, Петра творенье!»



Январь 2017 г.

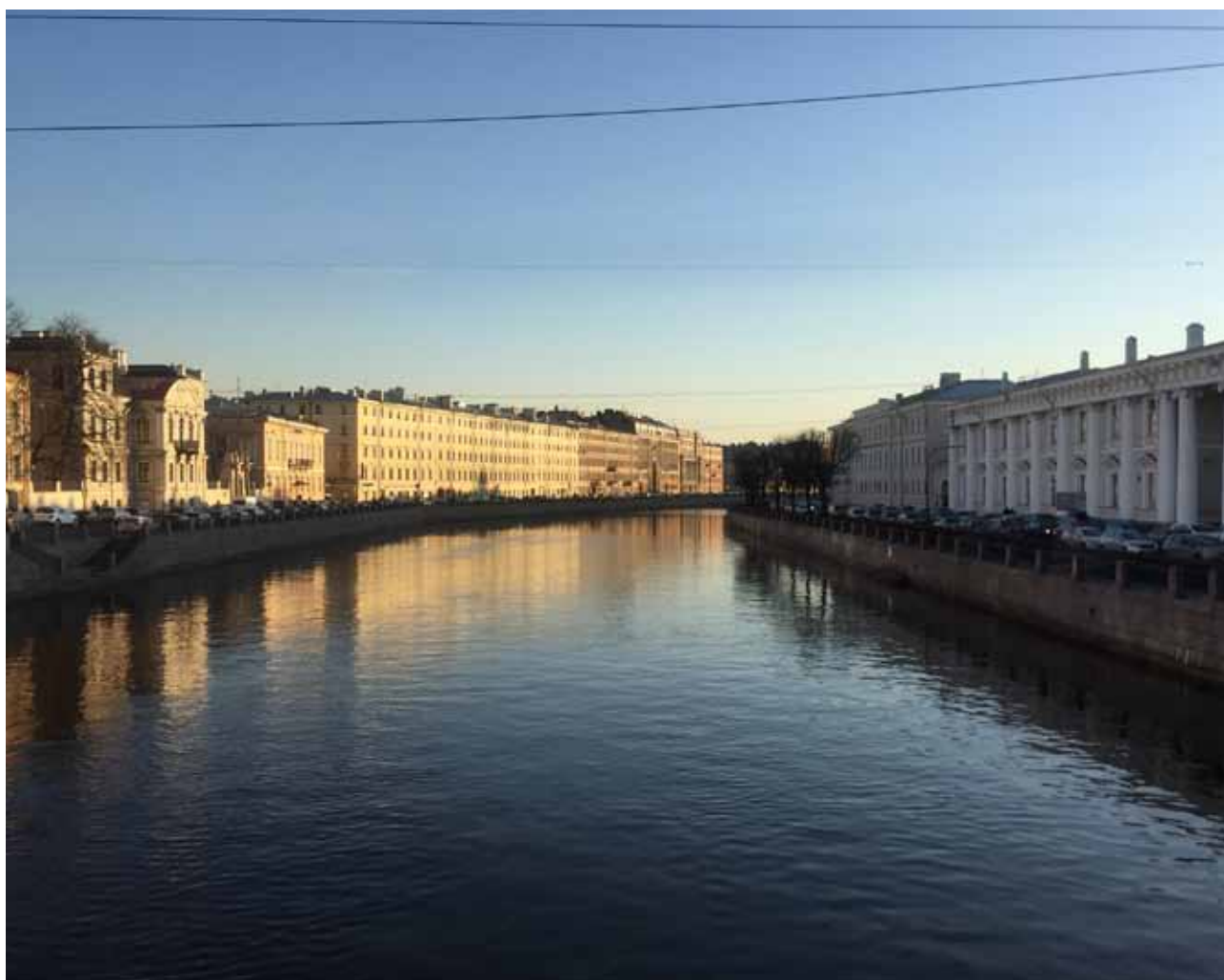


2 марта 2017 г.





15 марта 2017 г.



31 марта 2017 г.

*Гл. редактор*

The last pages of the magazine are dedicated to the feedback of The Tietta Editor-in-Chief Prof. Yu.L. Voytekhovskiy to readers, which Editorial Staff received in the 1st quarter of the year 2017. The correspondence has proved fruitful and gripping.



От: Красоткин И.С.  
Отправлено: 15.02.17  
Кому: Тьетта

Уважаемый Ю.Л.! В эти мрачные февральские дни хочется чего-нибудь солнечного. И вот недавно, разбирая личный архив, я обнаружил цветную вкладку-иллюстрацию к статье Э. Вайнштейна «Янтарь» [Наука и жизнь. 1964. № 10. С. 32]. Некогда образец янтаря с включением насекомого вдохновил М.В. Ломоносова на философские строчки, приведённые под иллюстрацией:

...В тополевои тени гуляя, муравей  
Прилипчивой смоле завяз ногой своей,  
Хотя он у людей был в жизнь свою презренный,  
По смерти в янтаре у них стал драгоценный.



Некоторые сомнения вызывает «тополевои тени». Неужели древние тополя, как и сосны, выделяли смолу? Это вопрос к нашим палеобиологам. Образец янтаря, показанный на странице журнала, подарен читателем поэту И.Л. Сельвинскому (1899-1968). Янтарь был любимым камнем поэта и неоднократно упоминался в его стихах. Приведённый ниже сонет стал ответом на подарок, подобный образцу на другом фото. И.С. Красоткин, к.т.н., д.чл. РМО, Кировск.

Обычным утром в январе,  
Когда синё от снежной пыли,  
Мне ящерицу в янтаре  
На стол рабочий положили.

Завязнувши в медовом иле,  
Она плыла как бы в жаре,  
И о таинственной заре  
Её чешуйки говорили.

Ей сорок миллионов лет,  
За ней пожары и сполохи!  
О, если б из моей эпохи

Прорвался этот мой сонет  
И в солнечном явился свете,  
Как ящерица, сквозь столетье!

Уважаемый Игорь Сергеевич! А ведь и правда – от солнечного янтаря и замечательных стихов за окном просветлело, стало теплее и уютнее. Мне сейчас подумалось, что янтарь – не настоящий минерал. Именно это горячо доказывал М.В. Ломоносов в трактате «О слоях земных». Для таких образований придуман компромиссный, извиняющий термин «минералоиды». Как бы там

ни было, выталкивать янтарь и янтароподобные смолы за пределы нашей науки нельзя. С ними светлее, особенно в серые февральские дни...



От: grany3@yandex.ru  
Отправлено: 28.02.17  
Кому: Тьетта

Уважаемый Ю.Л.! Большое спасибо за поздравления и добрые пожелания в связи с моим, страшно сказать, 83-летием! 70 лет назад я приехала на Кольский п-ов, 5 лет отработала в Кольском филиале АН СССР. В моём сердце до сих пор живёт любовь к этому удивительному краю. С уважением, Т.А. Лукьянова, к.г.-м.н., Санкт-Петербург.

Уважаемая Татьяна Александровна! Поток времени не остановить. Приходит возраст, которым следует гордиться. С днём рождения Вас поздравляют Кольское отделение РМО и ред-



коллегия журнала «Тиетта». Будьте здоровы и благополучны. Желаем Вам новых творческих удач: научно-популярных статей и фильмов, которые Вам так хорошо удаются в альянсе со студией «Эдельрим».



От: Красоткин И.С.  
Отправлено: 01.03.17  
Кому: Тиетта

Уважаемый Ю.Л.! Недавно ко мне обратился коллега, бывший декан вечернего факультета ЛГИ в г. Кировске И.А. Беляев. Он прочёл мой очерк «Гуляет Пётр по России» [А где-то расцвела сирень... Литературный сборник. Апатиты: Изд-во: К & М. 2016. С. 223-233] о скульптурах императора и резонно заметил, что его яркие следы остались и за рубежами России. В частности, в окрестностях знаменитых Карловых Вар, где Пётр I бывал в начале XVIII в., а Беляев – в конце XX в. Я обратился к всеведущему Интернету и выяснил, что Пётр I посетил Карловы Вары в 1711 г. и произвёл на местное население замечательное впечатление: общался с жителями, работал в кузнице, выиграл соревнование по стрельбе, совершал верховые прогулки по окрестностям, в том числе на вершину величественной скалы Олений прыжок. Его пример оказался заразительным: курорт приобрёл добрую славу по всей Европе, стал популярен, в том числе среди русских аристократов. В 1835 г. на скале установлена памятная доска, в 1877 г. – бюст царя из песчаника работы чешского скульптора Т. Сейдана. Под бюстом на доске – два стихотворения, одно из которых – замечательное посвящение князя П. Вяземского, лечившегося там же. И.С. Красоткин, к.т.н., д.чл. РМО, Кировск.



Уважаемый Игорь Сергеевич! Благодарю за добавление к Вашему исследованию о Петре I. Скрупулёзность важна не только в сугубо научном, но и в научно-популярном историческом

рассказе. Это в стиле нашего журнала. Что касается Карловых Вар, вспоминаю из студенческих лет лекцию проф. Д.П. Григорьева о минеральных источниках, растворимости минералов и жёсткости воды. Он показывал нам ажурную розу, за несколько дней псевдоморфизованную карбонатами в таком источнике. Она хранится в музее Горного университета в Санкт-Петербурге. Не привёз ли И.А. Беляев что-либо подобное? Передавайте ему благодарность за подсказку.



От: lihva@mail.ru  
Отправлено: 19.03.17  
Кому: Тиетта

Добрый вечер, Ю.Л.! Высылаю Вам рассказ «Тиэтта» Л. Опанина из газеты «Кировский рабочий» от 29 сентября 1934 г. Напоминаю свой вопрос: что Вы думаете о совпадении названий Горной станции и журнала «Тиэтта», а также диалога Платона «Теэтет» о знании <http://www.nsu.ru/classics/bibliotheca/plato01/teate.htm>. С уважением, В.А. Лихачёв, Кировск, личная страничка <http://vk.com/lihva>, группа историко-краеведческого альманаха «Земля Тре» <http://vk.com/zemlyatre>, группа о наскальном искусстве <http://vk.com/rockart>, <http://vk.com/filosofy>, <http://vk.com/seidozero>.

Добрый день, Вадим Алексеевич! Благодарю за копии статей сотрудников Хибинской горной станции А.Е. Ферсмана, О.А. Воробьёвой, А. Оранжевой, Н.И. Соустова, И. Холмянского и журналиста Л. Опанина из газеты «Кировский рабочий» за 1934 г. Они использованы в этом выпуске журнала. Что касается сходства названий «Тиэтта / Тиетта» и «Теэтет», действительно, оно бросается в глаза. Я вижу две возможные причины. Первая – лингвистическая. Возможно, финский (саамский) язык унаследовал от праязыка смысловый корень, приведший в греческом языке к созвучному слову. Хорошо бы узнать мнение профессионального лингвиста. Вторая возможность кажется более интересной. Вполне вероятно, что во время обучения в университетах А.Е. Ферсман слышал или даже читал этот диалог Платона и запомнил его главную идею – о природе знания, различии знания и восприятия, знания и мнения, знания и мудрости... Много лет спустя его чуткое ухо выхватило из саамского говора знакомое слово. И оно как нельзя лучше подошло к только что образованной научной станции, задача которой – получение комплексного знания о природных богатствах Кольского п-ова. Пока это только гипотеза. Давайте искать подтверждения. Благодарю за повод перечесть «Теэтет».



От: m.levintov@gmail.com  
Отправлено: 21.03.17  
Кому: Тьетта

Уважаемый Ю.Л.! В канун приближающегося Дня геолога традиционно шлю Вам, всем сотрудникам Геологического института, членам Кольского отделения РМО, создателям и читателям любимой «Тьетты» самые искренние поздравления с пожеланиями крепкого полеспособного здоровья, целеустремлённости и фундаментальности в исследованиях, неослабевающей радости познания природных процессов, объектов и явлений, крепких дружеских отношений. Геологи – люди романтические. Одно из моих мечтаний – дожить до первых полевых исследований на Луне или Марсе. С уважением, М.Е. Левинтов, к.г.н., с.н.с. отдела геологии и горного дела ВИНТИ РАН, Москва.

Уважаемый Михаил Евгеньевич! За поздравления – спасибо! Но до Дня геолога у нас выпадет ещё много снега! Вот и сейчас за окном – метель. Разумеется, праздник будем встречать среди огромных сугробов при любой погоде, как это было заведено и завещано нашими геологическими отцами 50 лет назад! Что касается мечтаний – всемерно Вас поддерживаю. Надеюсь, именно этот дух смелой устремлённости в будущее, основанной на прочном и достоверном знании прошлого, и культивирует в читателях журнал «Тьетта».



От: alex.oleg.sobolev@gmail.com  
Отправлено: 30.03.17  
Кому: Тьетта

Уважаемый Ю.Л.! Сердечно поздравляю Вас и весь коллектив с наступающим Днём геолога! Желаю отличных полей тем, кто может в них ездить, остальным – теоретических открытий! Мне очень интересно Ваше кристаллографическо-математическое направление. Интуитивно чувствую, что оно применимо к задаче сохранения крупных алмазов при измельчении кимберлитов на обогатительных фабриках концернов «АПРОСА» и «Архангельскгеолдобыча» (трубка им. Гриба). По неофициальным данным, часть крупных алмазов может портиться при дроблении. Больших успехов Вам в развитии этого направления, успешного руководства институтом и поддержки истории геологии. С уважением, А.О. Соболев, к.г.-м.н., Санкт-Петербург.

Уважаемый Александр Олегович! Примите и Вы наши коллективные поздравления с Днём геолога. Будьте здоровы, успешны в работе, благополучны в быту. Иногда бываю в командировках в Санкт-Петербурге. Надо бы встретиться и поговорить о кристалломорфологии алмаза, да и более широко – о судьбах отечественной математической геологии. Созвонимся!



Уважаемые читатели научно-популярного и информационного журнала «Тьетта» Геологического института КНЦ РАН, Кольского отделения и Комиссии по истории РМО! Этот номер открывает 2017 год. Судя по календарю, уже бушует весна (хотя за окном бушует метель!) Тем не менее, подготовка к полю началась. А дальше – само поле («это маленькая жизнь!»), возвращение на базы (лишь бы без непоправимых потерь!) и снова камералка! Одним словом, вместе с вами журнал «Тьетта» начинает новый годовой цикл. Пишите, коллеги, не ленитесь! Разрешены все научно-популярные и исторические жанры, кроме скучных...

Гл. редактор



## СОДЕРЖАНИЕ / CONTENTS

### НАУКА / SCIENCE

Король кальцит . . . . .	1
Calcite king . . . . .	1
Ботаники, что у вас есть вкусного? . . . . .	17
Botanists, do you have anything delicious? . . . . .	17

### ИСТОРИЯ НАУКИ / HISTORY OF SCIENCE

От посёлка Кукисвумчорр до Академгородка Апатиты: 1944-1961 . . . . .	21
From the Kukisvumchorr settlement to the Apatity Akademgorodok: 1944-1961 . . . . .	21
Воспоминания об А.В. Сидоренко. . . . .	35
Memoirs of A.V. Sidorenko. . . . .	35
Отглядываясь назад . . . . .	39
Looking back. . . . .	39
По страницам «Кировского рабочего». 1934 г. . . . .	43
Through the «Kirovsky Rabochy» pages. 1934. . . . .	43
Слово об А.Н. Казакове (1921-2014) – воине, геологе, прозаике, человеке . . . . .	51
A word of A.N. Kazakov (1921-2014) – a warrior, geologist, novelist, person . . . . .	51
Геолог Василий Афанасьевич Афанасьев . . . . .	55
Geologist Vasily Afanasievich Afanasyev . . . . .	55

### ОБЗОР СОБЫТИЙ / HAPPENINGS REVIEW

Коротко о главном . . . . .	57
Briefly on chief points . . . . .	57

### IN MEMORIAM

Предовский Александр Александрович 16.11.1928 – 31.03.2017 . . . . .	64
--	----

### ПУТЕШЕСТВИЯ / TRAVELS

Покорение Ладжвара . . . . .	65
Mastering the Ladzhvar . . . . .	65
Палеонтологические маршруты дилетанта . . . . .	67
Paleontological routes of a layman . . . . .	67

### ТВОРЧЕСКАЯ ГАЛЕРЕЯ / ART GALLERY

Хибинские ориентиры . . . . .	71
The Khibiny landmarks . . . . .	71
Освоение Хибин глазами Юрия Марка . . . . .	76
Development of the Khibiny as Yury Mark saw it . . . . .	76
Галерея «М» – первая частная галерея Заполярья . . . . .	85
Gallery «M» – the first private gallery in the Polar . . . . .	85

Живопись камня (продолжение) . . . . .	89
Stone painting (continued) . . . . .	89
Картины из каменной крошки: 300 цветов и оттенков. . . . .	93
Stone crumb pictures: 300 colors and shades . . . . .	93
<b>РЕДКОЕ ФОТО / RARE PHOTO . . . . .</b>	<b>96</b>
<b>ПИСЬМА В РЕДАКЦИЮ / LETTERS TO EDITORIAL STAFF . . . . .</b>	<b>100</b>



## Выпуск подготовили



Ю.Л. Войтеховский  
главный редактор



Т.А. Мирошниченко  
переводчик



Н.А. Мансурова



А.В. Чернявский



Л.Д. Чистякова

Распространяется бесплатно  
Подписано в печать: 25.03.2017  
Тираж 100 экз.

Редакция: 184209 Апатиты, Ферсмана, 14  
тел.: (81555) 79275, факс: (81555) 76481  
e-mail: <http://geoksc.apatity.ru/publications/tietta/tietta2017>

Геологический институт КНЦ РАН  
Кольское отделение РМО  
Комиссия по истории РМО

Geological Institute of Kola Science Centre RAS  
Kola Branch of Russian Mineralogical Society  
Commission for History of Russian Mineralogical Society

## ДИОПСИД

Диопсид – силикат Ca и Mg из семейства пироксенов. Породообразующий минерал основных и ультраосновных изверженных пород, а также карбонатитов. Название происходит от греческих корней  $\delta\upsilon$  – два и  $\omicron\psi\iota\varsigma$  – обличье. Одно из первых названий минерала – алалит по р. Ала, Италия, в долине которой был впервые обнаружен. Диопсиды обладают широким спектром окраски в зависимости от элементов-примесей. Жёлто-зелёная окраска связана с закисным Fe и характерна для индивидов из кальцитовых карбонатитов. Кристаллы с иризацией интересны как поделочный материал. Они встречаются на Ковдорском слюдяном месторождении. В Музее геологии и минералогии им. И.В. Белькова Геологического института КНЦ РАН собрана богатая коллекция диопсидов Кольского п-ова. Фото диопсида в кальцитовом карбонатите украшает обложку этого выпуска «Тьетты».

А.В. Волошин, д.г.-м.н., акад. РАЕН, Почётный член РМО

## DIOPSIDE

Diopside is a silicate of Ca and Mg from the pyroxene family. It is a rock-forming mineral of basic and ultrabasic igneous rocks, as well as carbonatites. The term originates from the Greek stems  $\delta\upsilon$  – two and  $\omicron\psi\iota\varsigma$  – appearance. One of first names of the mineral is alalite after River Ala, Italy, in which valley it was first found. Diopsides have a wide range of coloring depending on admixture elements. The yellowish green coloring is due to oxide Fe and typical of individuals from calcite carbonatites. Crystals with iridescence are valued as a decorative material. They occur at the Kovdor mica deposit. An impressive collection of the Kola Peninsula diopsides has been stored in the I.V. Bel'kov's Museum of Geology and Mineralogy of the Geological Institute KSC RAS. The current volume of *The Tietta* features diopside in calcite carbonatite.

A.V. Voloshin, Dr.Sci. (Geol.-mineral.), Acad. RANS, RMS Honorary Member



# ТИЕТТА