

№ 3(29)  
2014

# THEFTA



## Глубокоуважаемые коллеги!

Перед вами – летне-осенний выпуск научно-популярного и информационного журнала «Тиетта» Геологического института КНЦ РАН, Кольского отделения РМО и Комиссии по истории РМО. Как всегда, в нём вы найдёте научно-популярные статьи, обзор событий третьего квартала 2014 г., архивные материалы по истории освоения Кольского п-ова, рассказы о путешествиях, поэтическую и художественную странички и многое другое. Акцент этого номера – полевые работы и алмазная тема. Ровно 60 лет назад Л. Попугаева открыла в Якутии первую кимберлитовую трубку. Уверен, что этот выпуск вас не разочарует.

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

## Dear colleagues,

you are holding the summer/autumn 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 articles, happenings review of the third quarter of the year 2014, archive materials on the history of the Kola Peninsula development, travel notes, pages of poetry and art, etc. The current volume highlights the field works and diamond theme. Sixty years ago, L. Popugaeva discovered the first kimberlite pipe in Yakutiya. For sure, this volume will not disappoint you.

Yu.L. Voytekhovsky, Dr.Sci. (Geol.-mineral.), Prof.  
Director of the Geological Institute KSC RAS  
Chairman of the Kola Branch of the Russian Mineralogical Society  
Chairman of Commission for History of the Russian Mineralogical Society

Издаётся во исполнение постановления Президиума РАН № 256 от 11 декабря 2012 г. «в целях повышения эффективности связей федеральных государственных бюджетных учреждений науки Российской академии наук с общественностью, повышения информационной открытости, формирования благоприятного общественного мнения о деятельности Академии».

Published the Presidium RAS Decree No. 256 as of 11 December, 2012 “in order to tighten the feedback between the federal state budget institutions of the Russian Academy of Sciences with the public, increase the informational transparency, form a positive public opinion about the activity of the Academy”.

© Коллектив авторов, 2014

© Кольское отделение и Комиссия по истории РМО, 2014

© Федеральное государственное бюджетное учреждение науки ГИ КНЦ РАН, 2014

## КОВАРНЫЕ МИНЕРАЛЫ      INSIDIOUS MINERALS

*The article by Honorary Member of the Russian Mineralogical Society D.P. Grigoriev is dedicated to outstanding properties of minerals. It has been topical from the Middle Ages up to day and still coated with lots of mystery and prejudice.*

Рождающиеся во мраке земных недр и сверкающие на солнце драгоценные камни издавна вызывали восторг, удивление и даже некоторый суеверный страх. Камням-самоцветам приписывали



Гравюра из книги Иоганна де Куба «Сад здоровья», изданной в Страсбурге в 1483 г. Средневековый врач останавливает кровотечение из носа с помощью минерала гелиотропа или, как его ещё называют, кровавика. Picture from Johann von Kaub's book «Ortus Sanitatis, auf teutsch Eingart der Gesundheit» published in Strasburg in 1483. Medieval doctor heals bloody nose using heliotrope, or so-called bloodstone.

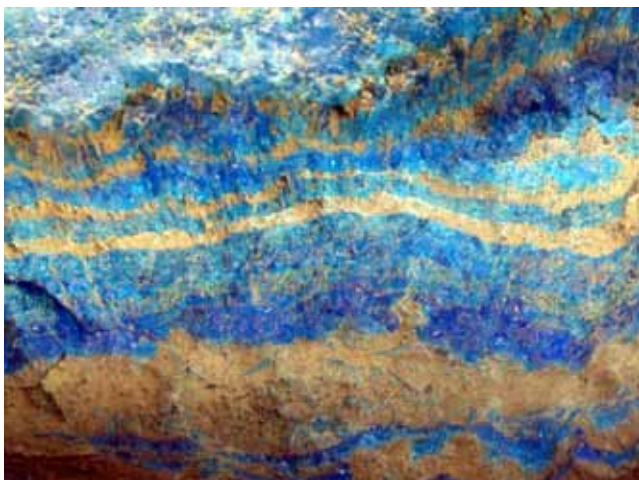
магические свойства. «Вот рубин, он врачует сердце, мозг, силу и память человека... Вот алмаз, блестящем дорожке и ценнее всех прочих... человек умрёт от малейшей частицы его, истёртой в порошок и данной в питьё» – так записал в 1505 г. слова царя Ивана Грозного английский посол в Москве Горсей. Отбрасывая выдумки и говоря серьёзно о влиянии минералов, не только драгоценных камней, на здоровье людей, нужно прежде всего вспомнить про их лечебные, лекарственные свойства.

Ещё в седой древности врачеватели разыскивали и применяли в качестве лекарств некоторые минералы – природные соли. В папирусе «О приготовлении лекарств для всех частей тела», он был написан за 1400 лет до начала нашей эры, во времена фараона Аменхотепа, упомянуто более десятка таких минералов. Грек Диоскур в сочинении «Материя медика», датируемом 64 г. нашей эры, особо выделил наряду с растительными и животными лекарства минерального происхождения. Развитие химии позволило готовить лекарственные вещества в более чистом виде, чем натуральные, химики открыли способы получать из природного минерального сырья разнообразные лекарственные препараты. За ними в фармации до сих пор справедливо сохраняется название лекарства минерального происхождения.

Известно, что любое лекарство при неумелом обращении с ним может принести гораздо больше вреда, чем пользы. В природе встречается



Слева: кальцит. Справа: галит (белый) и сильвин (красный). Left: calcite. Right: halite (white) and sylvite (red).



Халькантит (слева) и малахит (справа). Chalcantite (left) and malachite (right).

немало минералов, требующих осторожного обращения, потому что они при некоторых обстоятельствах могут оказать неблагоприятное воздействие на здоровье человека. Сейчас, когда многие увлекаются коллекционированием и собирают не просто красивые камушки, а большие коллекции минералов, вероятно, следует отметить те минералы, при контакте с которыми необходимо соблюдать определённые меры безопасности.



Шарики самородной ртути на поверхности горной породы (слева) и киновари (справа). Balls of native mercury on surface of rock (left) and cinnabar (right).

Например, обычный минерал **кальцит**, тот самый, что мы абсолютно без всякого вреда и риска используем в виде зубного порошка, способен погубить человека, если его принять внутрь в большой дозе. Некоторые минералы в куске практически безопасны, но если они попадают в организм человека в виде порошка, могут оказаться вредными. И чем тоньше измельчение, тем они опаснее. **Галит**, то есть каменная соль – минерал, без которого мы не можем жить, но для

ребёнка или для старика, у которых сопротивляемость организма понижена, столовая ложка галита может оказаться губительной. Нередко опасная доза определяется аллергическими факторами.

В старой минералогии широко рекомендуется при определении минералов пробовать их на вкус. Большинство минералов безвкусно, но есть солёные, горькие, сладковатые, есть жгучие, вяжущие, охлаждающие, с щелочным или с металлическим привкусом, есть даже тошнотворные. И поныне в учебниках и справочниках пишут, что по вкусу можно, например, различать встречающиеся вместе галит  $\text{NaCl}$  и горько-солёный сильвин  $\text{KCl}$ . Здесь мы хотим предупредить любителей минералогии, что опасным может оказаться не только однократное воздействие большой дозы, но и малые повторяющиеся дозы. Не стоит пробовать на язык **халькантит** или **бутит** – природные медные купоросы  $\text{Cu}[\text{SO}_4] \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  и  $\text{Cu}[\text{SO}_4] \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ . По вредности они сродни тем высокоопасным зелёным налётам, что образуются на медной и латунной посуде.

Из числа наиболее токсичных минералов следует особо выделить соединения мышьяка,



Аквамарин (слева) и воробьевит (справа). Aquamarine (left) and vorobyevite (right).

сурьмы, меди, ртути, синица. Это в первую очередь два окисла: **арсенолит**  $As_2O_3$ , его находят в виде октаэдрических кристалликов, волосков, звездчатых сростков, корочек и землистых масс, второй – **клаудетит** –  $Sb_2O_3$ , он встречается в виде пластинок и столбчатых кристаллов. Оба минерала сравнительно редкие, сами по себе они белые, но бывают окрашены посторонними примесями в голубой, жёлтый или красноватый цвет. Образуются при окислении минералов, содержащих мышьяк и сурьму, иногда при колчеданных пожарах, то есть при самовозгорании серно-колчеданной руды, разогревающейся до красного каления.

ются как очень ядовитые. Токсичны и другие соединения мышьяка и сурьмы, притом с трёхвалентными атомами опаснее, чем с пятивалентными.

Медные, да и другие купоросы в природе встречаются не так уж редко. Интересно, что они образуются при окислении сульфидных руд либо в условиях сухого, пустынного климата (в южных районах), либо на севере, в зоне вечной мерзлоты, где также мало воды. Во влажном климате легко растворимые купоросы-сульфаты быстро выщелачиваются. Возникают купоросы и в местах колчеданных пожаров, выкристаллизовываясь из горячих водных растворов при охлаждении. При этом



Изумруд (слева) и александрит (справа). Emerald (left) and alexandrite (right).

В книгах по минералогии опасность арсенолита и клаудетита обычно не отмечается, тогда как аналогичные синтетические мышьяковое и сурьмяное соединения в медицине квалифициру-

образуются красивые кристаллические корки, натёки, иногда сталактиты, обычно цветные: голубые с медью, зеленоватые с железом. Если при неосторожном обращении медный купорос попадает



Слева: уранитит (редкая кристаллическая форма). Справа: барит (белый) и витерит (синий).  
Left: uranitite (rare crystal form). Right: barite (white) and witherite (blue).

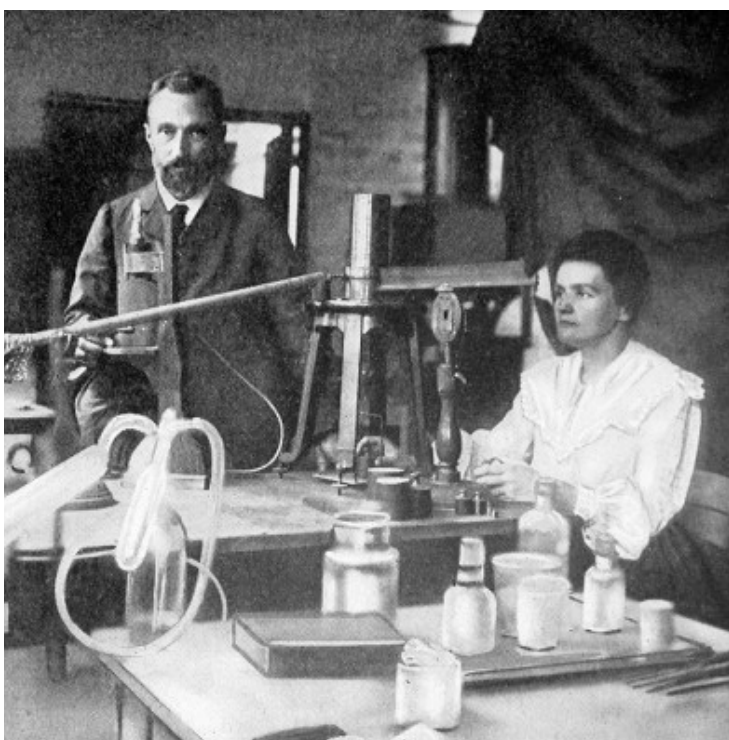


Урановые слюдки: карнотит (слева) и отенит (справа). Miscellaneous uranium: carnotite (left) and otenite (right).

человеку на слизистую оболочку, это вызывает воспалительные процессы и другие осложнения. Вред здоровью человека, к сожалению, может наносить и самый прекрасный из медьсодержащих минералов – карбонат с формулой  $\text{Cu}_2[\text{CO}_3](\text{OH})_2$  – малахит, если резка, шлифовка, обработка этого камня ведётся всухую. Малахитовая пыль активно ядовита. В сказе П. Бажова «Каменный цветок» есть такие строчки: «И то сказать, нездорово это мастерство, с малахитом-то. Отрава чистая».

Труд типографских наборщиков издавна считался весьма вредным. Потому что раньше, со времен Иоганна Гутенберга, с XV в. и до тех пор, пока не изобрели специальный типографский

сплав, литеры шрифтов отливали из чистого свинца. При долгом употреблении они снашивались, образовывалась вредная для здоровья свинцовая пыль. Наверное, все знают, сколь вредна жидкая **самородная ртуть**, особенно вдыхание её паров. Переход ртути в пар интенсивнее идёт при нагревании. Во время постройки Исаакиевского собора в Петербурге купола золотили не как ныне, а огнём способом. На медные листы кровли наносили раствор золота в ртути, потом под листы ставили жаровни, ртуть выгонялась, а золото приставало к меди особо прочно. Но увы, такой способ золочения, по свидетельству современников, погубил только на этой стройке шестьдесят рабочих...



Пьер и Мария Кюри. Париж, 1900 г. Pierre and Marie Curie. Paris, 1900.



Хризотил-асбест (слева) и тальк (справа). Chrysotile-asbestos (left) and talc (right).

В химии к числу весьма ядовитых относят и соединения бериллия, если они попадают в человеческий организм в усвояемой организмом форме. Природные силикаты разновидности **берилла**  $\text{Be}_3\text{Al}_2[\text{Si}_6\text{O}_{18}]$  – голубой **аквамарин**, розовый **воробьевит**, **изумруд**, **хризоберилл** с его необыкновенной разновидностью **александритом** – все они отличаются высокой прочностью, твёрдостью, стойки к всевозможным растворителям. И практически эти минералы не усваиваются организмом. А режут, шлифуют и полируют их всегда с водой.

Природный железный купорос – мелантерит  $\text{Fe}[\text{SO}_4] \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ , минерал, образующийся в зоне окисления и возгорания серноколчеданных руд. Его готовят и искусственно, он широко применяется в сельском хозяйстве для борьбы с вредителями садовых и других растений. Разноцветные кристаллики минералов **мелантерита**, халькантига, других сульфатов с Ni, Co, Mn, Zn очень похожи на леденцы. Зарегистрировано немало случаев отравления детей этими соблазнительными на вид кристалликами. Значит, необходима особая

осторожность при хранении этих минералов. **Барит**  $\text{BaSO}_4$ , сульфат, практически нерастворимый, совершенно безвреден. Его обычно пьют (тонкий порошок, взвешенный в воде) при рентгенографии желудка. А вот карбонат бария **витерит**  $\text{BaCO}_3$ , растворимый в воде, и особенно **нитробарит**  $\text{Ba}[\text{NO}_3]_2$  проглотить опасно!

Совершенно особая тема – это обращение с минералами радиоактивными, содержащими уран, торий и промежуточные продукты распада атомов этих элементов, прежде всего радий. В наше время опасное воздействие на человека ядерных излучений широко известно, но не так было, когда супруги Кюри манипулировали с радием, чтобы установить свойство нового элемента. Четыре года они занимались на руднике переработкой отходов **урановой смолки**, чтобы в конце концов выделить 0.1 г чистой соли радия. Ева Кюри в книге «Мария Кюри» пишет о руках матери, обожжённых излучением, и приводит слова профессора Рего: «Мадам Кюри может считаться одной из жертв длительного общения с радиоактивными телами».



Хлорит (слева) и азурит (справа). Chlorite (left) and azurite (right).



Антимонит (слева), реальгар и аурипигмент (справа). Antimonite (left), realgar and auripigment (right).

В наши дни есть надёжные средства защиты от ядерных излучений, вместе с тем введены строжайшие правила хранения радиоактивных материалов. При всём этом в руки к любителям минералов могли попасть из старинных коллекций радиоактивные образцы. И если кто-либо держит в своей коллекции ярко-жёлтые и зелёные **урановые слюдки** или смоляно-чёрный **уранинит**, окружённый оранжевой каймой **гуммита**, уповавая на медлительность их лучевого воздействия, мы говорим, что этого делать ни в коем случае нельзя, это опасно. О всех «подозрительных» минералах посоветуйтесь со специалистами.

Есть ещё одна серьёзная медико-минералогическая проблема, о которой стоит здесь сказать, хотя она мало касается коллекционеров. Речь пойдёт о силикозе – болезни лёгких, название которой произведено от слова силика, то есть двуокись кремния,  $\text{SiO}_2$  – таков химический состав кварца. Болезнь прежде всего появилась у горняков, подолгу работавших на карьерах и в шахтах, заложенных

среди горных пород, содержащих много кварца. Потом похожее заболевание стало проявляться и у тех, кто занимался разработкой различных волокнистых минералов – **асбестов**, чешуйчатых – **талька** и **хлорита**. Оказалось, что заболевания вызывают пылевые частицы этих, а также некоторых других рудных минералов, если они долгое время проникают в лёгкие человека. Открыв причину силикоза, врачи и горняки занялись мерами профилактики, ввели бурение с обязательной промывкой водой, орошение руды и камня, интенсивную вентиляцию, очистку воздуха, а где надо – работу в респираторах. И острота проблемы миновала.

Итак, минералы способны лечить болезни, и они же могут быть причиной заболеваний. Здесь мы несколько сконцентрировали внимание на негативных качествах некоторых минералов, чтобы ещё и ещё раз сказать коллекционерам: любясь своими каменными сокровищами, не упускайте из виду необходимые меры предосторожности. Не приобретайте камни, несущие опасность, и



Крокоит (слева), галенит и халькопирит (справа). Crocoite (left), galenite and chalcopyrite (right).





Куприт и тенорит (слева), молибденит (справа). Kuprite and tenorite (left), molybdenite (right).

без них есть много интересного и прекрасного в обширнейшем «царстве минеральном». Образцы, требующие осторожного обращения, храните так, чтобы они не попали в руки детям. В этом списке, кроме названных ранее, из числа наиболее часто встречающихся в личных и учебных коллекциях: **азурит**  $\text{Cu}_3[\text{CO}_3]_2(\text{OH})_2$ , **антимонит**  $\text{Sb}_2\text{S}_3$ , **аурипигмент**  $\text{As}_2\text{S}_3$ , **галенит**  $\text{PbS}$ , **крокоит**  $\text{Pb}[\text{CrO}_4]$ , **куприт**  $\text{Cu}_2\text{O}$ , **марказит**  $\text{FeS}_2$ , **молибденит**  $\text{MoS}_2$ , **пирит**  $\text{FeS}_2$ , **пироморфит**  $\text{Pb}_3[\text{PO}_4]_3\text{Cl}$ , **реальгар**  $\text{AsS}$ , **сера**  $\text{S}$ , **сильвин**  $\text{KCl}$ , **скородит**  $\text{Fe}[\text{AsO}_4] \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ , **тенорит**  $\text{CuO}$ , **халькопирит**  $\text{CuFeS}_2$ .

И вместе с тем не следует преувеличивать всё рассказанное здесь. Ведь не встречается охотников нарочно глотать камни цельные или измельчённые. Совершенно безвредно брать в руки минералы, содержащие свинец, например, галенит, равно и халькопирит с медью, а вот вырезать какие-то фигурки из глыбы свинчака, мелкозернистого галенита, шлифовать и полировать их – это уже не безопасно, если не прибегнуть к защитным мерам.

Работая в течение полувека с массой самых различных минералов, руд, горных пород, широко общаясь с любителями и исследователями минералов в нашей стране и во многих других странах, автор этих строк только однажды столкнулся с явным примером отравления, к счастью, лёгкого, происшедшего при дроблении и измельчении опытной партии медной руды. И произошло это по небрежности людей.

В заключение хочется снова сказать о полезном влиянии минералов на человека, на этот раз о влиянии психологическом. Нежно беря в руки камни, наслаждаясь красотой цвета, сверканием и совершенством формы кристаллов и друз, отдыхаешь душой и телом, отвлекаешься от мелких повседневных тревог и забот, неизменно получаешь большую радость. На такое лекарство хотелось бы всем выписать рецепт.

*Д.П. Григорьев, проф., д.г.-м.н.  
Санкт-Петербург*



Марказит (слева) и пирит (справа). Marcasite (left) and pyrite (right).



Пироморфит (слева) и самородная сера (справа). Pyromorphite (left) and native sulphur (right).

### Послесловие

Профессор Горного института Дмитрий Павлович Григорьев. Я не раз замечал, как при упоминании этого имени на лицах его бывших студентов-геологов появляется улыбка. Это своего рода отложенная компенсация за тот страх, который мы испытывали перед ним на лекциях и особенно перед экзаменами. На лекцию нельзя было опоздать, поскольку по одному ему известному кодексу войти в аудиторию после профессора никак нельзя. Слушать лекцию в куртках даже в зимней холодной аудитории категорически нельзя. «Я ведь не в шубе вам лекцию читаю!» Такие студенты – обычно девушки – отсылались в гардероб. А войти обратно они уже не могли – читайте пункт первый... В пальто и шапке идти по коридору Горного института было нельзя под страхом отсылки в деканат. «Это же храм науки!

Вы что, всегда по храмам в шапках ходите? Я попрошу деканат не выплачивать вам стипендию за этот день!»

Но вот сданы экзамены, прошли годы и страхи. И мы благодарны учителю за то, что заставил в каком-то объёме освоить греческую и римскую мифологию. «А не знаете ли Вы, в честь кого назван эгирин, который Вы не определили?» «Правильно, в честь исландского бога морей Эгира». «А не помните ли Вы что-либо из великого Гёте, в честь которого назван гётит, который Вы угадали?» И таких уловок у него было множество. Ещё надо было знать, почему Плутон похищает Прозерпину, а Геракл борется с Антеем у главного входа в институт (фото). Какая аллегория в барельефах на фризе: зачем к Вулкану пришли Венера (фото) и Аполлон? Сколько колонн подпирают портик, какого они ордера и как называются вертикальные бороздки?.. И ведь сдать экзамен по минералогии



Похищение Прозерпины Плутоном (слева, скульптор В.И. Демут-Малиновский) и Борьба Геракла с Антеем (справа, скульптор С.С. Пименов). Rape of Proserpine (left, sculptor V.I. Demut-Malinovsky) and Hercules wrestling giant Antaeus (right, sculptor S.S. Pimenov).

без этого было нельзя. Кому-то это казалось самодурством, были жалобы. Но у тех, кто претерпел и выстоял, всё переплавилось в уважение к учителю, образованию, науке, культуре...

Лекции проф. Д.П. Григорьева были педантично рассчитанными, строгими, наполненными минералогическим знанием. Изредка он позволял себе отвлечения, всякий раз привязанные к лекции. Зато по хорошему конспекту можно было готовиться к экзамену. Впрочем, этого мало. По вечерам надо было царапать, плавить и обливать кислотами образцы минералов и руд на кафедре. Профессор заглядывал в аудиторию после лекций вечерникам и заочникам, запоминал таких студентов. Подлинную эрудицию ДЭПэ – так мы звали его между собой – ощущал тот, кто

ным изучением убеждались – мрамор-то искусственный! Впритык разглядывая Венеру, слушали про каррарский мрамор с зазубренными границами зёрен, на которых свет рассеивается, холодный блеск пропадает, и камень приобретает тёплый телесный оттенок. Рассказ достигал апогея, когда ДЭПэ возносился по Октябрьской лестнице к малахитовой вазе. И в Тартар готов был провалиться тот, кто на тот момент не читал сказов П.П. Бажова и рассказов акад. А.Е. Ферсмана...

Рассказывая о технике изготовления малахитовых ваз, он успевал спросить формулу минерала у двух-трёх стоящих рядом студентов. И горе им, если не могли вспомнить! «А что это за голубые точки на малахите? Этот минерал потвёрже и портит полировку. К сожалению, он не входит в



Венера приходит к Вулкану за военными доспехами Марса. Фрагмент. Скульптор В.И. Демут-Малиновский. Venus comes to Vulcan for Mars's armour. Fragment. Sculptor V.I. Demut-Malinovsky.

посещал с ним Минералогический музей Горного института и Эрмитаж (фото). Мне повезло – я прошёл у него обучение общественной специальности «экскурсовод по Минералогическому музею», прочёл стопку рекомендованных книг, провёл контрольную экскурсию (он в это время подслушивал из-за кристалла волынского мориона и подглядывал из-за глыбы уральского малахита), заслужив в конце одобрительную улыбку и «отл» на экзамене.

Между прочим, отношения проф. Д.П. Григорьева с Эрмитажем и другими музеями Ленинграда, хранящими изделия из камня, были особенными. После Великой Отечественной войны многое было разрушено, описания изделий утрачены. И он оказывал реставраторам профессиональную консультационную помощь. В выигрыше оказались многие поколения студентов-геологов, которых ДЭПэ по служебному удостоверению водил в Эрмитаж через служебный вход. Из гардероба мы устремлялись к мраморным колоннам и тщатель-

программу. Может быть, Йорг Хаммер скажет?» Конечно же, Йорг Хаммер с готовностью выдал формулу хризоколлы (псевдомалахита). Но попытка продолжалась вопросами о твёрдости минералов, природе окраски и т. д. Однажды смотрительница зала, сухонькая старушка, подкравшись сзади и деликатно подёргав ДЭПэ за локоток, спросила: «Товарищ экскурсовод, ну кому это интересно?» И надо было видеть, в каком ужасе на цыпочках она удалялась к своему потёртому креслу после того, как Валентин Костов, студент из Болгарии, шепнул ей на ухо: «Это же ДЭПэ со студентами!» Похоже, характер ДЭПэ знали и в Эрмитаже...

Проф. Д.П. Григорьев не был популяризатором науки. Изустно передаются истории о том, как он иронизировал над акад. А.Е. Ферсманом, отвлекавшимся от серьёзных научных трудов на «рассказики». Тем не менее, вот она – замечательная статья самого ДЭПэ о «коварных минералах» [Наука и жизнь. 1981. № 4. С. 94-96]. Может быть, она написана по заказу редколлегии журнала?



Слева: Проф. Д.П. Григорьев проводит экскурсию по Минералогическому музею Горного института для болгарских студентов. Слева от кристалла кварца – М.Н. Малеев, София. 1975 г. Справа: Проф. Д.П. Григорьев проводит экскурсию по Эрмитажу. 1982 г. Left: Prof. D.P. Grigoriev carrying excursion in Mineralogical Museum of Mining Institute for Bulgarian students. From quartz crystal left – M.N. Maleev, Sofia. 1975. Right: Prof. D.P. Grigoriev carrying excursion in Hermitage. 1982.

Любопытно знать. Уверен, она доставила читателям новое знание и удовольствие. По-моему, следовало бы расширить список радиоактивных минералов. Применительно к Кольскому п-ову упомяну популярные **ловчоррит** и **лопарит**. Не следует их коллекционировать и тем более соревноваться в крупности образцов на книжной полке. Ввиду ужасных иллюстраций в первоисточнике (достаточно сказать, что самородная сера получилась красной) я проиллюстрировал статью, как она того заслуживает, воспользовавшись общедоступными сайтами И-нета.

То, что тема не исчерпана, показывает статья Н. Барониной «Время разбирать камни» в жур-

нале [Патрон: журнал для мужчин. Рига. 2013. № 6. С. 4-15]. Прежде всего отмечу на удивление грамотное начало. «В последние годы стараниями гадально-астрологической братии мы узнали много нового. Например, про камни – они, оказываются, совсем как люди. Могут нас любить, а могут – карать, лечить и калечить, навлекать «астральные удары» и отводить «энергетические атаки». Курьёз в том, что истинные физические и химические свойства камней куда интересней этой первобытной дичи. Есть камни, которые можно пряхть. Камни, которые увеличиваются в разы прямо на глазах. Камни, при ударе пахнущие чесноком или грибами, и камни, которые при нагревании начи-



Слева: д.г.-м.н., проф. М.А. Иванов. Справа: бирюза – украшение и лекарство от головной боли, просто надо верить. Left: Dr.Sci. (Geol.-mineral.), Prof. M.A. Ivanov. Right: turquoise - piece of jewelry and headache remedy, just believe it.

нают светиться, а затем вспыхивают и спорают. Об этом удивительном мире, чудеса которого дадут фору любому фокусу – проректор Национального минерально-сырьевого университета «Горный», д.г.-м.н., проф. М.А. Иванов». (Кстати, М.А. сегодня заведует кафедрой минералогии, кристаллографии и петрографии, которую некогда возглавлял проф. Д.П. Григорьев).

А вот и вопросы. «На дороге валяется камень. Или в поле лежит валун. Что это с точки зрения геолога?» (Замечу, что за «камень» ДЭПэ выгонял студентов с экзамена. А вот «валун» – это термин, подразумевающий форму и размеры). «То есть, невзрачный серый булыжник под ногами и бриллиант в короне британских монархов – всё едино, минерал?» («Булыжник» – тоже термин, но почему именно «британских» монархов?) «Почему говорят, что камни растут? Это правда или образное выражение?» (Это простой вопрос, а вот

а могу я у себя в погребке вырастить сталактит?» «Какие самые зрелищные – для непосвящённых – свойства минералов?» «Можно ли принимать минералы внутрь? Ведь ещё знаменитый Авиценна выписывал рецепты: «При отравлении истолките полграмма изумруда и добавьте в верблюжье молоко». И есть ли у камней лечебные свойства? Говорят, что бирюза лечит головную боль, а нефрит – почки...» «А как же сердоликотерапия? Говорят, это было целое направление в советской довоенной медицине. Пишут, что проверить эффект может каждый (рис.). Нужно просто взять сердолик с белыми прожилками, нагреть его, приложить к нарыву и держать, пока камешек тёплый. Чирьи, нарывы, опухоли сходят за два-три сеанса!» (Герой В. Санаева из художественного фильма «Белые росы» избавился от радикулита всего за один сеанс! Возможно, потому, что использовался не сердолик, а кирпич?)



Если не помогло заворачивание в шоколад, минералотерапия – последнее средство...  
If chocolate coating does not work, mineral therapy is only way out...

почему камни лезут из земли, о чём знает каждый дачник? Ответы присылайте в редакцию «Тигрты»). «Но если минералы рождаются, растут, исцеляются – в общем, ведут себя как живые организмы, почему они считаются неживыми? Где грань?» (Об этом следует читать в первую очередь «Онтогению минералов» Д.П. Григорьева и труды Н.П. Юшкина). «Камни с людьми взаимодействуют?» «То есть, Вы не верите, что если злой человек потрогает бирюзу, она потускнеет?»

«Про скородит всякие там гадалки и астрологи говорят, что он способен притягивать удачу в азартных играх. А что скажет минералог?» «Очень многими противоречиями окружён другой минерал – асбест. Когда-то из него салфетки делали. Сегодня используют как стройматериал. А теперь вдруг стали утверждать, что он безумно вреден для здоровья. Расставьте, пожалуйста, все точки над i». «Что такое оловянная чума и почему она погубила пионеров Южного полюса?» «Скажите,

«В культуре многих народов – в Африке, например, съедобным продуктом считается глина. Да и у нас на континенте, в средней полосе России, например, глину издавна сушили на печке, формовали как шоколадку и ели. Дает ли это что-то организму?» «Отчего так недолговечен жемчуг? Говорят, он живёт не более 150 лет». «За чем уральцы запекали дымчатый кварц в хлебе, а древние римляне варили агат в меду?» «Если бы Вы, учёный 21-го века, оказались среди дикарей, каким бы фокусом, используя свойства минералов, их поразили?» «Главный инструмент минералога: кирка или динамит?» Стоит ли говорить, насколько интересны ответы проф. М.А. Иванова на столь разнообразные вопросы! О некоторых можно догадаться из контекста. А в целом отсылаю вас за ними к первоисточнику. Не пожалейте времени, найдите журнал. Минералогия и жизнь – действительно интересная во всех аспектах тема!

Гл. редактор

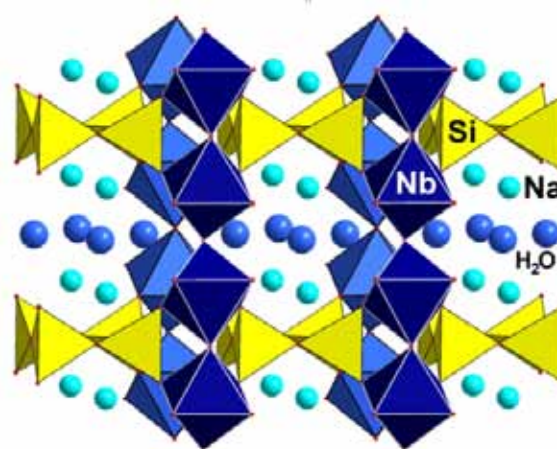
## ЛАБУНЦОВИТСКИЕ УНИВЕРСИТЕТЫ LABUNTSOVITE UNIVERSITIES

*In her new "mineralogical fairy-tale" The Tietta constant author Dr.Sci. (Geol.-mineral.) R.K. Rastsvetaeva speaks on a big family of labuntsovite. The mineral has been called after Russian mineralogists A.N. Labuntsov and his wife E.E. Kostyleva-Labuntsova, who accompanied Acad. A.E. Fersman in his "Khibiny epos". The article is dedicated to the 130<sup>th</sup> anniversary of A.N. Labuntsov's birthday.*

К 130-летию со дня рождения  
А.Н. Лабунцова (25.09.1884 – 14.04.1963)

### Пролог

Слава о великолепии дворцов царя Эвдиалита разлетелась далеко за пределы Эвдиалитии и достигла слуха царя Лабунцовита. Он слыл просвещённым монархом, недаром носил имя сразу двух русских геологов, знатоков минералогии Кольского п-ова – Александра Николаевича Лабунцова и его жены Екатерины Евтихиевны Костылевой-Лабунцовой. Решил царь Лабунцовит построить дворец не хуже эвдиалитового. Даже лучше, чтобы колонны были не из одного октаэдра, а подлиннее. И не из какого-то Zr, а из Ti и дефицитного Nb, который будет повалентнее и подиковиннее.



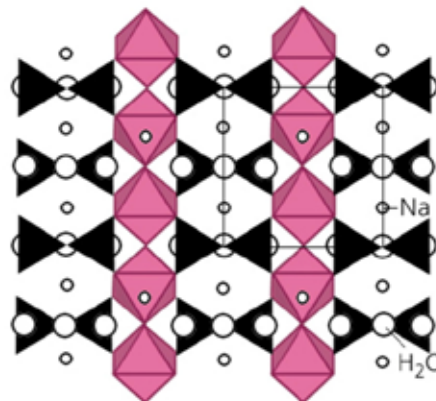
Ненадкевичит. Nenaadkevichite.

Как ни смотри – во дворце никаких комнат, только узкие коридоры на три стороны тянутся. А по ним бродят Na по колено в воде. Словом, не дворец, а ненадкевичит из Сент-Илера.

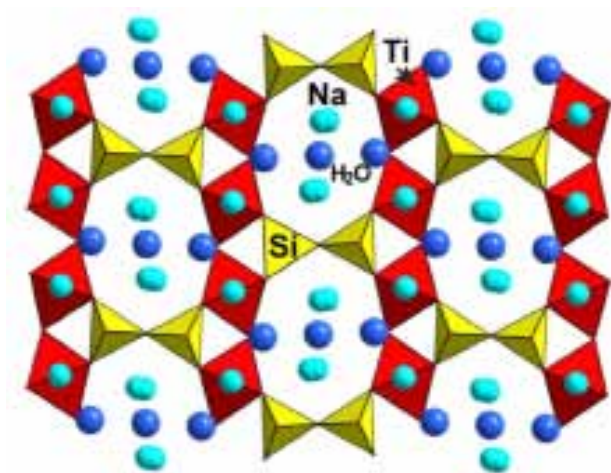
Для народа царь повелел строить здания на подобие ненадкевичита, но попроще – не из Nb, а Ti октаэдров. Почти весь Na перебрался в башни с одним подъездом, которые в народе ласково называют коробочками. А минералог Н.В. Чуканов назвал минерал с г. Аллуайв коробицынитом – в честь коллекционера М.Ф. Коробицына, который

### 1

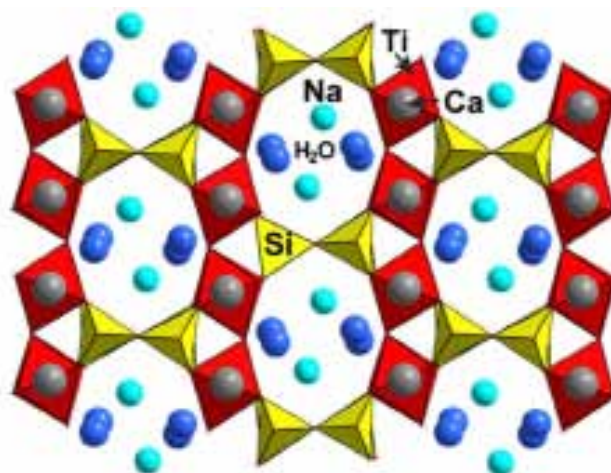
Сказано – сделано. Позвал Лабунцовит мастеров и велел приниматься за работу. А те и рады стараться: знай себе ставят октаэдры друг на друга... Колонны аж до неба вытянулись – конца и края не видать. Да вот беда: на колонны ставить нечего. Все кольца – тройные, девятёрные, шестёрные – пошли на строительство дворцов Эвдиалита. Остались одни четверные кремнекислородные. Натянули их на четыре колонны из Nb, а что делать дальше – неясно: пол и потолок готовы, а стен-то нет. Попробовали смотреть с другой стороны – стены есть, но пола и потолка не видно.



Коробицыни. Korobitsynite.



Коробицынит. Korobitsynite.



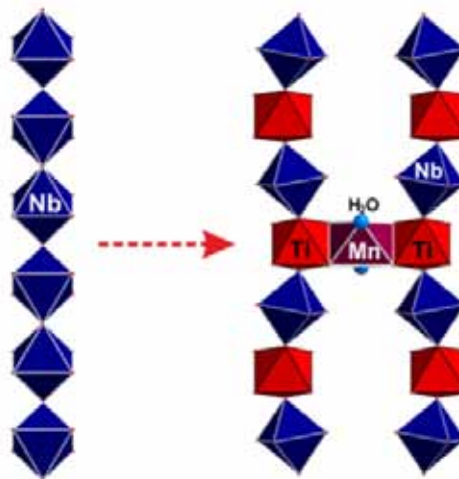
Ca-Коробицынит. Ca-Korobitsynite.

раскладывал образцы по коробочкам. Коробицынит внешне так похож на ненадкевичит, что на г. Карнасурт их бесцветные игольчатые кристаллы не смогли отличить друг от друга.

А недавно из фонолитового массива Арис близ г. Виндхук, что в Намибии, прибыл новичок в составе поздней ассоциации. Чтобы чем-то отличаться, он половину Na заменил на Ca. Как ему это удалось? Учёные объяснили длинно, но понятно – «в результате ионообменных процессов в гидротермальных условиях при максимальной активности Ca». Солидный Ca с трудом втиснулся в один узкий коридор, а Na с молекулами H<sub>2</sub>O разместились в других коридорах. При этом симметрия понизилась с *Pbam* до *P2<sub>1</sub>2<sub>1</sub>2*. Молекулы H<sub>2</sub>O удалились от Na и Ca с 2.2 до 2.6-2.8 ангстрема и система водородных связей перекосилась. Количество Nb пришлось увеличить, а группы OH выкинуть за ненадобностью. Октаэдры в колоннах развернулись вокруг своей оси и деформировали четырёхчленные кольца. Зато Ca-коробицынит отличается от ненадкевичита и коробицынита тем, что его колонны наполовину из Ti, наполовину из Nb, и каналы разные – из Na и Ca.

Как говорили в прошлом веке, «жить стало лучше, жить стало веселее». Но, как ни крути, в таких помещениях не могут разместиться крупногабаритные K, Ba и тем более многодетный оксний. Пришлось Лабунцовиту объявить конкурс на лучший проект дворца. Тендер выиграл Mn, прибывший из Эвдиалитии. Хотя он и прикинулся большим знатоком архитектуры, но строить ничего не умел. Ухватился за две колонны и потянул на себя. Те зашатались и погнулись, аж октаэдры посыпались. Но Mn быстренько залатал дыры, одолжил в Аллуайвитовом дворце октаэдры из Ti и поставил их вперемежку с Nb кривь и вкось. А изумленному царю заявил, что так даже лучше.

Колонны, дескать, были слишком прямые и однообразные, а теперь живописные – как в венском хундертвассерхаусе. Австрийский архитектор Ф. Хундертвассер украсил здание кривыми колоннами, волнистыми полами и танцующими окнами, прославив этим дом и себя. Пока царь опомнился, Mn достроил квадрат сверху и снизу молекулами H<sub>2</sub>O до октаэдра и укрылся в нём. Квартирка получилась сыроватая, но выбирать не из чего – других во дворце нет.

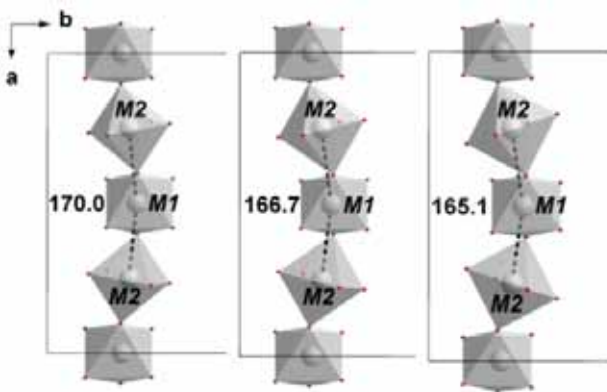


2

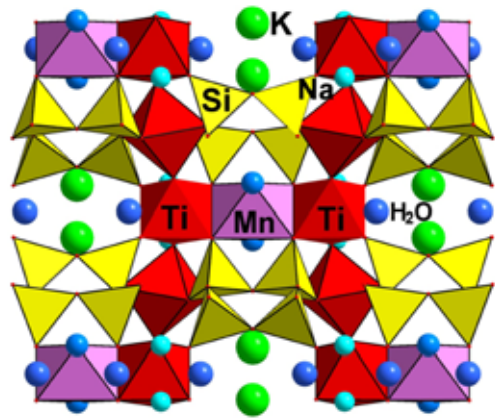
Надоело Mn подпирать колонны и, выбрав момент, он сбежал, прихватив из казны пару милл... – простите – молекул H<sub>2</sub>O. Разгневанный царь велел догнать беглеца. Да где там, ищи ветра в поле! Говорят, угнал ковёр-самолёт – и был таков. Остались кривые колонны да пустой квадрат между ними. Дворец так и назвали «лабунцовит-□», а квадрат обозначает дырку, вакансию по-научному.

Решил царь Лабунцовит выпрямить колонны и выписал из Эвдиалитии богатыря Sr. Тот с трудом втиснулся в квадрат, расправил могучие плечи. Колонны заскрипели и слегка раздвинулись так, что квадрат пришёлся ему как раз впору. Без труда дотянулся Sr до четверных колец и оказался в уютных, просторных и сухих апартаментах. А с колоннами дело дальше не пошло: то ли что-то заело, то ли проржавело, ведь  $H_2O$  кругом. Сколько ни пыхтел, колонны так и не выпрямились. Не оправдал царских надежд богатырь и остался без вознаграждения – дворца по имени «лабунцовит-Sr».

Пришлось Лабунцовиту смириться с кривыми колоннами. Зато они оказались очень прочными. Учёные провели испытание в алмазных наковальнях и выяснили, что они выдерживают большое давление. При 10 гигапаскалях их изгиб увеличился на 3 градуса, а при 25 – ещё на 2 градуса. Прогибаются, пружинят, но не ломаются! К великому удивлению царя кривые колонны стали архитектурной достопримечательностью. Что там Пизанская башня! Она наклонилась и вот-вот рухнет, а эти в обе стороны заваливаются и хоть бы что.



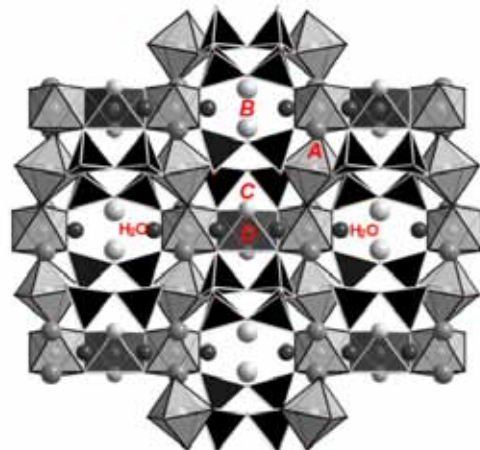
Закипела жизнь в Лабунцовитии. Туристы со всех концов света понаехали поглазеть на чудо-колонны. И царь доволен: «А ведь неплохим парнем оказался Mn со своей сумасбродной идеей. Может, даже полезно время от времени дворцовые устои расшатывать?» И повелел назвать тот дворец, где Mn когда-то в сыром октаэдре проживал, лабунцовитом-Mn. Гости стали интересоваться октаэдром, где теперь Музей открыли. Царь велел разыскать беглеца и поселить его в музее как ценный экспонат. Идея понравилась, лабунцовит-Fe с г. Кукисвумчорр и лабунцовит-Mg из Ковдо-



Лабунцовит-Mn. Labuntsovite-Mn.

ра тоже музеями обзавелись. Mg дворец в светлых тонах, а Mn и Fe окрашены в ярко-красные цвета.

Дворцы с кривыми колоннами выглядят странновато, симметрия у них моноклинная, зато они в два раза больше ромбических ненадежничитовых-коробицынитовых. И что особенно важно – там, где колонны раздвинулись, K с Ba поместились. Одно плохо – во дворцах по-прежнему нет комнат. Посоветовался царь с придворными и объявил о новом решении. Раз дворцы не приспособлены для проживания, пусть они служат науке и образованию. И стали во дворцах с кривыми колоннами размещать институты и университеты. В октаэдре с водяными вершинами разместили музейных работников и учёных – Mg, Mn, Fe, Zn, которым это небольшое помещение пришлось впору. Его буквой D обозначили. Для практических занятий под руководством Na или Ca подошла аудитория A в узком коридоре. Для лекций и торжественных мероприятий, проводимых профессором K, доцентом Sr и академи-





ком Ва, выделили просторную аудиторию В в широком коридоре между четверными кольцами. Просторная аудитория С в вершинах D-октаэдра была запасная и могла использоваться, когда учёные уходили в отпуск или их увольняли вместе с аспирантами (молекулами H<sub>2</sub>O). Студенты, которые льют H<sub>2</sub>O на экзаменах, не имели постоянного места (позиции по-научному) и могли толпиться где угодно вокруг аудиторий.

Гьердингенит-Fe и гьердингенит-Mn, оба из Гьердингена, что в Норвегии, с трудно выговариваемыми именами (спасибо, что не с исландского вулкана Эйяфьядаляеюдль, имя которого способны выговорить 0.005 % землян) по примеру лабунцовитов обзавелись музеями Mn и Fe. Но отличились тем, что их колонны более из Nb, чем из Ti. Это и понятно, ведь все гьердингениты содержат много К и мало Na. Вот он и присоединился к К в В-аудитории. При этом А-аудитория пустует за ненадобностью.

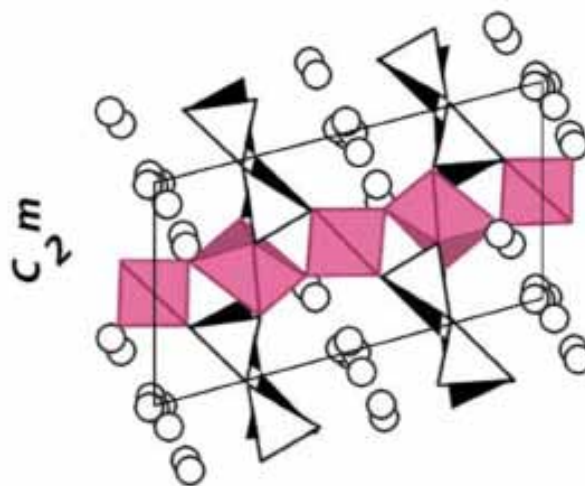
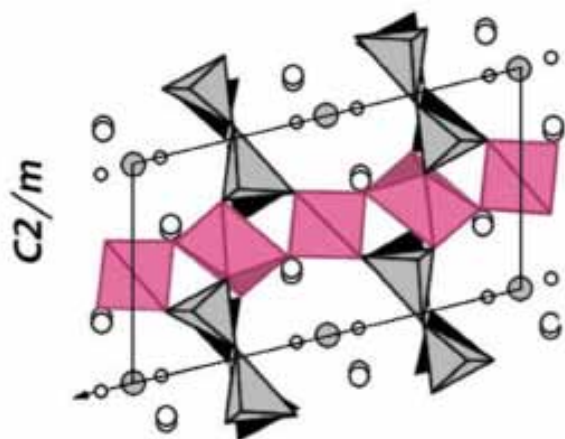
### 3

Жизнь в Лабунцовитии налаживалась. Строились новые храмы науки с кривыми колоннами. И только нигилист Na, как всегда, ворчал: «Уж очень суетлива стала жизнь в дворцах. Уединиться негде, чтобы поразмыслить о бренности. До чего дело дошло – ось 2-го порядка потерялась. А без неё, судите сами, какой порядок? Одна статистика... Эх, то ли ещё будет...»

А началось всё с хибинского гутковаита-Mn родом с г. Мал. Маннепахк. Он носит имя замечательного минералога Н.Н. Гутковой, работавшей в Минералогическом музее РАН и участвовавшей в кольских экспедициях А.Е. Ферсмана. Призма-

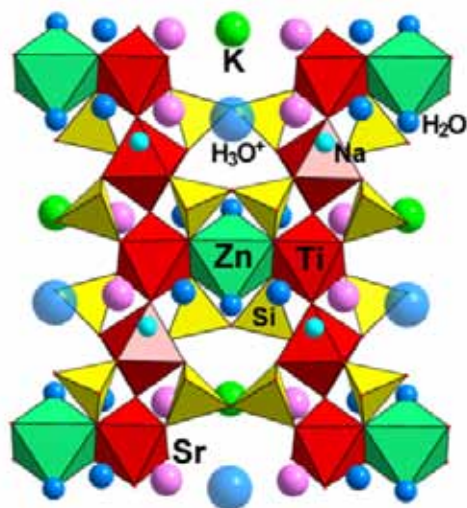
тические бледно-розовые кристаллы гутковаита-Mn внешне не отличимы от кузьменкоита-Mn с г. Сэлсурт. Оба они К-Са и без Na. Но в гутковаите много Са, а в кузьменкоите – К. Этого достаточно, чтобы они считались самостоятельными видами на законном основании. А вот причина их низкой симметрии *C<sub>2</sub>* разная. Са в гутковаите занимает аудиторию А в одностороннем порядке – только одну её часть. Другая остаётся пустой, нарушая двойную ось и центр симметрии. В кузьменкоите А-аудитория занята оксонием, который тоже ликвидировал ось. К и H<sub>2</sub>O воспользовались отсутствием оси и разместились по разные стороны пустого кабинета. Но особенно много их перемешалось в аудитории В. Профессора никак не могут понять, где находятся студенты, и наоборот. Чем гутковаит и кузьменкоит отличаются от лабунцовита-Mn? Поговаривают, что все они – близкие родственники. Во всяком случае, гутковаит-Mn – всего лишь Са собрат (аналог по-научному) лабунцовита-Mn и произошёл от него путём ионного обмена на поздней гидротермальной стадии. Есть чем гордиться, ведь он признан одним из лучших разделителей щелочных и щелочноземельных катионов среди лабунцовитов, да и других минералов.

А нескевараит-Fe из Vuoriaarvi, что в Карелии – неужели он похож на лабунцовит-Fe, с которым его встретили в Хибинах на г. Кукисвумчорр? И да, и нет. Тёмно-коричневый нескевараит-Fe отличается от красного лабунцовита-Fe. Но дело не только в цвете. Он содержит больше К, который занимает не только В-аудиторию, но втиснулся в А (с Na) и С (с Ва). Не удивительно, что симметрия понизилась! Мода на беспорядки за-

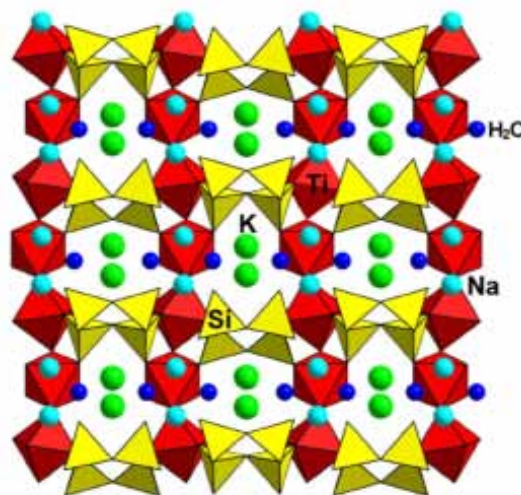


разительна. Она перекинулась сразу на три учебных заведения с Zn кабинетами: кузьменкоит-Zn, алсахаровит-Zn и лепхенельмит-Zn. Все трое прибыли из Ловозера: кузьменкоит-Zn с г. Кедыкверпахк, бесцветный игольчатый алсахаровит-Zn и лепхенельмит-Zn с г. Лепхе-Нельм. Они запаслись Zn, воспользовавшись тем, что сфалерит растворяется в окислительной обстановке. Алсахаровит назван в честь известного геолога, сотрудника Геологического института КНЦ РАН к.г.-м.н. А.С. Сахарова, составившего карту Ловозёрских тундр. Состав алсахаровита особенно пёстрый. Чего тут только нет: Na, Ca, K,  $H_3O^+$ , Ba, Sr, Zn. И каждый находится на своём месте в соответствии со статусом. Аудиторию А поровну заселили Ca, Na и Sr. В-аудитория оказалась наполовину в распоряжении K и оксония. В С расположился весь Ba, кото-

ла проблема с кадрами. Грянуло сокращение, каких свет не видывал. Наука в ВУЗах была признана лишней, т.к. выпускники всё равно в ней работать не будут, а пойдут в бизнес. Наполовину опустели D-кабинеты, некоторые и вовсе закрылись. Бесцветный и прозрачный минерал на г. Коашва, что в Хибинах, назвали леммлейнитом-K. А когда однажды академик Ва пожаловал в гости в Хибины, такой же храм науки на г. Кукисвумчорр тотчас окрестили леммлейнитом-Ва. У обоих колонны из Ti с примесью Nb. Леммлейниту-K не повезло, его D кабинет закрыли за ненужностью. В вершинах октаэдров, где располагались молекулы  $H_2O$ , теперь в С-аудитории с удобствами разместился профессор К. Его так много, что хватило и на В-аудиторию. В леммлейните-Ва академик вытеснил профессора К из аудитории С в В, заняв



Алсахаровит-Zn. Alskharovite-Zn.



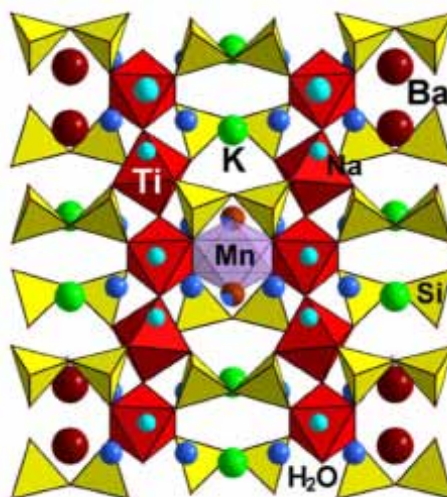
Леммлейнит-K. Lemmleynite-K.

рого немного – почти весь кабинет занят Zn. Как сепаратор химических элементов, алсахаровит-Zn не уступает даже гутковаитам-кузьменкоитам.

Лепхенельмит-Zn, в отличие от алсахаровита, нахватался Ba, воспользовавшись разложением раннего лампрофиллита. В D-кабинете работают все учёные по очереди – Zn, Mn, Fe, Mg, причём два последних на 0.1 ставки. Преподавательский состав из Ba, K, Ca, Na, Sr (студенты  $H_2O$  тоже) трудится по совместительству во всех трёх аудиториях. Академику Ва выделили персональную В-аудиторию, если не считать примеси К.

#### 4

Прав оказался Na, предвидя новые трудности. Правда, с осью всё было в порядке, но возник-



Леммлейнит-Ba. Lemmleynite-Ba.

его место. К не стал возражать, его всё равно не хватило бы на две аудитории, и удалился на указанное место. Кабинет *D* сохранился, но Mn в нём работает на полставки. На расположился между колоннами в узком коридоре *A*.

Первоначально леммлейнит-Ва обнаружены в коллекции А.С. Подлесного из подземных выработок Кировского рудника на г. Кукисвумчорр. А вскоре с ещё большим содержанием Ва минерал найден на г. Пункаруайв. Он хранится в Музее геологии и минералогии им. И.В. Белькова Геологического института КНЦ РАН под № 4157. Ярко-оранжевый леммлейнит-Ва – образцово-показательный университет, который славится порядком, где К, Ва, Na и молекулы H<sub>2</sub>O живут дружно. Ещё он может гордиться плотностью 3.05 г/см<sup>3</sup>, тогда как леммлейнит-К едва дотягивает до 2.8, а некоторые лабунцовиты не дотягивают и до 2.6 г/см<sup>3</sup>.

Цепинит-К с г. Карнасурт тоже пострадал от сокращения. Кабинет заполнен лишь на четверть Mn, да и то вместе с Zn. На ютится в половине *A*-позиций с нарушением двойной оси. *C*-аудитория по одну сторону от кабинета занята Ва, по другую – Ва, немного К и, конечно, H<sub>2</sub>O. Только *B*-аудитория целиком заполнена К и H<sub>3</sub>O<sup>+</sup>.

## 5

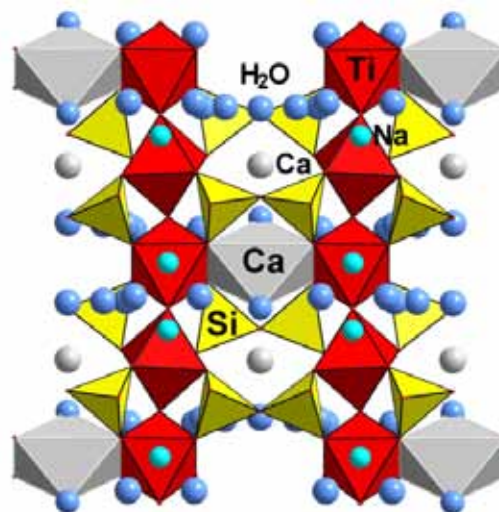
Олигархам приглянулись украшенные колоннами здания РАН. И они решили распустить её, позаимствовав имущество. Теперь вместо РАН – ФАНО, вместо институтов – ФГБУНы. Юристы и финансисты диктуют учёным, что и как исследовать. Они решают, кому давать деньги, у кого отобрать. В университетских кабинетах поселились Са, Sr и Na дилетанты. Это плохая замена высококлассным работникам *D*-кабинета. Зато они хорошо пишут отчёты, а ФАНО иного и не надо.

Карупмёллерит-Са из массива Илимаусак, что в Гренландии, запасся Са. Воспользовавшись тем, что *D*-октаэдр никем не занят, он занял место в аудитории *C* и одновременно поселился в *D*-октаэдре. Не пустовать же столь престижному кабинету. И чем он хуже? Ведь он тоже двухвалентный! Крупноватый Са еле втиснулся в тесный кабинет, октаэдр даже раздулся. Зря он пожадничал, не может занимать два места сразу, ведь *C* и *D* мешают друг другу из-за короткого расстояния между ними – 2.1 ангстрема. Пришлось выбирать, и Са предпочёл научный кабинет. На основной работе он проводил 70 % времени, в *C*-аудитории

23 %, а оставшиеся 7 % времени коррумпированный Са в карупмёллерите отсутствовал, видно, подрабатывал где-то. Ну, а К читает лекции по расписанию в аудитории *B*, вместе с Na, который покинул *A*-резиденцию, чтобы ассистировать. Карупмёллерит к тому же высоко-Nb. Поговаривают, что он заимствовал Nb у вуоннемита, который на беду оказался поблизости.

Гьердингенит-Са из г. Карнасурт последовал примеру карупмёллерита. Поскольку *D*-кабинет и тут пустует (не брать же в расчёт Mn на 0.1 ставки), Са, не стесняясь, занял его на 50 %. Са гьердингенит очень похож на карупмёллерит, у них схожие ИК-спектры и размеры дворцов. Но есть существенное отличие: хотя оба высоко-Nb с Са, Na и К, но гьердингенит все же более с К, чем Na.

Цепинит-Са из г. Юкспор, что в Хибинах, тоже богат Са. Кабинет свободен, и Са решил



Цепинит-Са. Tsepinite-Ca.

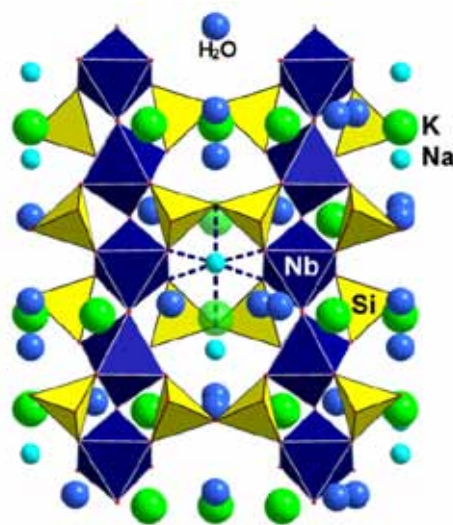
занять его. Но он непоседлив и кроме кабинета, который занял на 42 %, в свободное время со Sr заглядывает в *C*- и *B*-аудитории. Ну, а К, Na и Ва заняли меньшую часть *A*-аудитории.

А недавно с г. Хибинпахкчорр прибыл новый высоко-Са член семейства. Он носит имя в честь Т.А. Буровой, которая впервые назвала лабунцовит «лабунцовитом». Буроваит-Са, на первый взгляд, ничем не отличается от Са сородичей. Са в нём достаточно на кабинет (64 %), и немного остаётся на *A*-позицию. Но если приглядеться, то К больше, чем в карупмёллерите, а Na больше, чем в каждом из них. К тому же он скорее Ti, чем Nb. Белые кристаллы буроваита-Са сростаются с оранжево-красными кристаллами

лабунцовита-Mn и белыми леммлейнита-Ba. А в компании (ассоциация по-научному) присутствуют цепинит-Na и цепинит-Sr. Учёные полагают, что буровайт-Sa образовался в особых условиях – из раствора с высокими концентрациями Na, K и Ca. Пример Са вдохновил Na, и он тоже захотел престижный кабинет. В гьердингенит-Na из Сент-Илера, что в Квебеке, Канада, Na облюбовал кабинет и поселился в нём надолго. Другой, не столь амбициозный Na, отправился в В-аудиторию помогать профессору К вести занятия.

У Са и Na объявился серьёзный конкурент. Sr тоже претендовал на научную должность. Как только стало ясно, что кабинет занять некому, Sr в цепините-Na, что с г. Хибинпахкчорр, решил не упускать случай. Правда, его габариты никак не соответствовали размерам кабинета. Но он не растерялся, сдвинулся из центра кабинета и дотянулся до двух вершин кремниевых тетраэдров. Кабинет стал не шести-, а восьмиугольным. Долго сидеть в нём неудобно, и Sr часто покидал его, чтобы расправить плечи. А профессор К и академик Ва, пользуясь случаем, проводили занятия в С-аудиториях по разные стороны от кабинета, что и привело к потере двойной оси. В аудиторию А втиснулся крупный оксоний, вытеснив отсюда Na, который перебрался к четверным кольцам, где раньше его никто не видывал. Оксоний, хотя и внёс сумятицу в заведение, но частично восполнил недостаток зарядов. Ведь преподавательский состав цепинита-Na только на бумаге выглядит внушительно: Na, K, Ba, Sr, Ca,  $H_3O^+$ . На самом деле все они совместители – полставочники и четвертьставочники. Некоторые работают даже на 0.1 ставки, что в деньгах составляет два обеда в не самой плохой столовой.

Бесцветный и не примечательный цепинит-Sr с г. Эвеслогчорр – самый богатый Sr в семействе лабунцовитов (8.6 % SrO). Не удивительно, что Sr захватил кабинет и 2 аудитории. Правда, кабинет занят на 20 %, в остальное время по совместительству он работает в четверных кольцах и А-аудитории. В аудиториях С и В расположились Na, K и Ca. Все толкаются, ведь они близки друг к другу и к молекулам  $H_2O$  (расщеплённые позиции по-научному). Расползлись по 15 позициям вместо обычных 7-8. Статистика, одним словом. Об оси и говорить не приходится. Одни студенты ( $H_2O$ ) разбросаны по 10 позициям. Они-то и устроили волнения, требуя увеличения стипендий, прекращения увольнений учёных и закрытия кабинетов.



Вуориярвит-К. Vuoriyarvite-K.

Студенческие волнения перекинулись и в другие университеты. В вуориярвите-К (язык сломаешь!), прибывшем из Вуориярви, что в Сев. Карелии, Na тоже в кабинете на полставки устроился. K, Ca, Sr и Ba запутались в трёх аудиториях. То и дело К профессора, Sr доценты и Ba академики натываются друг на друга, ведь между ними очень короткие расстояния (чуть больше 1 ангстрема), не говоря о многочисленных студентах, которые растеклись повсюду. По числу статистических позиций (12) вуориярвит-К уступает только цепиниту-Sr.

По слухам, эти университеты попали под влияние гидротермальных процессов. А чиновники, чтобы успокоить общественность, присвоили беспокойным университетам статус «самых лучших ионообменщиков страны».

## 6

Напрасно старался царь Лабунцовит удлинять колонны – не могут его дворцы сравниться с эвдиалитовыми по размеру. Вдоль и поперёк они по 14 ангстрем и не уступают эвдиалитовым, а вот в третьем направлении они почти в 4 раза меньше и едва достигают 8 ангстрем. Но ФАНО затеяло реформу и стало объединять всё подряд. Для начала объединили РАН с сельскохозяйственной и медицинской академиями. Затем принялись за ФГБУНЫ. Например, Московский институт машиностроения объединили с тремя соседними ФГБУНами в Университет инженерной экологии. Не известно, кто и чему там учит, но по размерам новый университет превосходит Гарвардский.

«Чем мы хуже?» – подумали некоторые лабунцовиты и стали объединять здания, чтобы увеличить размер и число кабинетов в два раза. Международная комиссия признала такие федерации и предписала к «корневому» имени добавлять приставку «пара».

Парацепинит-Na с г. Хибинпахчорр получился в результате объединения цепинита-Na то ли с гьердингенимом-Na, то ли с вуориярвитом-K. Несмотря на большой радиус, Sr втиснулся в кабинет, как в цепините-Na, но в другой половине парацепинита в кабинете остался Na, что и увеличило размер в направлении *c* до 16 ангстрем.

В парацепините-Ba, что с г. Лепхенельм, меньше половины кабинета занято Mn, а Ba, Na, K, Sr, Ca распределились по трём позициям. На г. Эвеслогчорр его встретили в компании с вуориярвитом-K, цепинитом-Sa и кузьменкоитом-Zn. Разберись тут, кто с кем объединился.

Паралабунцовит-Mg из Трона-Майн, что в Вайоминге, США, и паралабунцовит-Mn из Хибин повысили симметрию до неслыханных в лабунцовитах  $I2/m$ . В паралабунцовите-Mn в обоих кабинетах Mn больше, чем Mg. Но все же их соотношение разное. И хотя С-позиции заняты в обеих половинах здания Ba, K и H<sub>2</sub>O, их соотношение различается достаточно, чтобы удвоить размер. Учёные пришли к выводу, что к объединению их побудили низкие температуры.

Только органовайт-Mn и органовайт-Zn с г. Карнасурт, что в Ловозере, избежали приставки

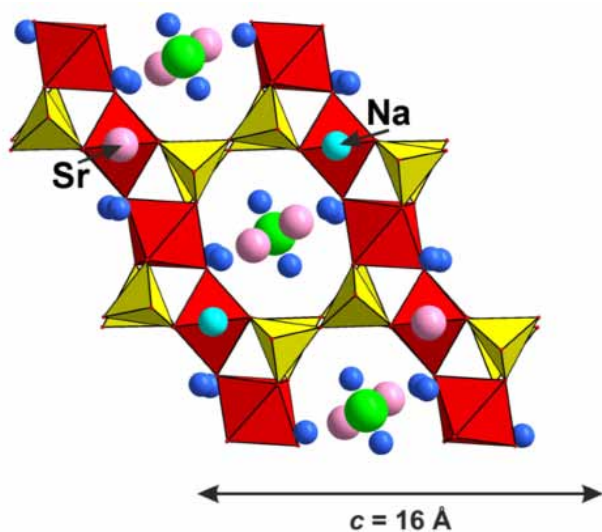
«пара». Они названы в честь известного кристаллографа Н.И. Органовой. Хитрецы сумели доказать, что ни с кем не объединялись, а большими были с рождения. Оба высоко-K и высоко-Nb, но с разными D-октаэдрами (Mn и Zn). Они расширили жилплощадь, предусмотрев не точное повторение колонн и четверных колец, а небольшие изменения в них (с нарушением трансляции вдоль параметра *c* по-научному). Органовайт-Mn – главный концентратор Nb, взятого у вуоннеми-та и других минералов. Mn оказалось достаточно, чтобы на 90 % занять кабинет. У обоих много K, который занял В-позиции.

По примеру органовайтов и паракузьменкоит-Fe с г. Кедыкверпахк увеличил жилплощадь тем же способом, но заполнил кабинет Fe. Он тоже без-Na и высоко-K, но ещё Ti, а позиции В, как это и бывает, заняли K и Ba.

### Эпилог

С тех пор, как в 1926 г. А.Н. Лабунцов открыл новый минерал, а спустя 30 лет Е.И. Семёнов и Т.А. Бурова назвали его лабунцовитом, в течение 60 лет обнаружено много строений из Ti и Nb с прямыми и кривыми колоннами, с центральным октаэдром и без него. В них проживают разные граждане – крупные и мелкие, высоковалентные и не очень. Впервые найденный на г. Куфтньон в Ловозере, лабунцовит распространился по Земле. Теперь его находят в 16 щелочных комплексах: Хибин, Ловозеро, Ковдор, Вуориярви, Турий мыс, Сент-Илер и Сент-Амась, Илимаусак и Нарсарсук, Гьердинген, Мурун, Трона Майн и Вайоминг, Арканзас, Намибия и др. Четыре минерала – с Mn, Mg и Fe – носят имя лабунцовитов и паралабунцовитов. Но где находится сам лабунцовит, какое из этих строений собственно лабунцовитовое? Учёные решили название лабунцовит относить не к одному минералу, а ко всему семейству. Теперь это «группа лабунцовита», как принято для эвдиалита, пироксена, амфибола и некоторых других. Нет сомнения, что это славное семейство и впредь будет пополняться новыми дворцами – храмами науки и образования. Если правда, что история развивается по спирали, то на очередном витке во главе науки снова станут учёные, а Лабунцовития станет страной образованных и нравственных граждан.

Р.К. Расцветаева, д.г.-м.н., Москва



Парацепинит-Na. Paratsepinit-Na.

### Послесловие

Семейство лабунцовита особенно дорого кольским геологам. Минерал назван в честь семейства замечательных российских минералогов, соратников акад. А.Е. Ферсмана по хибинской эпопее А.Н. Лабунцова и его жены Е.Е. Костылевой-Лабунцовой. Кстати сказать, 25 сентября 2014 г. исполнилось 130 лет со дня рождения А.Н. Лабунцова. Кольский п-ов – источник замечательных образцов лабунцовита. В коллекции Музея геологии и минералогии им. И.В. Белькова Геологического института КНЦ РАН есть 28 образцов с этим минералом из различных местонахождений (табл.). В августе этого года, воспользовавшись солнечным выходным

днём, мне удалось отобрать замечательные образцы (фото) на Турьем п-ове.

Строго говоря, поездка была посвящена отбору коллекции образцов с апатитом из того места, где они были найдены Е.С. Фёдоровым в самом начале XX века [1-4], в зазоре между историческими хибинскими эпопеями В. Рамзая и А.Е. Ферсмана. Так случилось, что в нашем музее до сих пор не было представительной коллекции из этого замечательного проявления. История экспедиций Е.С. Фёдорова и минералогия апатитового проявления на Турьем п-ове заслуживают отдельной публикации. Не буду портить тему поспешным рассказом. Лишь замечу для профессионалов и продвинутых любителей, что прояв-

№ в каталоге	Название образца	Место сбора	Автор	Дата поступления
1148/1-3	Лабунцовит	Ловозеро, г. М. Пункарауйв	Буссен И.В.	1960
1518	Лабунцовит	Турий мыс	Новохатская Т.В.	1960
1664	Лабунцовит	Ловозеро, г. М. Пункарауйв	Буссен И.В.	1963
4157/1,2	Лабунцовит	Ловозеро	Буссен И.В.	-
4673/1-5	Лабунцовит и эгирин в пегматите	Турий мыс	Новохатская Т.В.	1976
5388/1,2	Лабунцовит	Хибины, г. Хибинпахкчорр	Шлюкова З.В.	-
5868	Лабунцовит в цеолит-карбонат-пироксеновой жиле	Хибины, г. Кукисвумчорр	Тимченко А.Д.	1985
5877	К-лабунцовит	Хибины, Кировский р-к, гор. 252 м	Яковенчук В.Н.	1985
5957/4	Сростки кристаллов кальцита с баритом, лабунцовитом, манганнептунитом, флюоритом	Хибины, Кировский р-к	Яковенчук В.Н.	1990
6103	Лабунцовит	Хибины, г. Ньоркпахк	Яковенчук В.Н.	1997
6182	Лабунцовит	Турий мыс, Восточный уч.	Сорохтина Н.В.	2001
6215/1-4	Фениты с лабунцовитом, рихтеритом, эпидидимитом, эльпидитом	Ковдор, Железорудный карьер	Яковенчук В.Н.	2002
6226	Лабунцовит-Mg	Ковдор, Железорудный карьер	Пеков И.В.	2003
6413	Лабунцовит-Fe	Хибины, г. Кукисвумчорр	Хомяков А.П.	2007
6506	Доломит, анатаз, лабунцовит, катаплеит	Ковдор, Железорудное м-е	Манаев Н.М.	2010
7243/1,2	Лабунцовит	Турий мыс	Войтеховский Ю.Л.	2014



ление лабунцовита находится рядом. И если вас не пугает прослеживание едва заметного карбонатного прожилка по отвесной скале, то в очередном занорыше вы будете вознаграждены алыми кристаллами лабунцовита размером 2-3 мм, а то и крупнее.

Прожилок лучше отделять от зальбанда зубилом или ножом. От ударов молотком по горной

породе хрупкие кристаллы лабунцовита отламываются от подложки, облик штуфа безнадежно портится. И последний совет: стойте на скале так, чтобы за вашей спиной маячила верхушка дерева. В случае падения у вас будет шанс повиснуть на ней, примерно как у Г. Уокера (С. Сталлоне) в фильме «Скалолаз»... Но и без лабунцовита на Турьем п-ове вы будете награждены находками

флюорита, шорломита, хризолита в обнажениях и гальках, перекатываемых прибоем. А виды чего стоят (фото)! И вы ещё думаете, ехать или нет? Свободу поведения ограничивает лишь режим территории, диктуемый военно-морскими силами и Кандалакшским заповедником. Но уж тут ничего не поделаешь, то и другое понимать надо...

1. Фёдоров Е.С. Краткое сообщение о результатах минералогического и петрографического исследования берегов Белого моря // Зап. Имп. СПб минерал. об-ва. 1903. Ч. 40. С. 211-220.

2. Фёдоров Е.С. Минералогическое и петрографическое описание берегов Белого моря // Горный журнал. 1904. Т. 2. № 4-6. С. 98-127, 196-242, 368-395.

3. Фёдоров Е.С. Заметка о нефелиновых породах с Белого моря // Изв. Имп. Академии наук. 1905. Т. 23. № 1-2. С. 149-152.

4. Фёдоров Е.С. О горных породах берегов Белого моря и Мурмана // Сб. статей по геологии памяти И.В. Мушкетова. СПб., 1905. С. 117-129.

Гл. редактор

## МУРУНСКИЙ УЛЬТРАКАЛИЕВЫЙ ЧАРОИТ-КАРБОНАТИТОВЫЙ С ЛАМПРОИТАМИ КОМПЛЕКС: ПЕТРОЛОГИЯ, ГЕОХИМИЯ И ГЕНЕЗИС

### MURUNSKY ULTRA-POTASSIC CHAROITE-CARBONATITE AND LAMPROITE COMPLEX: PETROLOGY, GEOCHEMISTRY AND GENESIS

*Dr.Sci. (Geol.-mineral.) V.N. Vlydykin, one of top researchers of alkaline complexes in Russia and all over the world, speaks on the Murunsky ultra-potassic charoite-carbonatite and lamproite complex. It is world-known as a source of charoite, a unique decorative stone, which is fairly considered the symbol of Siberia. The article is based on the report the author delivered at the scientific workshop in the Geological Institute KSC RAS on 19 September, 2014.*



Мурунский массив – классический представитель уникальных комплексов агпайтовых К-щелочных пород. Площадь массива 150 км<sup>2</sup>, возраст 145 млн. лет. Для этих комплексов характерна лампроитовая специфика кристаллизации первичной магмы. Из-за высокой калиевой щелочности при кристаллизации магмы интенсивно проявляются процессы дифференциации и расслоения расплава. Эти процессы характерны для всех этапов становления интрузии, от ранней ультраосновной-щелочной, затем для главной лейцит-сиенитовой и остаточной силикатно-карбонатной фазы внедрения [Владыкин 2000, 2005, 2008]. Мурунский массив делится на Западный Большемурунский и Восточный Маломурунский выходы. Речь пойдет о последнем.

В зависимости от тектонической активности территории при становлении К-интрузий наблюдаются два типа дифференциации. При отсутствии тектонических движений проявлена камерная кристаллизация, представителем которой является Билибинский массив (площадь 150 км<sup>2</sup>, возраст 140 млн. лет) на Центральном Алдане. При высокой активности территории проявлены многофазное внедрение и кристаллизация дифференцированной магмы как на Мурунском массиве. Для обоих типов характерен полный ряд дифференциатов от ранних К-ультраосновных-



щелочных через основные и средние породы до щелочных гранитов (рис. 1).

Отдельно можно рассматривать дифференциацию и расслоение остаточной от кристаллизации всех этапов К-щелочной магмы силикатно-карбонатную расплав-флюидную жидкость, которая дает начало чароитовым породам и карбонатитам. После кристаллизации магматического наступает интенсивный гидротермальный этап, проявленный окварцеванием и сульфидизацией всех ранних пород. С ним связано образование месторождений и проявлений U, Th, Au, Ag, Mo, Cu, Pb, Zn, Ti и Nb. Приконтактная реакция силикатно-карбонатной расплав-флюидной жидкости с вмещающими доломитами кровли приводит к образованию метасоматических кальцит-рихтерит-тетраферрифлогопитовых пород с месторождением К-рихтерит-асбеста. Для всего комплекса характерно силикатное и силикатно-карбонатное расслоение.

Детальная схема магматизма пород Мурунского комплекса (Маломурунского массива) следующая. Ранняя фаза проявлена в СВ части массива (Мартовская аномалия). Самые ранние породы – оливин-шпинелевые и оливин-монтчеллит-флогопит-пироксеновые с мелилитом, которые в виде ксенолитов встречаются в Вт-пироксенитах. По данным термобарогеохимии [Панина, Моторина, 1989], температуры их кристаллизации (°С): оливин 1500, монтчеллит 1400, пироксен 1300, мелилит и апатит 900. Главные представители ранней фазы – К-ультраосновные-щелочные породы расслоенной серии: Вт пироксениты (Вт+Ру+Ар), лейцитовые шонкиниты (Вт+Ру+Лц), калишпатовые шонкиниты (Вт+Ру+КFsp), оливиновые лампроиты (Ол+Вт+Ру+Лц+КFsp), К-ийолиты (Кs+Вт+Ру+Gr). Мощность слоев 1-5 м, контакт серии с вмещающими породами тектонический.

Главная фаза массива представлена расслоенной серией различных сиенитов: лейцитовые

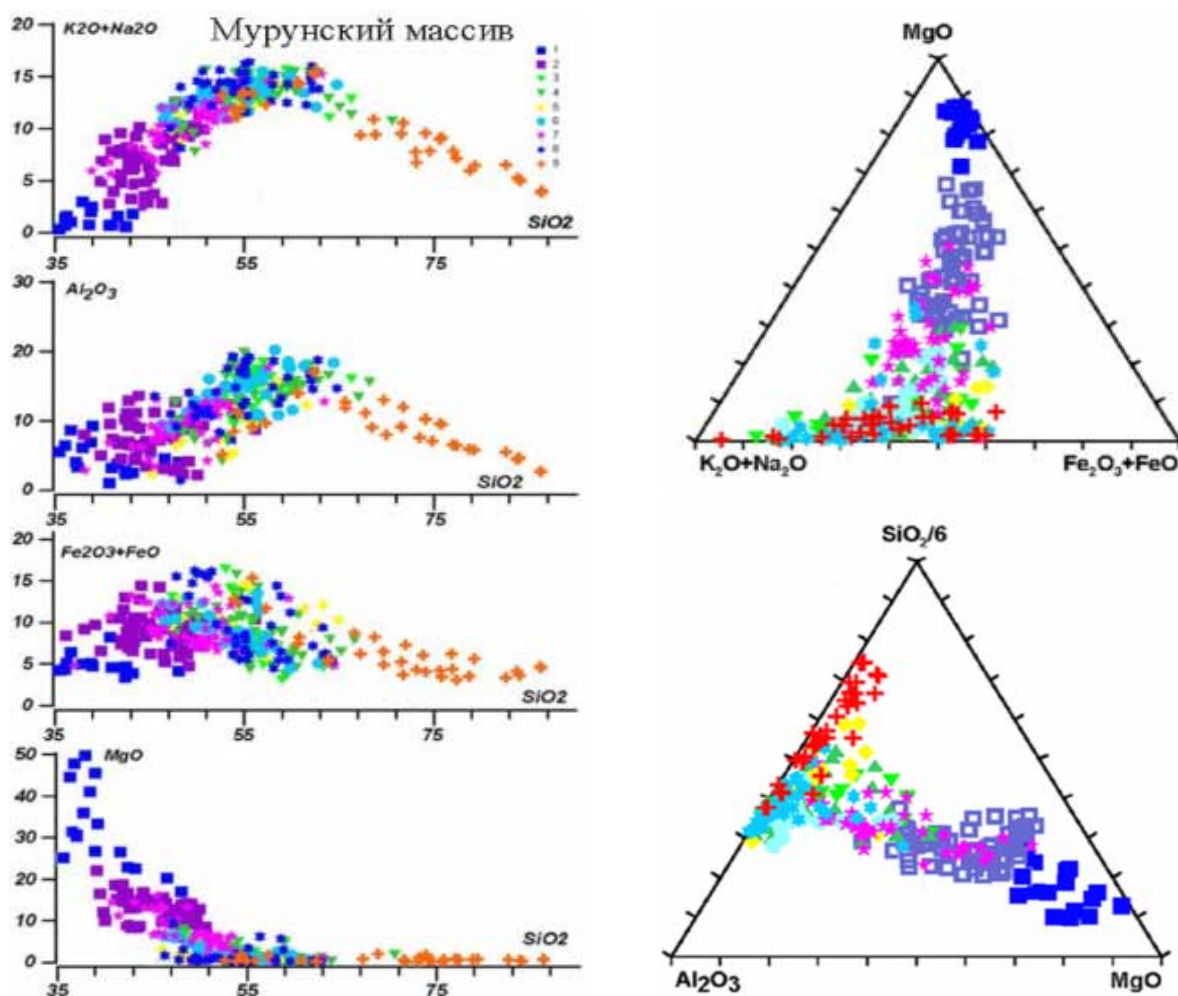


Рис. 1. Парные и тройные корреляции петрогенных элементов Маломурунского массива.  
Fig. 1. Dual and triple correlation of petrogenetic elements of Malomurunsky massif.

сиениты-сынныриты (Bt+Py+Lц), кальсилитовые сиениты (KFsp+Ks), калишпатовые сиениты (Bt+Py+KFsp), лейкосиениты (KFsp) и в небольшом количестве кварцевые сиениты (KFsp+ Qu). Они образуют переслаивающиеся тела мощностью 1-3 м. Переслаиваются не только сиениты разного минерального состава, но и разной текстуры и меланократовости, то есть мелко- и крупнозернистые, лейко- и меланократовые. Последними в серии кристаллизовались дайки и шток щелочных гранитов. Породы главной фазы занимают более 50 % площади массива и располагаются в центральной части Маломурунского массива.

Следующая фаза массива вулканическая. Она представлена лавами и покровами, туфоловами, лавобрекчиями расслоенного комплекса лейцитовых фонолитов, лейцититов и лейцитовых лампроитов. С этой фазой внедрения связаны дайковые породы: лейцитовые тингуиты, Kfsp-K-Rix-Bt-Py лампроиты, эгирин-KFsp-кальсилитовые сиениты с таусонитом, эгирин-KFsp-кальсилитовые сиениты с К-батиситом, KFsp-эгирин-лампрофиллитовые сиениты и кальсилит-эгирин-эвдиалитовые луавриты. Вулканические породы располагаются в центре и северной части массива, дайки – по всему массиву.

Последняя фаза представлена расслоенным комплексом силикатно-карбонатных пород чароит-карбонатитовой серии. Они представлены микрокалишпатитами, калишпат-пироксеновыми и кварц-кальцит-калишпат-пироксеновыми породами, чароитовыми по-

родами различного минерального состава и карбонатитами. Среди карбонатитов выделяются бенстонитовые, кальцитовые и кварц-кальцитовые разновидности с графическими структурами. Породы серии занимают 10 км<sup>2</sup> в ЮВ приконтактной части массива. Этот остаточный расплав-флюид, обогащённый щелочами, реагировал с ксенолитами лампроитовых даек, а провес доломитовой кровли над ними превращён в кальцит-К-рихтерит-тетраферрифлогопитовые породы. Все породы массива секутся гидротермальными кварцевыми жилами с различной рудной минерализацией. Наблюдаются зоны окварцевания и сульфидизации пород.

На петрохимических диаграммах (рис. 1) наблюдается единый тренд составов от ультраосновных до гранитных, что подтверждает гомодромность комплекса. На спайдер-диаграммах (рис. 2) наблюдается общая тенденция поведения редких элементов в карбонатитах, что тоже говорит об их генетическом родстве. Термобарогеохимические исследования [Панина и др., 1987, 1989] показали, что кристаллизация первичной магмы началась с оливина при  $t = 1500^\circ\text{C}$ , лампроиты кристаллизуются при  $t = 1200-1050^\circ\text{C}$ . В расплавных включениях в монтичеллите наблюдается силикатно-карбонатная несмесимость, причём силикатная составляющая отвечает лампроитам, карбонатная – карбонатитам.

В некоторых сиенитах и чароитовых породах наблюдаются округлые выделения карбонатитов. Кроме того, в сиенитовых и силикатно-карбонатных

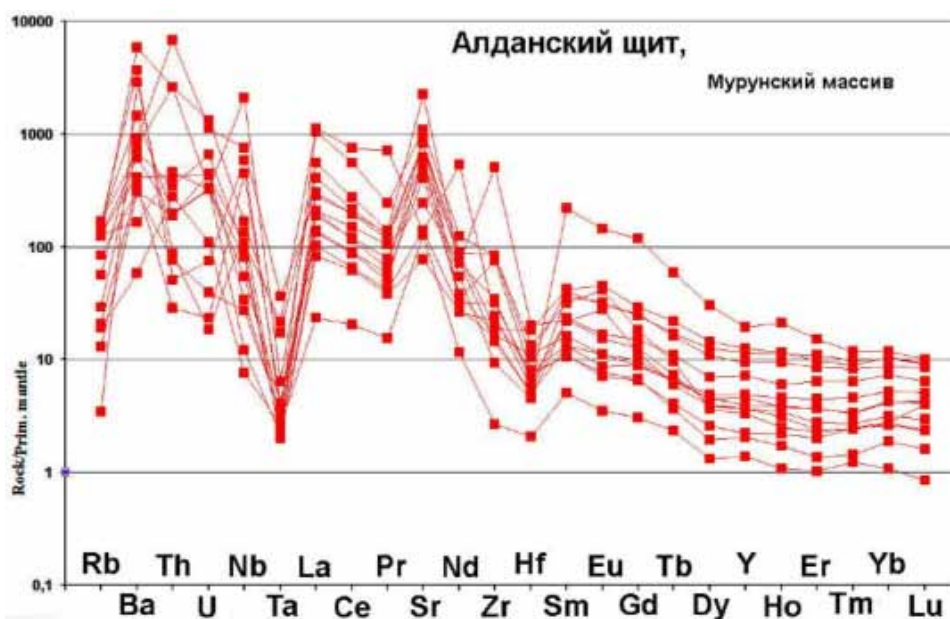


Рис. 2. Спайдер-диаграммы карбонатитов Маломурунского массива.  
Fig. 2. Spider-diagrams of carbonatites of Malomurunsky massif.

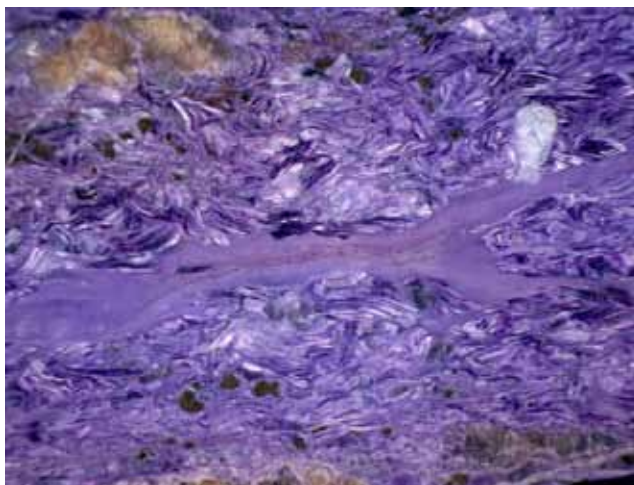
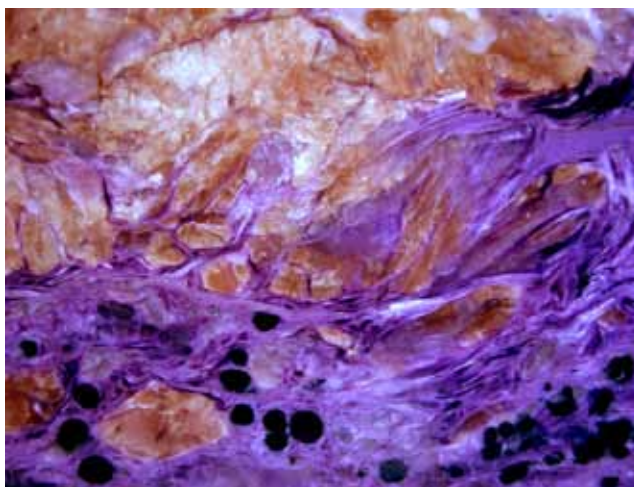
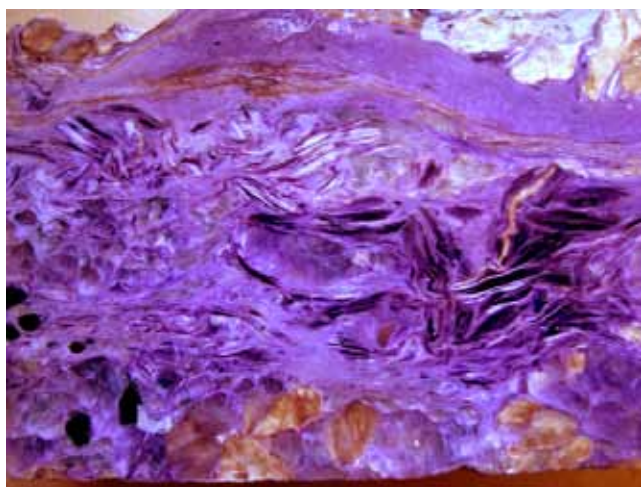


Фото автора и <http://www.catalogmineralov.ru>

породах встречаются минералы, характерные для лампроитов: К-рихтерит, К-батисит, вадеит, делит, прайдерит. В них, как и в лампроитах, не кристаллизуются плагиоклаз и нефелин, геохимическая специфика аналогична. Исходя из этого, мы счи-

таем, что состав первичной магмы Маломурунского массива был близок к лампроитовому. Породы массива – производные высокодифференцированной расслоенной лампроитовой магмы. В мире больше нет примера такого объема лампроито-



вой магмы. Этим же объясняется и уникальность чароита, который даже в микроколичествах не встречен нигде в мире. Термобарогеохимические исследования чароитовых пород и карбонатитов [Прокофьев и др. 1989, Владыкин, Симонов, 1994] показывают, что их кристаллизация начинается из расплава при  $t = 750^{\circ} \text{C}$ . Экспериментальные данные ступенчатого распада бенстонита (до 12 фаз) [Воробьев, 1988] это подтверждают. Метасоматическим генезисом невозможно объяснить

структуры течения в породах и сливные зоны за-  
калки. Кроме того, кварциты – самая инертная  
для метасоматоза среда. Нужно привнести все  
компоненты, и на контакте чароитовых пород с  
кварцитами наблюдается зона контактового взаи-  
модействия мощностью всего 10 см. По геохимии  
изотопов Nd и Sr [Владыкин, 2004], источником  
первичной магмы Маломурунского массива была  
обогащенная мантия EM-1, возраст которой по  
изотопам Pb равен 3.2 млрд. лет.

*Н.В. Владыкин, д.г.-м.н., Иркутск  
Институт геохимии СО РАН, Vlad@igc.irk.ru*

## ПЛАНЕТА ГРИБОВ, ИЛИ МЫ ВСЕ «БОЛЬНЫ» ГРИБАМИ MUSHROOM PLANET, OR WE ARE ALL MAD ABOUT MUSHROOMS

*This year saw the bumper harvest of mushrooms in the Kirovsk-Apatity area. The authors of the article are professional botanists highlighting mushroom exhibitions that members of the Saint Petersburg Mycologist Society conducted in the Botanical Garden in Saint Petersburg this spring and autumn. It is a bright example of linking science and population.*

Осень, как писал классик - «очей очарованье», но ещё и время, когда для россиян национальной идеей становится поход в лес за грибами. А потом, конечно, все начинают мериться корзинами – кто сколько собрал и заготовил. Учёт в штуках переходит на килограммы, вёдра, другие ёмкости: «у меня 20 белых грибов, а у меня 30 банок солёных волнушек, а я две наволочки подосиновиков засушила...» Наверное, мы все были свидетелями таких разговоров. Но осень этого года побила все мыслимые рекорды – наши леса щедро одарили каждого грибными богатствами на любой вкус.

В Ботаническом саду в Санкт-Петербурге уже несколько лет есть замечательная традиция – каждую весну и осень здесь проходит выставка грибов, организованная силами специалистов-

микологов и больших любителей грибов из Санкт-Петербургского Микологического общества (СПБ МикО). Общество создано в январе 2011 г. на базе Ботанического института им. В.Л. Комарова с целью объединить грибников и микологов. Сопредседатель и идейный вдохновитель – А.Е. Коваленко, крупный специалист по шляпочным грибам, заведующий лабораторией «Систематики и географии грибов» того же института.

Нам посчастливилось в пору окончания грибного сезона побывать на фестивале грибов и ягод, который проходил 4-5 октября на территории Ботанического сада в Санкт-Петербурге. Под открытым небом располагалось много палаток, где можно было приобрести грибы в разном виде (свежие, сушеные солёные, жареные), а также сла-





5



6

дости и сувениры в виде грибов. В актовом зале Ботанического сада была организована выставка. В просторном зале были расставлены столы, на которых разложены грибы (рис. 1-4). Каждый был снабжён этикеткой и краткой характеристикой. Выставка вызвала большой интерес, к столам порой было сложно подойти. Со всех сторон сверкали вспышки фотоаппаратов.

Вокруг специалистов всегда было человеческое кольцо, сыплющее вопросами. Специалистов было мало, они были нарасхват, остальные организаторы – грибники-любители. С одним уточнением – они «больны» грибами, изучают не только съедобные грибы, но и «поганки». Фотографируют, определяют, спорят, издают журнал и проводят выставки, снуют по лесам и полям, выискивая грибы, несут их в зал, оформляют экспо-

зицию, дежурят, работают консультантами и т.д. Помимо любования экспонатами, на выставке можно было посмотреть, как выглядят споры грибов под микроскопом, пройти электронный тест на знание грибов (к слову сказать, мы прошли его «на отлично») и приобрести научно-популярный журнал «Планета грибов».

Жителям нашего края тоже есть чем похвастаться. Бриолог из ПАБСИ О.А. Белкина, хотя и посвятила жизнь изучению мхов, знает толк в грибах – вот с каким уловом белых вернулась с «тихой охоты» (рис. 5). Но не обязательно ходить в лес или музей. Иногда надо просто оглядеться. Этой осенью натуральные экспонаты из опят можно было встретить на берёзах в Кировске и Апатитах (рис. 6). А некоторые грибы можно видеть круглый год, например, чагу (рис. 7). Это стерильная



7



8

(бесплодная) форма трутовика скошенного, широко распространенный дереворазрушающий гриб на берёзах. И хотя чага обладает целебными свойствами, лучше этот гриб в городе не собирать. Ведь грибы, как природные губки, охотно впитывают из окружающей среды различные загрязняющие вещества.

На выставке мы увидели такую популяризацию научных знаний, когда обе стороны получают удовольствие. Взрослые развлекали детей в костюмах белого гриба и лисички (рис. 8). И это – в центре миллионного города! А что же мы, живущие почти на природе?

*Ю.Р. Химич, Е.А. Боровичев, к.б.н.  
Кировск-Апатиты, ИППЭС КНЦ РАН,  
Мурманское отделение Русского ботанического общества*

## СТРАННАЯ МЕТАМОРФОЗА

В августе 2014 г. автор в очередной раз поменял свои научные пристрастия. По совету А.Е. Ферсмана [По грибы // Воспоминания о камне. М.: Изд-во АН СССР, 1958], от минералогии – к фунгоколлегологии, т.е. от сбора хибинских минералов для Музея геологии и минералогии им. И.В. Белькова – к заготовке грибов ввиду грядущей полярной ночи. Грибной урожай в Прихибинье в этом году был выдающимся. Даже ленивые легко набивали грибами ведра, короба и целые автомобили. Но, наверное, никто не додумался вести их поштучный учёт. Кроме меня, конечно. 14 августа 74-летний автор с 68-летним стажем грибника установил личный рекорд – 245 белых грибов за полдня (3 ведра, фото 1). Удовлетворившись, с этой даты собирал только белые грибы, и всего за сезон собрал 1155 чистых и крепких грибов. Если бы не яростные протесты



## STRANGE METAMORPHOSIS



жены (видите ли, переутомилась на грибообработке), счёт перевалил бы за две, а то и три тысячи. Душа жаждала моральной компенсации. И чудо свершилось!

31 августа автор и д. чл. РМО А.Л. Лесков возвращались из хибинского ущелья Аку-Аку на ж/д ст. Нефелиновые пески. Ни одного образца минералов для музея, зато какой вклад в фунгоколлеголию! На берегу ручья в зелёном мху на расстоянии 10 м от тропы мелькнуло ярко-жёлтое пятно. Сердце радостно ёкнуло. Лёгкий на ногу А.Л. отправился на разведку и извлёк диковинный гриб, похожий на коралл, размером около 30 см (фото 2). Это же знаменитый рогатик жёлтый (*Ramaria flava*) [Васильков Б.П. Съедобные и ядовитые грибы средней полосы европейской части России: Определитель. СПб.: Наука, 1995. 189 с]! Он редко – не более одного-двух раз в год – является в лесу истинным грибникам. Странно, что микологи КНЦ РАН не поместили его в Красную книгу Мурманской обл., где есть банальные лисички. Вечером рогатик (низшей, 4-й категории съедобности) был отварен, потом зажарен и торжественно съеден. Очень вкусно, но... всухомятку, ведь возвращение из леса произошло после 21:00 по мурманскому времени, которое всегда совпадает с московским.

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

The article author Dr. Sci. (Geol.-mineral.), Prof. Yu.L. Voytekhoovsky highlights events of the 3<sup>rd</sup> quarter of the year 2014, 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 scientific conferences and business trips, art exhibitions in the Institute, etc.

**01.07** накануне разом вспыхнули белым цветом яблони, заботливо посаженные основателями Академгородка, нынешними ветеранами Кольского НЦ РАН. Спасибо им! Никак не могу подстеречь момент, когда это совершается. Вечером цветки ещё в бутонах, а утром смотришь – взрыв состоялся. Хоть ставь рядом палатку и смотри на них, не смыкая глаз. Благо – полярный день. Жители г. Апатиты любят это место и активно фотографируются на фоне яблонь, расцветающих в июне. Это ли не чудо?



**06.07** пос. Тик-Губа, что на берегу оз. Имандра рядом с Апатитами, праздновал 90-летие. В истории освоения края этот маленький – ныне дачный – посёлок сыграл немалую роль. Здесь были рыбсовхоз, обеспечивавший Хибиногорск и другие зарождавшиеся города и рабочие посёлки; и водный аэропорт, откуда сновали «Шаврушки» с геологами на борту в пору активного освоения края... «Тьетта» писала про героических лёгчиков Тик-Губы.

**06-07.07** члены РМО к.т.н. И.С. Красоткин и А.Л. Лесков побывали на заброшенных доломитовом карьере и Известковом заводе в окрестностях пос. Титан. Доклад об истории этих объектов готовится к очередной Ферсмановской научной сессии.

**13.07** состоялся выход членов КО РМО на «тихую охоту» за минералами. На склоне южного отрога Кукисвумчорра найден нежно-зелёный шелковистый спутано-волоконистый эгирин, замечательный «каракулевой» текстурой, а ещё



энигматит и астрофиллит в пектолите. Фантастические виды Хибин отвлекали от поисков, рассеивали внимание. В известной минералогам штольне отобраны шабазиты и изучены артефакты. Сборы переданы в Музей геологии и минералогии им. И.В. Белькова.

**16.07** Музей геологии и минералогии им. И.В. Белькова посетили и оставили восторженные отзывы молодые сотрудники ВСЕГЕИ





(г. Санкт-Петербург), проходившие стажировку на АО «Апатит».

**17.07** члены РМО к.т.н. И.С. Красоткин и А.Л. Лесков поднялись на Ийолитовый отрог плато Расвумчорр, где осмотрели исторические канавы, из которых в октябре-ноябре 1926 г. были отобраны первые 100 пудов апатитовых руд, отправленных на технологические испытания в г. Ленинград. Статью читайте в этом номере «Тиетты».

**18.07** состоялся выезд членов КО РМО на г. Флора. При упоминании этого названия сердце минералога и коллекционера непременно вздрогнет. И на этот раз Ловозёрский массив одарил нас богатыми сборами мурманита, лоренценита и минералов группы лабунцовита, находящихся на исследовании перед сдачей в фонды Музея геоло-

гии и минералогии им. И.В. Белькова. Одно печалит – дороги по северным предгорьям. Не о них ли сказано: «Мы такие видали дали, что не очень то и дойдёшь!» Впрочем, именно они спасают район от нашествия варваров, гуннов и пр. Но откуда такое название – г. Флора? Не от рябинки ли, ютящейся под тригопунктом на голой вершине?

**21-25.07** в Геологическом институте КНЦ РАН при активном участии членов Кольского отделения и Комиссии по истории РМО прошла Всероссийская (с международным участием) научно-практическая конференция «Уникальные геологические объекты Кольского п-ова: строматолиты п-ова Средний», посвящённая исследователям докембрийской стратиграфии и палеонтологии региона Б.С. Соколову, В.З. и Т.Ф. Негруца,





В.В. Любцову. В программе – теоретические доклады и посещение объектов на п-ове Средний. Обнаруженные здесь строматолиты имеют не только большое научное значение, но могут быть замечательным объектом геологического туризма и, безусловно, требуют государственной охраны в границах планируемой особо охраняемой природной территории. Конференция собрала геологов, палеонтологов и работников геологических музеев из ряда городов России, а также Гео-

логической службы Финляндии (Северный офис, г. Рованиеми). Изданы труды конференции, доступные на сайте Геологического института КНЦ РАН. Более подробный репортаж читайте в этом номере журнала.

**03.08** в рамках международного проекта «АВСГ Heritage 2012-2014» состоялся выход в долину голубых озёр с целью тестирования маршрута от ул. Солнечной г. Кировска через г. Лысую



с возвратом мимо штольни с эгириновыми «бомбами». Участники остались довольны погодой, ландшафтами, животным миром и минералогическим разнообразием. В Музей геологии и минералогии им. И.В. Белькова доставлены шесть эгириновых «бомб».

**07.08** телеканал «Альфа +» снял видеосюжет о конференции «Уникальные геологические объекты Кольского п-ова: строматолиты п-ова Средний», затем неоднократно показанный по телевидению как свидетельство уникальности нашего края.

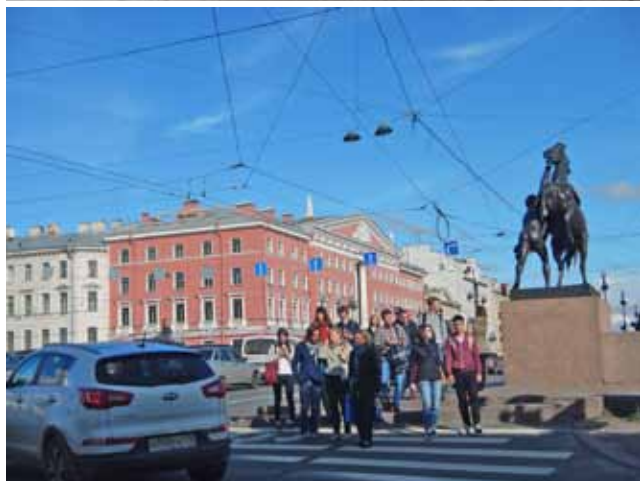
**15.08** Музей геологии и минералогии им. И.В. Белькова посетили и оставили эмоциональные отзывы студенты Национального минерально-сырьевого университета «Горный» (г. Санкт-Петербург), проходившие стажировку на АО «Апатит».

**22.08** автор побывал на Турьем п-ове, что на Кандалакшском берегу, в сопровождении знатока этих мест Н.И. Фришмана. Подробнее о причинах поездки читайте в «Послесловии к статье Р.К. Рас-

цветаевой» в этом номере журнала. Здесь лишь добавлю: не теряйте времени, поезжайте туда, осмотрите маленькую бухту, где Е.С. Фёдоров нашёл апатит с пирротином и магнетитом, найдите лабунцовит, шорломит, флюорит, хризолит, нарсарсуцит, пектолит, мелилит, рябь в рифейских песчаниках и многое другое для вашей коллекции. Это возможно, если «хранитель Турьего мыса», неустанно следящий за стадами белух в Белом море, дарует вам хорошую погоду и удачу.

**01.09** дети пошли в школу, студенты – в колледжи, институты, университеты и академии. Им весело, преподавателям – грустно из-за многих проблем, созданных государством перед образованием и наукой. О них шла речь на заседании кафедры минералогии, кристаллографии и петрографии Горного университета. После него даже любимый Питер не радовал. Вот грустный М.В. Ломоносов, навсегда грустный А.Д. Сахаров, дьявольски грустная «Хонда», рекламирующий «Кофе Хаус» пушкарь Василий – это очень грустно, сеть проводов застит небо клодтовским





жеребцам – тоже. Казалось бы, Икары в Пулковско должны поднимать настроение. Но не скажете ли вы мне, почему славите не Дедала, создавшего и испытавшего крылья, научившего летать сына, а именно этого то ли неуча, то ли лихача, нарушившего очевидные правила безопасности на горе отцу? Одним словом, всё очень грустно...

Впрочем, выглянуло солнце – и Питер снова вам улыбается. Вот ул. Зодчего Росси, ширина которой в точности равна высоте; новая достопримечательность – забавные витрины Елисейского магазина; весёлые ретро на боковых улочках Невского пр., увозящие вас в детское прошлое; фантастические золотые плетения цветов на две-





ри Дома книги; тихий разговор двух уставших велоколясок, пока в кафе отдыхают рикши... Всё же Питер прекрасен в любую погоду!

**06.09** в библиотеке им. Л.А. Гладиной г. Апатиты состоялась презентация альбома старей-

шины гильдии местных художников Н.В. Владимирова. Представители мэрии, АО «Апатит» и поклонники поздравили Н.В. с замечательным изданием. «Тьетта» неоднократно писала о его творчестве. Члены КО РМО приняли в презентации активное участие.





**13.09** члены РМО д.г.-м.н. Ю.Л. Войтеховский и А.Л. Лесков поднялись на Ийолитовый отрог плато Расвумчорр, где взяли образцы апатита из канав, откуда в октябре-ноябре 1926 г. И. Эйхфельд с товарищами отобрали 100 пудов руды. Удовлетворившись одним пудом, проследовали в г. Кировск по плато, где в отсыпках собрали отменную коллекцию хибинских минералов. Сборы переданы в Музей геологии и минералогии им. И.В. Белькова. Краски ранней осени в Хибинах прекрасны. Размах горных работ тоже впечатляет. Но нельзя согласиться с засорением этого исторического места. Виновник – воинская часть, обитавшая в соседнем цирке до 1990-х.

**19.09** на кафедре Геологии и полезных ископаемых Апатитского филиала Мурманского государственного технического университета (АФ МГТУ) начато чтение курса «Введение в геологию» первокурсникам, решившим связать свою жизнь с геологией. Что ждёт эту поросль, более прагматичную, чем романтическую? Чему учить? Мировоззренческая составляющая геологии нынче не в чести. Из полезных ископаемых востребовано то, что красиво называется высоколиквидным: нефть, газ, алмазы и благородные металлы. Даже стратегическое сырьё не нужно, иначе разве допустили бы мы монополию Китая на РЗЭ? Вопросы, вопросы, вопросы... Первокурсники со





страхом смотрели на профессора, профессор – в будущее...

**19.09** на семинаре Геологического института КНЦ РАН с докладом «Мурунский комплекс К-щелочных пород с лампроитами, карбонатитами и чароитовыми породами» выступил д.г.-м.н. Н.В. Владыкин (ИГ СО РАН, г. Иркутск). Сообщение было воспринято с большим интересом. Читайте статью по материалам доклада в этом выпуске журнала.

**20.09** в библиотеке им. Л.А. Гладиной г. Апатиты прошла традиционная презентация «Тигетты» № 2(28). Приятно, что вокруг этого мероприятия сформировался неформальный круг любителей истории освоения края. Его расширению способствуют средства массовой информации.

**21-27.09** в Институте геохимии, минералогии и петрологии (г. Варшава, Польша) с научным докладом побывал к.г.-м.н. Д.Р. Зозуля. Кроме этого института, Геологический институт КНЦ РАН тесно сотрудничает с университетом г. Кракова.

**22-26.09** в г. Екатеринбурге с большим успехом прошла «Уральская минералогическая школа», посвящённая 100-летию Уральского горного университета и 75-летию Института геологии и

геохимии им. акад. А.Н. Заварицкого УрО РАН. В программе: пленарные доклады, доклады молодых учёных и неперенные полевые экскурсии. Автором представлены доклады: «Неизвестное письмо акад. А.Н. Заварицкого – школа гражданского мужества», «Петрографические структуры: строгое определение, классификация и преобразование», «Дуальные полиэдры и комбинации простых







форм». По причине юбилея была сильна историческая нота. А вы знали, что кабинет кристаллографии в УГУ основал в 1920 г. сам А.В. Шубников?

**23.09** в Академии художеств в Санкт-Петербурге скульптором А. Неверовой выставлены на обозрение два варианта памятника акад. А.Е. Ферсману в г. Кировске. Они изготовлены по просьбе правнука академика В.Г. Ферсмана, который тут же любезно предоставил нам фото. Оба – «героический» и «лирический» – хороши, требуют лишь небольшой доработки. Но с учётом



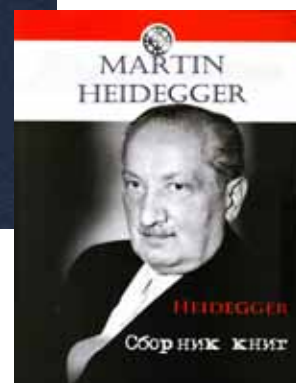
исторического контекста мы выбираем «героический». Теперь их следует доставить в г. Кировск для всенародного обсуждения.

**30.09** в Мурманском государственном гуманитарном университете (МГУ) при активном участии Мурманского отделения Российского философского общества (МО РФО) и университета Нурланда (г. Будё, Норвегия) прошёл международный научно-практический семинар «Философия М. Хайдеггера и

социокультурные тренды современности: к 125-летию со дня рождения». Семинар охватил 10 основных направлений – таков диапазон творчества этого философа. Казалось бы, что нам до него, что ему до нас? Но за-



мечу, что наша учёная степень в мире называется Ph.D. – Philosophiæ Doctor (лат.). Во-вторых, профессионально заниматься геологией и не углубиться в философию – невозможно! В-третьих, кажется мне, М. Хайдеггер последним из философов попытался понять пространство как ничто, возможность присутствия и ... понял бесплодность попытки. Пространство всегда заполнено. И этот подход уже можно разворачивать на фундаменте физики, химии, геологии... В секции «Проблема перевода философских текстов и межъязыковая философская коммуникация» автор представил доклад «К проблеме межъязыковой философской коммуникации: категория пространства», в котором поставил проблему перевода не как замену слова на слово, предложения на предложение etc., но как перевод мыслящего субъекта в параллельное смысловое пространство, как если бы мудрый собеседник во время философской беседы незаметно перевёл вас на другую сторону проселочной дороги...



Гл. редактор

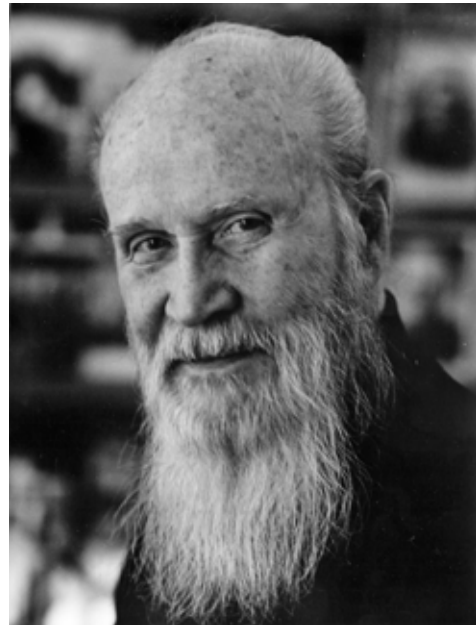
## СТРОМАТОЛИТЫ П-ОВА СРЕДНИЙ STROMATOLITES OF SREDNY PENINSULA

*Dr.Sci. (Geol.-mineral.), Prof. Yu.L. Voytekhovsky outlines another All-Russian (with International Participation) Conference "Unique Geological Objects of the Kola Peninsula" held in the Geological Institute KSC RAS on 21-25 July, 2014. Currently, it was dedicated to the Riphean stromatolites of the Sredny Peninsula. The conference attracted geologists, palaeontologists and museum employees from a number of Russian cities and Geological Survey of Finland (Northern Office, Rovaniemi).*

21-25 июля 2014 г. в Геологическом институте КНЦ РАН при активном участии Кольского отделения и Комиссии по истории РМО прошла Всероссийская (с международным участием) научно-практическая конференция «Уникальные геологические объекты Кольского п-ова: строматолиты п-ова Средний». Заявленный статус обеспечили сотрудники академических институтов, университетов и производственных организаций России и Финляндии: Апатиты (ГИ КНЦ РАН, АФ МГТУ), Екатеринбург (ИГГ УрО РАН), Иркутск (ИЗК СО РАН), Казань (ИГНТ КПФУ), Калининград (Музей Мирового океана), Москва (ИФЗ РАН), Петрозаводск (ИГ КарНЦ РАН), Ухта (УГТУ) и Рованиеми (Северный офис Геологической службы Финляндии). Нет необходимости доказывать важность находки строматолитов в рифейских сериях п-ова Среднего. Известно даже непрофессионалам, сколь важны они для расчленения монотонных докембрийских разрезов и для изучения первых этапов жизни на планете Земля, ведь именно они в значительной мере обеспечили кислородом её атмосферу. Ещё один аспект – рассмотрение легко доступных обнажений, отпрепарированных приливами и штормами на ЮЗ берегу Б. Волоковой губы, как объекта геологического туризма и аргумента в пользу создания особо охраняемой природной территории.

**21 июля** в Геологическом институте КНЦ РАН состоялось открытие конференции и представление докладов. Как ожидалось (отчасти в этом и состояла интрига), жаркую дискуссию вызвала диагностика строматолитов п-ова Среднего как *Stratifera flexurata* Ком. Было решено продолжить её на обнажениях. **22 июля** – переезд на п-ов Средний. **23 июля** – осмотр обнажений. Кроме самих строматолитов, в отличной сохранности найдены знаки ряби, трещины усыхания и глинистые псевдоморфозы по кристаллам галита. Публикуемый далее фоторепортаж лишь в малой степени передаёт интеллектуальное и эстетическое удовольствие, полученное участниками геологического маршрута. **24 июля** – отъезд российских участников в г. Апатиты, финских – в г. Рованиеми. **25 июля** – геологическая экскурсия в ущелье Голубых озёр, Хибин. Этот маршрут выходного дня интересен штольной, пройденной в щелочном пег-

матите в 1950-х. На дне ущелья можно собрать эгириновые шары с анальцимовым ядром, что и было сделано. Маршрут выпал из темы этой конференции, но вполне отвечал названию серии «Уникальные геологические объекты Кольского п-ова».



Увиденное и услышанное породило множество дискуссий, что всегда радует организаторов. Зато единодушно была поддержана идея посвятить конференцию нашим предшественникам – исследователям докембрийской стратиграфии и палеонтологии региона Б.С. Соколову, В.З. и Т.Ф. Негруца, В.В. Любцову. Академик РАН Борис Сергеевич Соколов (09.04.1914-02.09.2013) скончался на 100-ом году жизни, что само по себе – подвиг. Он был выдающимся геологом, палеонтологом и стратиграфом, крупнейшим специалистом в изучении кораллов палеозоя, основателем нового направления – палеонтологии докембрия, первооткрывателем вендского периода. Учёный с мировым именем, университетский профессор, талантливый организатор науки, возглавлявший Отделение геологии, геофизики, геохимии и горных наук АН СССР в течение 15 лет, Б.С. Соколов был необыкновенно доброжелательным, честным

и принципиальным человеком, активно отстаивавшим интересы академической науки.

Родился в г. Вышнем Волочке Тверской губ. В 1937 г. окончил геолого-почвенно-географический факультет Ленинградского государственного университета и был зачислен на кафедру палеонтологии. Свесны 1941 г. работал в экспедициях в Зап. Китае. В конце 1945 г. возобновил преподавание в ЛГУ. В 1945-1960 гг. работал в ЛГУ и Всесоюзном научно-исследовательском институте, провёл многочисленные экспедиции в разных регионах СССР. В 1958 г. избран членом-корреспондентом, в 1968 г. – действительным членом, в 1975 г. – в президиум АН СССР. Был участником создания СО АН СССР, отдела палеонтологии и стратиграфии Института геологии и геофизики, кафедры палеонтологии и исторической геологии Новосибирского государственного университета, которую возглавлял в 1965-1975 гг., Межведомственного стратиграфического комитета, лаборатории палеонтологии докембрия ПИН РАН.

Автор более 600 научных публикаций, в том числе 23 монографий, среди которых фундаментальные труды по ископаемым кораллам, вошедшие в золотой фонд мировой палеонтологической литературы. Один из главных авторов 15-томного издания «Основы палеонтологии», удостоенного в 1967 г. Ленинской премии. До самых последних дней Б.С. Соколов активно трудился, развивая оригинальную концепцию геомериды. В 1998 г. Б.С. Соколов первым из геологов удостоен высшей награды РАН – Большой золотой медали им. М.В. Ломоносова. Его достижения отмечены званиями Героя Социалистического труда, лауреата Ленинской премии, тремя орденами Ленина, орденом Трудового Красного Знамени и другими правительственными наградами [1].

У Б.С. Соколова было множество друзей среди геологов. В Геологическом институте КНЦ РАН это, в первую очередь, геологи-докембристы Тамара Фёдоровна Негруца (03.03.1932-30.12.2000) и Владимир Зиновьевич Негруца (07.02.1934-02.07.2011), с которыми он тесно общался. На их кончину он отозвался письмом в научно-популярный и информационный журнал Геологического института КНЦ РАН, Кольского отделения и Комиссии по истории РМО «Тьетта» [2]. Привожу письмо полностью. Оно замечательно характеризует профессиональные и личные отношения этих замечательных учёных, ясность ума, великодушную память и неравнодушные Б.С. Соколова.

«Многоуважаемый Юрий Леонидович! Благодарю за присланный мне номер Вашего научно-популярного журнала № 2(16). Публикация статьи И.Л. Жулановой (в соавторстве с В.П. Кирилюком) [3] оказалась счастливым поводом для меня познакомиться с этим редким изда-

нием, носящим название «Тьетта». И.Л. сообщила, что оно каким-то образом связано с именем А.Е. Ферсмана. В Апатитах я был дважды, и один раз это совпало с открытием памятника Александру Евгеньевичу (я тогда был академиком-секретарём ОПГТ АН СССР, теперь ОНЗ). Памятник бурно обсуждался. Мне он понравился своей полной неожиданностью и навсегда запомнившимся выражением лица, которое я впервые увидел, ещё будучи студентом ЛГУ (мне ведь 98-ой год).

«Тьетта», несомненно производит хорошее впечатление журнала типа академической «Природы». Я очень приветствую открытие в журнале рубрики «научной рецензии и научной дискуссии» и такие статьи, как «Ода геологической съёмке» В.Д. Вознесенского, как содержательная рецензия М.Е. Раменской или превосходная статья И.Л. Жулановой «Ранний докембрий – дело всей жизни» памяти Т.Ф. и В.З. Негруца. Все трое сделали удивительный вклад в понимание «осадочной геологии докембрия» и распространение на неё «фанерозойского стратиграфического подхода». В их работах исторически ожила архейско-карельская часть стратисферы Земли как процесс. Это была уже Ленинградская школа докембристов-осадочников, особенно окрепшая после войны.

Моё знакомство с Владимиром Зиновьевичем началось в конце 1950-х, когда я сам, как палеозойский биостратиграф, опустился до изучения древнейшего осадочного чехла Русской платформы и пришёл к открытию «вендского комплекса», ставшего основой вендской системы, венчающей протерозой, но не имеющей никакого отношения к рифейской группе Н.С. Шатского. В поисках коренных выходов венда в 1958 г. мы с Б.М. Келлером добрались до п-овов Среднего и Рыбачьего и о. Кильдина. Но я, к сожалению, не знаю современных работ по этим районам. Меня особенно до сих пор интересует замечательный разрез Рыбачьего, в стратиграфии которого ещё



надо разбираться, а в литологическом отношении он просто уникален. Конечно, крайне интересна и пограничная зона со Средним. Загадочным для меня осталось и отношение разрезов Рыбачьего и Кильдина. Последний имеет уральский тип, чего нельзя сказать о разрезе Рыбачьего, в котором мы с В.З. Негруцей в 1965 г. установили структуры, напоминающие их органогенную природу. Думаю, что это была ошибка, но сам разрез Рыбачьего вдохновляет на поиски явных следов жизни и не только ихнологических, хотя и это было бы очень важным открытием. Я был бы Вам очень благодарен, Юрий Леонидович, если бы Вы мне сообщили, есть ли в планах института проведение детальных литостратиграфических работ по Среднему и Рыбачьему.

Возвращаясь к Вашему журналу, не могу не выразить удивления его тиражом – 160 экз.! Ведь это делает его узко региональным. Я не знаю, каким тиражом издаётся «Вестник Института геологии Коми НЦ УрО РАН». Он стал очень широко известным благодаря рассылке. Произошёл взрыв издательских возможностей во множестве институтов. Конечно, появилась великая паутина-интернет, но никогда не исчезнут библиотеки. Я в восторге от удивительного «Вестника Уральского отделения РАН» – Наука, Общество, Человек (тираж 950 экз.). Хорош научно-популярный журнал Сибирского отделения РАН «Наука из первых рук» (тираж 2000 экз.). Но они мне нужны комплектно, перед глазами в их полиграфической плоти. Вероятно, я слишком задержался в своём веке. Не судите строго. Желаю Вам доброго здоровья и успехов. Ваш Б.С. Соколов, Москва».

В Геологическом институте КНЦ РАН (ранее КФ АН СССР) пионером изучения докембрийской палеонтологии был Валерий Васильевич Любцов (30.04.1930-12.01.2006). Окончил геологический факультет Саратовского госуниверситета (1954) и аспирантуру КНЦ РАН (1961). В 1954-1958 гг. был начальником геологического отряда Якутской



экспедиции ВАГТ. В Геологическом институте КНЦ РАН с 1961 г.: младший научный сотрудник, научный сотрудник, учёный секретарь по международным связям (1991). Основные научные интересы – био- и литостратиграфия осадочных толщ протерозоя, реконструкция палеотектонических и палеофациальных условий формирования и прогнозирования углеводородов, палеонтология докембрия (строматолиты, онколиты, микрофоссилии). Им были найдены строматолиты *Murmania sidorenkia Lubts.*, близкие к *Sundia But.* из ятулийских отложений Карелии. Автор более 100 научных трудов, в том числе 6 монографий [4].

От имени участников выражаю надежду, что состоявшаяся Всероссийская (с международным участием) научно-практическая конференция «Уникальные геологические объекты Кольского п-ова: строматолиты п-ова Средний» позволила





сделать ещё один шаг вперёд к познанию начальных этапов эволюции жизни на планете Земля (или всё же Океан?).

1. Войтеховский Ю.Л. Памяти акад. Б.С. Соколова // Тигетта. 2013. № 3(25). С. 33.
2. Войтеховский Ю.Л. Письма в редакцию // Тигетта. 2011. № 4(18). С. 104-105.
3. Жуланова И.Л., Кириллюк В.П. Ранний до-

кембрий – дело всей жизни // Тигетта. 2011. № 2(16). С. 83-88.

4. Любцов Валерий Васильевич // Учёные Кольского научного центра. 1930-2010. Апатиты: Изд-во КНЦ РАН, 2010. С. 274.

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

## БУДЕТ ЛИ ООПТ НА РЫБАЧЬЕМ? PROTECTED AREA ON RYBACHY TO BE?

*Dr.Sci. (Geol.-mineral.), Prof. Yu.L. Voytekhovskiy provides documents revealing tough relations between nature-protecting organizations and the State in the issue of creating the protected nature area on the Sredny and Rybachy Peninsulas, unique from many points of view.*

На полуостровах Средний и Рыбачий не на шутку сошлись ... патриоты, искренне пекущиеся об интересах Отечества, но каждый – односторонне, видимо – в силу глубокого профессионализма. Вспомните 101-й афоризм К. Прутков: «Специалист подобен флюсу, полнота его односторонняя» [Плоды раздумья, 1854]. Иначе как объяснить сию баталию? Первое письмо – от 8 мая 2014 г.

Председателю Попечительского Совета  
Русского географического общества  
В.В. Путину

Президенту Русского географического общества  
С.К. Шойгу

Командующему Северным флотом  
В.И. Королеву

Начальнику Пограничного управления  
ФСБ России по Мурманской области  
С.В. Кудряшову

И.о. Губернатора Мурманской области  
М.В. Ковтун

Уважаемые Владимир Владимирович, Сергей Кужугетович, Владимир Иванович,  
Сергей Васильевич, Марина Васильевна!

На полуостровах Рыбачий и Средний в одном месте сошлись история планеты Земля, история освоения северных рубежей России, память о подвиге нашего народа в годы Великой Отечественной войны, уникальная флористическая и геологическая ценность. Всё это может быть безвозвратно утрачено в самое ближайшее время.

Территория полуостровов была закрыта в течение нескольких послевоенных десятилетий. Тем самым Северный флот и Пограничные войска сохранили эту землю от разграбления и уничтожения. Но несколько лет назад режим погранзоны был снят. И сегодня ситуация такова, что даже учения с боевыми стрельбами и высадками десанта не наносят такого ущерба экосистемам и памятникам истории, как нашествие диких (в буквальном смысле слова!) туристов, «чёрных копателей», браконьеров.

Правительство Мурманской области заявляло о понимании этих проблем и готовности создать особо охраняемую природную территорию (ООПТ), которая взяла бы на себя задачу сохранения природных и исторических ценностей. По его предложению специалисты научных и природоохранных организаций разработали проект природного парка, который был высоко оценен как сочетающий сохранение природы с развитием цивилизованного, экологически ответственного туризма и патриотического воспитания.

Но вскоре, столкнувшись с проблемами согласования границ природного парка с Северным флотом, региональная власть предпочла исключить все объекты на спорных

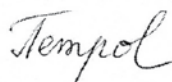
территориях из границ ООПТ. Это те самые природные и исторические ценности, которые исчезнут в течение нескольких лет, если защиты не будет. За пределами природного парка остаётся и хребет Муста-Тунтури – музей памяти и воинской доблести под открытым небом. По сути, готовится к утверждению природный парк, не сохраняющий ни уникальные объекты природы, ни память о Великой Отечественной войне. Зато создается возможность сбора платы за проезд, и размещения туристических лагерей на исключенных из территории парка участках – тех самых, которые как раз и требуют охраны.

Для сохранения полуостровов Рыбачий и Средний нужно согласовать такие границы ООПТ, которые будут охранять национальное достояние. Нет противоречий между сохранением природных и исторических ценностей, развитием экологического туризма и задачами боевой подготовки и охраны границы. В течение многих лет учения армии и флота не привели к уничтожению ценных природных и исторических объектов полуостровов, поэтому нет никакой необходимости исключать эти объекты из состава природного парка. Достаточно лишь предусмотреть выполнение задач Вооруженных Сил и Пограничных войск в режиме и зонировании этой ООПТ. Режим секретности и ограничение доступа на те участки, где проводятся учения, также не являются серьезной проблемой, что подтверждается «мирным сосуществованием» военных, пограничников, туристов и ученых на протяжении последних лет.

Эти полуострова ценой жизнью отстояли тысячи советских воинов, их называли гранитным линкором. Здесь родились песня «Прощайте скалистые горы» и поэма «Сын артиллериста». На хребте Муста-Тунтури есть знаменитая высота «Погранзнак» - единственный участок фронта на западной границе СССР, который не переступили немецко-фашистские войска. Вероятно, это единственное место, где почти нетронутыми временем сохранились укрепления, блиндажи, ходы сообщения, а земля нашпигована осколками. Рядом – окаменелые сине-зелёные водоросли – строматолиты, создавшие кислородную атмосферу на планете Земля, возраст которых исчисляется миллиардом лет; уникальные растения, обитающие в России только здесь; тундровые лужайки, где на нескольких квадратных метрах теснятся более десятка «краснокнижных» растений; самые крупные на севере Европейской части России птичьи базары; уникальные наскальные рисунки, сделанные рукой древнего человека...

Все это – наша история и национальное достояние. Помогите сохранить их!

Кольский центр охраны дикой природы



и.о. председателя Совета В.Н. Петров

Кольский экологический центр



председатель Совета А.П. Зайцев

Мурманское отделение

Русского ботанического общества



председатель Н.Е. Королёва

Кольское отделение

Российского минералогического общества



председатель Ю.Л. Войтеховский

Это обращение породило обширную переписку. Не то чтобы очень быструю, но всё же, с учётом нашего неспешного делопроизводства... Судите сами, по нескольким вертикалям ответы в Кольский центр охраны дикой природы поступили 28 мая, 9 июня, 16 июня, наконец, 27 июня. После этого ситуация... осталась неясной.



ФЕДЕРАЛЬНАЯ  
СЛУЖБА БЕЗОПАСНОСТИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(ФСБ России)  
ПОГРАНИЧНАЯ СЛУЖБА

МООО «Кольский центр охраны дикой  
природы»  
Мурманская область, г. Апатиты,  
ул. Ленина д.6 кв.29, 184209

28 мая 2014 г. № 21/1/2/3/Кл-257  
г. Москва, 101000

Коллективное обращение, направленное в адрес Президента Российской Федерации, в соответствии с частью 3 статьи 8 Федерального закона от 2 мая 2006 г. № 59-ФЗ «О порядке рассмотрения обращений граждан Российской Федерации» в части, касающейся установления пограничной зоны на полуостровах Средний и Рыбачий, рассмотрено в Пограничной службе ФСБ России.

Информируем, что в Пограничной службе ФСБ России в настоящее время на основании представления начальника Пограничного управления ФСБ России по Мурманской области, согласованного с вице-губернатором указанного субъекта Российской Федерации, организована работа по внесению изменений в приказ ФСБ России от 2 июня 2006 г. № 240 «О пределах пограничной зоны на территории Мурманской области», в частности предусматривающие установление пограничной зоны в муниципальном образовании «Печенгский район» на полуостровах Средний и Рыбачий (включительно перешеек).

С уважением,

Начальник управления

Ю. Новак

**МИНИСТЕРСТВО  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
И ЭКОЛОГИИ  
МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ  
(МПР МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ)**

пр. Кольский, д. 1, г. Мурманск, 183032  
тел.(815 2) 486 851, 486 852, факс (815 2) 270 171,  
E-mail: mpr@gov-murman.ru, forest@com.mcls.ru  
ОКПО 76972668, ОГРН 1055100201815,  
ИНН/КПП 5190136260/519001001

от 09.06.2014 № 30-02/ЗР30-2014

на № 11-1234/0 от 16.05.2014

О рассмотрении обращения

**Петрову В.Н.**

ул. Ленина, д. 6, кв. 29  
г. Апатиты  
Мурманская область  
184209

**Уважаемый Виктор Николаевич!**

Рассмотрев по поручению Правительства Мурманской области Ваше обращение о необходимости сохранения полуостровов Рыбачий и Средний, поступившее в адрес Управления Президента Российской Федерации по работе с



обращениями граждан и организаций, а также в адрес Правительства Мурманской области, разделяем Вашу обеспокоенность данным вопросом и благодарим за активную гражданскую позицию. Одновременно сообщаем следующее.

Учитывая значимость территории полуостровов для сохранения биологического разнообразия и историко-культурных объектов Министерством природных ресурсов и экологии Мурманской области ведутся работы по проектированию особо охраняемой природной территории (далее – ООПТ) на полуостровах Рыбачий и Средний – природного парка «Полуострова Рыбачий и Средний».

Общественные слушания по материалам комплексного экологического обследования территории полуостровов Рыбачий и Средний, обосновывающим придание этой территории правового статуса особо охраняемой природной территории регионального значения – природного парка «Полуострова Рыбачий и Средний» состоятся 16.06.2014 в 15-00 в здании Администрации Печенгского района по адресу: Мурманская область, п. Никель, ул. Пионерская, д. 2.

Обращаем Ваше внимание, что проектом Положения о природном парке «Сбор платы за проезд и размещение туристических лагерей на исключенных из территории парка участках» не предусматривается.



При наличии обоснованных и аргументированных предложений по режиму и границам планируемой к организации ООПТ, Вы можете направить их в Министерство природных ресурсов и экологии Мурманской области в срок до 16.06.2014.

О результатах рассмотрения коллективного обращения просьба уведомить остальных заявителей, подписавших обращение.

И.о. министра



Ф.Я. Швейцер

 МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (МИНОБОРОНА РОССИИ) <b>ПЕРВЫЙ ЗАМЕСТИТЕЛЬ          МИНИСТРА ОБОРОНЫ</b> г. Москва, 119160 «16» июня 2014 г. № 3071/1640 На № _____	Кольский центр охраны дикой природы Кольский экологический центр Мурманское отделение Русского ботанического общества Кольское отделение Российского минералогического общества
<p>О согласовании границ особо охраняемой природной территории в Мурманской области</p> <p>Обращение по вопросу создания в Мурманской области особо охраняемой природной территории на полуостровах Средний и Рыбачий Минобороны России рассмотрено.</p> <p>Минобороны России участвует в проводимой Пограничным управлением ФСБ России по Мурманской области работе по распространению на этот район режима пограничной зоны.</p> <p>По мнению Минобороны России, режим пограничной зоны позволит сохранить уникальные природные ландшафты, флору и фауну полуостровов Средний и Рыбачий.</p> <p>Отнесение вышеуказанных полуостровов к особо охраняемым природным территориям существенно ограничит деятельность воинских частей, что не соответствует интересам Минобороны России.</p>	
	 В.Герасимов



МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(МИНОБОРОНЫ РОССИИ)

ДЕПАРТАМЕНТ  
ИМУЩЕСТВЕННЫХ ОТНОШЕНИЙ

119160, г. Москва, ул. Знаменка, д. 19  
тел. (495) 696 64 77 факс (495) 696 87 76

«27» 06 2014 г. № 141/18644

На № \_\_\_\_\_

И.о. председателя Совета  
МООО «Кольский центр  
охраны дикой природы»

В.Н.ПЕТРОВУ

184209, Мурманская обл., г. Апатиты,  
ул. Ленина, д. 6, кв. 29

Уважаемый Виктор Николаевич!

Ваше обращение по вопросу создания особо охраняемой природной территории – природного парка «Полуострова Рыбачий и Средний», поступившее из Управления Президента Российской Федерации по работе с обращениями граждан и организаций письмом от 16 мая 2014 г. № А26-09-58133511, рассмотрено.

В соответствии с Федеральным законом от 14 марта 1995 г. № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» (далее – Федеральный закон) природные парки отнесены к категории особо охраняемых природных территорий регионального значения, в границах которых выделяются зоны, имеющие экологическое, культурное или рекреационное значение, **устанавливающие запреты и ограничения экономической и иной деятельности**. Конкретные особенности, зонирование и режим охраны каждого природного парка определяются положением об этом природном парке, утверждаемым органом государственной власти соответствующего субъекта Российской Федерации.

Согласно закону Мурманской области от 10 июля 2007 г. № 871-01-ЗМО «Об особо охраняемых природных территориях в Мурманской области», принятого Мурманской областной Думой 21 июня 2007 г. (далее – Региональный закон) утверждение схем размещения и развития особо охраняемых природных территорий регионального значения, принятие решений об их образовании, утверждении положений о них, установлении границ, определении уполномоченного органа исполнительной власти Мурманской области в сфере особо охраняемых природных территорий регионального значения **относятся к полномочиям Правительства Мурманской области**.

Постановлением Правительства Мурманской области от 24 марта 2011 г. № 128-ПП утверждена концепция функционирования и развития сети особо охраняемых природных территорий Мурманской области до 2018 года и на перспективу до 2038 года. Согласно разделу 2 приложения 2 данной концепции до 2018 года на территории Мурманской области Правительством Мурманской области планируется образование природного парка «Полуострова Рыбачий и Средний».

В этих целях в соответствии с подпунктом 1 пункта 3 статьи 5 Регионального закона специально уполномоченный орган исполнительной власти Мурманской

области в сфере особо охраняемых природных территорий регионального значения должен внести соответствующие предложения в Правительство Мурманской области.

Вместе с тем стоит отметить, что режим особой охраны ряда особо охраняемых природных территорий, в том числе природных парков регионального значения, зачастую не соответствует установленному режиму предназначения большинству объектов обороны и безопасности страны, в особенности на территориях, являющихся пограничными с иными государствами.

Пунктом 6 статьи 2 Федерального закона установлено, что органы государственной власти субъектов Российской Федерации согласовывают решения о создании особо охраняемых природных территорий регионального значения с федеральными органами исполнительной власти в области обороны страны и безопасности государства (Минобороны России), если предполагается, что в границах особо охраняемых природных территорий будут находиться земли и другие природные ресурсы, предоставленные для нужд Вооруженных Сил Российской Федерации, других войск, воинских формирований и органов.

Однако подобные решения по образованию природного парка «Полуострова Рыбачий и Средний» от Правительства Мурманской области в Минобороны России не заявлялись.

Одновременно сообщая, что Минобороны России готово рассмотреть и направить в Правительство Мурманской области правовую позицию о возможности включения тех или иных земельных участков в границы планируемого к образованию природного парка «Полуострова Рыбачий и Средний» по результатам представления разработанных в установленном порядке материалов комплексного экологического обследования участков территорий, обосновывающих придание им правового статуса особо охраняемых природных территорий регионального значения.

Данную информацию прошу довести до сведения председателя Совета Кольского экологического центра А.П.Зайцева, председателя Мурманского отделения Русского ботанического общества Н.Е.Королева, председателя Кольского отделения Российского минералогического общества Ю.Л.Войтеховского.

Врио директора

Д.Суханов

И вроде всё по существу. А в целом напоминает классическое: «Грузите апельсины бочках братья Карамазовы». Понятнее всех ответили военные: «Отнесение вышеуказанных полуостровов к особо охраняемым природным территориям существенно ограничит деятельность воинских частей, что не соответствует интересам Минобороны России». Так сохраним ли мы уникальные природные памятники на полуостровах Средний и Рыбачий?

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

## *В Хибины за апатитами (из дневника участника экспедиции)* *To Khibiny for apatites (from diary of expedition participant)*

*The article by I.G. Eykhfeld [Karelo-Murmansky Kray, 1927. No. 2] outlines the historic event of sampling 100-pood (1 pood=16.38 kg) piece of the apatite ore on the Ijolite Spur of the Rasvumchorr Plateau in autumn of 1926. The article is reprinted from the [Karelo-Murmansky Kray, 1927. No. 2] magazine with some contemporary pictures added.*

Открытые минералогической экспедицией акад. А.Е. Ферсмана в 1923 г. в юго-западной части Хибинского горного массива – на плато Расвумчорра – мощные залежи апатита (минерала, содержащего фосфорную кислоту, имеющую большое значение в сельском хозяйстве как минеральное удобрение), обследованные более детально летом 1926 г. сотрудником минералогического музея Академии наук А.Н. Лабунцовым и осмотренные инженером Р.Л. Самойловичем и проф. П.А. Борисовым, в последнее время привлекают широкое внимание научных и промышленных кругов.

Такое усиленное внимание это месторождение привлекает с научной стороны как редкий случай нахождения крупных скоплений апатита среди кислых горных пород, характер образования и залегание которого ещё не вполне выяснен, а с промышленной стороны – как серьёзный источник минерального сырья для добычи чистого фосфора и фосфатных удобрений.

Горнопромышленная разведка в незаселённой и малодоступной горной области Хибин требует исключительных усилий и значительных денежных затрат. Поэтому большое значение приобретают предварительные испытания и анализы для правильной и широкой оценки породы в промышленном и сельскохозяйственном отношении.

После возвращения из Хибин в сентябре месяце минувшего года проф. П.А. Борисовым в Колонизационном отделе Мурманской железной дороги был поднят вопрос о немедленном снаряжении экспедиции во второй цирк Юкспорлака, расположенный примерно в 25 верстах к северо-востоку от разъезда «Белый», с целью добычи породы для всякого рода опытов и ориентировки в отношении возможности промышленной разработки осыпей цирка, являющихся более доступными, чем коренные месторождения на плато Расвумчорра. По разным непредвиденным обстоятельствам, осуществление поездки затянулось до конца октября, когда на Кольском п-ове установилась уже зимняя погода со снегом и морозами.

Выполнение этой экспедиции было поручено автору настоящего очерка и сотруднику проф. Борисова П.Ф. Семерову, уже побывавшему вместе с ним на апатитовом месторождении. Участие в



Вице-президент Академии наук СССР А.Е. Ферсман – исследователь Хибинского массива. Vice President of USSR Academy of Sciences A.E. Fersman – investigator of Khibiny massif.

экспедиции согласился также принять сотрудник Мурманской биологической станции Г.М. Крепс.

Поездка в горы в такое время года, когда и лопарь редко покидает долину в погоне за зверем, привлекала и манила.

Ехать предстояло за десятки вёрст от жилья, по гористой и абсолютно бездорожной местности, в неустановившуюся зимнюю погоду, при коротком полярном дне, когда солнце едва-едва скользит по горизонту.

Первое затруднение обнаружилась при подъёме рабочих. Не найдя никого, кто бы пожелал пуститься в горы зимою, решили предпринять поездку втроём. Следующее затруднение – средства передвижения. Отправляться пешком, по колено в снегу и думать нечего было – пешему не пронести и продовольствия для себя на 5-6 дней, не говоря уже о снаряжении. Единственным средством передвижения в Лапландии зимою являются олени; однако подыскание лопаря-подводчика представляло нелёгкую задачу. В это время года (октябрь-ноябрь), когда оз. Имандра ещё не по-

крыто льдом и ближайшие лопари со стадами находятся ещё на западном берегу, воспользоваться можно услугами только двух лопарей, кочующих со своими стадами на восточном берегу, один – в северной части Хибинских тундр, второй – на юго-востоке.

27 октября Г.М. Крепс отправился на поиски лопаря Зосимы Куимова, который должен был находиться где-то в районе станции Охто-Канда. После трёхдневных поисков, при содействии других лопарей Куимов был найден со своими оленями у Сейдозера, на перевале к Белому морю, в верстах 40 от Хибин. Накануне лопарь убил медведя, которого он собирался вывезти к зимней стоянке на оз. Имандра, чтобы не растаскали бродившие в лесу росомахи. Это отняло ещё один день, и только вечером 30 октября олени прибыли в Хибины.

Собрав своё несложное снаряжение: палатку и шинели, присланные по распоряжению проф. Борисова Институтом по изучению Севера, железную печку, кувалды, кирки, молотки, лопаты и топоры, с рассветом 31 октября на райде<sup>1</sup> из трёх упряжек выехали из Хибин.

Температура  $-17^{\circ}$  по Цельсию. Скрипит снег под ногами, и иней садится на лицо и платье.

Ночью стало озеро против дома опытного пункта, и лопарь надеется по льду добраться до устья р. Белой. Но тщетно – олени ни шагу не могут ступить по голому, гладкому льду; падают, поддевают друг друга рогами и калечатся.

Пришлось вывести райду на берег и пробираться по гари вдоль железной дороги. Против Тимохина острова спустились опять на озеро. По запорошенному снегом льду олени бегут быстро, отбивая такт копытами как кастаньетами – так-так, так-так...

На горизонте сквозь лёгкие облака выглянуло солнце, осветив розоватым светом застывшие в безмолвии горы вокруг озера и ещё резче отчеканив стройные тёмные ели, столпившиеся у самой границы ледяной поверхности.

Около 11 часов проехали переселенческий пос. на р. Белой. Отклонив любезное приглашение «зайти попить чайку», пересекли железную дорогу и направились на восток.

Снега мало. Двигаемся медленно по бесчисленным обгорелым стволам деревьев, повалившихся после пожара, и обнажившимся из-под почвенного покрова валунам. Поминутно приходится соскакивать с саней, чтобы облегчить оленям ход или избежать поломки полозьев об острые грани камней.

На фоне снега кружевным покровом выделяются заиндевелые метелки луговика (*Des hampsia flexuosa*), сильно развившегося после уничтожения огнём мохового покрова. Олени то и дело хватают на ходу выступающие из-под снега зелёные щётки дернинок, заслуживая сердитый окрик лопаря или лёгкое напоминание в бок хареем<sup>2</sup>.

Слева – горы с чернеющими у подошвы редкими елями, справа – покрытые лесом варакы<sup>3</sup>... Где-то близко в своих непрерывных порогах гремит р. Белая, от которой то удаляемся, то приближаемся в поисках более лёгкого пути.

Монотонный шум реки не устраняет мертвенной тишины сплошного лесного кладбища. Поверхность снега изборождена многочисленными следами куропаток, зайцев, местами лисицы, росомахи и даже дося, но ни одного живого существа не встретили на всём протяжении пути.

Проехав небольшое кочковатое болото с карликовой берёзой и низкими зарослями ивы, поднялись в ещё более густую и сильно всхолмлённую полосу гари. Обгорелые ветви хлещут в лицо, сани поминутно ударяются о деревья, грозя раздробить свешенные на полозья ноги.

Гарь и камни без конца.

Олени сильно приустиали; с санями пришлось расстаться и поплестись пешком за райдой. С непривычки ходить в валенках, пробираясь по стволам и валунам, устают ноги. Олени проявляют чудеса изворотливости и выносливости. Раз, прыгая через открытую полынью в середине не вполне замёрзшей речки, олени оборвались задними ногами в воду, сани с размаху налетели было на застрявших у острой кромки льда животных; казалось, что сани с разбега неминуемо должны исколечить оленей, однако в следующий миг олени были уже на льду, и сани перелетели через полынью, покатались далее.

После долгих мытарств по гари, мы обрадовались открывшейся перед нами узкой полосе гладкого болота, тянувшегося по берегу р. Белой, и хотя опыт подсказывал, что благоразумнее держаться ближе к горам, где морены и береговые гривы прежнего русла реки более пологи и более удобны для перехода, всё же спустились с райдой вниз. Возмездие не долго заставило себя ждать: проехав менее километра по берегу реки, любясь ещё более изумрудными, чем летом, потоками, бойко перекатывавшими через пороги целые валы шуги, убедились, что попали в западню – в острый угол между рекой и крутыми грядами. Возвращаться было уже поздно, и пустились в поиски удобного перевала.

<sup>1</sup> Райда – караван упряжек оленей.

<sup>2</sup> Харей – тонкий шест для управления оленями.

<sup>3</sup> Холмы, покрытые лесом.

Быстро начало смеркаться.

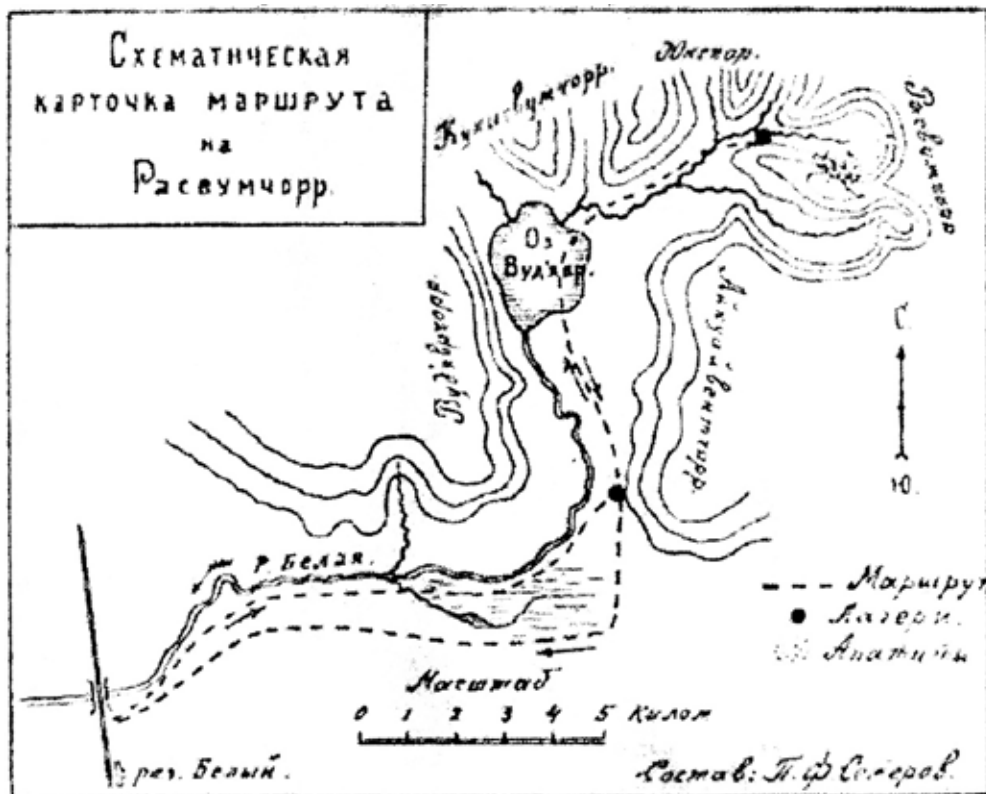
Найдя узкую и все-таки довольно крутую щель, заваленную стволами, мы энергично принялись убирать валежник, после чего только нам с большим трудом удалось поднять райду на гряды. При спуске с гряды к видневшемуся внизу озеру, по сильно заросшему лесом крутому склону, олени захлёстывались упряжью за деревья, опрокидывали сани и валились сами кубарем; пришлось спускать райду на руках. Выбившись окончательно из сил, мы решили остановиться на ночлег, тем более что к 5 часам уже совершенно стемнело и продолжать путь в темноте по сильно пересечённой местности было немыслимо.

Палатку разбили у небольшого озера у подножия западных обрывов Айкуайвентчорра. Быстро заработали топоры, запылал костёр и после наспех сваренного чая завалились мертвецким сном на еловых лапах.

Проснулись в 5 часов утра; печь потухла; в палатке мороз; где-то рядом возятся олени, откапывая из-под снега ягель. Выбравшись наружу,

Вначале шли небольшими болотцами, зажатыми между грядами; вскоре опять началась всхолмлённая гарь, ещё менее удобная для проезда, чем пройденная вчера. Особенно труден был путь на подступах к поперечной морене, подпруживающей оз. Вудъявр. На морену поднялись наискось, придерживаясь ближе к реке. Подъём был труден. То и дело приходилось спускать сани на руках, переходя через встречавшиеся на пути ямы и котловины. Олени то и дело цеплялись рогами за деревья и свисающие ветви. С облегчением вздохнули, когда поднялись на плоскую вершину морены, откуда начался довольно удобный спуск по редколесью к Вудъявру.

Перед глазами открылась величественная панорама: впереди сквозь редкие деревья ослепительно блестела ледяная поверхность озера и освещённая солнцем живописная группа Вудъяврчорра; за озером возвышались массивные пирамиды Кукисвумчорра и Юкспорра, а справа, в глубоких голубых тенях – избородённые склоны Айкуайвентчорра.



убедились, что ещё совершенно темно. За ночь потеплело: минимальный термометр показывает  $-7^{\circ}\text{C}$ , а срочный только  $-6^{\circ}\text{C}$ ; в 7 часов утра минимум опять упал до  $-8.9^{\circ}\text{C}$ .

Наспех закусили и, собрав оленей, в 8 час. 30 мин. тронулись далее, взяв направление на север.

Олени быстро пробежали по пологому склону к озеру. На Вудъявре, как и на Имандре, ещё не было снега, почему пришлось пробираться по поздраватому льду у самого берега. Местами лёд трещит, и олени в испуге шарахаются в сторону. Проехав около километра по льду, поднялись на

берег, взяв направление на северо-восток. За озером открылась обширная болотистая равнина Юкспорлак, полого поднимающаяся к востоку. Казавшаяся со стороны совершенно гладкой, поверхность долины оказалась сильно кочковатой, с густыми низкими зарослями карликовой березы и ивы. Незамерзшую бурную речку Юкспориоки в нижнем течении прошли вброд. За речкой – опять кочковатая болотистая низина с незамерзшими ключами, куда олени проваливались ногами. Доехав до первых пологих холмов, покрытых лесом, свернули немного вправо, в болотистую низину, заросшую кустарником.

В густых зарослях ивы высотой до двух метров олени опять доказывают свою исключительную способность преодолевать всякие препятствия в пути. Кусты сильно тормозят им ход, цепляясь за рога и сдирая окровавленными клочьями летние бархатные «чехлы» с кости; в местах, где проезд кажется уже невозможным, олени вдруг поднимаются на задние ноги и, вытянув вперед передние, подминают под себя кусты и таким образом протаскивают за собой сани.

Поднявшись по берегу Юкспориоки, покрытому смешанным елово-берёзовым лесом, до выступа Расвумчорра, отделяющего первый цирк (подъёмный) от второго (апатитового), перебрались на левый берег и на расстоянии полкилометра от реки, у отвесных стен Расвумчорра, расположились лагерем. К месту стоянки добрались в 12 часов дня.

Разбив палатку и отослав лопаря с оленями на ягельники в верховья Юкспориоки, сами отправились на обследование ближайших осыпей Расвумчорра. В замкнутой со всех сторон долине абсолютно безветренно и, несмотря на 15-ти градусный мороз, холод совершенно не чувствуется.

До «апатитового носа», отграничивающего апатитовый цирк от долины Юкспорлак, добрались уже в сумерках. Весь путь пролегал по крупным глыбам темноокрашенной цветной, мелкозернистой разновидности нефелинового сиенита – уррита.

Снежный покров лежал толщиной около 20 см, но вертикальные плоскости камней обнажены и разведка шла довольно успешно.

На обследованном участке апатитовой породы не обнаружили и на следующий день решили подняться на плато Расвумчорра, чтобы по коронным выходам в точности установить участки осыпей, где бы следовало начать сбор породы.

К нашему возвращению в лагерь лопарь Куимов успел уже заготовить дрова и затопить печку. В палатке, на оленьих шкурах тепло и уютно. На печке мирно урчит вскипевший чайник, а ды-

мящаяся в котелке медвежатина дразнит обоняние, напоминая, что сегодня почти ничего не ели.

К 5 часам термометр показывает  $-15^{\circ}\text{C}$ , а ночью температура упала до  $-18^{\circ}\text{C}$ .

На ночь установили поочередное дежурство у печи, и в палатке даже жарко. Только под боком чувствуется близость снега, а в изголовьях замёрз хлеб.

Утром 2 ноября в 8 час. вышли из лагеря по направлению апатитового цирка на поиски удобного подъёма на плато Расвумчорра, которое вышашается над долиной на 500-600 м.

Вершины гор окутаны туманом: порошит мелкий снежок; температура  $-11^{\circ}\text{C}$ .

Подъём на плато начали недалеко от лагеря, по крутому склону, усеянному крупными камнями. В начале было идти довольно легко, хотя ноги и соскальзывали с запорошенных снегом угловатых обломков и больно ущемлялись в щелях, но плотные валенки предохраняли от серьёзных повреждений при падении. По мере восхождения склон становился всё круче и круче; довольно удобные для подъёма участки, усеянные каменными глыбами, всё чаще и чаще прерывались отвесными стенками или оледенелыми моховыми подушками, по которым взбираться можно было только цепляясь за выступы камней или же подниматься на руках, держась за ручку забитой в дернину кирки.

Небо прояснилось. Поминутно останавливались любоваться развертывающейся у ног живописной панорамой долины Юкспорлак с целой системой горных речек, блестящим вдали Вудъявром, обрамлённым сверкавшими на солнце снежными вершинами.

В 10 час. 30 мин. были уже на самом вершине плато Расвумчорра у заявочного столба Мурманской железной дороги и Северного института.

Отсюда, с высоты около 850 м над уровнем моря, открылась величественная картина бесконечных снежных просторов Хибинского массива, прерываемых голубыми провалами ущелий и долин. Сглаженные вершины теряются где-то в бесконечности, в розовой дымке полярного дня. Стоим зачарованные, не в силах тронуться с места. Крутом абсолютное безмолвие и ослепительная белизна снежных полей. Хотя и полдень, но солнце висит над самым горизонтом, зажигая красным огнём снег под ногами. Наши тени причудливо тянутся по всему плато и теряются только за обрывом. Термометр показывает  $-15^{\circ}\text{C}$ . Кожаная тужурка давно в мешке, но и в свитере жарко от трудного подъёма.

Над Имандрой, на одной высоте с нами, клубится волнистый полог лёгких облаков, бросаю-

щих мозаикой синие тени на лёд, а над облаками – ясное палевое небо.

Поиски быстро увенчались успехом – недалеко от столба на краю обрыва обнаружили коренные выходы апатитовой породы. Записали приметы на дне цирка и сбросили вниз несколько валунов, чтобы легче потом найти осыпи. Наколотив около 3 пудов образцов, тронулись обратно, чтобы засветло поспеть к лагерю.

Мешки с камнем при ходьбе больно бьют спину и, чтобы не намять ноги на острых глыбах, выбираем снежное место и на нижнюю террасу Расвумчорра спускаемся по насту. Спуск с нижней террасы в долину по старому пути кажется трудно осуществимой задачей из-за крутизны.

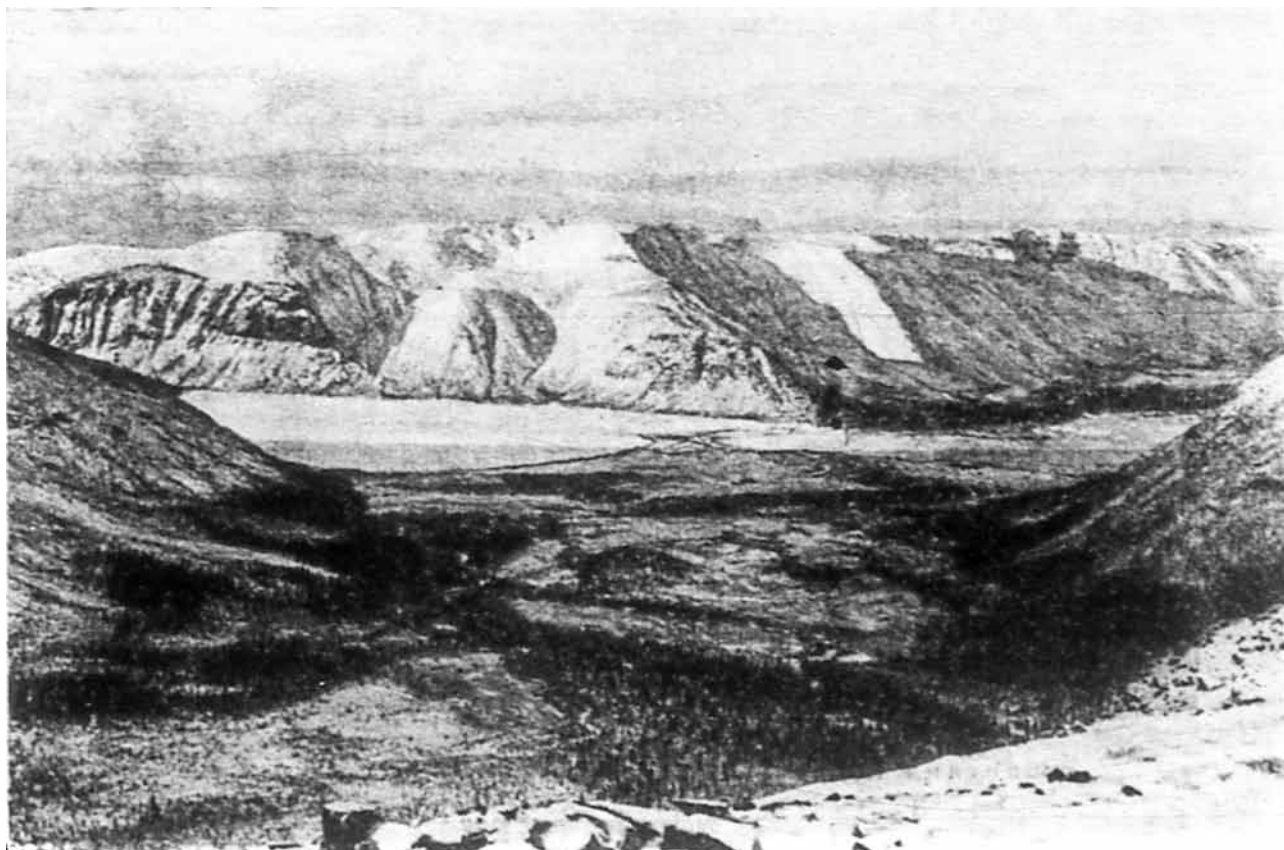
После некоторых размышлений разделились – Семеров и Крепс отправились выбирать спуск по самому выступу, отделяющему два цирка Юкспорлака, а я начал спуск в ущелье, загромождённое камнями. Пологий, как казалось вначале, путь среди хаотически нагромождённых, огромных, острогранных глыб быстро сменился крутым неровным спуском, когда за 20 м впереди совершенно ничего не видно, а обрисовывается только зубчатый край обрыва. Промаявшись основательно,

лавируя среди камней и ежеминутно проваливаясь в занесённые снегом щели, добрался до места, где кончился и такой путь. Впереди – с двух сторон, непроходимый хаос камней, а в середине узкое обледенелое «русло», по которому, по видимому, весной устремляется вниз лавина снега и каменной дресвы. Идти по скользкому спуску невозможно. Сажусь, беру подмышку кирку, опускаю конец ручки для опоры на «землю», вытягиваюсь почти на спину и стремглав срываюсь с места наподобие саней, подымая в пути целую тучу снежной пыли. Снег слепит глаза, забивается под разорванную одежду, в рукава. Подпрыгивая на неровных местах, где «мягкость» дорожки особенно даёт себя чувствовать, через несколько минут оказываюсь внизу, а через 11/2 часа после ухода с плато – в палатке.

Крепс и Семеров пришли через час, благополучно спустившись по пологому мысу. Семеров только хромает сильно, так как серьёзно повредил ногу, начав было спускаться вслед за мною в ущелье.

В 9 часов вечера термометр показывает  $-19.1^{\circ}\text{C}$ .

Печь топится усиленно. В палатке жарко. С благодарностью вспоминаем проф. Борисова,



Хибинский массив. Вид с плато Расвумчорра на долину Юкспорлак и оз. Вудъявр. Фото Г.М. Крепса.  
Khibiny massif. View of Yuksporlak Valley and Vudyavr Lake from Rasvumchorr Plateau. Photo by G.M. Kreps.





Хибинский массив. Вид с «Поперечной морены» на оз. Вудъявр. Фото Г.М. Крепса.  
Khibiny massif. View of Vudyavr Lake from «Tranverse moraine». Photo by G.M. Kreps.

позабывшегося о снаряжении для нас. Под влиянием волнующих впечатлений прошедшего дня, с лихвой вознаградивших все трудности поездки, долго не можем уснуть.

Семеров рассказывает жуткие истории из жизни сибирских золотоискателей и про борьбу их с хунхузами, а Зосима жалуется на горькую долю лопаря.

Мороз всё крепчает и крепчает. С Вудъявра доносятся гулкие раскаты оседающего льда, многократным эхом отдающиеся в горах.

Замкнутая среди гор долина Юкспорлака погружена в густую тень. Окружающие вершины горят в фосфорическом свете полнолуния, и с востока на запад, от вершины до вершины, тянется яркая дуга северного сияния, временами разбивающаяся на полыхающие кружевные завесы, охватывающие всё небо.

Трудно оторваться от чарующего зрелища и принудить себя вернуться в палатку.

Усталость, однако, берёт своё и вскоре все погружаемся в небытие; только дежурный бодрствует у печки, подкладывая быстро сторающие щепки.

В 4 часа проснулся от бешеных порывов ветра, врывающегося в долину с Вудъявра и стремящегося сорвать палатку. Печка потухла; товарищи стонут во сне – прошедший трудный день даёт себя чувствовать.

Стал на вахту, затопил печь, принёс воды с речки и опять тепло...

Вскоре ветер стих; температура поднялась до  $-7.3$  оС; за палаткой сумасшедшим хохотом кричат куропатки...

«К непогоде», – говорит вылезавший из-под вороха шкур и одежды лопарь Зосима.

В 6 часов уже все на ногах, а в 7 1/2 часов, ещё в сумерках, тронулись по направлению к апатитовому цирку. Впереди предстоял трудный день – надо найти и заготовить 100 пудов породы.

Палатка наша раскинута в еловом редколесье, на высоте около 250 м над уровнем моря. Сильно сбежистая ель достигает здесь высоты до 10 м и 50-60 см в диаметре. Пройдя по направлению к цирку, ель скоро сменяется берёзовым криволесьем. Поражает сравнительно мощное развитие берёзы на такой высоте – около 300 м над уровнем моря. Объясняется это, по-видимому, исключительно благоприятным положением в защищённой от ветров замкнутой котловине. По наблюдениям во время летних экскурсий в Хибинские тундры, в таких местах создаются своего рода оранжерейные условия.

Выделяющиеся из-под снега стебли альпийской тимофеевки (*Pheum alpinum*), мятников (*Poa sp.*), душистого колоска (*Anthoxantum odoratum*) и белоуса (*Nardus stricta*) свидетельствуют о наличии местами сплошной злаковой растительности. Всё

это чрезвычайно интересно, но снежный покров не допускает более подробных ботанических наблюдений.

Перевалив через запирающую апатитовый цирк морену (против выступа плато), начали наконец подыматься к вертикальным обрывам Расвумчорра.

Ещё задолго до подхода к стенкам обрыва начали попадаться прекрасные глыбы апатитовой породы, по мере подъёма становящиеся всё меньше и меньше размерами, а недалеко от стен переходящие в сплошную апатитовую дресву.

цирке могут представить благодарный объект для первоочередной промышленной разработки при сравнительно несложном оборудовании.

Выбрали складочное место в долине, куда можно подъехать на оленях, и начали было скатывать апатитовые глыбы вниз по крутому склону; камни терялись в снегу, и пришлось породу таскать волоком в мешках. Вскоре и этот способ был оставлен, так как мешки разрывались на полпути к складу (около 200-300 м), и пришлось перейти к переноске камней в рюкзаках на спине. Этот способ оказался самым верным, так как камни дости-



Хибинский массив. Добыча апатитовой породы на обрыве Расвумчорра на высоте 800-900 м над уровнем моря. Под косыми лучами полярного солнца передний план окрашен в красный цвет; на фотографии – в тёмный. Фото Г.М. Крепса<sup>5</sup>. Khibiny massif. Mining apatite ore on Rasvumchorr edge at height of 800-900 m a.s.l. Foreground is painted red by slanting beams of Polar sun and it's dark at picture. Photo by G.M. Kreps<sup>5</sup>.

Что запасы апатита действительно огромны, подтвердили и дальнейшие обследования южной половины цирка, но о количествах в цифрах говорить не приходится, так как из-за снегового покрова не могла быть точно учтена апатитоносная площадь, а также не выяснена мощность залегающих в глубину. Несомненно только то, что осыпи в

гали склада, но исключительно трудным. Спуск с грузом в 11/2 - 2 пуда на спине по острым камням, оледенелым и запорошенным снегом, так что не видно, куда ставить ногу, был далеко не безопасен.

Семеров, серьёзно повредивший накануне ногу, носить уже не мог; допаря отпустили чинить сани, которые он успел сломать утром при

<sup>5</sup> На фото – П.Ф. Семеров и И.Г. Эйхфельд, т.к. в экспедиции снимал Г.М. Крепс. Первый повредил ногу 2 ноября «и носить уже не мог», а потому «начал детальные поиски среди крупных глыб на нижней границе осыпей». Видимо, фото сделано 2 ноября, когда П.Ф. Семеров поднимался на отрог. – *Ред.*

подвозке инструментов. Таскали только вдвоём с Крепсом, и заготовка шла крайне медленно. Убедившись, что таким путём нам не заготовить требуемого количества даже в 3 дня, Семеров начал детальные поиски среди крупных глыб на нижней границе осыпей. Поиски увенчались успехом, и вскоре мы начали долбить кувалдой найденные плитчатые куски апатитовой породы. Когда стемнело, было вынесено около 50 пудов.

Разбитые и усталые, с трудом доплелись до палатки.

В этот вечер было уже не до рассказов и северных сияний. После ужина свалились на шкуры, как убитые, и сразу уснули.

4 ноября вышли из лагеря опять с рассветом. Работа предыдущего дня даёт чувствовать – ноют руки и спина. Еле переставляя ноги, по колено в снегу бредём по старому маршруту. Температура  $-8^{\circ}\text{C}$ ; в долине стоит туман.

Неистово кричат куропатки и лопарь пророчит пургу. Не особенно приятная перспектива в горах.

Поднявшись до подошвы обрывов, я убедился, что она сложена не из апатитовой породы, а из мелкозернистой нефелиновой. Попытка обследовать вертикальные стены не увенчалась успехом: сорвавшись несколько раз с крутых оледенелых осыпей, пришлось оставить эту мысль, тем более, что нужно было торопиться заготовкой породы.

В этот день напали на более твёрдые глыбы. Молотим кувалдой до изнеможения, но камень поддаётся с трудом. Если бы был динамит!

Чтобы не терять время на дальнюю переноску и не задержаться ещё на день в горах, немного выше первого склада устраиваем второй. Кроме того, на всякий случай собрали в верхней части осыпей ряд мелких куч, которые по насту можно было бы спустить в долину в марте или апреле,

а внизу отметили ветками несколько апатитовых блоков<sup>4</sup>.

Быстро спустились сумерки. Уже в темноте поставили с лопарём вешки у складочных мест, чтобы не затерялись в снегу, и вернулись к палатке.

На следующее утро 5 ноября поднялись уже в 4 часа. К 8 часам лопарь привёл оленей и тронулись в обратный путь. По старым следам олени бегут быстрее. Через полтора часа спустились к Вудъявру.

В ущельях и у подножия гор клубятся низкие облака. Температура поднялась до  $-6^{\circ}\text{C}$  и чувствуется приближение непогоды. Лопарь обращает внимание на сползающие с гор клубы тумана как на верный признак перемены.

В 11 часов проехали первый лагерь, от которого свернули с прежнего маршрута, и направились прямо на юг. Примерно через 1-2 км спустились с моренных гряд и повернули на запад, придерживаясь болот, тянущихся на расстоянии около километра от реки. В 2 часа достигли разъезда «Белый», где оставили Семерова ждать почтовый поезд.

По запорошенному уже снегом гладкому льду Имандры олени быстро пробежали 12 км до Хибин.

Через несколько часов разразилась дикая полярная пурга, когда небо и земля сливаются в сплошном снежном хаосе и в десяти шагах не видать человека. Сидя за чаем в тепло натопленном доме опытного пункта, нам не страшны уже дикие завывания неистовствующей метели и с чувством удовлетворения вспоминаем о выполненном задании.

Яркой вереницей проходят в памяти картины Хибинских массивов, величественную красоту которых может себе представить полностью только тот, кому посчастливится побывать в горах зимою.

*И. Эйхфельд*

## К СТАТЬЕ И.Г. ЭЙХФЕЛЬДА

## TO ARTICLE BY I.G. EYKHFELD

*Dr.Sci. (Geol.-mineral.), Prof. Yu.L. Voytekhovskiy makes some historic notes to the above article by I.G. Eykhfeld on the events of 1926. Provided below are the accurate time of discovery of the apatite deposit on the Rasvumchorr Plateau and correct spelling of some place-names.*

Приведенная выше статья И.Г. Эйхфельда пробуждает много мыслей и эмоций у того, кто сегодня ходит по Хибинам как геолог или вдумчивый турист, интересующийся историей про-

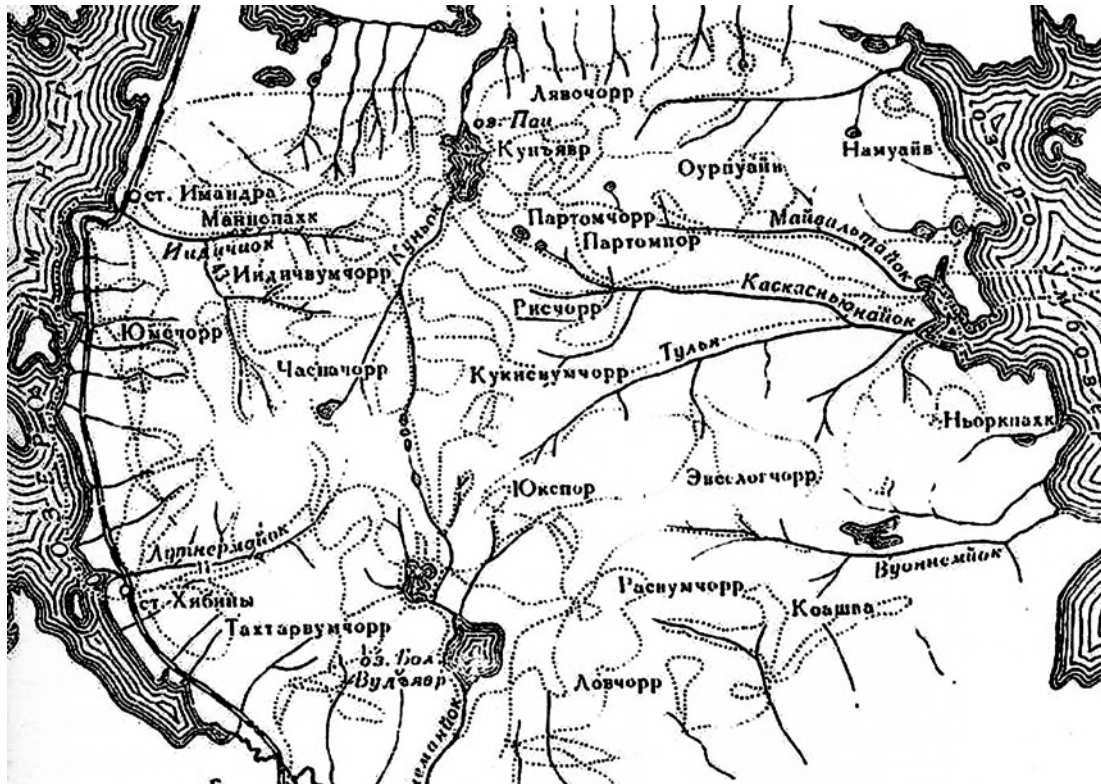
мышленного освоения края. Глядя из нашего благоустроенного сегодня, те годы хочется называть героическими. Но вот что интересно – сами участники событий считали свою работу не более

<sup>4</sup>Большие глыбы камня.

чем профессиональным и гражданским долгом. В подтверждение приведу следующее мнение: «Если первый период работ Рамзая можно назвать героическим, второй – наших исследований 1920-1929 гг. – подготовительным, то с 1930 г. началось хозяйственное строительство, и одновременно с этим экспедиционная деятельность должна была замениться стационарными исследованиями» [Ферсман А.Е. История исследования Хибин // Путеводитель по Хибинским тундрам. Л.: Изд-во АН СССР, 1931. С. 38].

К статье И.Г. Эйхфельда уместны следующие исторические уточнения и дополнения. В 1923 г.

веча, Д.И. Щербакова и П.А. Борисова. История сохранила замечательный диалог тяжело дышащих геологов, взобравшихся на отрог. «Ну, показывайте, где ваш апатит... – Так вы на нём сидите...» Запасы превзошли ожидания комиссии и были оценены в 1250 тыс. т. Заявочный столб на Ийолитовом отроге установлен 7 сентября: «М. Ж.-Д. С. И. 1926 – 7/IX А.Н.Л.», что означает «Мурманская железная дорога. Институт по изучению Севера ... Александр Николаевич Лабунцов». Сохранилась фотография, на которой – И.Г. Эйхфельд и П.Ф. Семеров у заявочного столба А.Н. Лабунцова. Скорее всего, она сделана



Карта основных маршрутов Хибинской экспедиции 1921-1923 гг. [Ферсман А.Е. Наш апатит. М.: Наука, 1968. 136 с. Карта на с. 115]. Map of main routes of Khibiny expedition of 1921-1923.

одним из отрядов экспедиции А.Е. Ферсмана в указанном районе были обнаружены апатитовые глыбы в осыпях. На имеющихся картах показан этот маршрут, огибающий по периметру Апатитовый цирк и Ийолитовый отрог, ещё не носившие этих имён. Тогда их коренной источник не был обнаружен из-за нехватки времени.

Коренные выходы апатит-нефелиновых руд на Ийолитовом отроге плато Расвумчорр найдены А.Н. Лабунцовым и А.А. Сауковым 15 августа 1926 г. Уже 2 сентября по заданию А.Е. Ферсмана для проверки телеграммы А.Н. Лабунцова в Хибинь прибыла комиссия в составе Р.Л. Самойло-

Г.М. Крепсом 2 ноября 1926 г. Странно, что она не помещена в статье И.Г. Эйхфельда.

Но этим история не закончилась. Вскоре оказалось, что основные запасы апатит-нефелиновых руд сосредоточены на самом плато Расвумчорр. «Следуя далее на юго-восток, мы видим, как дуга начинает опускаться по южному склону Юкспора в долину Юкспориока, но здесь она быстро уменьшается по своей толщине и, наконец, на высоте 610 м сходит совершенно на нет. Однако нетрудно найти продолжение пояса далее к востоку, так как на вершине Апатитового отрога осталась небольшая масса апатитовой породы, вполне от-

вечающей по своему положению и по свойствам Юкспорской, а на северном склоне Апатитового цирка встречаем нижние горизонты того же пояса, прекрасно выраженного здесь с мощностью 80 м. Отсюда, начиная с крутых обрывов Расвумчоррского цирка, пояс апатитовых пород уже более определённо загибает на восток и впервые обнажается в обрывах южных склонов Хибин, открытых к низовьям Кольского п-ова, и здесь он прослеживается на протяжении свыше 3 км, на Зап. и Вост. Расвумчорре с тем, чтобы на крайнем востоке немного загнуться к северу и на склонах Коашвы сузиться до нескольких метров и совер-

ственных организаций, чтобы добиться нужных кредитов для разведки. Одна Мурманская железная дорога продолжала настойчиво помогать делу и лишь в 1928 г. В.И. Влодавцу удалось произвести первое промышленное опробование Кукисвумчоррского месторождения, а с весны 1929 г. была поднята общественная кампания в Комитете по химизации народного хозяйства при Совнаркоме СССР за приступ к хозяйственному овладению огромными апатитовыми залежами. При Ленинградском областном совнархозе была организована «Апатито-Нефелиновая комиссия», которая направила ряд исследовательских партий и про-

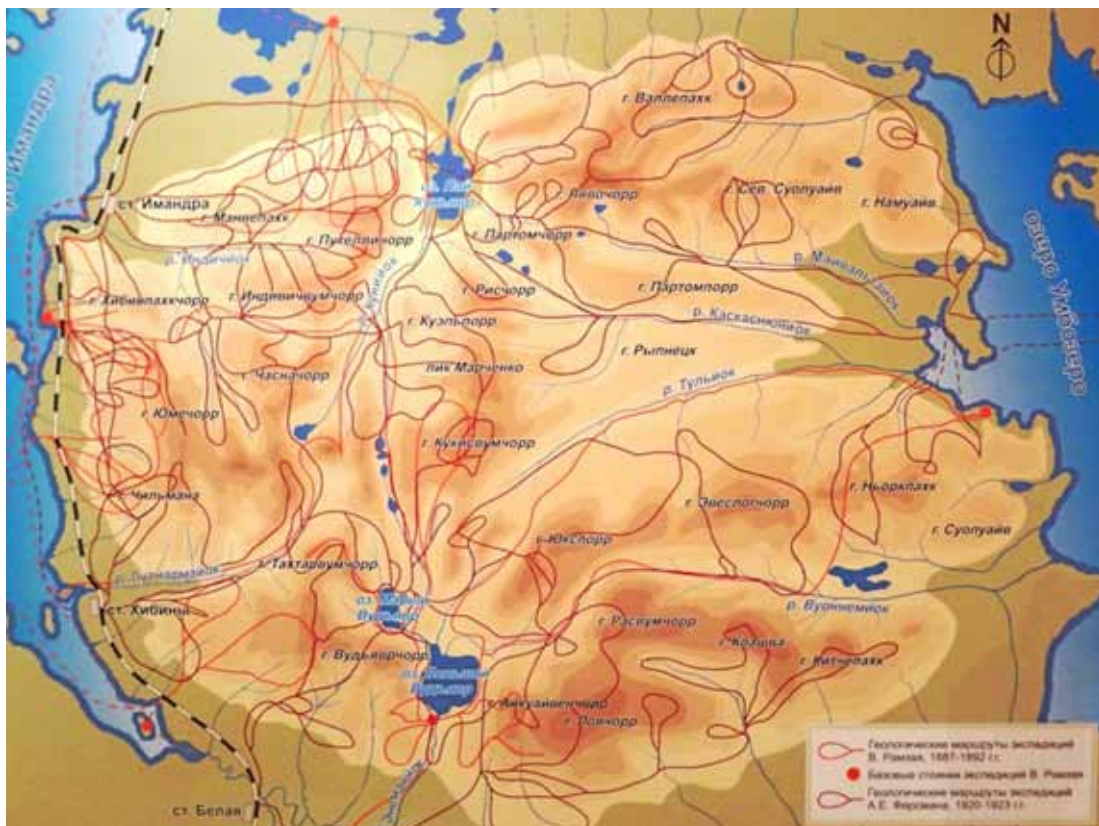


Схема Хибин с маршрутами экспедиций В. Рамзая и А.Е. Ферсмана. Музейно-выставочный центр АО «Апатит», г. Кировск. Scheme of Khibiny with routes of W. Ramsay's and A.E. Fersman's expeditions. JSC "Apatit" Museum Exhibition Centre, Kirovsk.

шенно закончиться» [Ферсман А.Е. Апатитовые дуги и их промышленное значение // Путеводитель... С. 14].

Не следует также думать, что успешные технологические испытания 100-пудовой пробы, показавшие высокое качество руд, тут же привели к их отработке. «Уже в 1925 г. стала выясняться ценность апатитовых месторождений Расвумчорра, и кратковременная поездка Р.Д. Самойловича и А.Н. Лабунцова подтвердила их значение, но и она не могла пробить косности геологических хозяй-

вила автомобильную дорогу» [Ферсман А.Е. История исследования Хибин // Путеводитель... С. 37]. Замечу, что ныне термин «месторождение» имеет строгий геолого-экономический смысл. В текстах тех лет «месторождение» часто означает нынешнее «рудопоявление».

Интересно также знать, как мыслилась отработка руд. «Первый этап связан с эксплуатацией апатитовой дуги и подстилающих её уртитовых пород в двух крупных рудничных центрах: долине Лопарской и долине Юкспориока. Здесь путём

развития рудников Кукисвумчорра, Юкспора (по двум склонам) и Апатитового цирка, с проведением новых железнодорожных путей к Апатитовому отрогу, намечается мощная эксплуатация апатитовых и нефелиновых залежей...» [Ферсман А.Е. Перспективы // Путеводитель... С. 31]. Время внесло в планы свои коррективы – Апатитовый отрог до сих пор высится памятником тех лет. Впрочем, старые и заросшие каналы недавно были опробованы. Не означает ли это, что в планах АО «Апатит» стоит его отработка? Поживём – увидим... На всякий случай этим летом члены Кольского отделения РМО И.С. Красоткин, А.Л. Лесков и автор этих строк совершили два похода на исторические каналы, запечатлев ситуацию на фото и отобрав коллекцию руд для Музея геологии и минералогии им. И.В. Белькова Геологического института КНЦ РАН.

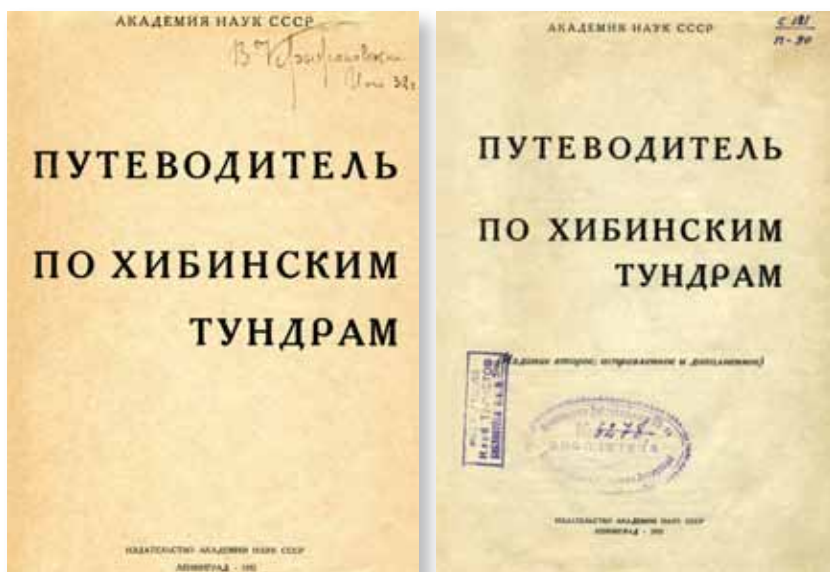
Несколько слов следует сказать о топонимах. И.Г. Эйхфельд употребляет следующие термины: «Выступ Расвумчорра, отделяющий первый цирк (подъёмный) от второго (апатитового)». С учётом направления маршрута, первый цирк – южный, второй – северный. Со временем их названия стали собственными и пишутся с большой буквы: Апатитовый и Подъёмный. «Выступ Расвумчорра» в статье И.Г. Эйхфельда также называется

«апатитовым носом»: «До «апатитового носа», отграничивающего апатитовый цирк от долины Юкспорлак, добрались уже в сумерках». С годами «апатитовый нос» легко трансформировался в Апатитовый отрог. Этот термин употребляется уже в цитированном выше «Путеводителе по Хибинским тундрам» 1931 г. Так, маршрут № 3 называется «Хибиногорск – Юкспориок – Расвумчорр – Апатитовый отрог». Описание О.А. Воробьёвой не оставляет сомнений: «Полюбовавшись прекрасной картиной грандиозного Апатитового цирка, у юго-западного перегиба его легко подняться по пологому носу на Апатитовый отрог Ю. Расвумчорра. Продвигаясь вдоль Апатитового отрога в юго-восточном направлении, придерживаясь всё время склонов его в Апатитовый цирк, выходим на его перемычку с Ю. Расвумчорром. Вблизи перемычки имеем возможность наблюдать ряд разведочных канав, вскрывающих тело нефелино-апатитовой породы». До сих пор всё именно так.

Но с названиями всё ещё запутаннее. В исправленном и дополненном «Путеводителе...» 1932 г. тот же маршрут под № 2 называется «Хибиногорск – Юкспориок – Расвумчорр – Уртитовый отрог». Точная причина этого неизвестна. То было время активного поиска. Известно, что в



И.Г. Эйхфельд и П.Ф. Семеров у заявочного столба А.Н. Лабунцова [Кольский научный центр. Летопись 1930-2010 / Петров В.П., Макарова Е.И., Саморукова А.Г. и др. Апатиты: Изд-во КНЦ РАН, 2011. С. 21]. I.G. Eykhfeld and P.F. Semerov near A.N. Labuntsov's witness core.



Путеводители по Хибинским тундрам 1931 и 1932 гг. Один из авторов и редактор – акад. А.Е. Ферсман. Слева – автограф участника экспедиции 1921 г. В.И. Крыжановского.

Khibiny Tundra guidebooks of 1931 and 1932. Acad. A.E. Fersman is one of authors and editor. Left – autograph of V.I. Kryzhanovskiy, participant of expedition in 1921.

именовании географических объектов участвовал А.Е. Ферсман. Возможно, именно он хотел подчеркнуть будущее значение уррита в промышленности. «Нефелином очень богаты также и особые породы – ийолиты и урриты, залегающие рядом или под апатито-нефелиновыми породами. Ийолит содержит 60-70 % нефелина, а уррит 75-85 %. Из остальных минералов в этих породах присут-

ствуют: эгирин в количестве 6-12 %, сфен около 3 %, титаномagnetит 1-3 % и около 1 % других второстепенных минералов. Наибольшее значение как более богатые нефелином имеют урриты, особенно месторождения Апатитового отрога Расвумчорра, который почти сплошь состоит из уррита, с запасом в несколько миллиардов тонн. Без обогащения уррит пока имеет ограниченное приме-



Добыча уррита в Апатитовом отроге [Путеводитель по Хибинским тундрам. Л.: Изд-во АН СССР, 1931. С. 21].  
Mining urtite in Apatite Spur [Khibiny Tundra guidebook. Leningrad: USSR AS Publ. House, 1931. P. 21]



Райда. Reindeer sledges.

нение в керамике и некоторых других производствах. Но после освобождения его от железистых минералов эгирина и титаномagnetита он получит весьма обширное применение во многих отраслях промышленности» [Лабунцов А.Н., Щербина В.В. Полезные ископаемые Хибинских тундр и применение их в промышленности // Путеводитель... С. 21-22].

Наконец, есть ещё одно фото, якобы относящееся к экспедиции И.Г. Эйхфельда к Ийоли-

товому отрогу в октябре-ноябре 1926 г. Но он пишет, что «31 октября на райде из трёх упряжек выехали из Хибин». На фото – четыре упряжки. Скорее всего, оно относится к другим обстоятельствам, хотя и очень соответствует ситуации. Поиски продолжаются...

*Ю.Л. Войтеховский  
д.г.-м.н., проф., Апатиты*

## *Из переписки Л.А. Попугаевой From L.A. Popugaeva's correspondence*

*The Tietta constant contributor V.E. Semenov provides unknown letters from L.A. Popugaeva's private archive. The article is dedicated to the 60<sup>th</sup> anniversary of the "Zarnitsa" diamond-bearing kimberlite pipe discovery in Siberia.*

В середине декабря 2013 г., будучи по делам в Москве, мне удалось побывать на минералогической выставке-ярмарке «Самоцветный развал». Всё очень понравилось – было очень много минералов из различных стран света. Приятно было встретиться со старыми знакомыми. В частности, разговор зашёл и о Л.А. Попугаевой, в начале сентября исполнилось 90 лет со дня её рождения. Меня как ленинградца спросили, каким образом было отмечено это событие. Я сообщил то, что мне было известно – на кафедре минералогии Санкт-Петербургского университета состоялись научные чтения, а дочь Л.А. была в день юбилея в г. Удачном, Якутия, в качестве почётного гостя.

С дочерью Л.А., Н.В. Попугаевой, я познакомился в 2000 г. Меня представил ей к.г.-м.н. Ю.О. Липовский, хорошо знавший Л.А. По приглашению Н.В. я впервые переступил порог её квартиры. При входе обращает на себя внимание фотография «Руки Л.А. в потоке алмазов», сделанная во время посещения ею обогатительной фабрики в г. Удачном. В просторной гостиной стоит высокий шкаф с книгами, в том числе старинными. Л.А. была страстной любительницей литературы и часто в дальних командировках выписывала подписные издания. В больших городах это было трудно сделать. На стенках комнаты – несколько фотографий и рисунков с изображением





Л.А. Попугаева – романтическая и строгая.  
L.A. Popugaeva – romantic and severe.

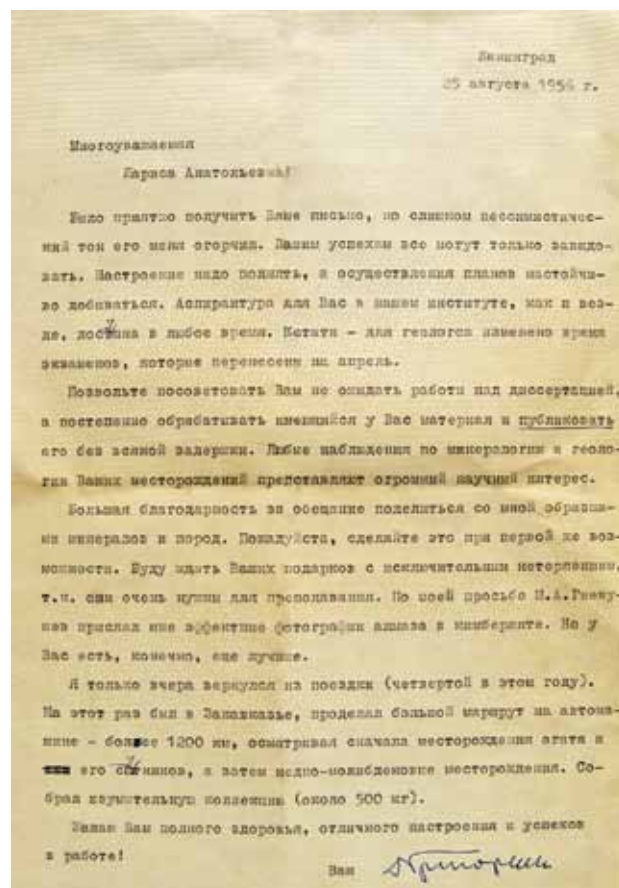
Л.А. На тумбочках, шкафах и полках – подарки и сувениры из разных концов страны. Несколько полок в другом книжном шкафу заняты книгами и статьями о Л.А. Авторы считали своим долгом послать ей экземпляр с дарственной подписью. Бросается в глаза высокий стеклянный витраж с подсветкой. На его полках – интересные образцы минералов, в том числе с Кольского п-ова.

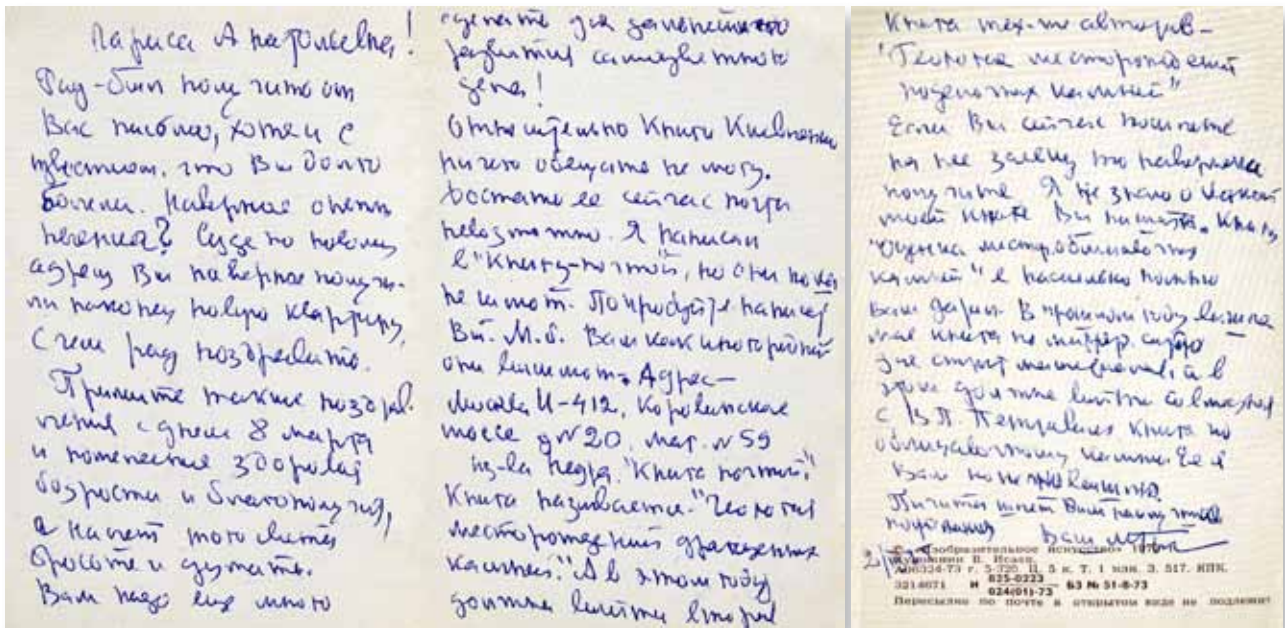
Н.В. предложила посмотреть фотографии Л.А. Она очень любила детей, природу, животных. Есть её фото с лягушонком на руке, с маленьким воробушком. В доме жили две собаки, даже в экспедицию 1954 г. она взяла местную собаку по кличке Пушок. Состав экспедиции был невелик: Л.А., помощник Ф.А. Беликов и Пушок, «оправдавший доверие». Однажды после изнурительного дня, на привале, Пушок вдруг залаял и убежал. Ф.А. взял ружьё и пошёл следом. В результате они несколько дней ели оленину.

Выяснилось, что Н.В. бережно хранит архив Л.А. – письма, документы, фотографии. С разрешения Н.В. и в продолжение публикации писем из архива проф. Д.П. Григорьева [Тиетта. 2013. № (4)26] предлагаю вниманию читателей несколько писем из архива Л.А. Сначала – три письма от проф. Д.П. Григорьева. Они написаны в разные годы с дистанцией почти в 20 лет. В них ощутимо бережное отношение профессора к ученикам, молодому поколению геологов. Д.П. по-отечески переживает за ученицу, даёт ей жизненно важные советы.

Письмо № 1 от 25 августа 1956 г. из Ленинграда. «Многоуважаемая Лариса Анатольевна! Было приятно получить Ваше письмо, но слишком пессимистический тон его меня огорчил. Вашим успехам все могут только завидовать. Настроение надо поднять, а осуществления планов настойчи-

во добиваться. Аспирантура для Вас в нашем институте, как и везде, доступна в любое время. Кстати – для геологов изменено время экзаменов, которые перенесены на апрель. Позвольте посоветовать Вам не ожидать работы над диссертацией, а постепенно обрабатывать имеющийся у Вас материал и публиковать его без всякой задержки. Любые наблюдения по минералогии и геологии Ваших месторождений представляют огромный научный интерес. Большая благодарность за обещание поделиться со мной образцами минералов и пород. Пожалуйста, сделайте это при первой же возможности. Буду ждать Ваших подарков с исключительным нетерпением, т.к. они очень нужны для преподавания. По моей просьбе М.А. Гневушев прислал мне эффектные фотографии алмаза в кимберлите. Но у Вас есть, конечно, ещё лучшие. Я только вчера вернулся из поездки (четвёртой в этом году). На этот раз был в Закавказье, проделал большой маршрут на автомашине – более 1200 км, осматривая сначала месторождения агата и его



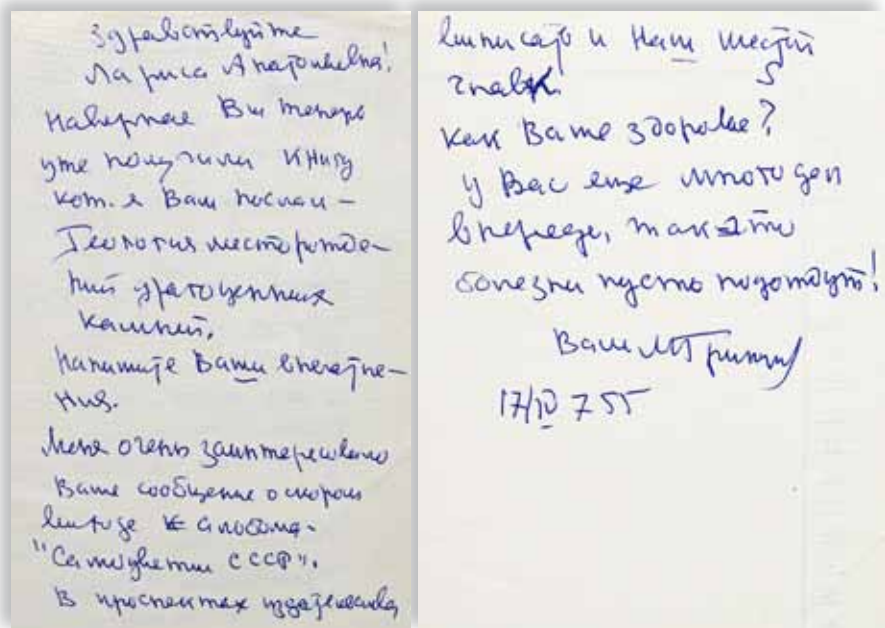


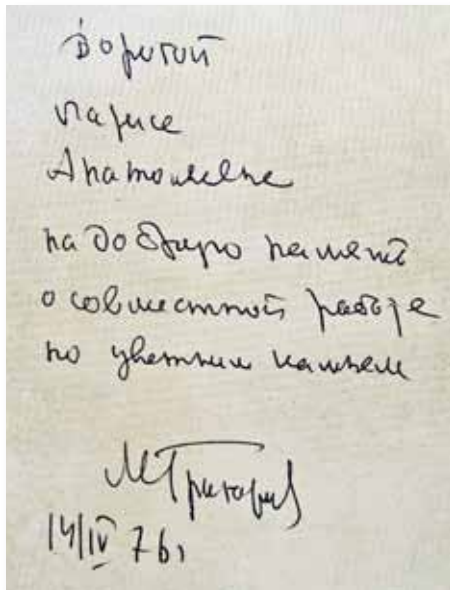
спутников, а затем медно-молибденовые месторождения. Собрал изумительную коллекцию (около 500 кг). Желаю Вам полного здоровья, отличного настроения и успехов в работе! Ваш (подпись)».

Поздравительная открытка от 2 марта 1975 г. «Лариса Анатольевна! Рад был получить от Вас письмо, хотя и с известием, что Вы долго болели. Наверное, опять печёнка? Судя по новому адресу, Вы наверное получили наконец новую квартиру. С чем рад поздравить. Примите также поздравления с днём 8 марта и пожелания здоровья бодрости и благополучия, а насчёт того света бросьте и думать. Вам надо ещё много сделать для дальнейшего развития самоцветного дела! Относительно книги Киевленко ничего обещать не могу. Достать её сейчас почти невозможно. Я написал в «Книгу – почтой», но они пока не шлют. Попробуйте написать Вы. М.б. Вам как иногородней они вышлют. Адрес – Москва И-412, Коровинское шоссе, д. № 20, маг. № 59 из-ва Недра «Книга – почтой». Книга называется «Геология месторождений драгоценных камней». А в этом году должна выйти вторая книга тех же авторов – «Геология месторождений поделочных камней». Если Вы сейчас пошлёте на неё заявку, то наверняка получите.

Я не знаю о какой моей книге Вы пишете. Книгу «Оценка месторождений облицовочных камней» я насколько помню Вам дарил. В прошлом году вышла моя книга по минер. сырью для строительных материалов, а в этом должна выйти совместная с В.П. Петровым книга по облицовочному камню. Её я Вам конечно вышлю. <...> шлёт Вам наилучшие пожелания. Ваш (подпись)».

Письмо от 17 апреля 1975 г. «Здравствуйте, Лариса Анатольевна! Наверное Вы теперь уже получили книгу кот. я Вам послал – Геология месторождений драгоценных камней. Напишите Ваши впечатления. Меня очень заинтересовало





Ваше сообщение о скором выходе альбома «Самоцветы СССР». В проспектах издательства «Недра» этого альбома не было и я в издательстве ничего узнать не смог. Напишите пожалуйста где она выходит – в Москве или Ленинграде и куда направлять заявки. А то можно пропустить, такие книги на прилавках не залеживаются. Этот альбом в большом количестве экземпляров конечно захочет выписать и наш шестой главк. Как Ваше здоровье? У Вас ещё много дел впереди, так что болезни пусть подождут! Ваш (подпись)».

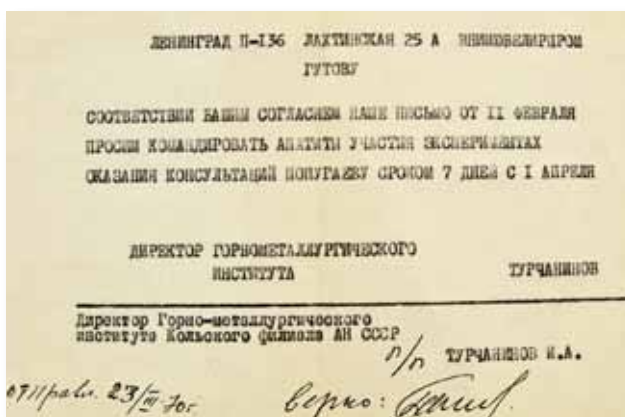
14 апреля 1976 г. Д.П. присылает Л.А. свою фотографию с надписью: «Дорогой Ларисе Анатольевне на добрую память о совместной работе по цветным камням».

Совершенной неожиданностью стала многолетняя переписка Л.А. Попугаевой с Е.М. Ферман – вдовой акад. А.Е. Ферсмана. Когда Е.М. занималась переизданием его книг для детей, остро встал вопрос оформления, нужны были фотографии минералов хорошего качества. Е.М. обратилась к Л.А. с просьбой помочь цветными иллю-

страциями. Л.А. в 1960 г. поступила на работу в Центральную научно-исследовательскую лабораторию камней-самоцветов (ЦНИИЛКС). Ей поручили составление кадастра месторождений камнесамоцветного сырья СССР. Вместе с Л.А. Соловьёвой за несколько лет она побывала на Урале, Украине, Кольском п-ове, в Забайкалье, Сибири, Казахстане, Ср. Азии. Именно поэтому Е.М. обратилась к Л.А. как к специалисту. Так началось их знакомство, перешедшее в дружбу. Е.М. интересовалась делами Л.А., спрашивала в письмах, как ей работает на новом месте, приглашала в гости в Москву. А в 1966 г. после преобразования ЦНИИЛКС в НИИЮвелирпром, где Л.А. стала начальником лаборатории камнесамоцветного сырья, у них появился общий интерес – подготовка к изданию книг о камнях. Л.А. начала собирать материал для атласа-справочника «Самоцветы СССР». В начале ноября 1970 г., когда Л.А. собралась защищать кандидатскую диссертацию, Е.М. пишет ей ободряющее письмо: «...В этот день я мысленно я с Вами, от всей души желаю успеха. Обязательно напишите, как прошла защита диссертации». Последнее письмо Е.М. – поздравление с Новым годом – датировано серединой декабря 1975 г.

Интересна история дружбы Л.А. с семьёй профессора Ленинградского Горного института Н.К. Разумовского. Как-то осенью 1955 г. Н.К. с женой стояли на автобусной остановке. Жена и говорит: «Смотри, какая красивая женщина с ребенком на руках!». Н.К. отвечает: «Так это же Лариса Попугаева, хочешь – познакомлю!» Дружба продолжалась до ухода Л.А. из жизни в сентябре 1977 г. Кажутся важными жизненные пересечения: Н.К. Разумовский, к которому с просьбой о редактировании «Занимательной минералогии» обращалась Е.М. Ферман, дружба семей А.Е. Ферсмана и Н.К. Разумовского, и Л.А. Попугаева, ставшая на 20 лет подругой жены профессора и долгое время переписывавшаяся с Е.М. Ферман. Интересно, что в архиве проф. Разумовского хранятся те же фотографии А.Е. Ферсмана кольского периода, опубликованные в «Тигетте» № 26. На обратной стороне – надпечатка «Акад. А.Е. Ферман». В 1939-40 гг. Н.К. был заместителем начальника Кольской базы, некоторые снимки сделаны им самим.

Нельзя пройти мимо переписки Л.А. с Ю.О. Липовским – первооткрывателем монгольских алмазов. Рассказывает Ю.О.: «Я геолог, и это главное занятие всей моей жизни. По зову сердца поступил в Ленинградский Горный институт, по окончании его был направлен на Урал, на разработки горного хрусталя. Далее – Памир, Кольский п-ов, Забайкалье, Д. Восток. Большой след в моей жизни оставила Монголия; там я с товарищами

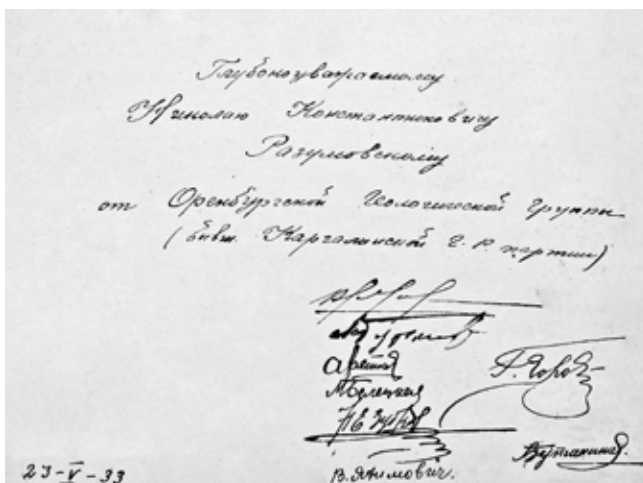


работал в 60-х и 70-х годах, помогал монгольским геологам искать месторождения цветных камней». Когда в базальтах были обнаружены гранаты необычного цвета, Ю.О. послал образцы в Чехословакию с вопросом, не похожи ли они на чешские пиропы? Ответ был уклончивый, его можно было истолковать как угодно. И Ю.О. обратился к Л.А., которая сразу ответила, что это «однозначно – пиропы»! Потом она помогла Ю.О., которого начали «оттирать», вернуться в Монголию и довести дело до логического конца.

Вот выдержки из письма Л.А. от 24 июля 1975 г. «Юрий Олегович, ура, поздравляю, приветствую! Вчера только получила Ваше взволнованное письмо первооткрывателя. Только не торопитесь, всё проверьте сначала геологически и в каменном материале, тщательно всё сопоставьте... Главное – найти кристаллический углерод, ибо все провинции такого рода имеют большин-

Л. Попугаева». В 1976 г. Ю.О. получил от правительства Монголии свидетельство первооткрывателя алмазов, пиропов, хризолитов, лунного камня, эпидота, пушкинита и родонита. Все события, связанные с монгольскими экспедициями, он красочно описал в книгах: «В Хангай за огненным камнем» и «Самоцветное ожерелье Гоби».

Интересен подарок Л.А. от писателя-фантаста, геолога и палеонтолога И.А. Ефремова. Это книга «Час Быка» с дарственной надписью: «Ларисе Анатольевне Попугаевой – истинному первопроходцу и первооткрывателю. С глубоким уважением от автора. Москва, 7 января 1971 г.». Ниже – стихи. Книга стоит в шкафу на самом видном месте. И опять точка пересечения жизненных путей: И.А. Ефремов с 1925 г. знаком с А.Е. Ферсманом, был коллектором в Карагалинской экспедиции под руководством Н.К. Разумовского. Есть фотография молодых геологов, в числе которых



ство трубок без оного... Главное – пироповый след, смотрите морфологию зёрен пироба; статью пошлите в редакцию и пусть её тут же напечатают и вышлют справку, что она к ним поступила... Отчёт пишите только сами... Безмерно рада за Вас и за Монголию. Ура! Не могу без эмоций, всё это так важно и интересно. Будьте бдительны, нельзя отдать материал чужому дяде, как это было у меня...» Далее Л.А. подробно советует, на что надо обратить самое серьёзное внимание, рисует подробную схему, где надо брать шлихи, и сообщает методику поиска. Письмо – на четырёх страницах. Заканчивая его, Л.А. предлагает любую помощь с её стороны и хочет приехать в Монголию, посмотреть на месторождение. «Только что вернулась с Памира и могла бы в конце августа приехать дней на 10-15... Жду Вас с нетерпением. Всех Вам благ и успехов по большому счёту. Будьте здоровы и благополучны. Уважающая Вас

молодой И.А. На обратной стороне написано: «Глубокоуважаемому Николаю Константиновичу Разумовскому от Оренбургской геологической группы (бывш. Каргалинской г.р. партии). Подписи. 23 – V – 33». В 1955 г. И.А. подарил Н.К. книгу «Озеро горных духов» с подписью: «Дорогому Н.К. Разумовскому от Ивана Ефремова».

В начале июня 2014 г. я вновь побывал в Москве. Приятно было поздравить с юбилеем Е.Б. Халезову, встретиться с М.Е. Раменской. Судьба преподнесла сюрприз – встречу с дочерью известной алмазницы Н.В. Кинд – Н.И. Рожанской. При встрече с президентом РМО Д.В. Рундквистом разговор зашёл о фильме «Алмазная грань», показанном по телеканалу «Культура» в конце мая. Д.В. рассказал, что учился в аспирантуре у проф. Д.П. Григорьева в одно время с Л.А. Попугаевой. На конец июня была запланирована поездка в Хибины. Перед отъездом Н.В. Попугаева

попросила узнать о своих родственниках Попугаевых, некоторое время работавших в г. Кировске. По семейной легенде, один из них строил Хибиногорск. Выяснилось, что прадед Н.В. – С.И. Попугаев работал в г. Кировске в 1948-49 гг. и не мог строить Хибиногорск. А вот сын его брата – Николай Григорьевич 1908 г.р. действительно строил его в 1931-32 гг. плотником. Удалось узнать источник рабочей силы рода Попугаевых. Все они, приезжавшие на работу в г. Кировск, были родом из дер. Сварозеро Чарозерского р-на Вологодской

обл. Нашлись пятеро Попугаевых – прямых родственников Наташи Викторовны. Вероятно, их больше, ведь поиски проводились только по линии треста «Апатит». С 1 по 5 сентября Н.В. была в Якутии, где почётным гостем присутствовала при открытии бюста Л.А. Попугаевой в школе № 19 г. Удачного. Напомню, что 22 августа 2014 г. исполнилось 60 лет со дня открытия первой в России кимберлитовой алмазонасной трубки «Зарница».

*В.Е. Семёнов, г. Санкт-Петербург*

## Примечания к статье В.Е. Семёнова References to article by V.E. Semenov

*The Tietta Editor-in-Chief Yu.L. Voytekhovsky provides historic comments on the above article by V.E. Semenov. Only one letter belongs to D.P. Grigoriev out of the four published. The other three belong to the top specialist in construction and decorative stone of M.B. Grigorovich. They refer to 1975-1976, when L.A. Popugaeva was made to leave the diamond theme and studied colour stones of USSR.*

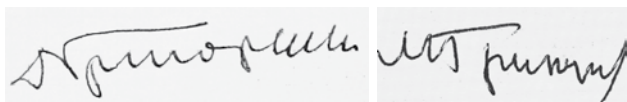
Постоянный автор «Тьетты» В.Е. Семёнов радуется всё новыми архивными находками из истории отечественной геологии и минералогии. Да и то правда, что его родной Санкт-Петербург располагает к тому обилием архивов, музеев и сви-

детелей «дел давно минувших дней, преданий старины глубокой». Но в эту статью закралась ошибка, которую важно исправить, ведь история – хоть и не математика – требует событийной строгости. Иначе чего будут стоить интерпретации?



Слева направо: проф. Д.П. Григорьев, Л.А. Попугаева, остальные неизвестны. 1954 г. Из архива проф. Д.П. Григорьева.  
From left to right: Prof. D.P. Grigoriev, L.A. Popugaeva, rest are unknown. 1954. From Prof. D.P. Grigoriev's archive.

Проф. Д.П. Григорьев хорошо знал Л.А. Попугаеву, в 1958 г. был её научным руководителем в аспирантуре Горного института (фото). Тем не менее, судя по подписям, из четырёх публикуемых писем лишь первое (25.08.1956) принадлежит Д.П. Григорьеву, три других (02.03.1975, 17.04.1975, 14.04.1976) – крупному специалисту по строительному и облицовочному камню М.Б. Григоровичу. Тому, кто имел в зачетке подпись Д.П. Григорьева, невозможно спутать её с чьей-либо ещё: это характерное «Д» и следующее за ней длинное «Г», покрывающее добрую половину подписи, ещё долго снилось после экзамена по минералогии. Скорее всего, В.Е. подкупила легко читаемая часть фамилии «Григ...». Но ведь вместо «Д» впереди стоит явное «М»! Кроме того, при всей широте минералогического кругозора Д.П. Григорьев не писал книг про облицовочные и строительные камни. А ещё из письма от 2 марта 1975 г. следует важное обстоятельство. «Я написал в «Книгу – почтой», но они пока не шлют. Попробуйте написать Вы. М.б. Вам как иногородней они вышлют. Адрес – Москва...» Ясно, что автор текста – москвич. Но ведь Д.П. Григорьев в 1975 г. – ленинградец!



Автографы Д.П. Григорьева (слева) и М.Б. Григоровича (справа). Autographs of D.P. Grigoriev (left) and M.B. Grigorovich (right).

Легко расшифровываются и другие фрагменты. «Книгу «Оценка месторождений облицовочных камней» я насколько помню Вам дарил. В прошлом году вышла моя книга по минер. сырью для строительных материалов, а в этом должна выйти совместная с В.П. Петровым книга по облицовочному камню». В первом случае имеется в виду книга [Григорович М.Б. Оценка месторождений облицовочного камня при поисках и разведке. М.: На-



ука, 1974. 215 с.]. О минеральном сырье для строительных материалов говорится в книге [Григорович М.Б. Минерально-сырьевая база промышленности строительного камня. М.: Недра, 1972. 136 с.]. Правда, М.Б. ошибся в годе издания, это нетрудно при таком обилии книг, выходящих одна за другой. Или было второе издание этой книги. «Совместная с В.П. Петровым книга по облицовочному камню» – это, наверное, [Беликов Б.П., Григорович М.Б., Петров В.П., Шоболов С.П. Природные каменные облицовочные материалы (методы их оценки, изучения и ресурсы). Сер. Итоги науки и техники. Т. 4. Неметаллические полезные ископаемые. М.: ВИНТИ, 1975. 123 с.]. В следующем году вышли ещё как минимум две его книги [Григорович М.Б. Оценка месторождений облицовочного камня при поисках и разведке. Изд. 2-е. М.: Недра, 1976. 151 с.; Григорович М.Б., Блоха Н.Т. Словарь по минеральному сырью для промышленности строительных материалов. М.: Недра, 1976. 87 с.] (фото).

Пользуясь случаем, публикую здесь же фото мемориальной доски, установленной в г. Санкт-Петербурге на школе № 267, в которой в 1937-1941 гг. училась Л.А. Попугаева. Благодарю за него активно читателя «Тиетты» Ю.И. Кругликова, г. Апатиты.



## Поле без границ – эксперимент «FENICS-2014» No-border field – «FENICS-2014» experiment

The Tietta constant author Dr.Sci. (Geol.-mineral.) A.A. Zhamaletdinov accounts on the ending of the unique "FENICS-2014" experiment on the Earth's crust deep sounding. Results of the experiment have two applications. Scientifically, it is valuable for studying the geology of the Fennoscandian Shield. Practically, it can be used for low-frequency radio connection with submarines of the Military Fleet.

У электромагнитного поля есть важная особенность – оно не знает государственных границ и распространяется по своим законам, подчиняющимся только свойствам геологической среды и околоземного пространства. В полевой сезон 2014 г. мы столкнулись с ними в полной мере. К измерениям подключились исследовательские группы из Финляндии, Польши и Украины. На террито-

Эта область геофизики условно относится к ряду двойных технологий, поскольку представляет интерес для фундаментальной науки и дальнейшей низкочастотной радиосвязи с погружёнными объектами, в частности, подводными лодками, в интересах ВМФ. Эти вопросы подробно обсуждались на международном научно-практическом семинаре «Исследование взаимодействия электромаг-

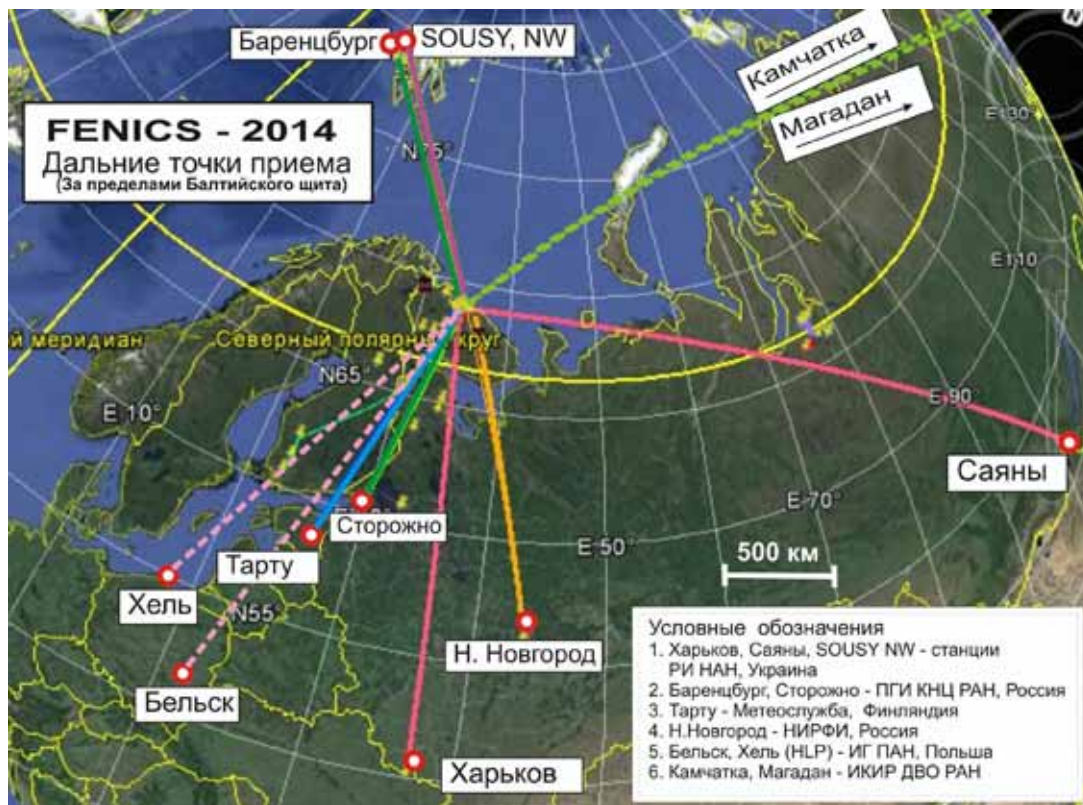


Рис. 1. Расположение дальних точек регистрации сигналов в эксперименте «FENICS-2014».

Fig. 1. Location of remote sites of signal registration in «FENICS-2014» experiment.

рии России измерения проводились не только в пределах Балтийского щита, но и на Шпицбергене, в Н. Новгороде, Саянах и даже в Магадане и на Камчатке. Схема расположения дальних точек наблюдений и измерительных трасс дана на рис. 1.

Под «дальними» точками понимаются пункты регистрации сигналов за пределами Фенноскандинавского щита. Измерения в них направлены на изучение особенностей распространения электромагнитных волн в полости «Земля-ионосфера».

нитных полей контролируемых источников КНЧ-СНЧ диапазона с ионосферой и земной корой» на базе Геологического института КИЦ РАН 17-22 февраля 2014 г.

Для геологии в эксперименте «FENICS-2014» наибольший интерес представляли измерения сигналов на Фенноскандинавском щите, направленные на изучение глубинного строения литосферы. На это указывает и расшифровка аббревиатуры FENICS – Fennoscandian Electrical

conductivity from Natural (I = and) Control Source soundings. Измерения на территории щита мы условно называем «ближними». Удаления между центрами питающих линий и ближними точками приёма от 100 до 900 км. Схема их расположения дана на рис. 2. Замечу, что ближние разности, тем не менее, уникальны для мировой практики

выполненным в мировой практике. В то же время, чем больше разнос и сопротивление пород и ниже частота, тем глубже проникает электромагнитное поле.

При выборе ближних пунктов измерений основное внимание уделялось их расположению в самых древних архейских гранито-гнейсах

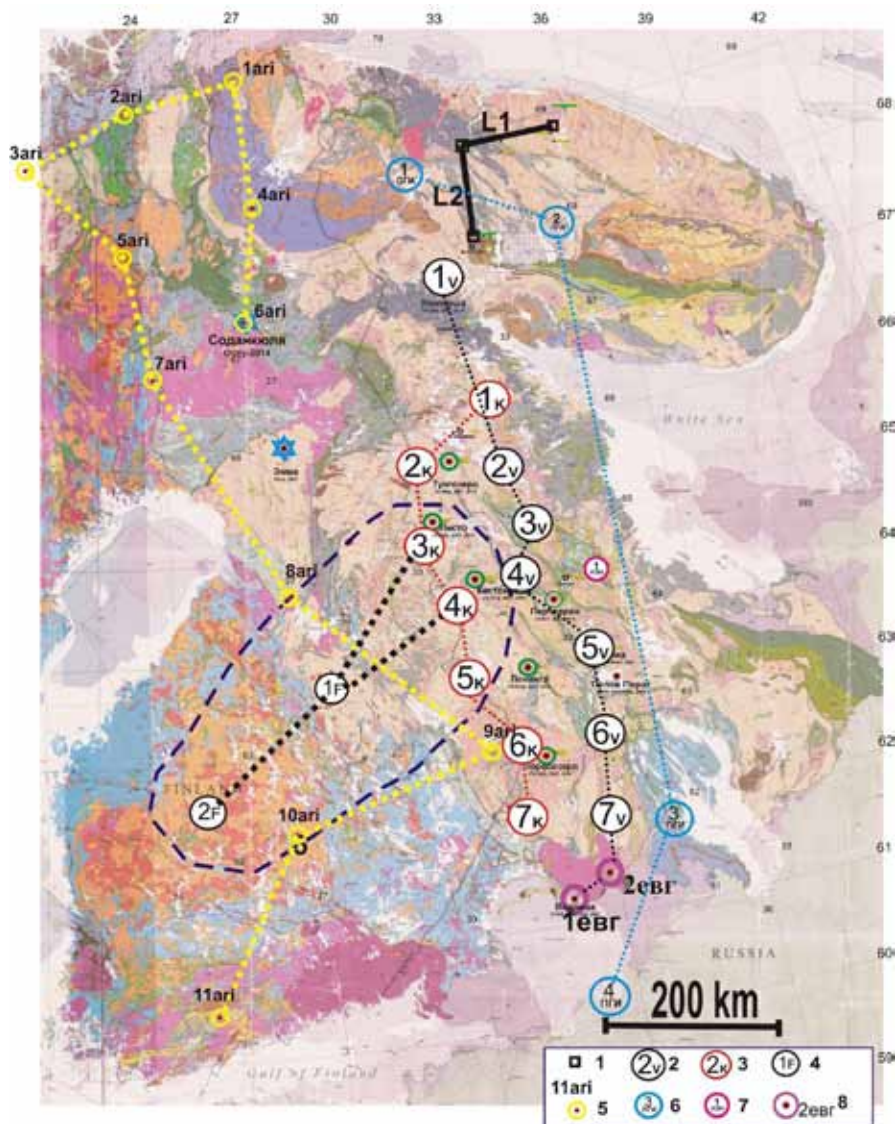


Рис. 2. Расположение ближних точек регистрации сигналов в эксперименте. 1 – заземления питающих линий L1 и L2; 2-8 – измерительные станции: 2 и 3 – ГИ КНЦ РАН, 4 – университет Оулу, 5 – метеослужба Финляндии, 6 – ПГИ КНЦ РАН, 7 – СПбФ ИЗМИРАН, 8 – ООО "ВЕГА", ФГБНУ НИРФИ. Fig. 2. Location of closest sites of signal registration in experiment. 1 – groundings of L1 and L2 feeders; 2-8 – measuring stations: 2 and 3 – GI KSC RAS, 4 – University of Oulu, 5 – Meteorological Agency, Finland, 6 – PGI KSC RAS, 7 – StP Branch of IZMIRAN, 8 – JSC "Vega", Nizhny Novgorod Institute of Radiophysics.

глубинных зондирований Земли с контролируруемыми источниками. Даже в эксперименте «Хибинь», где применялся МГД генератор мощностью 40 тыс. кВт, нам не удалось провести измерения на удалениях более 600-700 км. То же можно отнести и к другим более крупным экспериментам,

с наиболее высоким сопротивлением и однородным строением по сравнению с более молодыми вулканогенно-осадочными комплексами протерозоя. Но это требование не относится к обсерваторским станциям, выбор которых определялся много раньше из удобства расположения.



В основе эксперимента лежала методика тензорного частотного глубинного зондирования с двумя взаимно-ортогональными заземленными питающими линиями (промышленными ЛЭП) в комплексе с методом аудиоманнитотеллурического зондирования АМТЗ. Метод получил название CSAMT (Control Source Audio Magneto Tellurics). Он направлен на изучение глубинной электропроводности земной коры в крайне- и сверхнизкочастотном (КНЧ-СНЧ) диапазоне 0.1-200 Гц. Син-

– субширотная, L2 – субмеридиональная). Положение линий L1 и L2 дано на рис. 2, схема подключения генератора к ЛЭП – на рис. 3. На время эксперимента промышленные линии отключались от потребителей. Подключение генератора производилось по схеме «провод-земля». На примере подключения линии L1 (рис. 3) видно, что генератор на подстанции (Кола) подключался одной клеммой к контурному заземлению, а другой – к трем фазным проводам ЛЭП, соеди-



Рис. 3. Схема подключения генератора «Энергия-2» к промышленной ЛЭП «Кола-Серебрянка».

Fig. 3. Scheme of connection of «Energy-2» generator to «Kola-Serebryanka» industrial power line.

хронно с записью сигналов промышленных ЛЭП в каждой точке CSAMT выполняются АМТ-МТ зондирования в поле естественных источников. Разделение сигналов, создаваемых естественными и контролируемыми источниками, осуществляется путем спектрального Фурье-преобразования временных рядов.

Возбуждение тока в земле осуществлялось путём поочерёдного подключения генератора переменного тока «Энергия-2» мощностью 200 кВт к двум ортогональным промышленным ЛЭП (L1

и L2) «в параллель». Далее ток протекал до следующей подстанции (Серебрянка), удаленной от Колы на 109 км, перетекал на контурное заземление Серебрянки и возвращался по земле к подстанции Кола, где попадал на вторую клемму генератора. В результате образуется горизонтальный магнитный контур с магнитным моментом порядка  $2 \times 10^7 \text{ A} \times \text{m}^2$ . Подключение генератора к промышленным ЛЭП, создание согласующих цепей и обеспечение требуемых режимов генерации тока осуществлялась сотрудниками Цен-

тра физико-технических проблем энергетики Севера КНЦ РАН В.В. Колобовым, М.Б. Баранником и П.И. Прокопчуком. Большую помощь в организации работ оказала дирекция Центра – Б.В. Ефимов и В.Н. Селиванов. Эксперимент был бы невыносим без поддержки ОАО «Колэнерго», ОАО «СО ЕЭС» Карельского ПМЭС, ОАО «СО ЕЭС» Кольского РДУ – А.В. Маслова, О.Ю. Горохова, С.А. Зайца, А.Г. Маланова, А.А. Новикова, Ю.И. Березкина, А.Ю. Рыжкова и А.Н. Дудченко. Серьезную поддержку оказало и Управление

фрагмента записи с сигналами на пяти частотах: 0.642, 0.942, 6.422, 9.422, 19.42, 38.22 и 64.22 Гц. На этих частотах отчётливо видны максимумы спектров с превышением «сигнал-шум» в 20-30 раз, несмотря на большое удаление от источника. Наибольшие значения спектров плотности мощности наблюдаются для сопряжённых компонент  $E_y$  (широтное электрическое поле) и  $H_x$  (меридиональное магнитное поле), что согласуется с нормальной структурой поля субширотной заземлённой линии L1. В правой части рисунка вы-

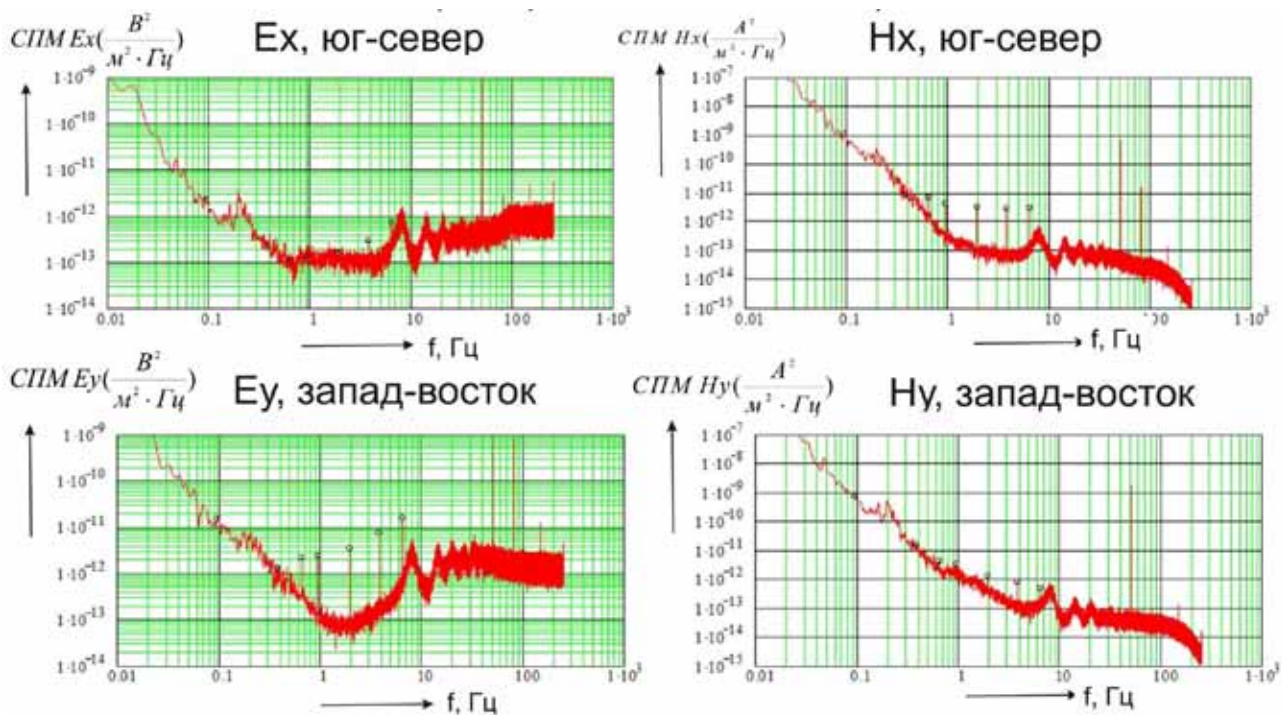


Рис. 4. Пример спектральной обработки сигналов от линии L1 в точке Сямозеро, удалённой на 750 км от источника (7v на рис. 2), по программе А.Н. Шевцова. Fig. 4. Example of spectral processing of signals from L1 line at Syamozero site at distance of 750 km from source (7v in Fig. 2), A.N. Shevtsov's diagram.

дальней связи ВМФ, согласовавшее работу источника «Зевс» и линии L1.

Эксперимент проходил в два этапа. На первом ток генерировался в субширотную ЛЭП L1, на втором – в субмеридиональную L2. На обеих генерация тока производилась с 1-00 до 5-00 московского времени по общему расписанию частот. Аналогично проводились и измерения. Сила тока в линиях достигала 200-220 А на самых низких частотах и снижалась до 30-40 А в районе 200 Гц. Ток записывался компьютером с привязкой к мировому времени с точностью не хуже 1 мкс. Результаты предварительной спектральной обработки сигналов даны на рис. 4 на примере точки Сямозеро от линии L1, удалённой на 750 км от источника. Результаты представлены для

деляются спектральные линии промышленной частоты 50 Гц и источника «Зевс» (82 Гц). Он работал в период генерации низких частот (ниже 19.42 Гц). Его излучающая антенна длиной 60 км ориентирована параллельно L1. Запись выполнена станцией VMTU-10, приобретённой по гранту РФФИ в 2013 г.

Предстоит скрупулёзная работа по сбору и первичной обработке данных. Результаты наблюдений будут собраны в двух базах данных, доступных участникам измерений. Первая база данных – временные ряды первичных наблюдений по измеренным компонентам электромагнитного поля. Её организует И. Новожицкий (ИГ ПАН, Польша) при участии М.С. Петрицева (СПбФ ИЗМИРАН) и А.Н. Шевцова (ГИ КНЦ РАН). Осно-

вой послужит формат базы данных, составленной ранее под научным руководством В.Ю. Семёнова (ИГ ПАН, Польша) для международного эксперимента SEMES. Для сбора первичных данных открыт почтовый ящик <kolafenics@gmail.com>. Пароль доступа передан каждому участнику после получения от него первичных данных. Все данные будут конвертированы в единый бинарный формат. Вторую организует М.Ю. Смирнов (Университет Оулу). В ней за основу будут приняты результаты обработки первичных данных (например, в виде значений кажущегося сопротивления и фазы импеданса, векторов Визе и др.) по образцу, разработанному им для эксперимента BEAR (Baltic Electromagnetic Array Reserarch).

Правомерен вопрос – зачем такой трудоёмкий эксперимент и кто заказчик? Ответом служат 6 пунктов программы, сформулированных в её обоснование:

1. выполнить электромагнитные зондирования в разных блоках Фенноскандинавского щита с построением квази-3D модели литосферы и оценкой связи глубинной электропроводности с металлогеническими характеристиками;
2. изучить свойства переходной зоны высокого сопротивления между верхней и нижней толщами земной коры в интервале 10-30 км путём комплексного решения обратной задачи на основе частотного и дистанционного принципов зондирования;
3. исследовать анизотропные свойства литосферы Фенноскандинавского щита путём проведения измерений при взаимно ортогональных поляризациях первичного поля;
4. выполнить зондирования в области аномального погружения сейсмической границы Мохо до глубины 60 км с целью изучения возможной связи электромагнитных и сейсмоупругих свойств литосферы Фенноскандинавского щита (примерное положение аномалии дано штриховой линией на рис. 2);
5. изучить особенности распространения КНЧ-СНЧ электромагнитного поля в волноводе «Земля-ионосфера» при разных условиях возбуждения первичного поля и углах прихода волны;
6. выполнить электромагнитное зондирование стенок волновода «Земля-ионосфера» и оценить анизотропные свойства околоземного пространства с применением итерационной процедуры решения обратной задачи по входному импедансу и отдельным компонентам при разных направлениях поляризации первичного поля.

Заказчик работы – Российский фонд фундаментальных исследований, грант 13-05-12044

офи\_м, частичное финансирование – по программе № 6 ОНЗ РАН.

Эксперимент FENICS-2014 подошёл к концу. В нём приняли участие 11 организаций:

1. Геологический институт КНЦ РАН (ГИ КНЦ РАН), г. Апатиты: А.А. Жамалетдинов, А.Н. Шевцов, А.А. Скороходов, В.Е. Колесников, М.А. Бируля, П.А. Рязанцев.
2. Центр физико-технических проблем энергетики Севера КНЦ РАН (ЦФТПЭС КНЦ РАН), г. Апатиты: В.В. Колобов, М.Б. Баранник, П.И. Прокопчук, В.Н. Селиванов.
3. Полярный геофизический институт КНЦ РАН (ПГИ КНЦ РАН): В.Ф. Григорьев, П.Е. Терещенко.
4. Санкт-Петербургский филиал ИЗМИРАН (СПбФ ИЗМИРАН), г. Санкт-Петербург: Ю.А. Копытенко, В.С. Исмагилов, М.С. Петрищев, П.А. Сергушин, Е.А. Копытенко, Л.Г. Амосов.
5. Научно-исследовательский радиофизический институт (НИРФИ), Нижний Новгород, Россия (С. В. Поляков, А. В. Щенников, К. В. Козлов).
6. Восточно-Европейская геофизическая ассоциация (ООО «ВЕГА»), Санкт-Петербург: Е.А. Копытенко, Б.В. Самсонов, М.А. Бируля.
7. Институт космофизических исследований и распространения радиоволн Дальневосточного отделения РАН (ИКФИР ДВО РАН), пос. Паратунка, г. Магадан: Г.И. Дружин, С.Ю. Хомутов, И.Н. Поддельский.
8. Университет Оулу, Финляндия: М.Ю. Смирнов.
9. Радиоастрономический институт Национальной академии Украины (РИ НАНУ), г. Харьков, Украина: Ю.М. Ямпольский, А.А. Колосков.
10. Метеослужба г. Хельсинки, Финляндия: А. Viljanen.



Рис. 5. А.А. Скороходов измеряет сигналы на станции KBBH-7. Fig. 5. A.A. Skorokhodov measuring signals with KVVN-7 station.



Рис. 6. В.В. Котляров ремонтирует, А.А. Жамалетдинов руководит. Fig. 6. V.V. Kotlyarov making repairs, A.A. Zhamaletdinov giving orders.

11. Институт геофизики Польской академии наук (ИГ ПАН), г. Варшава, Польша: V. Jozweik, T. Ernst, V.Yu. Semenov, J. Reda.

От Геологического института КНЦ РАН измерения выполняли два передвижных отряда с комплектами современной измерительной аппаратуры. Наблюдения проходили по двум субмеридиональным маршрутам, вдоль восточного и западного флангов Карельского мегаблока на удалении 100 км между собой. Отряды преодолели долгий путь по дорогам Кольского п-ова и Карелии от Апатитов до северного обрамления Ладogi и обратно. С 22 по 30 августа отряды измеряли сигналы от линии L1, удаляясь от Апатитов на юг со средним шагом 100 км в день. С 1 по 7 сентября отряды двигались на север, повторяя измерения в тех же точках, но от линии L2. Измерения проводились станциями VMTU-10 (операторы М.А. Бируля и А.Н. Шевцов) и КВВН-7 (оператор А.А. Скороходов, помощник В.Е. Колесников, рис. 5).

Общая протяжённость маршрутов составила почти 7 тыс. км. На этом пути с ежедневными расстановками и сборами палаток, измерительных станций и приёмных линий длиной по 500 м, с ночными бдениями у станций и ежедневной об-



Рис. 7. Команда FENICS-2014. Слева направо: А.А. Скороходов, В.Е. Колесников, П.А. Рязанцев, А.Н. Шевцов, А.А. Жамалетдинов, М.А. Бируля, В.В. Котляров. Fig. 7. FENICS-2014 team. From left to right: A.A. Skorokhodov, V.E. Kolesnikov, P.A. Ryzantsev, A.N. Shevtsov, A.A. Zhamaletdinov, M.A. Birulya, V.V. Kotlyarov.



Рис. 8. М.Б. Баранник и П.И. Прокопчук за работой. Fig. 8. M.B. Barannik and P.I. Prokorchuk at work.

работкой данных было немало приключений. Например, в последний день порвался карданный вал автомашины УАЗ-452, потом вышел из строя и передний мост. Помогла помощь А.А. Стафоркина и изобретательность В.В. Котлярова (рис. 6).

Отряды Геологического института КНЦ РАН совсем молодёжные – сплошь аспиранты и молодые инженеры-исследователи (рис. 7). Один ветеран путает картину, но без него – никуда! Большую помощь оказали приглашённые молодые специалисты – П.А. Рязанцев из Института геологии КарНЦ РАН (г. Петрозаводск) и М.А. Бируля из ООО «Восточно-Европейская геофизическая ассоциация» (г. Санкт-Петербург).

Отмечу ведущую роль в эксперименте сотрудников ЦФТПЭС КНЦ РАН В.В. Колобова, М.Б. Баранника и П.И. Прокопчука. Они создали

уникальный генератор «Энергия-2» мощностью 200 кВт и разработали систему согласования и подключения его к промышленным ЛЭП. Они же в течение 15 ночей бесменно дежурили на подстанции 200 Колэнерго, переключая согласующие ёмкости, подавая ток на 14 частотах и записывая его параметры на компьютер с привязкой фазы тока к мировому времени с точностью до микросекунд. На рис. 8 показан фрагмент раскладки кабелей для подключения генератора к проводам ЛЭП и ночной работы по генерации тока на заданных частотах.

В заключение выражаю благодарность дирекции Геологического института КНЦ РАН за всемерную поддержку в организации и проведении эксперимента «FENICS-2014».

*А.А. Жамалетдинов, д.г.-м.н., г. Апатиты*

## Сухонутное Беломорье 2014

## White Sea 2014 by land

*Researchers of the White Sea group of the Geological Institute KSC RAS speak on their bright field season-2014 spent in the Kuru-Vaara quarry and on the Rovatostrov Island. The team faced lots of interesting work and... bears.*

В этом году Беломорский отряд Геологического института КНЦ РАН проводил полевые работы с 3 июля по 25 августа. Начальником отряда, как и в прошлом году, был аспирант И.А. Горбунов, научным руководителем – д.г.-м.н. В.В. Балаганский. Остальные члены отряда – молодые сотрудники к.г.-м.н. С.В. Мудрук, аспирант М.Ю. Сидоров, а также студенты АФ МГТУ Т.В. Картушинская, Т.Н. Бажанов и М.Ю. Рауд. Две с половиной недели в отряде работал наш коллега из Геологического института РАН д.г.-м.н. А.А. Щипанский. Геогра-

ной и системой слива. Удобства были ничуть не хуже, чем дома.

После обустройства лагеря начались маршруты в карьер. Погода установилась солнечная, настали по-настоящему жаркие деньки. Уже к полудню карьер раскалялся, как сковорода, даже редкая тень от стенок уступов и крупных глыб не спасала от заполярной жары. Кроме палящего солнца докучали слепни, особенно те, которые называются златоглазиками. Несмотря на это, работа шла полным ходом: уточнялись геологические



фия работ охватывала карьер Куру-Ваара, окрестности пос. Ёнский и Риколатва в Ковдорском р-не, дорожные выемки у проливов Узкая и Широкая Салма.

В июле мы жили на территории заброшенного склада в 10 мин. езды от карьера Куру-Ваара. Моросивший дождь и окружающая склад колючая проволока не располагали к установке лагеря, отряд немного приуныл. Но наступил новый день, погода улучшилась, мы по-новому взглянули на место. Склады находятся на берегу живописного оз. Чумбо, которое исправно обеспечивало нас рыбой на протяжении всего месяца. Из бросовых материалов нами была оборудована роскошная кухонная палатка – деревянный пол, большие столы и – внимание! – бак с водой, краном, раковин-

границы, производились замеры, отбирались образцы и пробы, по вечерам проводились камеральные работы. Камералили так интенсивно, что результаты картирования этого сезона уже в конце сентября будут опубликованы в *International Geology Review*.

Как сказано выше, в работе принимал участие А.А. Щипанский. Он много лет работает в этой части Ковдорского р-на. В этом году он решил проверить старые маршруты, которые были проведены им ещё в 1989 г. Тогда он только начинал исследовать этот район. В то время геологи не были избалованы средствами спутниковой навигации – лишь компас и карты. Тем не менее, пользуясь описаниями маршрутов в старых полевых дневниках, А.А. безошибочно вышел на инте-



ресующие его точки, отмеченные 25 лет назад. Вот что значит старая школа!

Карьер Куру-Ваара – уникальное место, где внимательному взгляду открываются свидетельства древних геологических процессов. Тут ещё работать и работать! Но пришло время двигаться дальше, и 4 августа мы перебрались на о. Роватостров, отделённый от Большой земли протоками Широкая и Узкая Салма. Новый лагерь поставили на берегу оз. Бабинская Имандра. И здесь инженерная мысль научного руководителя достигла апофеоза – на тропинке к туалету был сооружен настоящий турникет, работающий по

системе «занято-свободно». Говорят, ранее принцип действия системы был отработан на Больших Кейвах. Разнообразие в бытовую жизнь отряда вносили многие рыбаки, приезжавшие в надежде на достойный улов. Кроме того, неожиданными гостями были сотрудники службы безопасности расположенной неподалеку Кольской АЭС и охраняющие её «люди в погонах», заинтересовавшиеся нашим лагерем.

Объектами исследований были дорожные выемки. Уже много лет они исследуются сотрудниками Геологического института КНЦ РАН, российскими и иностранными коллегами. Несколько лет назад они были существенно расширены, особенно в районе Широкой Салмы, поэтому было важно провести новые исследования. Работы было очень много, основным инструментом некоторых членов отряда стала лопата, с помощью которой производились расчистки. Тем не менее, в отряде оставались люди, сохранившие верность компасу и молотку. Их напряжённая работа позволила получить массу новых и интересных данных.

В августе было уже не так жарко. Исчезли злобные слепни-златоглазики, но появились ... медведи. Их жертвами пали смятая в лепёшку и прокусанная 10-литровая пластиковая канистра, а также любимец отряда «Садовник» (садовый распылитель). Незаметно полевой сезон подошёл к концу. 25 августа под нескончаемым проливным дождём мы собрали лагерь и выехали в Апатиты.

Невзирая на трудности и потери (жёлтого «Садовника»), члены Беломорского отряда показали себя с самой лучшей стороны. Хотелось бы отметить студентов АФ МГУ. Ребята отобрали хороший материал для дипломных работ. Также мы благодарим руководство и сотрудников ООО «Ковдорслюда» за всестороннюю помощь, оказанную нам во время работы в карьере Куру-Ваара.

*М.Ю. Сидоров, И.А. Горбунов,  
С.В. Мудрук, к.г.-м.н. г. Апатиты*



## «Как я провёл этим летом»<sup>1</sup> «How I spent it this summer»

The author of this article Ph.D. E.N. Steshenko accounts on her first experience of being a field group leader in summer 2014. The research was carried out in the southern Kola Peninsula, Kandalaksha massif. The surplus of impressions reflected in the modest size of the narration. It is a proof of pure talent. Or... is it?

Летом 2014 г. мне впервые довелось быть начальником полевого отряда. Мы запланировали сделать много маршрутов, отобрать пробы и образцы. Поэтому решили не мелочиться и поехали в поле на июль и август. Передо мной стояла нелёгкая задача организовать работу и обеспечить отряд всем необходимым на целых два месяца! К тому же компания подобралась исключительно мужская. Все мои опасения развеялись, как только мы приехали на место работ. В отряде ко мне попал очень трудолюбивый студент Т. Казакбаев из МГРИ. Порой у меня создавалось впечатление



Е.Н. Стещенко и В.В. Чащин – в маршруте.  
E.N. Steshenko and V.V. Chashchin en route.



П.А. Серов и Т.И. Казакбаев берегут силы.  
P.A. Serov and T.I. Kazakbaev saving energy.



П.А. Маурчев обеспечивал отряд транспортом и рыбой.  
P.A. Maurchev provided field group with transportation and fish.

– чем бы я ни хотела его озадачить, а всё уже сделано. А ведь это был первый полевой сезон! На должность водителя в наш отряд поступил П.А. Маурчев. Он не только мастерски укрощал крутой нрав галопирующего ГАЗ-66, но и поднимал дождливое настроение отряда бесчисленным количеством анекдотов и полевых историй. За научную составляющую наших исследований отвечал к.г.-м.н. В.В. Чащин. По-моему, где-то внутри него встроен 3D сканер, безошибочно определяющий положение самых интересных и важных обнажений. Во второй половине полевого сезона нам пришлось расстаться с одним П.А. – Маурчевым, но ему на смену приехал другой П.А. – Серов. Он оказался не менее ценным членом нашего отряда. Работы проводились на двух участках Кандалакшского массива: р. Скопинская и оз. Мал. Глубокое. Собранные материалы послужат основой студенческой дипломной работы, дополнят кандидатскую диссертацию и отчёт по НИР. Я очень довольна полевыми работами 2014 г. Надеюсь, мне ещё не раз удастся собрать нашу команду и отправиться на поиски неизведанного!

**Е.Н. Стещенко, г. Апатиты**

<sup>1</sup> Безусловно, в заголовке рассказа содержится нарушение норм «могучего и свободного» русского языка. Но сведущие читатели догадались, что автор рассказа использовала название одноименного напумевшего, даже снискавшего награды малобюджетного фильма, который рекомендую посмотреть всем остальным. – *Red.*



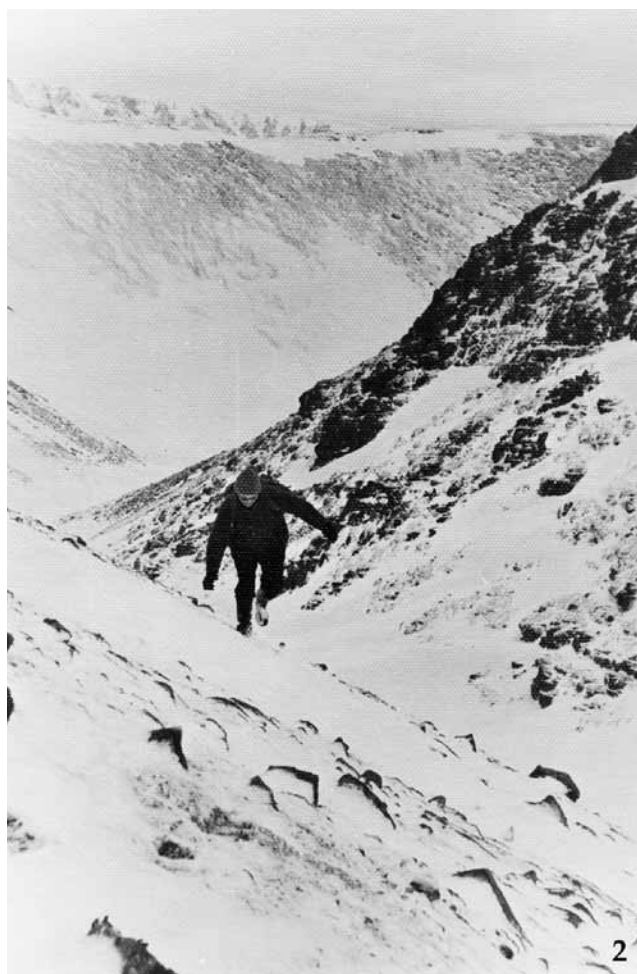
## ХИБИНСКАЯ ХРОНИКА, ИЮНЬ 1964 Г. Khibiny Chronicle, June 1964

*The Tietta constant contributor I.S. Krasotkin provides precious 50-years-old shots and memoirs of trips to the Khibiny. As the author remarks, the past half a century brought many changes in our life, but the mountains are the same...*

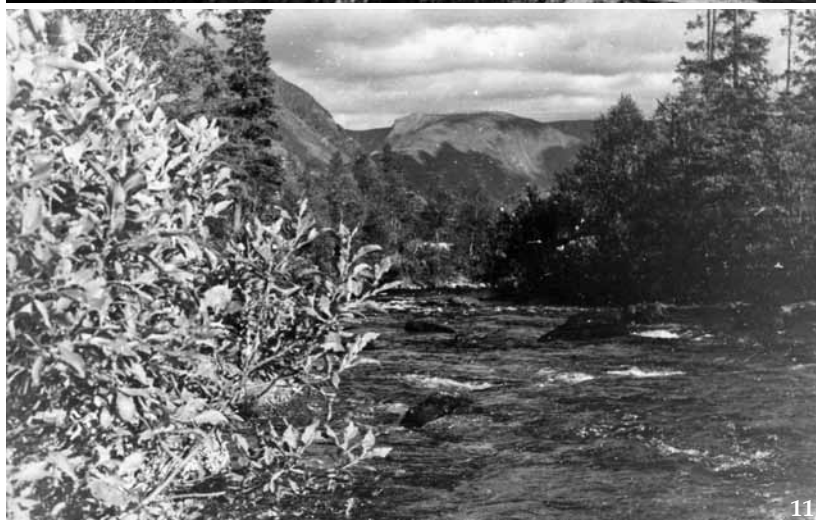
*Вот эти Хибинские горы  
Останутся в сердце моём.  
Ю. Визбор*

Недавно, разбирая архив, я наткнулся на пачку фотографий. И пошли воспоминания – ясные и отчётливые. В июне 1964 г. (50 лет прошло!) автор, молодой преподаватель кафедры химии Ленинградского горного института, находился в командировке на вечернем факультете ЛГИ в г. Кировске. Недели напролёт учил студентов. А в субботу и воскресенье непременно выходил в Хибинь. Зима в том году была суровой, с большими снегами и метелями, весна явно запоздала, даже в июне в горах случались снегопады. Море снега не останавливало – ноги быстры, горы начинаются у порога. Ровные белые склоны только добавляли энтузиазма и облегчали ходьбу – не надо по камням прыгать. Вот только попутчиков было не найти: одни горят на работе, другие – в объятиях «зелёного змия», третьи, как медведи, в метель не ходят. Но нашлась надёжная спутница – девушка Надя, молодой специалист одной из кировских мехколонн, любознательная, выносливая и спокойная. На фото – хибинские пейзажи, иногда фигура одного из двоих путешественников. Другой в это время жмёт на кнопку скромного фотоаппарата «Зоркий-4» с объективом «Индустар».

**10 июня.** Ущелье Гакмана (фото 1). На заднем плане слева – здание трансформаторной подстанции Ловчорритового рудника, за спиной – транс-







форматорная будка. Оба сооружения разрушены водоснежными потоками в 1980-х. Подъём от руч. Гакмана на плато Юкспорр (фото 2). Добыча экспонатов для личной минералогической коллекции (фото 3). Спустя 50 лет коллекция частично передана в музей Апатитов, Кировска и Санкт-Петербурга. Геодезический пункт на плато Юкспорр, абс. отметка 1037 м. (фото 4). В настоящее время деревянная вышка заменена металлической.

**17-18 июня.** Вездеходная дорога в долине Кунийока (фото 5), ныне автотрасса. Ламбина в долине Кунийока на фоне г. Петрелиуса и перевала

Ю. Чорргор (фото 6). Подъём по ущелью на перевал Сев. Рисчорр (фото 7). Спуск с перевала Сев. Рисчорр (фото 8). Панорама перевала с восточного подножья (фото 9).

**27 июня.** Река Кунийок в верхнем течении на фоне массива Поачвумчорр (фото 10). Кунийок в нижнем течении (фото 11). Водопад на р. Рисйок в снежном обрамлении (фото 12).

За полвека жизнь круто изменилась, а Хибны всё те же. И новые путешественники создают в тех же ландшафтах новые замечательные хроники с помощью современных цифровых аппаратов.

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

## ПУТЕШЕСТВИЕ К ВОДОПАДУ ВАЙКИС TRIP TO VAYKIS WATERFALL

*Member of the Russian Mineralogical Society G.S. Ivanov dwells on trips to the captain jewel in the carcanet of the Lapland Reserve, i.e. the Vaykis Lake and same-name waterfall. The trips resulted in a 10-minute video that was shown on the "Khibiny" Narodnoye TV. The current publication is the author's debut in The Tietta.*

Желание посетить самый высокий водопад Кольского п-ова (по данным Лапландского заповедника) появилось у меня ещё несколько лет назад, когда я начал активно путешествовать по нашему краю и открывать для себя новые места. О водопаде Вайкис не удалось собрать подробной информации. Лишь немногочисленные фотографии и скудные описания маршрутов. Известно

ковым, выслали запрос на посещение и уже через неделю, солнечным вечером 11 июля, направились на автомобиле в сторону Мончегорска. Там, на берегу Мончезера, нас ждали работники заповедника. И началось замечательное путешествие. Пеший маршрут к водопаду тоже существует. Даже несколько вариантов, которыми пользуются туристы, желающие нелегально посетить за-

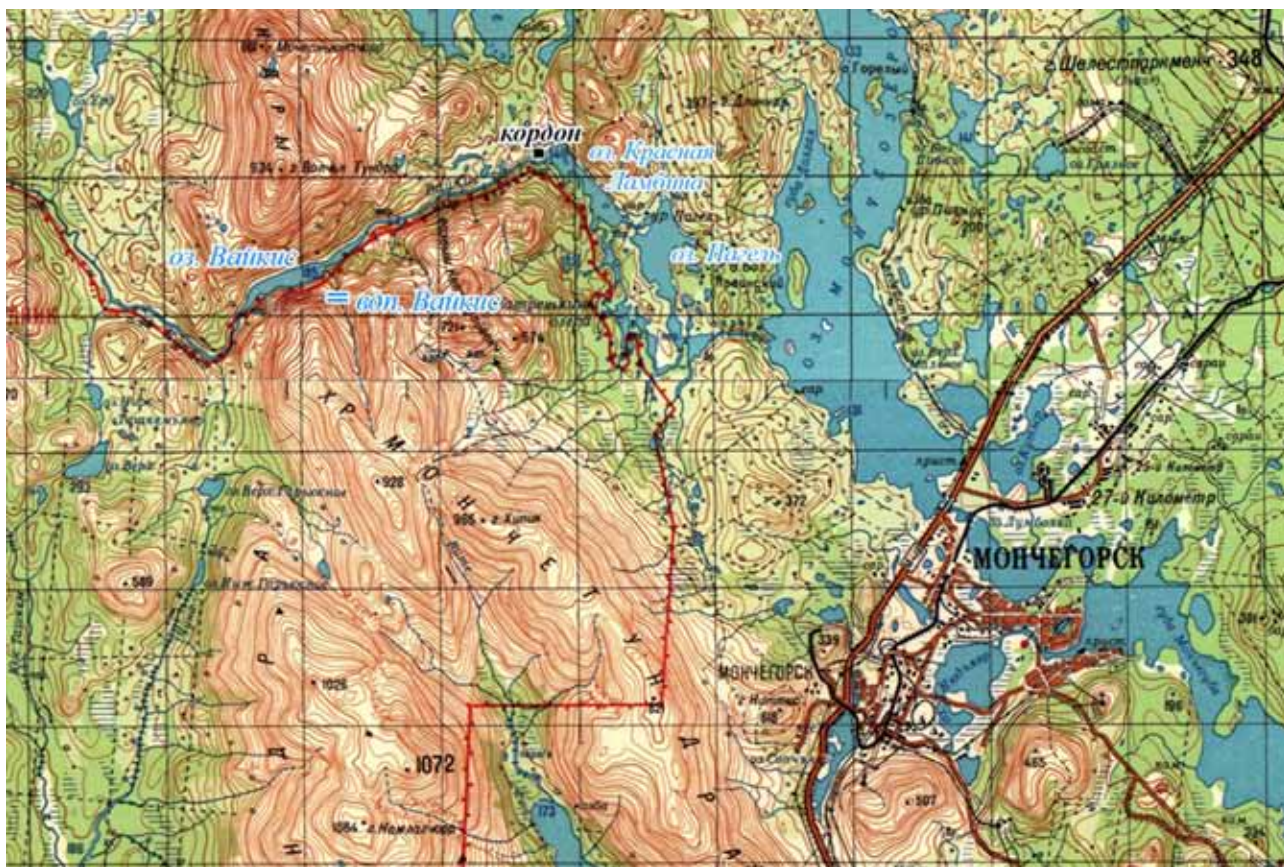


Фото 1. Маршрут к водопаду. Fig. 1. Route to waterfall.

было, что он находится у северных границ заповедника, из-за этого есть трудности посещения территории без разрешения дирекции (фото 1).

Этим летом мы – сотрудники Народного телевидения «Хибины» О. Батурина и Г. Иванов – решили посетить водопад с официальным визитом для съёмки видеосюжета для телепрограммы «Чудо-полуостров» (фото 2). Созвонились с директором Лапландского заповедника С.В. Шеста-

поведные места. Но сотрудники Лапландского заповедника борются с браконьерами и предпочитают лодочные маршруты по цепи озёр, растянувшейся на многие километры до оз. Вайкис – водной границы между горными массивами Монче и Волчьих тундр. Вот и нам, по распоряжению директора, выделили проводника – научного сотрудника Т. Корякину – для сопровождения в течение всего путешествия, и отправили на



Фото 2. Участники похода. Сидят, слева направо: Т. Корякина, Л. Басенко, О. Батурина, лежит Г. Иванов.

Fig. 2. Participants of trip. Sitting, from left to right: T. Koryakina, L. Basenko, O. Baturina, lying G. Ivanov.

моторных лодках в несколько этапов, вначале до кордона «Красная Ламбина» на берегу одноименного озера.

Путешествие началось с 10-км рейда по Мончеозеру. Катер быстро скользит по водной глади, дымящие трубы металлургического комбината «Североникель» быстро скрываются за отрогами Монче-тундры. Причаливаем к западному берегу напротив Большого Ярвинского о-ва в маленькой губе Голубка. Отсюда надо пройти пару километров по вездеходной дороге и заболоченным тропинкам к оз. Пагель. Ещё середина июля, а кое-где уже встречается зрелая морошка – неожиданный подарок запоздавшего лета. На полпути нас ожидает дежурный егерь и ведёт к новой лодке. Ещё один рывок, и мы на противоположном берегу Пагеля. Снова километровый забег по лесу, выходим к берегам Красной Ламбины (фото 3). Через 20 минут на кордоне нас встречают две приветливые собаки. Здесь предстоит ночёвка. На посещение главного объекта съёмки – водопада Вайкис – было решено выделить целый маршрутный день. Невидимое солнце скрытно светит из-за крутых холмов. Всё как в песне – «остроконечных елей ресницы над голубыми глазами озёр». Сам кордон – несколько деревянных домиков для сотрудников и гостей заповедника, хозяйственные постройки, баня. В главном доме кухня с газовой плитой, две жилые комнаты и рация для связи с внешним миром.

На следующее утро идём к оз. Вайкис по 6-км тропе на юго-запад вдоль красивой порожистой

р. Вайкис с широкими плёсами. После ночного дождя лес мокрый, стоит плотный туман, каждая задетая ветка обдаёт каскадом брызг. Аппаратура для съёмки усложняет путь... Но ведь «своя ноша не тянет». На извилистой тропинке есть оборудованные места отдыха со скамейками и деревянными навесами, родники и ручьи – от жажды не умрёшь! Через 2 часа мы уже на берегу озера. Садимся в лодку с егерями и отправляемся к ущелью Чингильскорр (по-саамски «глубокое ущелье»), которое с юга под прямым углом выходит к оз. Вайкис. На наших глазах туман неожиданно поднимается, и открывается вид на скалистые склоны, плотно подступающие к самой воде. С них текут мощные ручьи, образующие ближе к подножью живописные каскады и водопады, обрамлённые



Фото 3. Причал на кордоне «Красная Ламбина». Fig. 3. Mooring line on "Krasnaya Lambina" cordon.



Фото 4. Оз. Вайкис, вид с южного берега. Fig 4. Vaykik Lake. View from southern coast.

тайгой. Лодка причаливает к южному берегу. Небо полностью прояснилось – северная природа нас приветствует. Дальше путь только пешком: тропа очень круто забирается по склону, и уже совсем скоро мы оказываемся на границе леса и тундры. Отсюда открываются величественные виды на озеро, окружающие его горы и ущелье, по которому бурным потоком несётся вода (фото 4). Но водопада пока не видим. Кто бывал на великом сибирском озере, наверное, отметит, что Вайкис – это Байкал в масштабе 1:100: длина 5 км, ширина в средней части около 600 м, глубина до 57 м. Мрачно и торжественно выглядит тёмно-синий водный овал в тектонической впадине между крутыми 500-метровыми скальными склонами Монче-тундры на юге и Волчьих тундр на севере. С запада в озеро впадает р. Купись. А на востоке вытекает р. Вайкис, соединяющая его с Красной Ламбиной. Название Вайкис применительно к озеру с саамского переводится как «сквозное» – по положению в водной системе. Есть и другой перевод, кажется, более удачный – «бездонное».

Небольшой отдых после тяжёлого подъёма на фоне уникальной панорамы. К сожалению, тропа, проложенная от озера, ведёт сразу к верхушкам ущелья, откуда река начинает свое падение, и всё чудо природы скрыто от взора путешественника. Решаем пройти без тропы вдоль склона по лесу, чтобы найти наиболее выгодную точку для съёмки водопада во всей красе, и через несколько сотен метров она находится. Небольшой скальный выступ образует отличную смотровую площадку. На юг открывается вид на смыкающиеся вдалеке высокие стены ущелья, с высоты которых в мрачную темноту медленно и величественно падают огромные массы воды. К северу просматривается всё русло быстрой и порожиистой реки до самого озера. Устанавливаю штатив, набираю необходимый видеоматериал. Цель достигнута, но мне этого показалось мало. Пока мои спутники

решили отдохнуть и насладиться красотой дикой природы с одной обзорной точки, я спустился к реке и прошёл вверх по ущелью к самому подножью водопада-великана. Снизу он выглядит ещё величественнее! С сильным гулом и разлетающимися на десятки метров брызгами вода падает с 30-метровой отвесной стены (фото 5). У подножья струи разбиваются о камни, снова собираются в поток и отправляются в новое падение по каскаду высотой около 10 м. В воздухе повсюду летают мелкие капельки воды, которые быстро оседают на линзах объективов и мешают съёмке. Где-то над чёрными скалами светит солнце, но водопад надёжно спрятан в огромной скалистой чаше от его лучей. В чаше только мокрые скользкие камни и нагромождения обломков скал. Выше по



Фото 5. Водопад Вайкис. Fig. 5. Vaykik waterfall.

склонам, куда попадает немного солнечного света, растут травы, мхи и небольшие кустарники, создавая красивое зелёное обрамление водопада (фото 6). Стоя под этим великолепием, я забыл про счётчик кадров на фотоаппарате: перебежал с одного склона на другой, искал разные ракурсы и лихорадочно щёлкал затвором. Когда, счастли-

вый, вернулся к своей команде, выяснилось, что меня уже потеряли. Спутники пытались кричать мне, но гул воды гасил все звуки. Нам же необходимо подниматься ещё выше, чтобы посмотреть на ущелье сверху.

По пути встретили небольшой туристический лагерь. Пара палаток, костёр. Как пояснил проводник, такой вид отдыха в заповеднике запрещён. Если их обнаружат егеря, то нелегальным туристам придётся покинуть территорию, заплатив немалый штраф. Но наших людей запретами не испугаешь, они часто проникают в заповедник инкогнито, чтобы увидеть красоту здешних мест. Вид сверху меня уже не так впечатлил: падение воды скрыто от глаз скальными выступами, рельеф окружающих гор довольно пологий, хотя местами встречаются интересные скальные образования со сквозными трещинами. После осмотра водопада Вайкис со всех возможных точек нам предстоял обратный путь на кордон. По договорённости с егерями, мы должны были вернуться пешком по отрогу Монче-тундры и перейти р. Вайкис вброд недалеко от впадения в Красную Ламбину. Но нам повезло: на спуске к озеру неожиданно встретился отряд егерей, который уже штрафовал встреченных туристов. Подождав, пока сотрудники заповедника заполнят все бумаги, а также проследят, чтобы нарушители покинули стоянку, мы отправились к озеру. Снова в лодку – это немного упростило обратный путь. Уже знакомая 6-километровая тропа вдоль



Фото 6. Главная ступень. Fig. 6. Main cascade.

р. Вайкис показалась длиннее, чем утром. Возможно, сказывалась усталость после резвых забегов по крутым склонам Чингильскорра. На кордоне поужинали, сходили в баню и быстро уснули, переполненные впечатлениями. Так закончился этот удивительный день! Наутро предстоял ранний подъём, чтобы успеть на пересменку егерей и выбраться на автотрассу уже знакомым водным путем, но в обратном направлении (Красная Ламбина – Пагель – Мончеозеро)... Венцом приключений стала 10-минутная телепрограмма, показанная через неделю на канале Народного телевидения «Хибины»...

Прощай, водопад Вайкис, чудо природы, замечательный уголок кольской земли... А может быть, до свидания?

*Г.С. Иванов, д. чл. РМО, г. Анапты*

## КРЫМ - ЖЕМЧУЖИНА В КОРОНЕ РОССИЙСКОЙ ИМПЕРИИ CRIMEA - JEWEL IN CARCANET OF RUSSIAN EMPIRE

*The Tietta constant author Dr.Sci. (Geol.-mineral.) A.A. Zhamaletdinov shares impressions on his visit to the Crimea Peninsula in different years. The article outline 370-odd-year history of wars that Russia partook in to get the outlet to the Black Sea.*

Наконец я исполнил свою заветную мечту – съездил в Крым. Во времена Советского Союза поездки в Крым были для молодежи едва ли не ежегодным мероприятием. В студенчестве мы бродили по горным кручам Крыма, плавали в прозрачных водах Черного моря. На рис. 1 я в Судак во время путешествия по Крыму и Кавказу. Ничто не ограничивало тогда наши перемещения по великой стране. На мне маска, трубка, ласты. Со мной гарпун для подводной охоты. Всё самодельное. Тогда эти предметы были новинками и не продавались в магазинах. А если где и продава-

лись, то стоили недоступно дорого для студенческого кармана.

Позднее мы ездили в Крым семьями отдыхать или в командировки на конференции. Останавливались в частных домах и гостиницах. При этом не возникало даже мысли о том, что мы находились за пределами России, на Украине. Человеческие отношения, уровень жизни, исторические корни – всё было как в России, неотделимо от России, несмотря на сумасбродный финт Н.С. Хрущёва, приведший 26 апреля 1954 г. к передаче русского Крыма Украине. Ведь согласно пере-



Рис. 1. Автор в районе Судака. 1959 г.  
Fig. 1. Author in Sudak area. 1959.

писи 1939 г. в Крыму проживало 1 млн. 126 тыс. жителей, из них 49.6 % русские, 19.4 % татары, 13.7 % украинцы, 5.8 % евреи, 4.5 % немцы, 7 % составляли прочие национальности. До поры до времени «подарок» Н.С. был только на бумаге и не отражался в сознании людей. Но вот наступил 1991 г., Советский Союз развалился на части. Союзные республики стали независимыми государствами. Самостоятельной стала и Украина, захватив с собой Крым. Желание ездить туда пропало. С чувством горечи и сочувствия к российским соотечественникам мы слышали, что там идёт искусственная украинизация всей жизни и вытеснение русскоязычного населения.

В 1994 г. я всё же решил съездить с семьёй на отдых в Севастополь и Балаклаву. Нищета жизни на фоне изумительно красивой природы и синевы моря настолько поразила меня, что с тех пор за 20 лет я ни разу в Крыму не был. Цены на жильё, продукты, проезд были настолько низкими по сравнению с нашими, что я чувствовал себя богачом. Мне было стыдно жить в Крыму. Кругом были те же советские люди, в большинстве своём русские, но жили они на другом уровне с другим менталитетом.

В марте 2014 г. Крым снова стал частью России. Совершилась редкая в мировой практике бескровная аннексия, похожая на революцию. На главных дорогах Крыма можно видеть красочные

панно «Крым – команда победителей». Развеваются российские флаги, даже над старинными греческими крепостями (рис. 2).

Мы прибыли в Крым в начале августа 2014 г. через Керченский пролив. Автомобилисты стоят в очередях по 3-5 час. А для нас, пешех, пересечение пролива со всеми билетными процедурами заняло не больше часа. В Керчи тихо, мирно и красиво. Посетили главную достопримечательность – г. Митридат (рис. 3), побродили по раскопкам древнегреческих построек, оборонительных стен и культовых сооружений. От украинских надписей и объявлений остались только следы – они заменены на русские. Дорожные знаки ещё не успели заменить. Дальше с остановками пересекли весь Крым и прибыли в Севастополь.

Спрашиваю первого же таксиста в Севастополе: «Действительно ли голосование в пользу присоединения к России было единодушным?». «Да, голосование было единодушным. Все очень радовались. Правда, затем последовало много минусов – проблемы с водой, банковские проблемы, резко взлетели цены и т.д. Но один плюс перевешивает все минусы – исправлена историческая несправедливость, мы снова стали частью России». Другой таксист ответил проще: «23 года потерянной жизни!»

Цены на основные продукты в Севастополе почти такие же, как в России. Но по мере движе-

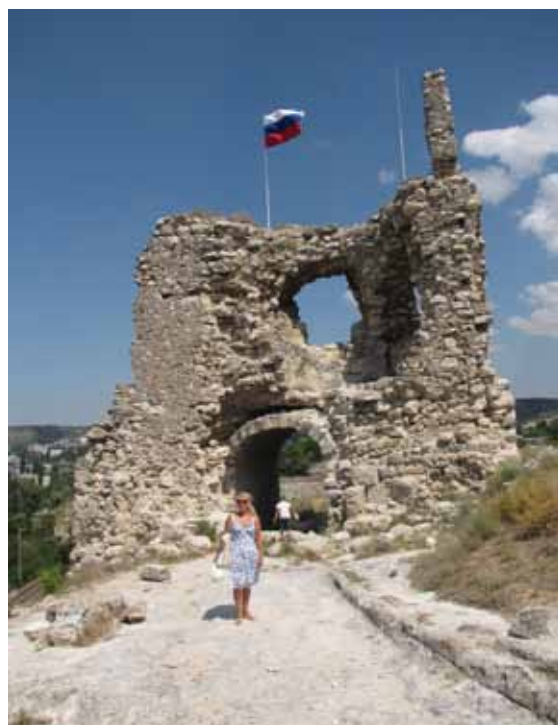


Рис. 2. Греческое укрепление в Инкермане с флагом России. Fig. 2. Greek fortification with Russian flag in Inkerman.





Рис. 3. Памятник городам-героям Отечественной войны на г. Митридат. Fig. 3. Memorial to Civil War hero cities at Mitridat Mt.

ния на восток они падают. В Керчи они вдвое, а то и втрое ниже, чем в России. Приезжего человека это радует – житейская психология. Вереницы машин из разных уголков России хлынули в Крым и запрудили Керченский пролив. Но это временно. Уровень жизни в Крыму и цены быстро приближаются к российским, меняющимся в зависимости

от международной конъюнктуры. Но Россия прекрасна тем, что она мультинациональна. В ней нет условий для национального гнёта. «Какую жемчужину я отвоевала для России!» – произнесла Екатерина Великая, увидев Крымское побережье с высоты Байдарских ворот во время исторической миссии в 1778 г. (рис. 4).

Великих ратных трудов стоил России выход к Чёрному морю и освобождение Кавказа и Крыма от турок. С 1568 по 1878 гг. шли русско-турецкие войны. Менялись военные блоки, союзники России становились противниками и наоборот, но цель оставалась одна – Россия боролась за Черноморское побережье и выход в мировой океан через Средиземное море. В ходе победоносной войны 1768-1774 гг. Россия отвоевала Крым. А.В. Суворов обнаружил незамерзающие бухты Севастополя, удобные для пребывания флота, и писал об этом императрице. Светлейший граф Потёмкин стал первым губернатором Севастополя и всего Крыма – Таврии. Севастополь стал цитаделью Черноморского флота России. Но это не понравилось европейским государствам и, в 1853 г.



Рис. 4. Вид от Байдарских ворот на мыс Форос и храм Воскресения Христова на Красной скале. Fig. 4. View of Foros Cape and Cathedral of Christ's Resurrection on Red Rock from Baydarskiye Gates.



Рис. 5. Ласточкино гнездо. Акварель Г.А. Череповой-Данилевской. Fig. 5. Lastochkino Gnezdo. Water colours by G.A. Cherepova-Danilevskaya.

международная коалиция в составе Франции, Англии, Сардинии и Турции объявила войну России. Главной мишенью стал Севастополь. Героическая оборона длилась 349 дней с 13.09.1854 по 27.08.1855. Европейцы потеряли убитыми и ранеными свыше 300 тысяч солдат и офицеров. Героически сражалась русская армия. Но победила технический прогресс – трудно было воевать русским солдатам с гладкоствольными ружьями против европейцев с нарезными винтовками. Российский парусный флот тоже не мог одолеть быстроходные и маневренные паровые суда европейцев. Почти весь наш флот в количестве более 100 судов был затоплен у входа в Севастопольскую бухту. Победителям достались каменные развалины, и они вернулись восвояси.

Надо сказать, что союзники на этом не остановились. Воодушевленные победой в Крыму, они двинулись на Санкт-Петербург. Но здесь их ждало жестокое поражение – два эсминца подорвались на минах возле Кронштадта. Севастопольский сценарий повторился, но наоборот. Затопленные суда загородили судоходную часть Финского залива, и дальнейшее наступление англо-французского флота стало невозможным. В итоге состоялись мирные переговоры в Париже. По условиям соглашения, Севастополь, Балаклава и весь Крым остались за Россией. Но Россия потеряла Измаил, Бессарабию и часть Кавказа. Глав-

ный итог Крымской войны – Чёрное море стало нейтральной территорией.

Нет худа без добра – нейтралитет, заключённый на Чёрном море, привёл к бурному развитию хозяйственной деятельности в Крыму во второй половине 19-го и начале 20-го вв. Построена дорога Севастополь – Ялта. Это открыло прямое сообщение от Евпатории до Керчи по всему южному побережью. Крым превратился во всероссийский центр отдыха, объявлен лечебной зоной от туберкулёза. На горных кручах Южного берега стали расти дворцы российских магнатов – Кузнецова, Демидова и др. Члены царской фамилии отстраивают здесь великолепные дворцы и возводят православные храмы в самых живописных уголках. Среди шедевров архитектуры выделяется Ласточкино гнездо, построенное в 1912 г. по проекту инженера и скульптора Л.В. Шервуда (рис. 5). Дворец смотрится в море с высоты 38 м. В годы нашего студенчества с него прыгал в море Г.С. Штейнберг, ныне известный учёный-вулканолог. Я поинтересовался – этот смертельный номер возобновлён, раз в год на Ласточкином гнезде собираются экстремалы по прыжкам в воду.

В районе мыса Форос чайный король А.Г. Кузнецов построил роскошный дворец и в 1892 г. возвёл церковь Воскресения Христова на Красной скале (рис. 4) в честь чудесного спасения императора Александра III в железнодорожной катастрофе под Харьковом. Ранняя (в 38 лет) смерть от туберкулёза не позволила ему воспользоваться благами. Но потомкам досталась созданное им, и главное – пример обустройства райских уголков природы. В короткое время возникли и расцвели дворцовые комплексы и города – Ялта, Симеиз, Кореиз, Мисхор, Алушта, Феодосия. Крым стал творческой Меккой для российских писателей, поэтов и художников. Здесь творили А.П. Чехов, М.А. Волошин, А.С. Грин, И.К. Айвазовский и многие другие.

Но едва расцвёл Крым, как начались годы лихолетья – революция, гражданская война, годы коммунистического террора и, наконец, опустошительная вторая мировая война. Ареной кровавой бойни вновь стал Севастополь. Оборона города длилась 283 дня – с 12.09.1941 по 09.07.1942 гг. Разрушенный до основания, Севастополь был сдан и затем возвращён. Как птица Феникс, он возродился из пепла в годы советской власти. Город отличается особой красотой благодаря архитектуре, гармонично вписывающейся в ландшафт – море, горы, холмы, бухты, пышная растительность... Оглядываясь на минувшие 377 лет почти непрерывных войн за Крым, радуюсь, что он вернулся в российскую семью. Хочу верить, что навсегда.

*А.А. Жамалетдинов, д.г.-м.н., г. Апатиты*

## «ПОЭМА О ПРИАМУРЬЕ» «POEM OF TRANS-AMUR»

*The Tietta constant author Cand.Sci. (Tech.) I.S. Krasotkin introduces the art of the Russian stone cutter G.D. Pavlishin. The current sketch was inspired by the panel "Poem of the Trans-Amur" in the Florentine mosaic style, which the author saw in Khabarovsk in 1981.*

С 20 августа по 5 сентября 1979 г. в г. Хабаровске проходил XIV Тихоокеанский конгресс по проблеме «Природные ресурсы Тихого океана – на благо человечества». В работе конгресса принимали участие около 2000 человек из 46 стран, в том числе знаменитый норвежский учёный Тур Хейердал. Широкий круг проблем естественных и социальных наук обсуждали 14 комитетов, около 100 секций и симпозиумов. Для торжественных мероприятий в краевом центре на берегу Амура был сооружён Дом приёмов, который функционирует и по сей день. Здание оригинальной архитектуры из красного кирпича со светлыми вставками гармонично вписалось в городской ландшафт.

Летом 1981 г. я посетил его с сотрудниками ВСЕГЕИ. Через парадные двери мы попали

в огромный вестибюль цокольного этажа. Пол и стены, облицованные полированными плитами белого и светло-серого мрамора, ослепили нас потоками отражённого дневного света, лившегося из больших окон. На противоположной от входа стене мы увидели чудо камнерезного искусства – панно «Поэма о Приамурье» 3 × 4 м с флорентийской мозаикой (фото). В центре – панорама тайги южного региона Д. Востока с кедрами, лиственницами, елями, лианами китайского лимонника, розетками папоротника и кистью плодов женьшеня. По периферии – 18 каменных миниатюр, изображающих типичных и редких местных зверей и птиц (фото): изюбр, гималайский медведь, лось, барсук, северный олень, чёрный соболь, красная лисица, бурый медведь, барс, кося, глухарь, лебедь-шипун, турухтан, кабарга, рысь, кабан, тигр, норка).

Автор панно – известный хабаровский художник Г.Д. Павлишин (фото), народный художник России. Он родился в 1938 г. в Хабаровске. В 1964 г. окончил Владивостокское художественное училище. График, акварелист и книжный иллюстратор. Несколько лет работал художником в отделе истории и этнографии Дальневосточного филиала АН СССР во Владивостоке. Им оформлено более ста различных изданий. Альбомы и буклеты издавались в России, США, Греции, Франции, Японии. Лауреат многих престижных премий, международных и всероссийских конкурсов. Особое направление в творчестве Г.Д. Павлишина – флорентийская мозаика. Панно «Поэма о Приамурье» – произведение искусства, прославляющее богатство и красоту дальневосточного края – создавалось несколько лет. Руководство края выделило для этого мастерскую в Хабаровске, где и родились более ста тысяч полированных фрагментов, составивших панно.





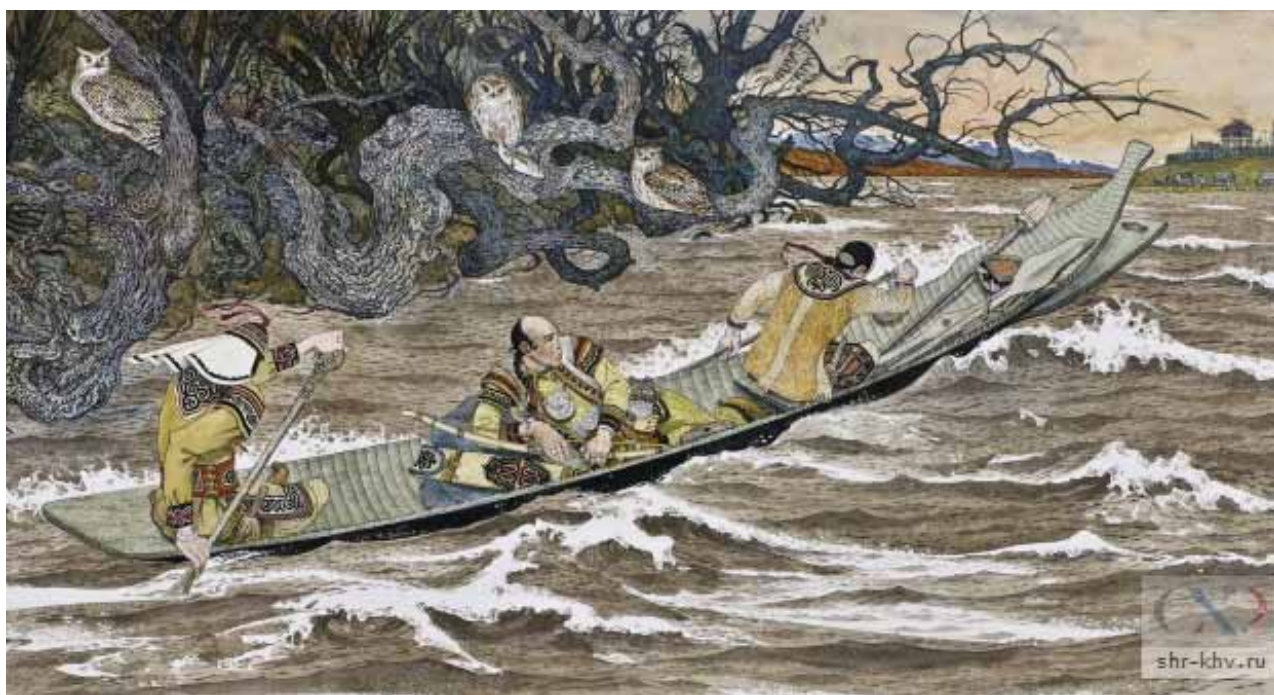
Представляю себе обстановку мастерской – упорный, тяжёлый, вдохновенный труд. Дым – коромыслом! Использованы более сорока разновидностей минералов и горных пород. Много исходного материала мастер собрал на берегах р. Зеи и в окрестностях Хабаровска. Часть материала поступила от геологов треста «Далькварцсамоцветы» и других организаций. Породы – диорит, гранит, базальт, габбро – использованы для «прорисовки» стволов и корней деревьев. Кульдурским офиокальцитом выложены листья и травы. Цветы – из чароита, лазурита, амазонита. Ствол кедра – из яшмы, ели – из родонита. В зобу каменного глухаря – фрагменты ирнимита, редкой синей удской яшмы. Снежные сугробы – брусит, вода – голубой халцедон, плоды женьшеня и лимонника – сердолик. Есть в картине агат, нефрит, флюорит, оникс, морион, малахит и другие минералы и горные породы.

Г.Д. Павлишину удалось постичь «душу камня» – изображения воспринимаются объёмными, пространство заполнено воздухом, звери и птицы – живые и динамичные. Здесь мало таланта, необходимо было сродниться с дальневосточной природой и искренне её любить. Наверное, в этом



– секрет художника. Участники Тихоокеанского конгресса оставили восторженные отзывы о мозаике. И я к ним присоединился. В последние годы Г.Д. вернулся к мозаикам. Предлагаю вниманию также две акварели художника: "Гонцы". 2006. Бумага, акварель. 30 × 60 см; "Соглядатай". 2008. Бу-





мага, акварель. 36 × 59 см). Гостям Хабаровска настоятельно рекомендую посетить Дом приёмов и

полюбоваться замечательным творением выдающегося российского мастера.

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

## ФАНТАЗЁРЫ

## DREAMERS

X.A. Kolobova highlights the «Dreamers» exhibition of a young artist Nikita Golotenko, the student of the Children Art School in Apatity. His works were displayed in the Geological Institute KSC RAS. Despite his being very young, Nikita took part in a number of exhibitions. People revealed interest in his works, since most of them had children and grandchildren and since all of them had been children.



Геологический институт КНЦ РАН в г. Апатиты уже не первый год плодотворно и радостно сотрудничает с «Детской галереей» и её маленькими авторами. На этот раз делегатом стал Никита Голотенко, чья персональная выставка «Фантазёры» украшала гостеприимные стены Института в течение месяца. Никита – художник, только начавший постигать секреты художественного мастерства. Сейчас он учится во 2-ом классе художественного отделения Детской школы искусств г. Апатиты, преподаватель – Е.М. Бушманова. Несмотря на юный возраст, он уже участвовал в го-

родских, областных и международных выставках. «Фантазёры» – его первая персональная выставка, ранее экспонировавшаяся в стенах филиала Мурманского областного художественного музея, а также на площадках Апатитов и Кировска.

Цикл «Фантазёры» иллюстрирует рассказы Н. Носова, любимые несколькими поколениями, классику отечественной детской литературы: «Живая шляпа», «Тук-тук-тук», «Огородники», «Затейники», «Фантазёры». Написанные живым, ярким языком, они на протяжении многих лет вызывают улыбку читателя, будь то взрослый или ребенок. Иллюстрировать литературные произведения, прошедшие проверку временем и получившие статус «классических», легко и сложно. Легко – потому что живое слово так же легко и глубоко «ложится на душу», занимает мысли, находит эмоциональный отклик. Сложно – потому что высокая планка произведения требует столь же высокого художественного воплощения.

Кроме того, иллюстрация – отдельный жанр художественного творчества, имеющий свою специфику. Далек не каждый, даже взрослый и состоявшийся художник, наделён талантом иллюстратора. Слово «иллюстрация» происходит от латинского *illustrare*, то есть «пояснять». «Это изображение, поясняющее или дополняющее какой-нибудь текст» – сказано в словаре. Иллюстрация детской книги имеет прошлое и настоящее. Её связь с литературным текстом создаёт неповторимый синтез, который и называется детской книгой, оставляя в душе ребёнка неизгладимый след на всю жизнь. Детская книга на протяжении всей





истории развития была основой духовной культуры, средством общения, эмоционального и умственного развития растущего человека, формирования личности, характера и предпочтений. Вот почему так важно с ранних лет приобщать детей к искусству чтения, книжной культуре, неотъемлемую и важную часть которой составляет иллюстрация.

Благодаря иллюстрации книга создаёт связь между художественным текстом и читателем, особенно если это ребёнок. Есть и обратная связь, её прекрасно демонстрирует проект, представляемый в стенах Геологического института. Мы говорим о связи между читателем и текстом, но читателем не простым, а выступающим в роли художника, у которого текст рождает душевный отклик и потребность выразить прочитанное в красках. Особенно ценно то, что в нашем случае читатель – ребёнок, прямой «потребитель» художественного слова, которому оно и адресовано. Таким образом, слово обретает художественное воплощение, начинает жить на другом уровне восприятия. А созданная «по мотивам» картинка одновременно является иллюстрацией и самостоятельным произведением, обладающим своими достоинствами.

Отмечу авторский почерк, приметы индивидуального стиля, прослеживающиеся во всех работах, несмотря на юный возраст (8 лет) автора. Упомянутая специфика иллюстрации – не только обладать художественными достоинствами, но и соответствовать тексту, не дублируя его, а подчеркивая жанр, стиль авторского языка, индивидуальные особенности повествования. В ходе иллюстрирования важно выбрать тот эпизод произведения, который будет представлен зрителю. Автор работ удачно справляется с этой задачей, интуитивно выбирая самые яркие и смешные, ключевые эпизоды каждого рассказа. Один эпизод – одна иллюстрация. Исключение составляют «Фантазёры», где используется комиксный способ изложения информации: сами фантазёры, мальчишки, рассказывающие друг другу небылицы – композиционный и смысловой центр рисунка, вокруг которого, как крона дерева, растёт рассказ в отдельных мини-повествованиях – крокодил, акула, ракета, старичок заполняют пространство листа, как слово заполняет пространство текста.

Все изображения сопровождаются текстом (писать его помогала Никите мама), что помогает зрителю лучше понять (или вспомнить) ситуацию. С художественной стороны текст удачно





заполняет пустоты рисунка, являясь его важным элементом. Этот приём роднит представленные произведения с лубком – русской народной картинкой в технике гравюры, где иллюстрация обязательно пояснялась текстом. Яркие смешные картинки, продаваемые на ярмарках, были предназначены простым людям, часто неграмотным. Поэтому изображение занимало большую часть листа, а текст был набран крупными буквами, чтобы облегчить читающему задачу. Важная задача художника – работа с форматом листа. Зритель об этом не задумывается, но именно от правильности выбора формата и его композиционного решения во многом зависит результат. Композиция – обязательный предмет, изучаемый на всех этапах художественного образования. Ав-

тору ошибок, не может быть стёрта, убрана, исправлена. Это требует особого внимания, предварительного видения композиции, чёткого понимания замысла, что представляет для художника, тем более ребёнка, трудность. Кроме того, существует опасность поставить кляксу – и рисунок будет испорчен. В этой технике – чёрная тушь и перо – выполнены надписи к иллюстрациям, что помогает им стать законченными произведениями.

В завершение хочется ещё раз сказать о важности такого направления детского развития, образования и воспитания, как чтение через «живую», «настоящую» книгу. В реалиях современной жизни, наполненной интерактивными технологиями, это всё более актуально. Детская галерея давно и плодотворно работает в направлении, кото-



тору работ ещё предстоит познать секреты этой дисциплины. Но уже сейчас виден удачный, с точки зрения смысла текста, выбор формата. Так, Никита чутьём художника выбирает горизонтальный формат «Огородников», где история разворачивается вокруг многометрового корня, который выкорчёвывают Мишка и автор рассказа. Или для «Автомобилей», где главный герой – дорога, вытянутая художником вдоль листа. Вертикальный формат выбирается иллюстратором для рассказа «Метро», где эскалаторы едут вверх-вниз, что и выражено на рисунке.

Тушь и перо – самая сложная из графических техник. Линия, оставленная тушью, не прощает

рое можно назвать «Ребёнок и книга». В нём есть ряд выставок, посвящённых работе с художественным словом. Это иллюстрации к различным литературным произведениям, работа со шрифтами, декоративно оформленные буквицы и попытки оформительской работы – сложные дизайн-проекты по оформлению книги, включая обложку, иллюстрации, шрифты. Мне остаётся лишь выразить надежду, что сотрудникам и гостям Геологического института КНЦ РАН всё это интересно как зрителям и читателям, как родителям и ... бывшим детям. Ведь все мы – родом из детства!

*Ксения Колобова, искусствовед,  
руководитель Детской галереи г. Анапты*

## ХИБИНСКИЕ ЭТЮДЫ

## Khibiny Etudes

*The Tietta constant author and Member of the Russian Mineralogical Society I.S. Krasotkin presents works of photo artist from Kirovsk V.M. Kolpakov. His art is all dedicated to the unique nature of the Khibiny. V.M. Kolpakov introduces all the magnificent beauty of the Khibiny and invites everybody to visit this remarkable region.*

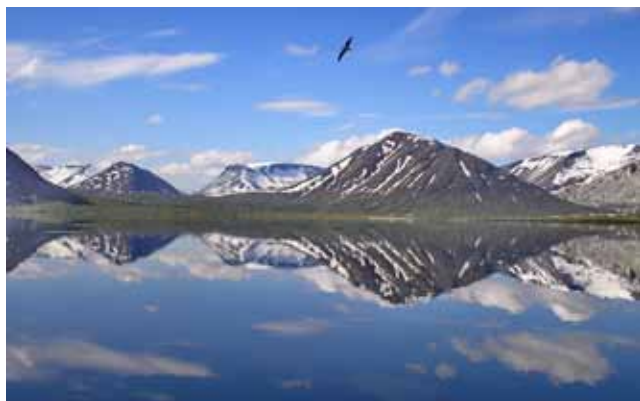


В.М. Колпаков родился в г. Кировске в 1953 г. в семье спецпереселенцев, сосланных в 1930-х в суровые Хибинны. Они пережили многие беды, строили комбинат «Апатит» и город. Детские годы Вячеслава Михайловича прошли в посёлке, название которого сохранилось неизменным со времени основания – 25-й км. В 1950-х здесь размещался Кольский филиал АН СССР, ныне КНЦ РАН. В 1958-62 гг. посчастливилось (в полном смысле слова) жить в одной квартире с будущим зам. директора Института химии КФ АН Я.Г. Горощенко. Его биография незаурядна: выпускник Кировского горного техникума 1938 г., опытный завод комбината «Апатит» (1938-1942), война (орден Славы III ст.), начальник карбидного цеха комбината «Апатит» после войны, с 1947 г. до отъезда в Киев – работа в КФАН. Я.Г. – образец интеллигентности, настоящий учитель жизни.

Немалую роль сыграла и школа № 7 г. Кировска, которую В.М. окончил в 1971 г. После

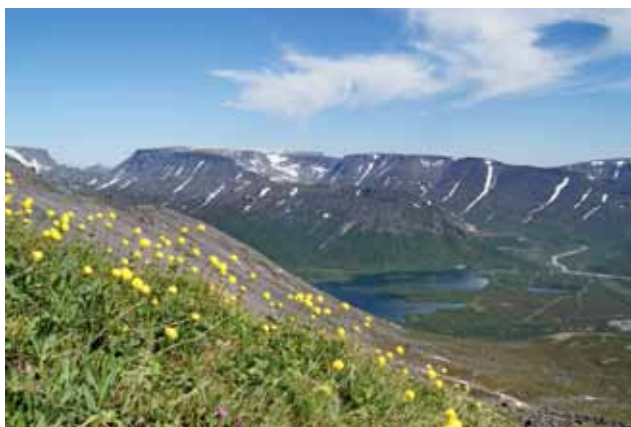
службы в армии и недолгой жизни в Ленинграде, где работал на заводе станочником, В.М. в 1976 г. вернулся в родной Кировск, завёл семью и 35 лет отработал слесарем в подземке Кировского рудника. За эти годы окреп его интерес к Хибинам, истории освоения региона. В.М. много читал, собрал огромную библиотеку (собрания сочинений классиков, книжные раритеты, книги по искусству, фотоальбомы), увлекся музыкой и балетом. И сейчас много читает (любимая книга – «Война и мир» Л.Н. Толстого), посещает пушкинское Болдино в Нижегородской обл. И с библиотекой расставаться не собирается – не мыслит жизни без неё. С годами дети завели свои семьи, отпала постоянная необходимость добывать средства к жизни рутинной работой, после выхода на пенсию появилась возможность заняться любимым делом.

И такое дело нашлось. В.М. обратил свой взгляд на Хибинны – горы рядом, буквально у порога квартиры на ул. Олимпийской г. Кировска.



Всю жизнь он провел в общении с ними. Хибинны своеобразны, у них особая аура. Природа везде удивительна, но родная особенно прекрасна. В Хибинах изменчивая атмосфера, неповторимые восходы и закаты, облака, нежные акварельные оттенки зимних снегов, красно-жёлтая палитра осеннего леса. Вот и решил В.М. заняться фото-

за природой, постоянно посещает ближайшую природу: городской парк г. Кировска, склоны Айкуайвенчорра, Юкспора, Тахтарвумчорра, берега Большого и Малого Вудъявров. В 2007 г. был выпущен набор открыток «Город в Хибинах», а в 2009 г. по инициативе профкома Кировского рудника – небольшой подарочный фотоальбом «Хибинны».



графией, чтобы донести эту красоту до любителей природы из самых разных мест России. Хибинны успешно фотографируют Г. Касьянов, В. Жиганов, Б. Вахмистров, А. Чернухо и др. Возраст и здоровье не позволяют В.М. выходить в сложные маршруты. Зато он всегда свободен, внимательно следит

Я ничего не знал об авторе, но полистав этот тоненький «фолиант», оценил его творчество и альбом приобрёл. Чувствуется, что хибинская природа властно вошла в жизнь фотографа, и у него сформировался свой неповторимый взгляд на малую родину. Скромная материальная составля-



ющая – не главное в нынешней деятельности В.М. Основная цель – проповедовать красоту Севера, привлекать людей в Хибинны. Меняются условия работы на рудниках и фабриках, приходит новая техника, сокращается число работающих. Выручить Хибинский регион, дать толчок дальнейшей жизни может только широкое развитие туризма. Необходимо создать национальный парк, сеть туристических баз, которые должны приносить доход региону. В.М. мечтает восстановить «Тьетту» на М. Вудъявре как туристский центр и музей,

создать на Куэльпоре мощную турбазу, освоить долину Тульйока. И охранять северную природу. С глубокой печалью В.М. говорит о бездумной вырубке леса в районе Партомчорра на месте будущего (да и будет ли?) строительства и пожарищах на вырубках. Остаётся надеяться, что творчество В.М. – вполне осязаемая лепта в будущее масштабное туристское освоение и охрану уникального Хибинского массива. Предлагаю вниманию читателей подборку фотографий В.М. Колпакова.

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

## РУССКИЙ СЕВЕР В ТВОРЧЕСТВЕ А.Р. БЕЛЯЕВА RUSSIAN NORTH IN A.R. BELYAEV'S ART

*The Tietta constant contributor E.N. Shtal highlights the theme of the Russian North in the art of writer A.R. Belyaev. Whatever seemingly incredible, the fact is that heroes of his books live and work at the Kola Peninsula, in the Khibiny, by the Imandra Lake. And his fantastic inventions are waiting for being put into practice for the sake of the Russian North.*



Вряд ли найдётся человек, который не читал «Человека-амфибию» или «Голову профессора Доуэля». Писатель-фантаст А.Р. Беляев был широко одарён: в юности играл на музыкальных инструментах, увлекался фотографией. Сменил множество профессий: работал в театре, милиционером, скрипачом в цирковом оркестре, библиотекарем, редактором газеты. По настоянию отца-священника окончил духовную семинарию в Смоленске, где родился 16 марта 1884 г. Потом учился в юридическом лицее в Ярославле, работал присяжным поверенным. Возможно, он открыл бы в себе и другие таланты, но в 1915 г. тяжело заболел: костный туберкулёз позвоночника. По одной версии, болезнь возникла из-за того, что он в детстве прыгнул с крыши сарая и ушиб позвоночник, по другой – врач, делая пункцию при плеврите, задел иглой позвонок. В итоге А.Р. три с лишним года провёл в гипсе. Когда болезнь отступила, работал заведующим школой-колонией, инспектором по делам несовершеннолетних в Ялтинском уголовном розыске.

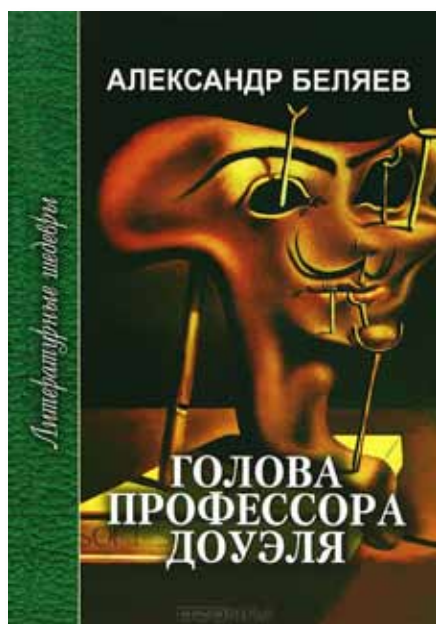
В 1923 г. переехал в Москву, служил в Наркомате почт и телеграфов. В 1932 г. (весна – осень) жил в Мурманске, работал юристом в плановом отделе «Севтралтреста» и писал статьи для «Полярной правды». Потом вернулся в Ленинград, печатался в журнале «Вокруг света». В 1932 г. по-

селся в Детском Селе (ныне Пушкин). Умер в оккупированном Пушкине от голода 6 января 1942 г. Эта дата приводится в энциклопедиях, её указала дочь писателя Светлана. По мнению литературоведа Зеева Бар-Селлы, он умер в конце 1941, не ранее 23 декабря. Похоронен в братской могиле на Казанском кладбище г. Пушкина. В феврале 1942 г. жену с дочерью и тещу угнали в Германию. Они вернулись в октябре 1945 г., после чего были сосланы в Барнаул. В 1956 г. их реабилитировали. Но с 1942 г. по 1956 г. произведения А.Р. Беляева в СССР не издавались.

Персонажи его произведений абсолютно разные: богачи и бизнесмены, бедняки и нищие, авантюристы и проходимцы, изобретатели и альтруисты, представители множества профессий: врачи, журналисты, учёные, моряки, сыщики... Среди них есть и геологи. Откроем почти забытый роман «Под небом Арктики», посвящённый преобразованию планеты в коммунистическом завтра. Он напечатан в журнале «В бой за технику» [1938, №№ 4, 7, 9-12; 1939, №№ 1, 2, 4], переиздан через 70 с лишним лет в 2010 г. «Под небом Арктики» – роман-утопия. В нём А.Р. описывает будущее Русского Севера. Не говорит, когда оно наступит, но по всему видно, что это дело ближайшего будущего. Каким же видит его автор?

Действие романа происходит на п-ове Таймыр, где находится город будущего Челюскин. Люди смогли приспособить северные условия, вечную мерзлоту себе на пользу. Лёд используется как строительный материал. Куполообразные ледяные дома напоминают иглу – жилища эскимосов. Если жилище начинает подтаивать, его поливают водой, которая тут же замерзает. Есть завод ледяного литья. Нужные формы готовятся из жести и заливаются водой. Построены трёхэтажный Дворец чудес, ледяной Парк культуры и отдыха. В пещере вечной мерзлоты – зоологический музей. В нём есть туши мамонта, белых медведей и других животных. Есть и полярный зоопарк.

А.Р. Беляев поднимает проблему использования внутреннего тепла Земли. Под землёй находится курорт с круглогодичным летом и темпера-



турой +30 °С. Подземные пещеры и отработанные шахты на средней глубине в 760 м приспособлены для отдыха. Ярко светит на раскрашенном голубом небе искусственное солнце, которое по желанию может закатиться и снова взойти. В подземных тропиках много фруктовых деревьев, цветов, громко поют птицы. Электрическое солнце позволяет выращивать растения в любое время года. Берега подземного озера и реки приспособлены под пляжи.

Поскольку ветр́а на Севере не редкость, активно используется их энергия. Повсюду – ветряные станции. Температурная станция основана на использовании разницы температур. Если на улице мороз в -30°С, то морская вода всегда имеет температуру +2-3°С. Температурный контраст разделён лишь слоем льда, поэтому не надо прокладывать длинные трубы и заботиться об их очистке. Сам холод помогает получать энергию, которая даёт свет и тепло. Каждый киловатт такой энергии обходится в 5-8 раз дешевле, чем энергия ГЭС.

Проблема транспортировки тоже решена. Построены ледяные дороги с закрайками, по которым быстро мчатся аэросани. Дороги делают специальные машины. Лопасты на ходу захватывают снег и перебрасывают в ковш, откуда он попадает в котёл и растапливается электропечью. Задние катки выдавливают в снегу ледяной лоток, вода вытекает широкой полосой позади машины и тут же замерзает, создавая основу дороги. В сутки машина может проложить 100 км пути. Столбы для электросетей тоже ледяные. Изю льда делается всё, даже бюсты Ленина и Сталина, не говоря уже об обычных ледяных скульптурах.

Транспорт будущего поражает воображение. Вездеход «Тайга» полностью автономен, как подлодка капитана Немо. Он может передвигаться по суше и воде. В зависимости от условий едет на колёсах, гусеницах или лыжах со скоростью 15 км/час. Деревья ему тоже не помеха: он их срезает специальной рамой, которая нагревается электричеством, а клешни отбрасывают стволы в сторону. Помогает вездеходу ориентироваться на местности «Змей», привязанный к нему тросом и висящий высоко в воздухе. «Змей» имеет небольшое оборудованное жилище на двух человек со всем необходимым. Люди связываются с вездеходом по радиации. Телеустройство позволяет заказать любую книгу из Ленинской библиотеки в Москве и листать её на экране, хотя за окном мороз или буран.

Ледокол «Северопуть» грузоподъёмностью 150 тыс. т. (грузоподъёмность «Титаника» была свыше 46 тыс. т., сейчас появился японский танкер, позволяющий принимать свыше 500 тыс. т.) оборудован электроледорезами. Этому левиафану полярных морей не страшны никакие льды. Подводные лодки используются как пассажирский транспорт, курсируя между СССР и Америкой через Северный полюс. В них имеются все удобства: бассейн, площадка для игр, библиотека, зрительные залы... На них перевозят почту, продукты, медикаменты, меха, радиоаппаратуру. Для поездов ширину колеи увеличили вдвое. Вагоны двухэтажные, разделены на квартиры в одну, две, три комнаты. Каждая квартира имеет кухню с мусоропоглотительным ящиком, туалет, ванную с душем, телевизор. В общих вагонах есть рестораны, универмаг, библиотека, парикмахерская, комнаты для игр (бильярд, настольный теннис, игрушки), танцевальный зал, кинотеатр, бассейн, зубокабинет и даже больница для лежачих больных. Чтобы ветер и снежные бураны не мешали движению поездов, весь путь покрыт тоннелем из прозрачной прочной пластмассы. Благодаря новым технологиям, стенки тоннеля не подвергаются обледенению. Проложен тоннель под Беринговым проливом, и поезда курсируют по маршруту Москва – Нью-Йорк, хотя в США по-прежнему царит капитализм.

А.Р. Беляев не обошёл в романе и Хибины. В гл. 24 «Аэрофикатор» говорится о работе главного аэрофикатора Севера Ольгова, живущего на базе, расположенной на оз. Имандра. Ольгов рассказывает о своей работе: «Геологи настолько наметали глаз, что сразу определяют, где бесплодная почва, и где могут быть редкие земли, которые их интересуют. За несколько часов мы обозреваем огромную площадь. Затем на отме-

ценные места летит вторая экспедиция. Вся она состоит из двух-трёх геологов. Я снижаюсь на озере – в хибиногорских тундрах этих озёр на каждом шагу, высаживаю своих пассажиров, доставляю им продовольствие, инструменты, на всякий случай снабжаю радиостанцией. Они работают месяц-два, собирают образцы, бурят скважины, всё, что полагается, и сообщают по радио, когда прилететь за ними. Таким путём удалось сравнительно в очень короткий срок составить великолепную подробную геологическую карту Хибин. Без аэроплана на эту работу ушли бы годы, долгие годы». В романе неоднократно упоминаются оз. Имандра и Мурманск. Один из персонажей романа – лопарь А. Пелькин, работающий главным инженером самой северной электростанции в мире.

Хотелось бы, чтобы эта сказка стала былью. Тогда с Севера люди не уезжали бы, а наоборот, как это сделал персонаж романа американский негр Джим Джолли, строящий подземный курорт. Он покинул тёплую Флориду и живёт среди северной природы.

Повесть А.Р. Беляева «Чудесный глаз» впервые опубликована на украинском языке (Чудесное око. Киев: Мол. большевик, 1936). Поскольку рукопись повести утрачена, в дальнейшем она печаталась в переводе с украинского на русский И.Я. Васильева. Переводчик оставил украинское слово «око», и повесть стала носить название «Чудесное око». Радист траулера «Серго Орджоникидзе» из Мурманска Мотя Гинзбург изобретает телеглаз, позволяющий видеть на расстоянии

любое место Земли. Это помогает экспедиции поднять со дна Атлантического океана «пластины Хургеса», содержащие формулы для производства снаряда, расщепляющего атомное ядро. Гинзбург говорит, что если бы А.Е. Ферсман имел телеглаз, то мог бы сделать в геологии намного больше: «Вспомни хотя бы историю Хибин. В первые годы приходилось совершать чрезвычайно тяжёлые путешествия и лазить по горам самому академику Ферсману. Сколько, по сути говоря, он тратил времени непродуктивно! Поездка в вагоне, пешие переходы по тундре, зачастую безрезультатные блуждания... Иногда только для того, чтобы обойти горное ущелье, человек, каждый час которого имеет огромное значение для науки, терял несколько дней; много дней, недель для нескольких минут, даже секунд, чтобы определить породу, минерал» (гл. «Несчастнейший человек в СССР»). Далее он рассуждает, что благодаря телеглазу экспедиция геологов длилась бы не 2-3 месяца, а 2-3 недели и обошлась бы в 10 раз дешевле: «Представь: экспедиции имеют лёгкие компактные радиостанции и телевизорные установки. Академик Ферсман наших дней спокойно сидит в своём кабинете и трудится над рукописью. Перед ним – экран телевизора. Вот геологи нашли что-то интересное, и он слышит их голос по радиотелефону. Выключает свет, смотрит на экран, даёт указания и вновь углубляется в свою работу. И только когда всё разведано, намечено, академик садится в самолёт, чтобы сделать на месте последние выводы, отдать последние распоряжения. Да и это не всегда будет необходимо» (там же).

На бумаге всё очень гладко. Думается, А.Е. Ферсман не только великий теоретик, но и практик. Вряд ли он удовлетворился бы простым созерцанием. Ему надо было самому всё пощупать руками, оценить обстановку на месте. Это не кабинетный учёный, каким хочет представить его Мотя. Геолог Правдин это подчёркивает в разговоре с Мишей Бориным: «Советские учёные давно перестали быть кабинетными крысами. Подумаешь, диво – спуститься по трапу с воздуха! Ты посмотрел бы, как нам, геологам, приходится вскарабкаться на обледенелые пики и вершины гор!». Аргентинец мистер Кар с помощью телеглаза знакомится с СССР, куда он переехал на постоянное жительство: «Вездеход для тайги. Проламывает просеки. Одновременно геологи ведут разведку. (...). Мурманск... Консервные и засолочные заводы... Горы рыбы... Оленьи стада... Оленьи колхозы и совхозы... И здесь – перерабатывающие заводы. Сверкает огнями флотаци-







онная фабрика г. Кировска. Шумят заполярные гидроэлектростанции» (гл. «Кар знакомится с новой страной»).

В повести есть вставной рассказ, написанный Бориным. В этом рассказе профессоры Ларичкин и Харичкин уменьшаются настолько, что могут ходить внутри пластины цезия: «Скалы росли. И, к удивлению учёных, они становились всё ноздреватее, пористее. Везде обнаруживались огромные пещеры, тоннели, ущелья, пропасти, каньоны. Они раздвигались, становились всё более огромными по размерам. И скоро Харичкин и Ларичкин могли уже проходить по всем тоннелям в любом направлении, проходить сквозь вещество цезия. Плотная пластинка цезия словно распалась на свои составные части, оставляя между ними свободные проходы». Но люди продолжали уменьшаться. Они путешествуют по молекуле цезия, а потом – по атомам и электронам. «Планета, на которой летели Харичкин и Ларичкин, тоже росла. Она уже приобрела размеры такого шара, что Ларичкин и Харичкин могли путешествовать по её поверхности. Центральное «солнце» и другие солнечные системы были далеко. На этой же планете, как и на Земле, действовала центростремительная сила. Харичкину и Ларичкину не угрожала опасность упасть с планеты и потерять друг друга. И они осмелились разойтись. Один стал на «северном», второй – на «южном» полюсах. Они могли переключаться, но не видели друг друга из-за кривизны поверхности. А вскоре перестали и слышать, так как планета ещё более разбухла и расстояние между полюсами удлинилось. Они снова сошлись на «экваторе». Ларичкин говорит: «Мы пребываем на электроне – «спутнике» нашего центрального «солнца» – протона. Нас окружает «звёздный мир» иных солнечных систем, иных атомов. И все вместе они составляют нашу «галактическую систему». Далее тянутся неизмеримые просторы «межзвёздных пустынь», а вон там маячит новое скопление «звёзд» – иная «галактика», представляющая скопление атомов иной молекулы. Совокупность их составляет «метегалактику» – это атомы всей нашей пластинки. По числу спутников-электронов можно определить, что это атомы цезия (...). Далее, наверно, конец «мира цезия» и начало иных бесконечных миров...».

Харичкин выдвигает гипотезу о происхождении и природе электронов: «Моя рука проходит сквозь поверхность, как сквозь газ. И если мы не

провалялись в центр, то, стало быть, нас держит какое-то поверхностное натяжение. Мне это всё же не нравится. Я придерживаюсь научной гипотезы, что электроны вовсе не частицы, а лишь волны электрического происхождения». Далее они рассуждают о квантовом потоке света, который «выбивает» электроны из атома, появлении тока и свечении газа. Ларичкин делает вывод: «Представить только, что весь мир пребывает в таком непрерывном движении! Ничто не стоит на месте, “даже то, что стоит”. Внутри могильного камня и в утробной скале, в перочинном ножике и в потонувшем якорю неутомимо топчутся, суетятся, прыгают молекулы. В твёрдых телах – плавнее, в газообразных – быстрее, и чем выше температура, тем живее танец».



Геолог Правдин рассуждает на любимую тему: «Поднятия и опускания земной коры совершаются в течение срока более короткого, чем многие из нас думают. В Мурманске, например, мне приходилось слышать сетования моряков на неточность морских карт: на них, говорят, обозначены кое-какие подводные мели, скалы, и по этой причине потерпели аварию несколько наших рыболовных судов. Я принуждён был встать на защиту старых лоцманских карт. Для своего времени карты были правильны, но менее чем за сотню лет берега Мурмана и морское дно поднялись. И возможно, что в недалёком геологическом будущем на Мурмане появятся большие новые участки суши, которые сейчас покрыты морем.

Широкая водная полоса, которая прилегает к северной части мурманского побережья, была некогда сушей. Измеряя морское дно, мы выявили широкие русла рек, которые когда-то текли по поверхности земли... Или другой пример. На Новой Земле, на верховьях гор, находят сравнительно свежий лес – плавунец, который обычно приносится на острова морскими течениями. Как мог этот лес попасть на вершины гор? Ясно, что в сравнительно недалёком прошлом эти горы едва виднелись над поверхностью воды. Стало быть, на нашем Севере геология работает на нас. Зато в северо-западной части Европы совершается обратный процесс – снижение материка. Об этом мало кто знает, и европейские учёные замалчивают этот факт. А тем временем Голландии и части Бельгии угрожает опасность. Если процесс будет продолжаться с той же быстротой и далее, то вероятно, что через полтора-два столетия эти страны окажутся под водой...».

А.Р. Беляев приводит слова французского геолога Мишо о том, что геологи используют научные расчёты, чтобы сделать открытие: «Такова сила правильных научных методов. Геолог проходит сотни километров по пустыне. Неожиданно он останавливается на месте и, основываясь на непонятных не-

осведомлённым признакам, говорит: «Здесь должно быть золото или вода, железо». Рабочие копают и находят». Очевидно, А.Р. уделял внимание Русскому Северу, его преобразованию для того, чтобы люди могли здесь комфортно жить.

Следует сказать, что проблема использования внутреннего тепла Земли, энергии земных недр поднималась фантастами и до него. Назовём романы француза Ж.Г. Тудуза (1847-1904) «Пробудивший вулканы» (переведён на русский в 1928 г., изд-во «Земля и фабрика»; переиздан в 2010 г. изд-вом «Вече») и американца Х. Гернсбека (1884-1967) «Ральф 124С41+» (1911-1912). В 1920-х В.А. Обручев писал о шахте, где тепло земных недр преобразуется в электроэнергию. Он дал подробную инженерную и геологическую разработку проекта. Для получения электроэнергии у него эксплуатируют глубинные (до 1700 м) пласты с температурой парообразования. Но у А.Р. Беляева для получения энергии используется не только тепло Земли, но и холод. Читайте А.Р. Беляева! Может быть, нынешнему молодому поколению удастся воплотить в жизнь хотя бы часть мечтаний замечательного фантаста. Было бы очень интересно проследить геологическую профессию в произведениях наших и зарубежных фантастов.

*Шталь Е.Н., г. Кировск*

## СТИХИ О ХИБИНАХ

## POEMS ABOUT Khibiny

*The Tietta constant author poet N.N. Karpov (Moscow) presents a set of his poems. Most of them have been either never published, or edited specially for The Tietta. The main theme is the eternal beauty of the Khibiny, which the author used to study for many years.*

### Чабросок

... На равнине каменистой – сколько здесь моих знакомых!  
Вон выглядывают маки – солнца Севера клочки,  
Камнеломки приютились в углублениях укромных,  
И вытягивает ягель тонких трубочек пучки.

Он – орган миниатюрный, и его слышать может  
Только тот, кто эту землю с первой встречи полюбил,  
И кого судьба Природы и волнует, и тревожит:  
От живых комочков света – светляков, и до светил.

А прогресс на эту землю снизошел железным лязгом,  
Гулким грохотом от взрывов на окрестных рудниках,  
От которых небу – копоть, недрам – гибельная встряска,  
А растениям и животным – не кончающийся страх...

*Куньёк*

Полярный лес, могучая река, –  
Над нею кручи крепкие нависли.  
Несуетно проходят облака,  
Как гения бесхитростные мысли.

И тянет вновь безудержно туда, –  
На камень над бурлящею рекою,  
Где лечит душу мощная вода,  
Лишь обещая видимость покоя.

\*\*\*

Так в тундре малому растенью  
Подняться стоит на вершок –  
И тут же снег в одно мгновенье  
Сотрёт жестоко в порошок...

\*\*\*

Припомнился далёкий дикий край,  
Где юность пролетела без остатка:  
В долине, у ручья Тымшасуай,  
Трепещет на ветру моя палатка.



Весь день тиранила нервозность,  
Как на границе бытия:  
Казалось, где-то в сфере звёздной  
Судьба решается моя.

Дадут мне слово, может статься, –  
Ведь всё же выслушать должны –  
Но вовсе нечем оправдаться,  
Поскольку не было вины.

За краткий век, что мною прожит,  
Я честно торил колею.  
Вина лишь в том ещё, быть может,  
Что поднял голову свою.

В преддверьи ночи и полярных выюг,  
Когда во тьме сияния блистают,  
Она, как птица, просится на юг  
Вослед летящей перелётной стае.

*Озёра Кольского*

Сижу спокойно на ветру,  
Гляжу на тундровые дали.  
Здесь нет раздолья комару –  
Его ветра к земле прижали.

И сколь охватывает взгляд  
Низины, лысые вершины:  
Озёра малые блестят  
И сталью светятся большие.

Вверху воздушная река  
Летит над ними, не кончаясь.  
И проплывают облака,  
От тайной тяжести качаясь.

Сулят нечастую грозу  
Среди погоды распогожей.  
Вверху озёра и внизу,  
Да и в душе озёра тоже...

### *Учитель*

(Памяти К.В.З.)

Какие только милости на свете  
Не отпускались мне, тогда юнцу?  
Учитель шёл, придерживая ветви,  
Чтоб не хлестнули больно по лицу.

Я шёл за ним полярным, чахлым лесом,  
И торопился, чтобы не отстать;  
Следил за каждым неслучайным жестом,  
Казалось, источавшим благодать.

Он был своим среди тварей и растений,  
Выносливый и мирный, словно лось.  
И счастлив я, что той порой осенней  
Мне с ним пройти немало довелось.

На скользких кручах он давал мне руку,  
Мир открывал и говорил: «Владей!»  
Я с ним постиг великую науку –  
Как человеком жить среди людей.

### *Юкспорйок*

1

Возвращаюсь в мечтах в Хибины,  
Прямо к станции Юкспорйок, –  
К гряде камня большой лавины,  
Где начало моих дорог.

Я в маршруты ходил отсюда,  
И в награду за все труды  
Самой лучшей зарплатой будет  
Полосатый кусок руды!

На зелёных и влажных скатах,  
В колоннаде сырой тайги,  
Среди прочих следов впечатан  
След медвежьей моей ноги...

Ближе к вечеру, на привале,  
Завершались работы дни,  
У палатки цветы сияли –  
С неба посланные огни.



И олени шли без опаски,  
И обнюхивали привал.  
Пахло сказкой и пахло лаской,  
По которой я тосковал...

От забытой саамской вежи,  
Раздвигая вокруг кусты,  
В разноцветных, как луг, одеждах  
Выбегали к костру мечты.

С той поры утекло немало  
Совершенней, надежд, воды...  
Плещет белое покрывало,  
Заметает окрест следы.

Но, спасая меня от хвори,  
От неверия и обид,  
Белым крестиком шведский дёрен  
Перед взором моим горит.

## 2

Мчит поезд по Нивской долине,  
На стыках гремят колеи.  
Из мглы вырастают Хибины –  
Любимые горы мои.

А там, средь заснеженных склонов,  
Порог громоздя на порог,  
Резвится смешной оленёнок –  
Хрустальный ручей Юкспорйок.

Он полон природной отваги  
Века размывает гору,  
И елей зелёные стяги  
Трепещут над ним на ветру.

Здесь клады копились веками,  
И в недрах до срока лежат.  
И Сейды – священные камни –  
Их тысячи лет сторожат.

Весной над литыми снегами  
Туман, как струящийся дым.  
Олень с золотыми рогами  
Стоит над обрывом крутым.

Как время безудержно мчится! –  
Размотана длинная нить.  
Пришлось здесь когда-то учиться,  
Пора наступила – учить.

Тропинкой, кремнистою лентой,  
По почве валунной скольжу:  
Веду своих первых студентов,  
И в юность свою привожу.

Среди снегосборов лавинных,  
Среди несошедших лавин,  
Я им говорю о Хибинах,  
Как-будто о первой любви.

А сам вспоминаю мгновенья  
Среди громоздящихся скал:  
Я горы любил и каменья,  
Любимую – только искал.

Мне душу пронизывал ветер,  
Дарило приют зимовьё.  
Я девушку эту не встретил –  
Я просто придумал её...

## 3

Кто ищет местечка получше,  
Навряд ли поедет в снега:  
Большие в Хибинах полочки,  
Зато и большая пурга!

Крупа беспощадная строчит,  
Петляет поземка, юля.  
Полярные долгие ночи  
Длиннее любого рубля!

Здесь каждый момент многотруден.  
В буранах, морозах и мгле  
Простые великие люди  
По каменной ходят земле.

Вдыхая промозглую сырость –  
Остатки метелей и стуж –  
В Хибины уверовал Киров.  
Он был государственный муж!

И в небе, то сером, то чёрном,  
Пылает рабочий огонь.  
Седое плато Расвумчорра,  
Как щедрой Природы ладонь!

Едва начинается утро  
Грохочущим гимном труду,  
Машины – могучие Зубры –  
Везут деловито руду.

С размахом, воистину русским,  
Как с горной вершины поток,  
Летит апатит в рудоспуски, –  
Высокого хлеба исток.

Грохочут пустые составы  
И полные плавно плывут.  
Здесь люди не в поисках славы,  
А в поисках счастья живут.



Спросил я на склоне Юкспора,  
Геологов, шедших в маршрут:  
Какими останутся горы,  
Когда апатит увезут?

И, пепел стряхнув с сигареты,  
И выпустив кольчатый дым,  
Какой-то шутник мне ответил:  
– Мы скоро их вовсе съедим!

Мы сроем под корень Хибинь  
Не ради оружия и пуль.  
Из скромных на вид нефелинов  
Наделаем много кастрюль!

Потом посерьёзней... – Да что там, –  
Чтоб каждый, как птица, летал,  
Мы крылья дадим самолётам  
И точным приборам металл.

Вовеки пребудут Хибинь,  
Им скажет спасибо страна.  
В хлебах, самолётах, машинах  
Им долгая жизнь суждена!

#### 4

Закаты и снова рассветы,  
Свинцовая мгла облаков.  
Здесь люди выходят в поэты,  
Хотя и не пишут стихов.

Как в парке застыли берёзы,  
Румяные птицы в листве.  
Рассыпаны белые козы  
На ярко-зелёной траве.

Готовятся птицы к отлету,  
Снегами закончится год.  
Я тихо иду по болоту,  
И мне предначертан отлёт.

И всё мне до доньшка видно:  
В струящемся теле ручья  
Плывёт серебристая выдра,  
Как в шубе богатой змея.

И модный изысканный дятел  
Зарю барабанную бьёт,  
И лось, в просторечье – сохатый,  
По лесу неспешно идёт.

У старой замшелой сторожки  
Меня остановят на миг  
Янтарные гроздьи морошки  
И красные бусы брусник.

Над каждой высокой горою  
Из снега висят козырьки, –  
Как будто сказаний герои  
Глядят из-под белой руки.

А Север то страшен, то нежен,  
То радость несёт, то тоску.  
Здесь умер ботаник Ганешин,  
Склонившись к немому цветку.

Упорно потоков теченье  
Средь острых причудливых скал.  
Невольно приходит волнение –  
Здесь Ферсман когда-то ступал.

Зажатый, как в каменной горстке,  
Трудящийся город лежит.  
И пусть с красотой Мончегорска  
Мой Кировск никто не сравнит,

И пусть неказистый он вроде,  
Навеки пребудет в крови:  
Ведь память о первой работе,  
Как память о первой любви...

И пусть совершил я немного,  
Придя в ледяные края, –  
Петляет в Хибинах дорога,  
Дорога отчасти моя.

Нам время дарует седины  
В награду за доблесть и труд.  
У каждого в сердце Хибины,  
Хоть их по-иному зовут...

## 5

Пришла весна с водою полой,  
Вот-вот засвищут соловьи.  
И набегают, словно волны,  
Воспоминания мои.

Грохочут в памяти обвалы,  
Сияют снежные пласты,  
Цветут цветы, как минералы,  
И минералы, как цветы.

И надвигаются Хибины  
Массивом каменным из мглы:  
Их усечённые вершины,  
Как хлебосольные столы.

Садись за них и ешь досыта,  
Многострадальная земля:  
Кристалльный сахар апатита  
Накормит все твои поля!

## Эпилог

Что ж до меня, то я до срока, –  
Покамест длится жизнь моя,  
Всё слышу голос Юкспорйока,  
Как изначального ручья.

Он ненавязчив был, однако,  
Бежал всё время впереди,  
И вёл меня до Юкспорлака,  
А там напутствовал: «Иди!»

Шли две тропы на перевале,  
Меж ними выступ есть один,  
Который в шутку называли  
Мы Зубом мудрости Хибин.

А там, за снегом перевала,  
Который только что прошли,  
Даль необъятная сияла  
Вплоть до Умбозера вдали.

На склонах каменных лавины  
Немой угрозою висят.  
Я помню зимние Хибины,  
Что видел много лет назад.

И всё ведут воспоминанья  
Туда, где мёрзнет чёрный лес,  
Где свет полярного сиянья –  
Как цветомузыка небес!..

## МИХАИЛ СКОРОБОГАТЧЕНКО

В предыдущем номере «Тиетты» [2014. № 2(28). С. 32] мы сообщили о скоропостижной кончине талантливого апатитского художника М. Скоробогатченко. Готовится выставка его работ в Геологическом институте КНЦ РАН. Но письма соболезнования от коллег всё идут. Их публикация ждать не может...

Уважаемый Ю.Л.! Летом мы путешествовали по Хибинам и посетили выставку картин М. Скоробогатченко «Расслабьтесь. Всё будет хорошо». Впечатление от неё читайте в наших текстах. Надеемся, они будут интересны журналу «Тиетта».

Мише Скоробогатченко в ответ на выставку «Расслабьтесь. Всё будет хорошо».

Светлая память! Случайная встреча с работами художника... Или неслучайная... Шок. Работы ворвались в душу. Как будто Дежавю... Как будто знаю... Близкое восприятие жизни. Моё... Все её стороны: радость, одиночество, размышление и Свет! Больно, что Художника нет. Но спасибо тебе, что успел сказать и поделиться... Особая благодарность – за работу «Взлётная полоса»!

Взлётная полоса –  
След, уходящий в даль...  
Плачет моя Душа,  
Тебя проводив в Печаль...  
Мечется и дурит,  
Ищет твои следы...  
Тихо от всех скорбит –  
Горькие проводы...  
Светлые миражи  
Сказочных городов,  
Времени рубежи  
В смелых мазках холстов...  
«Всё будет хорошо!» –  
С этим я буду Жить!  
Вместе с Ловцом удачи  
Буду дела вершить!  
Нитями в небесах  
Ты показал мне Путь!  
«Взлётная полоса»...  
Не расслабляйся! Будь!

*Г. Киселёва, руководитель Детского центра  
архитектурного творчества «Архимодус»,  
г. Тольятти*



Я помню Мишу Скоробогатченко совсем молодым человеком. Мы с И. Чайковским и А. Терещуком тогда организовали «Галерею М». Миша приносил свои небольшие по формату, очень занятные картинки. В них гармонично уживались гротеск, тонкая графическая проработка и причудливые сатирические сюжеты. Он тогда преподавал изобразительное искусство и черчение в апатитской школе. Но очень скоро Миша стал активно участвовать в работе галереи и приносить крупные холсты, наполненные гротеском, иронией, лирикой, тревогой и недосказанностью. И в дальнейшем его работы отличались стилистикой. На выставках всегда можно было узнать его интересные и полифоничные холсты. Излюбленная цветовая гамма – сизые, жемчужно-палевые оттенки с охристыми и зеленоватыми колерами – позволяла ему строить композиции на тонких цветовых отношениях, выявляя смысловые акценты графическими приёмами.



Несмотря на то, что Миша был вполне vitalным, активным человеком, в его работах есть некая отстранённость, задумчивость, метафизичность. Даже названия картин настраивают зрителя на элегичность: «Двое», «Вечерняя прогулка», «Лунатик», «Сон», «Ловцы удачи», «Путник». Тем не менее, даже в самых элегичных и грустных работах сквозь мягкую иронию проглядывает горькая усмешка. Подчас вся композиция строится на гротеске и сатире. Таковы «Портрет мужчины», «Прогулка с собакой», «Двое на качелях», «Однообразные мелькают...», «Город Апельсиновск», заставляющие вспомнить холсты Дж. де Кирико. Создавая причудливый мир, художник приглашает зрителя прислушаться к чуть слышным, экзистенциальным проявлениям жизни, в которых есть поэзия и бытовая тоска, мечта о чём-то большом и светлом, милые, но тяжёлые в общении люди и тонкая мелодия творчества, которая обволакивает мир мягкой палево-жемчужной дымкой... Соединение тонкого цветового строя с графическими приёмами и гротесковой стилистикой – главное в художественной манере М. Скоробогатченко.

В июне-июле 2014 г. в «Галерее М» в Апатитах прошла выставка «Расслабьтесь. Всё будет хорошо» памяти художника. Злой рок преследует художников творческого объединения «Галерея



Ловцы удачи. Масло, холст. 1995.  
Luck catchers. Oil, canvas. 1995.



Однообразные мелькают. Масло, холст. 1995.  
Same are fussing all around. Oil, canvas. 1995.

М». Пять лет назад ушёл один из основателей галереи И. Чайковский. Почти в этом же возрасте умер М. Скоробогатченко. Безусловно, он внёс большой вклад в формирование хибинского культурного ландшафта. И это не только создание картин и экспонирование их на разных выставках. В начале 2000-х он организовал рекламное агентство, в котором выполнял различную рекламную продукцию, благодаря которой Апатиты приобрели черты современного города. Рекламный дизайн Михаила отличался интересными графическими приёмами, привлекал внимание зрителей выразительными пластическими решениями и ярким цветовым строем.

Михаил прожил не очень долгую, но наполненную жизнь, в которой были счастье и трагедии, творчество, любовь и размышления о бренности бытия. Будем помнить этого замечательного художника и человека!

*И. Ключкин, доцент кафедры культурологии и искусства ЛГУ им. А.С. Пушкина, член Союза художников России, художественный руководитель творческого объединения «Галерея М», г. Санкт-Петербург*



**ЕЛИНА  
НИНЬЕЛЬ АНДРЕЕВНА**

**30.03.1932 – 04.07.2014**



4 июля ушла из жизни одна из старейших сотрудниц Геологического института КНЦ РАН, выдающийся химик-аналитик Нинель Андреевна Елина. Она окончила химический факультет Ленинградского государственного университета в 1954 г. В Геологическом институте Кольского филиала АН СССР работала с 1954 г., пройдя трудовой путь от старшего лаборанта до заведующего химико-аналитической лабораторией. Под её руководством лаборатория вела большой объём разных химико-аналитических работ, обеспечивавший потребности института по выполнению плановых НИР и хозяйственных договоров. Нинель Андреевной была введена специализация сотрудников лаборатории и созданы группы по отдельным видам анализа, создан препаративный кабинет, в котором налажена систематическая поверка и калибровка мерной химической посуды, очистка и подготовка реактивов. Ею же разработаны и внедрены в практику: микроанализ силикатов и хромитов, анализ горных пород и минералов с высоким содержанием титана и фосфора, атомно-абсорбционный анализ силикатных пород, определение фтора с помощью ион-селективного метода, определение серы с полярографическим окончанием и другие методы. Важное место в работе лаборатории занимала аттестация отечественных и международных стандартов.

Областью научных интересов была разработка методов анализа минералов, содержащих ниобий и тантал, микроанализа с применением атомной абсорбции. Лаборатория оказывала помощь аналитическим службам объединения «Апатит», Оленегорского и Ковдорского горно-обогатительных комбинатов, Кольской геологоразведочной экспедиции.

За успешную научную и научно-организационную работу Елина Н.А. награждена медалью «За трудовое отличие». За время работы в Геологическом институте опубликовала 21 научную статью.

Сотрудники Геологического института КНЦ РАН будут помнить Нинель Андреевну Елину как выдающегося химика-аналитика, интересного и отзывчивого человека. Дирекция и сотрудники института выражают глубокое соболезнование её родным и близким.

## Академиада РАН 2014 RAS Academic Games 2014

*Cand.Sci. (Geol.-mineral.) S.V. Mudruk accounts on results of the VIII All-Russian Cross-Country RAS Academic Games held on the Olympic Champion R. Smetanina Republic Stadium in Syktyovkar on 20-24 March, 2014. The Kola Science Centre took the seventh place among 17 teams. IX RAS Academic Games will take place in Apatity on 29 March-3 April, 2015.*

VIII Всероссийская Академиада РАН по лыжным гонкам прошла в этом году с 20 по 24 марта. Хозяева мероприятия – Коми НЦ УрО РАН, г. Сыктывкар – подняли планку проведения состязаний на небывалую высоту. Они прошли на республиканском лыжном стадионе имени 4-кратной олимпийской чемпионки Р. Сметаниной. Здесь же в 2015 г. состоится Чемпионат мира по лыжным гонкам среди ветеранов (Masters World Cup 2015). Участники были размещены здесь же в гостиничном комплексе «Олимпиец». Нужно

сибирска, Петрозаводска, Сыктывкара, Томска и Уфы. Традиционно соревнования включали в гонку классическим стилем с отдельным стартом, эстафету и гонку свободным стилем с массовым стартом. Команду КНЦ РАН в этом году представляли: А. Иванова, Л. Барабанова, В. Колька, С. Мудрук и В. Петров. По итогам трёх гонок чемпионский титул достался команде Института геологии и минералогии СО РАН, и переходящий кубок Академиады вернулся в Новосибирск. 2-е место заняла команда Института ядерной физи-



Коллективное фото участников Академиады 2014.

Collective photo of RAS Academic Games 2014.

отдать должное организаторам – условия Академиады были идеальными: великолепные трассы, прекрасные условия для хранения и подготовки лыж, близость трасс и гостиницы, богатая культурная программа. Это оставило в нас впечатление об Академиаде-2014 как об одной из лучших.

В состязаниях приняли участие 17 команд (85 человек) из Апатитов, Владивостока, Екатеринбурга, Казани, Москвы, Н. Новгорода, Ново-

сибирска, Петрозаводска, Сыктывкара, Томска и Уфы. Традиционно соревнования включали в гонку классическим стилем с отдельным стартом, эстафету и гонку свободным стилем с массовым стартом. Команду КНЦ РАН в этом году представляли: А. Иванова, Л. Барабанова, В. Колька, С. Мудрук и В. Петров. По итогам трёх гонок чемпионский титул достался команде Института геологии и минералогии СО РАН, и переходящий кубок Академиады вернулся в Новосибирск. 2-е место заняла команда Института ядерной физи-

ки СО РАН, г. Новосибирск – чемпионы Академиады 2013. На третье место поднялась команда г. Москвы. Наша команда заняла 7-е место. Следующая Академиада пройдёт с 29 марта по 3 апреля 2015 г. в г. Апатиты (<http://go-url.ru/gjow>). Это хороший шанс дать серьёзный бой соперникам. Ведь дома и стены помогают... А 5 апреля лыжные энтузиасты приглашаются на 42-ой Мурманский лыжный марафон (<http://marathon51.ru>).

*С.В. Мудрук, к.г.-м.н., Апатиты*

## Поздравляем!

Президентом Международной минералогической ассоциации на расширенном заседании Совета ММА избран заведующий кафедрой кристаллографии Санкт-Петербургского государственного университета проф. С.В. Кривовичев.

ММА – самая авторитетная в мире минералогическая организация, учреждена 8 апреля 1958 г. в Мадриде. Под её эгидой объединены 38 национальных минералогических структур, в том числе Российское минералогическое общество. Учёный из России впервые в истории ассоциации занял этот пост.

Проф. С.В. Кривовичев – один из самых известных учёных в области минералогии. Он удостоен премии президента России в области науки и инноваций для молодых учёных за выдающийся вклад в кристаллохимию минералов, неорганических материалов и наноматериалов. Кроме того, он удостоен множества зарубежных наград, например, медали Европейского минералогического союза, премии Европейской академии наук. А в 2005 г. в честь него назвали новый минерал – кривовичевит.

Геологический институт КНЦ РАН и Кольское отделение РМО поздравляют проф. С.В. Кривовичева с избранием на должность президента ММА и желают успехов в научной и организационной деятельности!



Проф. С.В. Кривовичев за работой.  
Prof. S.V. Krivovichev at work.

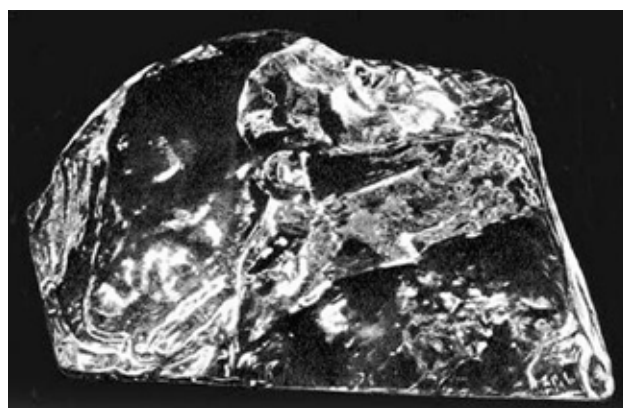


Проф. С.В. Кривовичев с символическим рулём ММА. Prof. S.V. Krivovichev with symbolic wheel of IMA.

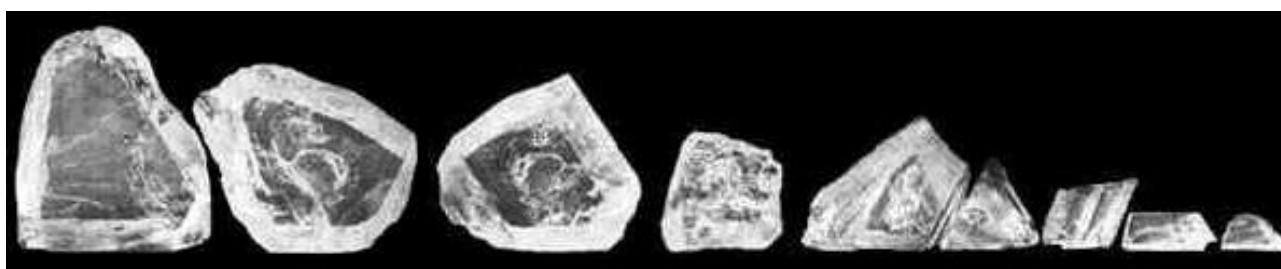
## Восстановлена кристаллическая форма алмаза Куллинан Crystalline form of Cullinan diamond was reconstructed

*Using materials of The Mineralogical Record (2014, vol. 45, p. 457-463), Dr.Sci. (Geol.-mineral.), Prof. Yu.L. Voytekhoosky informs that the original form of the Cullinan diamond was reconstructed. The diamond is the biggest one out of those ever found. It proved an imperfect octahedron with [4301] combinatorial type and 3m point group of symmetry. It is still doubted, whether this form resulted from the crystal growth or cleavage shearing.*

Хорошо известна история о том, как 25 января 1905 г. на руднике Премьер в Ю. Африке был найден алмаз неправильной формы, получивший в честь владельца рудника имя Куллинан (фото). Его вес составил 3106.75 карат (621.35 г), размеры примерно 100 × 100 × 100 мм. Но это – лишь осколок более крупного кристалла, который так и не был найден. Правительство Трансвааля (колония Англии с 1902 г.) купило алмаз за 150000 фунтов стерлингов и 9 ноября 1907 г. преподнесло его английскому королю Эдуарду VII в день 66-летия. Тот поручил его огранку знаменитой голландской фирме «Asscher Diamond Co». На изучение алмаза было потрачено несколько месяцев. И в 1908 г. он был расколот на 9 крупных (фото) и 96 мелких фрагментов чистой воды голубовато-белого цвета. Из двух самых крупных были изготовлены бриллианты Куллинан I «Большая звезда Африки» (530.4 карат) и Куллинан II «Малая звезда Африки» (317.4 карат). Общая масса изготовленных бриллиантов составила 1063.65 карата. Таким образом, при огранке было потеряно около 66 % исходного веса. Такова плата за красоту! До сих пор Куллинан остаётся крупнейшим из когда-либо



как угодно совершенную огранку. Так возникла идея восстановить исходный облик кристалла, осколком которого является Куллинан. Используя модели, хранящиеся в ведущих минералогических музеях мира, и первичные описания, ориентируясь на спайные сколы по октаэдру, автор [1] восстановил форму пра-Куллинана (фото, найденный в 1905 г. фрагмент представлен более тёмной массой). На схеме (рис. а – с) показана его возможная история: (а) идеальный октаэдр, (b) скол пластины по спайности вдоль грани октаэдра,

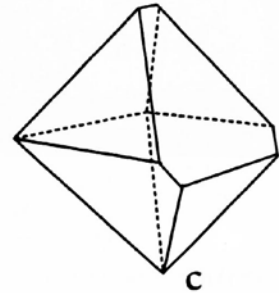
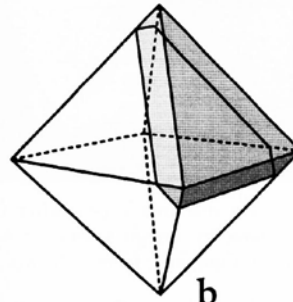
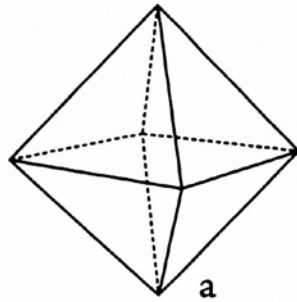


найденных алмазов. О Куллинанах I–IX можно прочесть на сайте <http://www.liveinternet.ru/users/game-su/post247742632/>.

Казалось бы, точки в истории расставлены. Ан нет! Автор статьи [1] справедливо замечает, что истинный минералог – профессионал и любитель – более ценит природную форму, нежели

(с) идеализированный результат, в реальности осложнённый процессами растворения (оплавления). Впрочем, как отмечает автор, (с) может быть и первичной формой кристалла, искажённого в ходе роста.

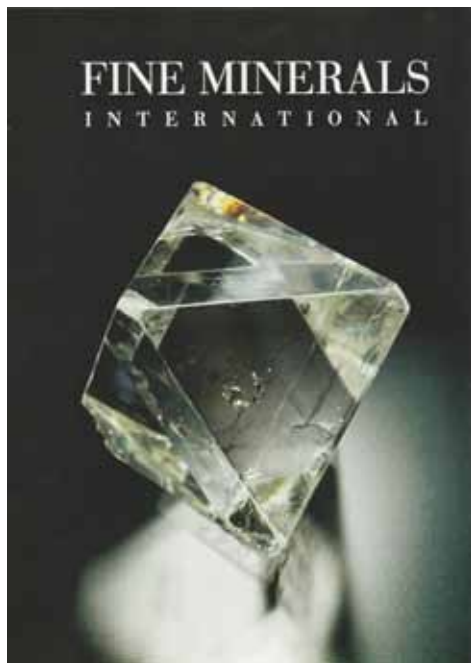
Этот несовершенный октаэдр относится к комбинаторному типу [4301] с точечной групп-



пой симметрии  $3m$ . Он показан под № 30 в книге [2, с. 11] и под № 2153 в [3, с. 47]. То, что такие кристаллы возможны, показывают фото уникальных алмазов на обложках журналов. Более того, они преобладают в природе. Сомневаетесь? Возьмите лупу посильнее и посмотрите на любую вершину «идеального» октаэдрического алмаза. И вы уви-

плоскими углами на рёбрах. Пришлите их изображения в редакцию «Тигель», и приз вам гарантирован!

1. Wilson W.E. Reconstructing the Cullinan diamond // The Mineralogical Record. 2014. V. 45. P. 457-463.



дите притупляющее её ребро, соединяющее две вершины вовсе не идеального октаэдра, в которых сходятся по три грани.

Между прочим, гранями октаэдра и куба можно образовать ещё два 8-гранника (подсказка:  $2o + 6k$ ,  $5o + 3k$ ) с теми же комбинаторным типом и точечной группой симметрии, хотя и с другими

2. Войтеховский Ю.Л., Степенчиков Д.Г. Комбинаторная кристалломорфология. I. Реальные кристаллографические простые формы. – Апатиты: Изд-во К & М, 2004. – 275 с.

3. Войтеховский Ю.Л., Степенчиков Д.Г. Комбинаторная кристалломорфология. III. Комбинации куба и октаэдра. – Апатиты: Изд-во К & М, 2007. – 834 с.

*Войтеховский Ю.Л., д.г.-м.н., проф.  
г. Апатиты*

*The last pages of The Tietta are traditionally dedicated to the editorial feedback. Editor-in-Chief Dr.Sci. (Geol.-mineral.), Prof. Yu.L. Voytekhoysky answers the readers' letters received in the third quarter of the year. The inflow of readers' letters is either due to the previous issue being gripping, or there was the burst in the Sun. Guesses?..*



От кого: Leonid\_Kolbantsev@vsegei.ru  
Отправлено: 01.07.2014  
Кому: Тиетта

Здравствуйте, Ю.Л.! Журнал «Тиетта» № 1(27) 2014 получил. Большое спасибо за публикацию моей статьи. Поздравляю Вас с вступлением в INHIGEO. Думаю, комиссии Ваше вступление будет очень полезно. Всего наилучшего! С уважением, А.Р. Колбанцев, г. Санкт-Петербург.

Уважаемый Леонид Русланович! Шлите мне новые статьи по истории геологических наук. Вы убедились, что принятые статьи мы публикуем мгновенно. Благодарю за поздравления в связи с вступлением в INHIGEO. Главное, что там есть наши представители. История геологической науки без России невозможна.



От кого: apertel@argo.net.au  
Отправлено: 02.07.2014  
Кому: Тиетта

Добрый день, Ю.Л.! Я послезавтра вылетаю из Перта в Санкт-Петербург на месяц. Сегодня вышел в инет в последний раз. В Петербурге отдыхаю от компьютера, телевизора и прочей цивилизации. Если будете в Петербурге в июле – звоните на Суворовский пр., увидимся лично. И ещё, если быстро вышлете туда очередной номер «Тиетты», я смог бы его получить. Заранее – огромное спасибо! С удовольствием читаю ваш журнал. Всего хорошего! А.И. Пертель, к.г.-м.н., г. Перт, Австралия.

Дорогой Андрей Иванович! Желаю Вам личного отдыха в родном Санкт-Петербурге! Журнал с Вашей статьёй уже послан на Суворовский пр. И Вы шлите мне новые статьи о путешествиях по уникальным геологическим объектам мира. Чего скрывать, читатели «Тиетты» их ждут!



От кого: evgtrivos@mail.ru  
Отправлено: 03.07.2014  
Кому: Тиетта

Многоуважаемый Ю.Л.! С интересом, от корки до корки прочёл последний номер «Тиетты». Живой, своеобразный журнал. Может быть, Вам будет интересен следующий факт, поскольку он связан с Кольским п-вом. Летом 1949 г., кажется, в августе, группа школьников из Клуба юных геологов Ленинградского Дворца пионеров ездила в Хибинны под руководством минералога В.Ф. Барабанова, впоследствии доктора геолого-

минералогических наук и профессора ЛГУ. Узнав об этом из большой статьи в газете «Вечерний Ленинград» и перейдя в 7 класс, осенью того же года я пришёл во Дворец пионеров. Года три до этого я уже увлекался минералами под влиянием отца, школьного учителя химии. Он немного разбирался в минералах и горных породах, поскольку до войны в средней школе был предмет «Геология и минералогия» и добротный учебник. Наверное, эта книга была бы любопытна и Вам. Отец преподавал и этот предмет. Ездившие на Кольский п-ов ребята привезли много хибинских минералов и щедро мне их дарили. Так у меня набралась целая коллекция, которую я потом отдал на кафедру минералогии ЛГУ. Так что уникальные хибинские юкспориты, астрофиллиты и прочие минералы для меня – не пустой звук, они у меня перед глазами до сих пор.

Помню я и А.Ф. Соседко. На дипломной практике летом 1956 г. я был на поисках и разведке мусковитовых пегматитов на р. Варзуге в 60 км севернее с. Кузомень. В этих пегматитах я нашёл редкостный образец: крупнокристаллический сросток кварца и белого полевого шпата, а в нём – крупный кристалл берилла. Как я теперь понимаю, это поменяло представление о них, перевело их в редкометалльные. К нам прилетел на день-два А.Ф. Соседко. Кто он по должности и откуда – я не знал. Вроде крупная величина в геологической службе. Походил по разведочным шурфам и канавам, посмотрел камни в камералке. Я показал ему образец берилла. Он его у меня попросил, я не отдал. А.Ф. Соседко вёл себя сухо, замкнуто. К себе не располагал. Ему бы следовало выступить перед нами, рассказать о своих интересах, поделиться знаниями. Там были малоопытные геологи и двое студентов. Если бы он вёл себя дружелюбно, открыто, то я бы, конечно, отдал ему этот берилл. Позднее в Ленинграде я подарил его Д.П. Григорьеву. Возможно, А.Ф. чувствовал себя плохо и потому так держался. Он умер летом следующего 1957 г. Е.Б. Трейвус, к.г.-м.н., г. Санкт-Петербург.

Глубокоуважаемый Евгений Борисович! Всё, что Вы рассказываете, очень интересно. Из маленьких исторических эпизодов и вяжется ткань большой истории. Попробуйте изложить серию воспоминаний с кольскими геологами в виде статьи, пусть фрагментарной, мозаичной, витражной... С удовольствием опубликую её в «Тиетте». Уверен, что читателям она понравится. Мы ждём!



От кого: khalezova1@yandex.ru  
Отправлено: 03.07.2014  
Кому: Тиегта

Дорогой Ю.Л.! Я только что приехала с дачи, где была две недели, и достала из почтового ящика «Тиегту», которая пришла 1 июля. Спасибо огромное! Теперь буду читать подробно, в электронном варианте прочла не всё. Кроме того, приятно держать в руках этот замечательный и всеми любимый журнал. Пригодились ли Вам книжки, которые передал Вам Аркадий Кузьмич? Что в Вашей жизни нового? Желаю благополучия и интересного отпуска, если когда-нибудь он у Вас будет. Е.Б. Халезова, к.г.-м.н., г. Москва.

Дорогая Евгения Борисовна! Большое спасибо за книги из библиотеки Вашей матери, когда-то служившие ей на базе «Тиегта». Возможно, их листал А.Е. Ферсман. Теперь они возвращаются к нам как исторические экспонаты, начиная вторую жизнь. Возможно, займут место в новом стенде памяти А.Е. в выставочном холле на верхнем этаже Геологического института КНЦ РАН. И спасибо Вам за высокую оценку журнала. Она поддерживает наш энтузиазм. Будьте здоровы и благополучны! Что касается отпуска, ещё придёт время... А пока надо торопиться.



От кого: rast@ns.crys.ras.ru  
Отправлено: 16.07.2014  
Кому: Тиегта

Дорогой Ю.Л.! Получила «Тиегту», и восторженное впечатление после ознакомления с pdf-файлом лишь усилилось. Когда держишь в руках весомый том, то понимаешь, какой это объём информации (с лихвой хватило бы на два номера!), сколько труда вложено в этот выпуск. Порадовал и новый дизайн. На днях полистала последний номер «Вокруг света» и не нашла ничего интересного – одна реклама, скучный рассказ ни о чём и набившая оскомину информация о Стоунхендже. «Тиегта» могла бы успешно конкурировать со многими журналами научно-популярного профиля. И спасибо за мою сказку, которая, как всегда, прекрасно оформлена и открывает номер, посвящённый «Международному году кристаллографии». Тронута до слез! Ваша Р.К. Расцветова, д.г.-м.н., г. Москва.

Дорогая Рамиза Кераровна! Мы рады, что Вы доброжелательно оценили очередной выпуск «Тиегты». Мы всё ещё ищем лучшие варианты представления материала. Но главное – высокая концентрация интересных текстов об истории геологического освоения Кольского п-ова. Это Вы пра-

вильно отметили. Спасибо Вам за очередную минаралогическую сказку, читайте её в этом номере.



От кого: nikonov@ifz.ru  
Отправлено: 18.08.2014  
Кому: Тиегта

Многоуважаемый Ю.Л.! Спешу подтвердить получение Трудов конференции «Уникальные геологические объекты Кольского п-ова: строматолиты п-ова Средний», поблагодарить за организацию конференции и быстрое издание книги. Пока лишь успел убедиться, что Вы и мой опус удачно освободили от лишнего и дополнили нужными иллюстрациями. Очень признателен! Далее буду изучать других. Районом п-ова Среднего я очень заинтересован. В этом году моя помощница провела там важные наблюдения по молодой, неожиданно выразительной тектонике. Возможно, что кое-что пригодится и для «Тиегты», но нужно время для обдумывания. Всего Вам доброго в разных, нужных, интересных начинаниях. С уважением, А.А. Никонов, д.г.-м.н., г. Москва.

Глубокоуважаемый Андрей Алексеевич! Благодарю Вас за заочное участие в конференции. П-ова Средний и Рыбачий уникальны. Последние новости тревожные: в границы планируемой ООПТ не вошли самые интересные геологические объекты. Это странно, ведь в высокие инстанции представлены необходимые обоснования. И это опасно при таком потоке мало дисциплинированных автотуристов, который каждое лето устремляется к останцам «Два брата». Не для того, чтобы увидеть этот памятник природы, а более для того, чтобы испытать возможности джипа... Но давайте говорить о приятном. Жду Вашу научно-популярную статью о неотектонике полуостровов.



От кого: eddy@bk.ru  
Отправлено: 09.09.2014  
Кому: Тиегта

Здравствуйте, Ю.Л.! Сегодня я прочла в «Тиегте» Вашу статью про себя. Большое спасибо, очень лестно! Всего Вам наилучшего! А. Михайлова, пос. Ревда Мурманской обл.

Дорогая Анна! Выставка Ваших картин в Геологическом институте КНЦ РАН прошла с большим успехом. В статье я не сумел выразить всего диапазона мнений, большей частью восторженных, которые слышал от коллег. Будем считать, что мы оба внесли лепту в культурный процесс во славу Кольского края. Вы воспели его, я воспел Вас. Готовьте новую выставку, а я поищу свежие метафоры, сравнения и прочие тропы...





От кого: gamuza@yandex.ru  
Отправлено: 13.09.2014  
Кому: Тьетта

Дорогой Ю.Л.! Работа над дополнением к биобиблиографии А.Е. Ферсмана практически закончена. Отдельные блохи, а может и лошади, будут попадаться. Работа была очень интересной, хотя порой и нудной. Представляю себе такую книжку: кроме библиографии из трёх массивов, три предисловия – о значении творчества А.Е. Ферсмана, его краткая биография и обзор работ, зачем нужна библиография через 70 лет после его смерти. Хочется написать длинное письмо, но понимаю, что Вам некогда. Лишь похвастаю, что книга «История Подъяпольских» вышла. В неё включён «Позорный юбилей», который я Вам послала, под копирайтами моим и издательства. Попытаюсь узнать, что надо сделать, чтобы он Вам послужил. С уважением и наилучшими пожеланиями, М.Е. Раменская, к.г.-м.н., г. Москва.

Дорогая Муза Евгеньевна! Поздравляю с выходом в свет книги и окончанием большого труда над биобиблиографией Ферсмана! Я просмотрел текст, отформатировал по нашим стандартам и убедился, что объём не так уж и огромен. Предлагаю опубликовать её в виде приложения к Трудам очередной Ферсмановской научной сессии. Что думаете по этому поводу?



От кого: ggranu3@ya.ru  
Отправлено: 13.09.2014  
Кому: Тьетта

Уважаемый Ю.Л.! Все лето я была за городом, туда же мне привезли присланный Вами по почте экземпляр «Тьетты» с моей статьёй памяти В.В. Гордиенко. Ранее я получила 2 экз. сборника, изданного ко Дню геолога, с моими «Лирическими миниатюрами». Журнал и сборник хороши. Спасибо редакции за нужный труд, Вам – за стремление из первых рук восстанавливать историю освоения недр страны, особенно Кольской земли. Вы опубликовали очень интересный материал. Я всё прочла. Спасибо и за поздравление в связи с моим 80-летием. Страшная дата, но я её не чувствую. Душа сохраняет молодость, интерес к жизни и желание сделать что-то полезное. Я понимаю так, что главный вопрос в жизни – не что ты взял, а что дал людям.

Теперь о другом. Грядёт 70-летие победы в Великой Отечественной войне. Геологи очень много сделали для победы. Стратегическое минеральное сырьё – основа военной техники тогда и особенно сейчас. Возможно, сборник ко Дню геолога в 2015 г., если его удастся издать в нынешней обстановке, будет посвящён этой дате. У меня есть

материал для статьи под примерным названием «Пять геологов в одной семье», а именно в моей семье. Все они в той или иной мере имели отношение к Кольскому п-ову и победе. Если Вы даёте добро, то буду работать над статьёй. Кроме того, 20 мая 2015 г. – 70 лет со дня смерти А.Е. Ферсмана. А ведь он сделал для победы так много. Может быть, и об этом написать? Жду Вашего ответа.

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

Уважаемая Татьяна Александровна! Очень рад, что наши издания Вам понравились. Спасибо Вам за участие. Конечно же, пишите о династии геологов и А.Е. Ферсмани. Обстановка трудная, но жаловаться не будем. А будем издавать очередные журналы и сборники. Как и раньше, небольшую статью опубликую в журнале, объёмную – например, с множеством фотографий из семейного альбома, что мы всегда приветствуем – в сборнике. Всего Вам доброго!



От кого: vera-l@bk.ru  
Отправлено: 16.09.2014  
Кому: Тьетта

Дорогой Ю.Л.! Спасибо за подарок – «окаменевшие цветы» Хибин! Каждый напомнил мне годы, когда по мере сил и способностей собирал их в маршрутах. Мой внук Алёша доволен поездкой и привез нам всем с Кольского п-ова гостинцы – разную дивную рыбу и сувениры. Мне досталась кружка с видом Кировска и ручка с надписью «Кировск». То и другое я сразу же пустил в оборот. Посылаю Вам всё, что нашёл на антресолях. А нашёл, как всегда, кроме прозы ещё и стихи. Проза была не готовой к публикации. Я её дополнил и отредактировал, а также разделил на две части. Первую под названием «Прощание с Хибинами» посылаю Вам. Вторая совсем не готова и разбросана фрагментами по дневникам. Собрать её смогу только к следующему сезону под другим названием, которое озвучиваю в послесловии к первой части. С okazji посылаю книгу прозы «Мамино счастье», которую удалось издать в этом году. От души желаю Вам всего доброго! Ваш Н.Н. Карпов, г. Москва.

Дорогой Николай Николаевич! Вы мне сделали замечательный подарок в виде замечательных стихов и прозы! Это неизмеримо больше, чем коллекция кольских минералов, которую я подарил Алёше. Стихи публикую в этой «Тьетте», прозу оставляю до Дня геолога. Впрочем, и минералы даются подчас непросто. В прошлую субботу я был на Ийолитовом отроге плато Расвумчорр. Если помните, это историческое место. Там в 1923-1925 гг. в осыпях находили апатит от-

ряды Ферсмана. В 1926 г. в коренном залегании его изучил Лабунцов и телеграфировал о большом количестве в Петербург. Тогда же это срочно проверили и убедились Самойлович и Борисов. А в 1927 г. 100 пудов руды для технологических испытаний отобрали Эйхфельд, Семеров и Крепс. Читайте об этом статью Эйхфельда из журнала «Карело-Мурманский край» № 2 за 1927 г. в этом выпуске журнала. Я принёс из маршрута в музей всего 1 пуд апатита, да и то намалялся по осыпям и скалам. Всё же героические у нас были предки! А Вы бывали на Ийолитовом (он же Апатитовый и Уртитовый) отроге?



От кого: mamakina@sn.nornik.ru  
Отправлено: 23.09.2014  
Кому: Тиетта

Здравствуйте, Ю.Л.! Я получила журнал с репортажем о выставке моих фотокартин. Очень рада. Я хотела бы видеть Вас гостем моей библиотеки в 2015 г. Иногда мы проводим Дни открытых дверей. Это интересные неформальные мероприятия. А ещё я написала отзыв о журнале «Тиетта».

Чем доступнее информация в Интернете, чем больше размещено на сайтах полнотекстовых изданий, тем волшебнее и радостнее держать в руках бумажные книги и журналы. У них есть объём, запах бумаги и типографской краски, страницы шуршат при перелистывании. Когда я держу в руках настоящие книги и журналы, то вспоминаю моменты детства, предвкушение чтения книги или журнала, конечно, с цветными картинками. «Тиетта» похожа на книги и журналы моего детства. Она пахнет, шуршит, в ней всегда много интересных и разных статей, калейдоскоп иллюстраций. В ней есть самое главное, чем дорожит читатель и библиотечарь. Она настоящая.

А ещё «Тиетта» – раритет, библиографическая редкость. Получить её в печатном виде – значит удостоиться особого знака отличия. Тираж в сто экземпляров распространяется бесплатно среди достойных и избранных. Дважды мне повезло оказаться в их числе по причине того, что в Геологическом институте КНЦ РАН экспонировались мои фотовыставки. Журнал ведёт культурную летопись своего камерного выставочного зала. Автор выставки получает номер «Тиетты» со статьёй об экспозиции. Я храню два номера журнала в почтовых конвертах, надписанных рукой главного редактора.

Грустно, что столь полезное краеведческое издание отсутствует в фонде научно-технической библиотеки в г. Мончегорске. Ужасно жалко, что даже в принципе невозможно подписаться на печатную версию. Но замечательно, что есть электронная версия, доступная всем! Спасибо

редколлегии за просветительскую и культурную деятельность, за внимание к творческим людям! С.Г. Мамакина, г. Мончегорск.

Уважаемая Светлана Геннадьевна! Благодарю за столь восторженный отзыв о «Тиетте» и приглашаю Вас к новым выставкам на нашей площадке. Не сомневаюсь, что в Ваших планах – посещение новых уникальных мест на нашей пёстрой планете. Думаю, именно эта подвижность, неуёмность, непоседливость – а что там, за горизонтом? – нас и объединяет. В вашу библиотеку в г. Мончегорске обязательно загляну ещё в этом году.



От кого: Т.Н. Поганкина  
Отправлено: 29.09.2014  
Кому: Тиетта

Уважаемый Ю.Л.! Спасибо за присланный мне журнал «Тиетта». Я удивлена, что Н.И. Краснова решила опубликовать эту статью. Я просто написала про О.М. Римскую-Корсакову к 100-летию со дня её рождения для нашей кафедры минералогии. С другой стороны, мне приятно иметь «живьём» номер «Тиетты», поскольку раньше читала его только в Интернете. Считаю его одним из лучших научно-популярных журналов. Информация в нём настолько разнообразна и интересна, что читать его всегда приятно. Кстати, из этого номера впервые узнала о поэте И.В. Лыцове. Теперь хочу найти сборник его стихов. Очевидно, редколлегия «Тиетты» (наверное, на общественных началах?) – творческие люди с широким кругом интересов. Высылаю издание Ковдорского ГОКа, посвящённое О.М. Прилагаю брошюру, изданную к 100-летию со дня рождения К.М. Кошца в 2003 г. Вы интересовались публикациями о нём в нашей газете «Ковдорчанин». Если нужно, могу прислать ксерокопии этих заметок. Т.Н. Поганкина, г. Ковдор.

Уважаемая Татьяна Николаевна! Благодарю Вас за лестный отзыв о «Тиетте». Действительно, члены редколлегии и постоянные авторы журнала – люди творческие и работают на общественных началах. Первое обстоятельство компенсирует второе, что у нас бывает нередко. Спасибо за редкое издание об О.М. Римской-Корсаковой. Обязательно шлите заметки о К.М. Кошице. О нём в «Тиетте» мы ещё не писали.

Уважаемые читатели научно-популярного и информационного журнала Геологического института КНЦ РАН, Кольского отделения и Комиссии по истории РМО «Тиетта»! Благодарю вас за интерес к изданию и письма, поддерживающие наш энтузиазм. Жду ваших материалов в следующем выпуске журнала.

Гл. редактор

## CONTENTS CONTENTS

### НАУКА / SCIENCE

Коварные минералы . . . . .	1
Insidious minerals . . . . .	1

Лабунцовитские университеты . . . . .	12
Labuntsovite universities . . . . .	12

Мурунский ультракалиевый чароит-карбонатитовый с лампроитами комплекс: петрология, геохимия и генезис. . . . .	22
Murunsky ultra-potassic charoite-carbonatite and lamproite complex: petrology, geochemistry and genesis . . . . .	22

Планета грибов или мы все «больны» грибами . . . . .	27
Mushroom planet, or we are all mad about mushrooms . . . . .	27

Странная метаморфоза . . . . .	29
Strange metamorphosis . . . . .	29

### ОБЗОР СОБЫТИЙ / HAPPENINGS REVIEW . . . . . 30

Строматолиты п-ова Средний . . . . .	40
Stromatolites of Sredny Peninsula. . . . .	40

Будет ли ООПТ на Рыбачьем? . . . . .	44
Protected area on Rybachy to be? . . . . .	44

### ИСТОРИЯ НАУКИ / HISTORY OF SCIENCE

В Хибинь за апатитами (из дневника участника экспедиции) . . . . .	50
To Khibiny for apatites (from diary of expedition participant) . . . . .	50

К статье И.Г. Эйхфельда . . . . .	57
To article by I.G. Eukhfeld . . . . .	57

Из переписки Л.А. Попугаевой . . . . .	62
From L.A. Popugaeva's correspondence . . . . .	62

Примечания к статье В.Е. Семёнова . . . . .	67
References to article by V.E. Semenov . . . . .	67

### ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ЭКСПЕДИЦИИ / GEOLOGICAL EXPEDITIONS

Поле без границ – эксперимент «FENICS-2014» . . . . .	69
No-border field – «FENICS-2014» experiment . . . . .	69

Сухопутное Беломорье 2014 . . . . .	76
White Sea 2014 by land . . . . .	76

«Как я провёл этим летом» . . . . .	78
«How I spent it this summer» . . . . .	78

### ПУТЕШЕСТВИЯ / TRAVELS

Хибинская хроника, июнь 1964 г. . . . .	79
Khibiny chronicle, june 1964 . . . . .	79

Путешествие к водопаду Вайкис . . . . .	82
Trip to Vaykis waterfall . . . . .	82

Крым – жемчужина в короне Российской империи . . . . .	85
Crimea – jewel in carcanet of Russian Empire. . . . .	85

### ТВОРЧЕСКАЯ ГАЛЕРЕЯ / ART GALLERY

«Поэма о Приамурье» . . . . .	89
«Poem of Trans-Amur» . . . . .	89

Фантазёры . . . . .	93
Dreamers . . . . .	93

Хибинские этюды . . . . .	96
<a href="#">Khibiny etudes . . . . .</a>	<a href="#">96</a>
Русский Север в творчестве А.Р. Беляева . . . . .	99
<a href="#">Russian North in A.R. Belyaev's art . . . . .</a>	<a href="#">99</a>
Стихи о Хибинах . . . . .	104
<a href="#">Poems about Khibiny . . . . .</a>	<a href="#">104</a>
<b>IN MEMORIAM</b>	
Памяти М.Б. Скоробогатченко . . . . .	110
Памяти Елиной Н.А. . . . .	112
<b>СПОРТ / SPORT NEWS</b>	
Академиада РАН 2014 . . . . .	113
<a href="#">RAS Academic Games 2014 . . . . .</a>	<a href="#">113</a>
<b>ПОЗДРАВЛЕНИЯ / CONGRATULATIONS</b>	114
<b>ЗНАЕТЕ ЛИ ВЫ, ЧТО ... / DO YOU KNOW THAT ...</b>	
Восстановлена кристаллическая форма алмаза Куллинан. . . . .	115
<a href="#">Crystalline form of Cullinan diamond was reconstructed . . . . .</a>	<a href="#">115</a>
<b>ПИСЬМА В РЕДАКЦИЮ / LETTERS TO EDITORIAL STAFF</b>	117

## 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: 25.09.2014  
Тираж 100 экз.

Редакция: 184209 Апатиты, Ферсмана 14  
Тел.: (81555) 79275  
Факс: (81555) 76481  
E-mail: [geoksc@geoksc.apatity.ru](mailto:geoksc@geoksc.apatity.ru)  
<http://geoksc.apatity.ru/>

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



## ЛАБУНЦОВИТ

В современной минералогии лабунцовит открывает большую группу минеральных видов. Многие из них известны в породах Кольского края. Впервые минерал найден А.Н. Лабунцовым в 1925 г. в осыпях западной части г. Юмьегор (Юмьечорр) в Хибинах и определён как вид из группы эльпидита. Только в 1949 г. идентичный минерал был найден Е.И. Семёновым в Ловозерских тундрах и после изучения состава справедливо назван лабунцовитом. Он образует коричневатые и розовато-жёлтые одиночные кристаллы, а также лучистые сростки в белом альбите и натролите. Фото именно такого лабунцовита украшает обложку этого выпуска "Тиетты".

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

## LABUNTSOVITE

Labuntsovite opens a big group of mineral species in the contemporary mineralogy. Most of the species are known in rocks of the Kola region. First found by A.N. Labuntsov in 1925 in the talus of the western side of the Yumyegor (Yumyechorr) Mt. in the Khibiny, the mineral was identified as a species of the elpidite group. Only in 1949 E.I. Semenov found the identical mineral in the Lovozero Tundras. When its composition was studied, the mineral was fairly called labuntsovite. It forms brownish and pinkish yellow single crystals, as well as radiated aggregates in white albite and natrolite. The cover of the current *Tietta* volume features this very labuntsovite.

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

# ТИЕТТА