

№ 2(36)
2016

ТЕХНИКА



Глубокоуважаемые коллеги!

Перед вами – летний выпуск научно-популярного и информационного журнала «Тьетта» Геологического института КНЦ РАН, Кольского отделения и Комиссии по истории РМО. Как всегда, вы найдёте в нём научно-популярные статьи, обзор событий 2-го квартала 2016 г., архивные материалы по истории освоения Кольского п-ова, рассказы о путешествиях, поэтическую и художественную странички и многое другое. Уверен, что этот выпуск вас не разочарует.

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

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

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

Dear colleagues,

you are holding the summer volume of The Tietta educational and informational magazine of the Geological Institute KSC RAS, Kola Branch and Commission for History of the Russian Mineralogical Society. You will find here a traditional educational articles, happenings review of the 2nd quarter of the year 2016, archive materials on the history of the Kola Peninsula development, travel notes, pages of poetry and art, etc. For sure, this volume will not disappoint you.

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

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

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

МИНЕРАЛ БОГА ЭГИРА

MINERAL OF GOD AEGIR

The Tietta constant author N.I. Frishman (Russia, Moscow) introduces another educational article on aegirine, a mineral well-known both to professionals and amateur collectors. Such a prodigy, you may well say. Truly, it is a rock-mineral abundant in the Khibiny mountains. However, its morphological variety astonishes. An interesting story starts right from the name...

Тяжело писать о минерале, который принёс столько огорчений, постоянно норовя залезть тебе под кожу в карьере, в горах, даже в спальном мешке, всегда надолго отнимая время, чей удовлетворяющий тебя образец даётся порой нечеловеческими усилиями, а подчас просто валяется под ногами, причём в совершенно неожиданном обличье. Но я люблю этого жителя сопутствующего мне мира минералов, и в моей коллекции он на одном из первых мест. Не скрою, я начал писать эту статью с опаской, а что получилось – судить вам.

вини XIX в. И.Я. Берцелиус. Его основные достижения связаны с химией, но и в минералогии он оставил значительный след. Его знакомство и последующее увлечение минералогией произошло случайно. Весной 1813 г. к нему приехал молодой английский учёный У. Мак-Майкл, который стал изучать у него методы количественного анализа. А дальше произошло следующее:

«В кабинет вошла женщина в траурном платье. Удивлённый, учёный поднялся навстречу. – Госпожа Экеберг! Что привело вас в Стокгольм?



Слева: Округлое обособление спутанно-волокнистого эгирина с альбитом. 5 × 5 см. Тело «Шомиокитовое», Умбозерский рудник, Ловозеро, Мурманская обл. Справа: Эгирин в кварце. Rundemyr, Ovre Eiker, Buskerud, Норвегия. 5 × 3 см [34]. Left: Rounded isolation of felted aegirine with albite. 5 × 5 cm. «Shomiokite» body, Umbozersky mine, Lovozero, Murmansk region. Right: Aegirine in quartz. Rundemyr, Ovre Eiker, Buskerud, Norway. 5 × 3 cm [34].

История обретения имени занимательна и длится по сей день. Впервые минерал обнаружен П.Х. Стремом в 1921 г. в местности Rundemyr, Ovre Eiker, Buskerud в Норвегии. Убедившись в его новизне, он предложил назвать его вернерин в честь немецкого геолога и минералога А.Г. Вернера, автора теории негтунизма и понятия «формация», создателя Фрайбергской горной школы, родоначальника и ныне продолжающейся традиции присваивать минералам персональные названия. В те времена это подвергалось критике, и название не прижилось.

Далее роль крёстного отца минерала взял на себя знаменитый шведский ученый первой поло-

– Приехала искать помощи, господин Берцелиус. – Мак-Майкл, познакомьтесь: вдова недавно скончавшегося профессора А. Экеберга из Упсалы – сказал Берцелиус и, обратившись к госпоже Экеберг, продолжил: А это господин У. Мак-Майкл из Лондона. – Она вежливо поклонилась. – У нас денежные затруднения, господин Берцелиус. Пришлось продать даже кое-какие вещи за долги. Вам известно, конечно, о большой коллекции минералов мужа. Не откажите в любезности направить меня в какой-нибудь институт, который купил бы её. – Извините, что я вмешиваюсь в вашу беседу. Однако мне кажется, что коллекцией может заинтересоваться Британский музей, – сказал Мак-Майкл.



Слева: И.Я. Берцелиус (1779-1848). Справа: «Эгир», декор фонтана. Авт. И.П. Молин. Стокгольм, 1866 [32].
Left: J.J. Berzelius (1779-1848). Right: «Aegir», fountain decoration. By I.P. Molin. Stockholm, 1866 [32].

Вскоре Мак-Майкл получил полномочия купить у госпожи Экеберг коллекцию её мужа. Минералы, приведенные в порядок и заботливо упакованные, прибыли в Стокгольм в нескольких десятках ящиков. Мак-Майкл пересмотрел их и решил отобрать только самые редкие и красивые экземпляры, остальные передал Берцелиусу. – Они будут прекрасным пособием при демонстрациях опытов на лекциях химии, – сказал Мак-Майкл, объясняя причину столь щедрого подарка [29]. Берцелиус занялся приведением в порядок полученной коллекции с усердием и интересом.

В то время уже существовали классификации, предложенные Р.Ж. Гаюи (Аюи), Гаусманом и другими минералогами. Согласно им, очень часто два совершенно различных по химическому составу элемента ставили рядом, а близкие по составу минералы относили к различным группам. Берцелиус начал изучать минералы и наряду с минералогическими исследованиями проводил их полный количественный анализ. С самого начала он установил, что большая часть минералов содержит «кремневое вещество» (кремнезём). Связываясь с другими оксидами металлов, оно образует соединения, которые входят в состав минералов. Содержащие его минералы Берцелиус назвал силикатами («силекс» по-латыни – «кремень»).

Он установил, что соотношение остальных оксидов металлов с «кремневым веществом» в силикатах различное: 1:1, 1:2, 1:3... Поэтому он разделил их на три группы. Для удобства он рассматривал каждый минерал как состоящий из ок-

сидов, связанных в некоторых пропорциях. Этот способ выражения состава используют и ныне в минералогии и петрографии. Свои результаты Берцелиус опубликовал в 1814 г., впервые предложив химическую классификацию минералов. Эта работа вызвала огромный интерес научного сообщества, а её автор навсегда вошёл в историю минералогии.

Но вернемся к нашему герою. Итак, Берцелиус, проанализировав минерал и подтвердив его индивидуальность, предложил для него название акмит из-за формы кристаллов, ведь по-гречески $\alpha\chi\mu\eta$ – остриё копья. Но в 1834 г. норвежский минералог Ф. Эсмарк нашёл новый минерал на о. Ловен в Лангезундфьорде, Ю. Норвегия. Он назвал его эгирином в честь норвежского бога Эгира. По-видимому, волокнистые зелёные агрегаты минерала ассоциировались у него с образом зеленобородого бога. Эти образцы были привезены Берцелиусу в 1835 г. После исследования он поддержал предложенное название [27]. Здесь мы отвлечёмся, так как образ божества весьма любопытен.

«Эгир – само отражение моря, повелитель стихии и очень непредсказуемый. Могущественный и устрашающий, он вызывает и умиряет ужасные бури, возникающие, по-видимому, от его настроения. Его образ изменяется от иссохшего жадного старика с цепкими когтями до сильного молодого воина с копьём. Он имеет прекрасную бороду – длинную, светящуюся, украшенную раковинами и жемчугами. Властитель морей правит своим царством с помощью своей прекрасной



Слева: Радиально-лучистый эгирин с эвдиалитом и титанитом. 7 × 5 см. Северный карьер, Кировский рудник, г. Апатитовая. Справа: Спутанно-волокнистый эгирин. 6 × 4 см. Апатитовый цирк, г. Расвумчорр, Хибин, Мурманская обл. Left: Radiate-fibrous aegirine with eudialyte and titanite. 7 × 5 cm. Northern quarry, Kirovsk mine, Apatitovaya Mt. Right: Felted aegirine. 6 × 4 cm. Apatitovy Cirque, Rasvumchorr Mt., Khibiny, Murmansk region.

и в тоже время ужасной жены. Её зовут Ран, что по-норвежски означает «грабительница», её характер ещё более неприятен, чем у супруга. Алчная, ненасытная, грубая, она любит подстергать корабли за скалами и пополнять свою коллекцию под водой. Ловить мореплавателей она предпочитает сетью, после чего те попадают в прекрасные подводные пещеры, что, по-видимому, является некоей компенсацией. Считается, что они соседствуют с чертогами Эгира, а попавшие туда пребывают в праздности и изобилии» [32]. Конечно, такие боги замечательно олицетворяли собой такое же прекрасное и опасное море. Это божество очень популярно в скандинавских странах и

смотрит на нас с многих архитектурных памятников и сувениров.

Но вернёмся к нашему герою. Два минерала считались различными до 1871 г., когда было выявлено их сходство. За эгирином осталось первенство, акмит стал считаться его разновидностью. По-видимому, победило то, что северные народы равнодушны к морю. В дальнейшем был выявлен изменяющийся химический состав минерала. Тогда и появились термины эгирин-авгит, эгирин-геденбергит, эгирин-диопсид, эгирин-салит, которые существовали до 1987 г., когда в Международной минералогической ассоциации была создана Комиссия по пироксенам. Она дала



Слева: Радиально-лучистый эгирин с анальцитом, нормандитом и титанитом. 8 × 5 см. Партомпорр, Хибин, Мурманская обл. Справа: Присыпки эгирина на друзовом микроклине. 6 × 4 см. Пик Марченко, Хибин, Мурманская обл. Left: Radiate-fibrous aegirine with analcite, normandite and titanite. 8 × 5 cm. Partomporr, Khibiny, Murmansk region. Right: Crystal fragments of aegirine on druse microcline. 6 × 4 cm. Marchenko Peak, Khibiny, Murmansk region.



Слева: Призматические кристаллы эгирина в нефелине. 10 × 8 см. Вишнёвые горы, Челябинская область, Урал. Справа: Эгирин-арфведсонитовый метасоматит с астрофиллитом. 6 × 6 см. Катугинское месторождение, Забайкалье. Left: Prismatic crystals of aegirine in nepheline. 10 × 8 cm. Visnyoviye Gory, Chelyabinsk region, Ural. Right: Aegirine-arfvedsonite metasomatite with astrophyllite. 6 × 6 cm. Katuginshkoye deposit, Baikal area.

рекомендации (базирующиеся в основном на кристаллохимии) в Комиссию по новым минералам и названиями минералов. Эти классификация и номенклатура пироксенов используются по настоящее время.

В результате был упорядочен перечень минералов, но появились некие конструкции, куда, например, вошли многие разновидности одного минерала. Для эгирина это ознаменовалось утверждением статуса собрата под названием эгирин-авгит, под которым скрываются все (Ca, Na) (Mg, Fe²⁺, Fe³⁺) разновидности минерала [15, 19]. Сегодня всё чаще используется название минерала с прилагательным, характеризующим дополнительные катионы, например: высококальциевый, магниальный, титановый эгирин – что позво-

ляет более полно охарактеризовать минералогеохимические особенности описываемых объектов. Скорее всего, это ещё не конец истории.

Так что же представляет собой наш герой? Он многолик, образует коротко- и длиннопризматические кристаллы, сноповидные и радиально-лучистые, а также параллельно-шестоватые и спутано-волокнистые (войлокоподобные) агрегаты, наконец, скопления тонкоигольчатых кристаллов, порой образующие объёмные скопления, напоминающие лепёшки, мячи, бомбы – кому как почудится...

Он поражает строгостью огранки и цвета, то кажется мягким и пушистым, притягивая взор шелковистыми переливами. Идиохроматическая окраска минерала, не содержащего



Слева: Радиально-лучистый эгирин в магнетитовом кварците. 10 × 8 см. Справа: Уплощённый индивид эгирина из метасоматитов в мраморах. 8 × 8 см. Желтореченское месторождение, Днепропетровская обл., Украина. Left: Radiate-fibrous aegirine in magnetite quartzite. 10 × 8 cm. Right: Flattened aegirine individual from metasomatites in marbles. 8 × 8 cm. Zheltorechenskoye deposit, Dnepropetrovsk region, Ukraine.

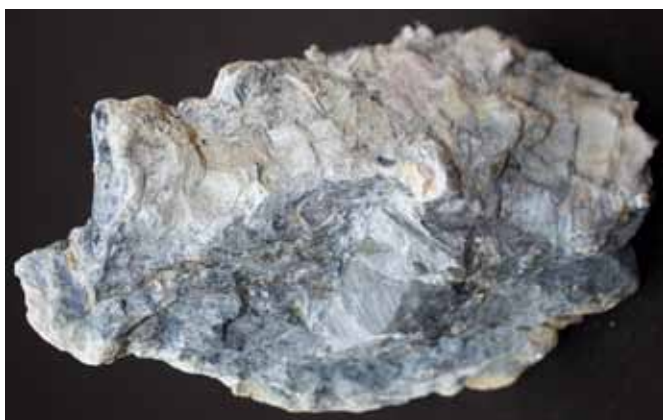


Слева: Эгирин в брекчированном железистом кварците. 8 × 8 см. Терновская астроблема, Первомайское месторождение, Днепропетровская обл., Украина. Справа: Эгирин из щелочных метасоматитов. 6 × 4 см. Месторождение Ср. Падма, Медвежьегорский р-н, Карелия. Left: Aegirine in brecciated ferriferous quartzite. 8 × 8 cm. Ternovskaya astrobleme, Pervomayskoye deposit, Dnepropetrovsk area, Ukraine. Right: Aegirine from alkaline metasomatites. 6 × 4 cm. Sr. Padma deposit, Medvezhegorsk area, Karelia.

примесей ионов переходных металлов, связана с хромофорным центром Fe^{3+} (M1). Занимающий коротковолновую область видимого спектра край интенсивной полосы поглощения $O^{2+} \rightarrow Fe^{3+}$ этого оптически активного центра обуславливает слабый плеохроизм в жёлтых или зеленовато-жёлтых тонах. Слабые полосы d-d переходов в ионах Fe^{3+} практически не влияют на окраску минерала. Для обозначения таких разновидностей с коричнево-бурой окраской применяется термин «акмит». В щелочных породах ранний эгирин повсеместно имеет чёрную окраску благодаря переносу заряда $Fe^{2+} \rightarrow Fe^{3+}$, который перекрывает область видимой части спектра от 550 до 650 нм. При этом область 400-450 нм перекрыта полосой поглощения валентного перехода $Fe^{3+} \rightarrow O$, в связи с чем

окраска минерала имеет такой выразительный чёрный цвет.

Гораздо чаще в нём присутствует изоморфная примесь Fe^{2+} , что приводит к образованию хромофорных центров обменно-связанных пар $Fe^{2+} - Fe^{3+}$. В результате возникает характерная зелёная окраска различной интенсивности, до жёлто-зелёной. Ещё в большей степени возрастает её насыщенность в тех разновидностях минерала, где Fe^{2+} с Fe^{3+} – видообразующий катион [21, 25]. Для эгиринов часто зональное окрашивание различных частей кристаллов. Смена окраски определяется изменениями концентраций разновалентных ионов Fe и является следствием изменения физико-химической обстановки в процессе минералообразования. В пегматитах щелочных пород часты кристаллы



Слева: Сферолит эгирина на параллельно-волокнистом родусите. 8 × 4 см. Кумолинское месторождение, Казахстан. Справа: Длиннопризматические, частично замещённые кристаллы эгирина I с эвдиалитом из пегматитов в мельтейгит-уртитях. 12 × 10 см. Северный карьер, Кировский рудник, г. Апатитовая, Хибин, Мурманская обл. Left: Spherulite of aegirine on parallel-fibrous rhodusite. 8 × 4 cm. Kumolinskoye deposit, Kazakhstan. Right: Elongated prismatic, partly replaced crystals of aegirine I with eudialyte from pegmatites in melteigite-urtites. 12 × 10 cm. Northern quarry, Kirovsk mine, Apatitovaya Mt., Khibiny, Murmansk region.



Слева: Параллельно-шестоватый агрегат призматических кристаллов эгирина II из эгирин-полевошпатовой жилы. 12 × 10 см. Пик Марченко, Хибины, Мурманская обл. Справа: Войлокоподобный агрегат эгирина III из центральной части пегматита. 10 × 6 см. Эвеслогчорр, Хибины, Мурманская обл. Left: Parallel-columnar aggregate of prismatic crystals of aegirine II from aegirine-feldspar vein. 12 × 10 cm. Marchenko Peak, Khibiny, Murmansk region. Right: Felt-like aggregate of aegirine III from central part of pegmatite. 10 × 6 cm. Eveslogchorr, Khibiny, Murmansk region.

эгирина с секториальной окраской. Предполагается, что причина такой окраски – влияние малой скорости диффузии ионов Fe^{3+} в сильнощелочной среде на фракционирование катионов между гранями быстро растущего кристалла [28].

Минерал встречается в различных геологических образованиях. Он характерен для щелочных пород, его многочисленные находки на Кольской земле описаны далее. У автора с ним связано много воспоминаний. Я сталкивался с ним в щелочных породах Урала – в Вишнёвых и Ильменских горах. Здесь в пегматитах встречаются крупные уплощённые призматические кристаллы чёрного цвета, а в краевых частях массивов, в фенитах – зелёные мелкопризматические кристаллы в эгирин-альбитовых жилах.

Множество воспоминаний связано с редкометальными приразломными метасоматитами Забайкалья, в которых эгирин в виде короткопризматических кристаллов рассеян в ткани породы. Конечно, здесь он уступает многим редкометальным и иным минералам, в изобилии присутствующим в этих образованиях [1]. В железорудных толщах Криворожья эгирин играет одну из главных ролей. Здесь найдены совершенно необычные ассоциации, в которых он «мало похож на себя» и содержит почти промышленные содержания редчайшего скандия.

А вы бывали на глубине более километра под землёй? Там не жарко, а порой просто холодно, да ещё в центре гигантской астроблемы, где исходные породы превращены неведь во что, а наш



Слева: Эгириновый прожилок в рисчоррите. 8 × 6 см. Пик Марченко. Справа: Сферолиты и включения эгирина в натролите из гидротермально переработанного пегматита. 6 × 6 см. Коашва, карьер Восточного рудника, Хибины, Мурманская обл. Left: Aegirine veinlet in rischorrite. 8 × 6 cm. Marchenko Peak. Right: Spherulites and inclusions of aegirine in natrolite from hydrothermally processed pegmatite. 6 × 6 cm. Koashva, quarry of Vostochny mine, Khibiny, Murmansk region.



Слева: Канкринит в тингуаите. 8 × 6 см. Справа: Зональная окраска тингуаита обусловлена вариациями минерального состава. 12 × 7 см. Поачвумчорр, Хибиньы, Мурманская обл. Left: Cancrinite in tinguaitite. 8 × 6 cm. Right: Zonal coloring of tinguaitite is due to varying mineral composition. 12 × 7 cm. Poyachvumchorr, Khibiny, Murmansk region.

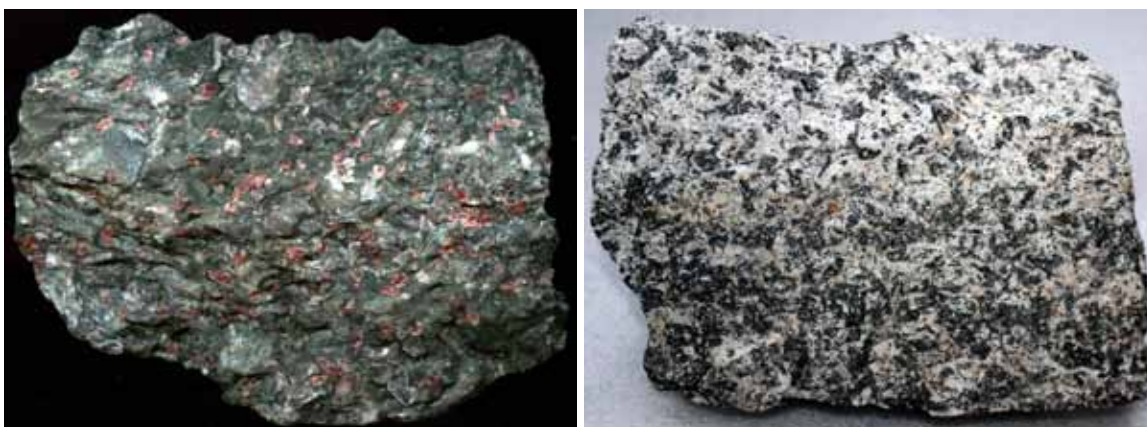
герой сам на себя не похож! В не менее своеобразном месторождении минерал встречается в Карелии, имея в составе ощутимую примесь V [22].

Совершенно фантастичны геологические объекты Центр. Казахстана. Здесь эгирин в виде мелких сферолитов бледно-зелёного цвета образует оторочки вокруг родуситовых конкреций и заполняет пустоты во вмещающих мергелях [4].

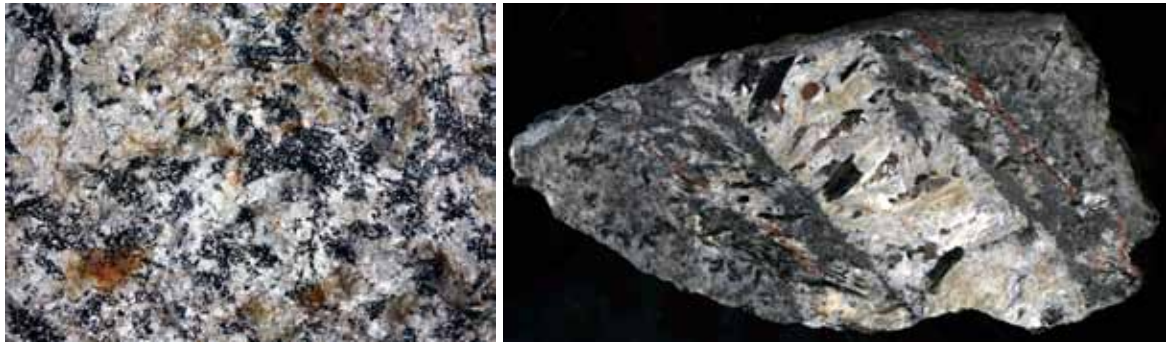
Но вернёмся на Кольскую землю. И начнём с главной жемчужины – Хибинских гор. Пироксены являются главными породообразующими темноцветными минералами горных пород, многочисленных пегматитовых и гидротермальных жил. Уже первыми исследователями Хибин выявлена связь морфологии и химического состава минералов этой группы [13]. Ими выделены три группы (генерации). Эгирин I (ранний), образующий крупные длинно- и короткопризматические кристаллы чёрного цвета, являющийся характерным минералом пород и пегматитов.

Эгирин II встречается в длиннопризматических, игольчатых кристаллах зелёной окраски, иногда образует радиально-лучистые агрегаты, замещает ранние эгирин, амфиболы и слюды. Эгирин III в спутанно-волокнистых, войлокоподобных агрегатах зелёной окраски различных оттенков до бесцветной находят в центральных частях пегматитов, подвергшихся гидротермальной переработке. Это главный минерал в поздних жилах, секущих все породы массива.

От I к III генерации в составе минерала увеличивается эгириновая составляющая [9]. По современной классификации пироксены Хибин относятся к эгирин-авгитам и эгиринам. Ранние эгирин-авгиты распространены в массивных разновидностях хибинитов, неравнозернистых нефелиновых сиенитах, мельтейгит-уртитам и фойяитах. В их трахитоидных разновидностях минерал уступает амфиболам и слюдам. В этих породах химические составы минерала варьи-



Слева: Эгирина в эвдиалитовых лужавритах. 8 × 6 см. Эвдиалитовый карьер, г. Аллуайв. Справа: Увеличение количества эгирина от ийолитов (верх) к малиньитам (низ). 12 × 8 см. Рудник Карнасурт, участок Кедыкверпахк, Ловозеро, Мурманская обл. Left: Aegirine in eudialyte lujavrites. 8 × 6 cm. Eudialyte quarry, Alluaiv Mt. Right: Increased amount of aegirine from ijolites (top) to malignites (bottom). 12 × 8 cm. Karnasurt mine, Kedykverpakhk section, Lovozero, Murmansk region.



Слева: Гнездовое распределение эгирина в науяите. 3 × 3 см. Северный карьер. Справа: Кристаллы раннего эгирина в пегматитовом прожилке из науяитов. 20 × 8 см. Аллуайв, Ловозеро, Мурманская обл. Left: Nest distribution of aegirine in naujaite. 3 × 3 cm. Northern quarry. Right: Crystals of early aegirine in pegmatite veinlet of naujaites. 20 × 8 cm. Alluaiv Mt, Lovozero, Murmansk region.

рукот от $(Ca, Na) (Mg, Fe^{3+}) Si_2O_6$ в нефелиновых сиенитах до $(Ca, Na) (Fe^{2+}Fe^{3+}) Si_2O_6$ в мельтейгуртитах и некоторых жильных разновидностях нефелиновых сиенитов. Ранние пироксены зачастую зональны. Пироксены поздних генераций наиболее распространены в породах центральной части массива и смежных с ними трахитоидных хибинитах, а также в пегматитах и поздних жилах. Эгиринизация широко проявлена в различных формах и связана с поздними метасоматическими и гидротермальными процессами. Поздний эгирин замещает ранний с периферии и в центральных частях – в зависимости от особенностей геологических процессов.

Наконец, в Хибинах есть горные породы, в которых эгирин является главным породообразующим минералом. Они относятся к дайковому комплексу и приурочены к центральной кольце-

вой структуре массива. Это самые молодые образования Хибин – фонолиты и тингуаиты. Их протяжённые тела небольшой мощности пересекают все более ранние образования, изредка разбиты или деформированы более поздними тектоническими процессами. Наиболее известна «Главная дайка» или «Зелёная тропа», протягивающаяся с запада на восток от обрывов плато Кукисвумчорр до оз. Академического на несколько километров. Породы сложены спутанно-волоконистым агрегатом эгирина с вкрапленниками нефелина и ортоклаза. Изредка в них присутствуют зернистые агрегаты содалита, анальцима, канкринита и флюорита, а также чешуйки флогопита.

Тингуаиты слагают осевые зоны наиболее крупных даек фонолитов. Для них характерны своеобразные микроструктуры и брекчиевые, дендритовидные, ритмично-полосчатые, ячеисто-



Слева: Краевая часть пегматита сложена сферолитами эгирина. Пегматит № 62, г. Карнасурт. Справа: изометричное тело спутанно-волоконистого эгирина с уссингитом. 8 × 5 см. Жила № 71, г. Мал. Пункаруайв. Ловозеро, Мурманская обл. Left: Pegmatite rimming is composed of aegirine spherulites. Pegmatite № 62, Karnasurt Mt. Right: isometric body of felted aegirine with ussingite. 8 × 5 cm. Vein № 71, Mal. Punkaruayv Mt. Lovozero, Murmansk region.

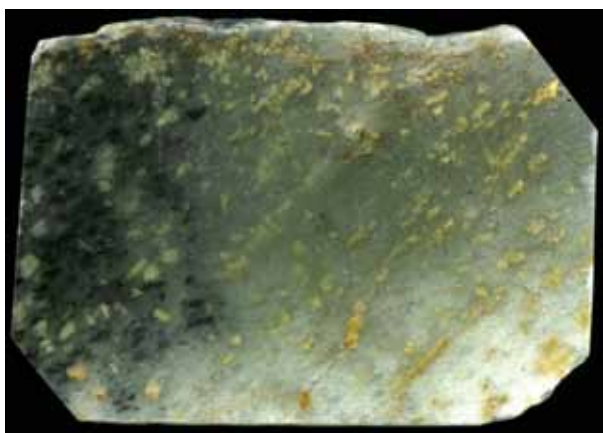


Слева: Присыпки эгирина на микроклине и манганонептуните. 5 × 3 см. Пегматит № 62, г. Карнасурт. Справа: Дорастание раннего эгирина поздним в гидротермально изменённом пегматите. 3 × 3 см. Жила «Шомиокитовая», Умбозерский рудник, г. Аллуайв, Ловозеро, Мурманская обл. Left: Crystal fragments of aegirine on microcline and manganoneptunite. 5 × 3 cm. Pegmatite № 62, Karnasurt Mt. Right: Early aegirine overgrown by later one in hydrothermally altered pegmatite. 3 × 3 cm. «Shomiokite» vein, Umbozersky mine, Alluaiv Mt., Lovozero, Murmansk region.

зональные текстуры, придающие им необычный облик [7]. Эти текстуры – результат попеременной, конкурирующей кристаллизации минералов из растворов, обогащённых Na и K. Механизм их возникновения связан с ритмической кристаллизацией из поступающих растворов. В большинстве тингуаитовых даек преобладают зоны с Na минералами. Но в дайках с преобладанием в крайних зонах поделочного тингуаита преобладают K минералы. Возможно, образование тингуаитовых даек началось с поступления в зияющие трещины растворов, содержащих то K (светлые участки), то Na (тёмные участки). В итоге последние стали преобладать, что согласуется с общей тенденцией становления массива [12]. Наличие в Хибинах столь интересных петрологических достоприме-

чательностей, сформировавшихся при сочетании целого ряда геологических и физико-химических факторов, наряду с их привлекательным обликом делает их интересным объектом геологического туризма.

В не менее интересном Ловозерском массиве эгирин встречается во всех комплексах пород, являясь одним из главных минералов. Его содержание в науяитах, фойяитах, уртитах, ювитах не превышает 5-10 %, в луявритах 20-40 %. Количество генераций минерала по сей день дискутируется. Исследователи выделяют от 2 до 4 генераций, основываясь на данных петрографического и минералогического изучения пород, пегматитов и гидротермалитов [5, 6, 23]. Ранние генерации минерала образуют призматические (от круп-



Слева: Фенитизированный кварцит с нарсарсукитом. 8 × 6 см. Флора, Ловозеро, Мурманская обл. Справа: М.Д. Евдокимов (1936-2011) на Турьем мысе. Left: Phenitized quartzite with narsarsukite. 8 × 6 cm. Flora, Lovozero, Murmansk region. Right: M.D. Evdokimov (1936-2011) at Turiy Mys.



Слева: Фениitized песчаники секутся дайкой. Справа: Призматические кристаллы эгирина-авгита из прожилка в пироксен-полевошпатовых ийолитах. 7 × 4 см. Турий мыс, Терский р-н, Мурманская обл. Left: Phenitized sandstones are intersected by dyke. Right: Prismatic crystals of aegirine-avgit from veinlet in pyroxene-feldspar ijolites. 7 × 4 cm. Turiy Mys, Tersky coast, Murmansk region.

но- до длиннопризматических и волосовидных) кристаллы от первых мм до нескольких см. Максимальное развитие эгирина – в эгириновых луявритах дифференцированного комплекса и порфириовидных луявритах комплекса эвдиалитовых луявритов.

В породах дифференцированного комплекса ритмично чередуются бедные и обогащённые минералом горизонты. Его содержания минимальны висячем боку и центральной части горизонта уртитов, возрастают к висячему боку нижележащего горизонта луявритов и снова убывают к лежащему боку этого горизонта и нижележащим фойяитам и т.д. Уртиты и фойяиты в плохо дифференцированных участках всегда содержат больше эгирина, чем в хорошо дифференцированных участках. В эвдиалитовых и порфириовидных луявритах закономер-

ность проявлена менее чётко. В науяитах характерно гнездовое распределение эгирина.

Кроме того, в массиве встречаются участки развития эгиринов, где количество минерала достигает 95 %. Не менее широко он распространён в пегматитах и гидротермалитах, где его содержания 10-75 % [5, 23]. В пегматитах ранний призматический эгирин встречается в краевых, реже – в центральных частях тел. Более поздние разновидности нередко слагают целые зоны пегматитовых тел, образуя радиально-лучистые сферолиты до 30 см в диаметре, иногда – более плотные округлые обособления таких же размеров.

Для гидротермалитов характерны участки с войлокоподобными агрегатами эгирина или его присыпки на других минералах. Ранние генерации минерала представлены высококальциевыми



Слева: Сферолит эгирина из полевошпатовой жилы в фенитах. 6 × 4 см. Справа: Эгирин-апатитовая порода, «эгиапит» по Е.С. Фёдорову. 8 × 6 см. Турий мыс, Терский р-н, Мурманская обл. Left: Spherolite of aegirine from feldspar vein in phenites. 6 × 4 cm. Right: Aegirine-apatite rock, «aegiapite», after E.S. Fedorov. 8 × 6 cm. Turiy Mys, Tersky area, Murmansk region.



Слева: Эгирин-кальцитовый карбонатит. 5 × 3 см. Турий мыс, Терский р-н, Мурманская обл. Справа: Эгириновый фенит с пектолитом и апатитом. 4.5 × 4 см. Ковдорский массив, Ковдорский р-н, Мурманская обл. Left: Aegirine-calcite carbonatite. 5 × 3 cm. Turiy Mys, Tersky area, Murmansk region. Right: Aegirine phenite with pectolite and apatite. 4.5 × 4 cm. Kovdor massif, Kovdor area, Murmansk region.

разновидностями, поздние – практически чистым эгирином. Окраска ранних эгиринов от чёрной до чёрно-зелёной. Для поздних отмечается более широкий спектр: зелёные, коричневые, белые, бесцветные.

В фенитах по ксенолитам вулканогенно-осадочных пород встречается высокотитановая разновидность минерала. Для неё характерны коричневые тона, тогда как для обычной – ярко-зелёные до голубоватых [14]. В массивах щёлочно-ультраосновных пород минерал встречается в фенитах, анатектитах и жилах различного состава. Долгое время исследованием петрографии и минералогии щёлочно-ультраосновного комплекса на Турьем мысе Терского побережья Белого моря

занимался коллектив под руководством преподавателя кафедры минералогии СПбГУ М.Д. Евдокимова [11]. Автор с удовольствием вспоминает полевые сезоны, проведенные в дружном сообществе единомышленников.

Наиболее интересные образования расположены в южной части комплекса вдоль его обнажённого контакта. Здесь эгирин широко развит в апопесчаниковых фенитах, представлен мельчайшими игольчатыми кристаллами, замещающими цемент, из-за чего породы приобретают полосчатую окраску. В пироксено-полевошпатовых породах развиты призматические кристаллы и сростки CaFe^{2+} -эгирина. Для жил, развитых в этих породах, характерны параллельно-шестоватые и



Слева: Эгирин-арфведсонитовый щелочной гранит. 8 × 6 см. Массив Гремяха-Вырмес, Кольский р-н, Мурманская обл. Справа: Кристаллы эгирин-авгита из нефелин-апатитовой породы. 6 × 6 см. Коашва, карьер Восточного рудника, Хибин, Мурманская обл. Left: Aegirine-arfvedsonite alkaline granite. 8 × 6 cm. Gremyakh-Vyrmes massif. Kola area, Murmansk region. Right: Crystals of aegirine-avgite from nepheline-apatite rock. 6 × 6 cm. Koashva, quarry of Vostochny mine, Khibiny, Murmansk region.



Современное состояние пегматита. Вид изнутри. Поле зрения 5×3.5 м. Анальцимовая лощина, г. Айкуайвенчорр, Хибинь, Мурманская обл. Contemporary condition of pegmatite. View from inside. Field of vision is 5×3.5 m. Analcite hollow, Aykuayvenchorr Mt., Khibiny, Murmansk region.

радиально-лучистые агрегаты минерала между крупными кристаллами полевого шпата.

Кроме того, эгирин часто образует параллельно-волокнистые оторочки вокруг этих жил мощностью до 0.5 м. Встречается в крайних частях существенно полевошпатовых жил,

кварцево-кальцитовых и апофиллит-кальцитовых прожилков в виде мелких (первые мм) бесцветных, слегка коричневатых кристаллов или сферолитов с зональной окраской. В западной части полуострова эгирин развит в апогранитоидных фенитах и секущих их нефелин-полевошпатовых



Слева: Радиально-лучистый эгирин с альбитом в центре. 7×7 см. Справа: Эгириновый «ёжик». 5×4 см. Анальцимовая лощина, г. Акуайвенчорр, Хибинь, Мурманская обл. Left: Radiate-fibrous aegirine with albite in centre. 7×7 cm. Right: Aegirine «hedgehog». 5×4 cm. Analcite hollow, Aykuayvenchorr Mt., Khibiny, Murmansk region.



Слева: Радиально-лучистый эгирин с микроклином. 6 × 4 см. Пегматит № 60, г. Карнасурт. Справа: Радиально-лучистый эгирин с эвдиалитом, лоренценитом, микроклином, нефелином. 7 × 5 см. Мал. Пункаруайв, Ловозеро, Мурманская обл. Left: Radiate-fibrous aegirine with microcline. 6 × 4 cm. Pegmatite № 60, Karnasurt Mt. Right: Radiate-fibrous aegirine with eudialyte, lorenzenite, microcline, nepheline. 7 × 5 cm. Mal. Punkaruayv, Lovozero, Murmansk region.

жилах. На Турьем мысу встречаются апатит-эгириновые породы, обнаружив которые, Е.С. Фёдоров сделал прогноз о возможности их использования в сельском хозяйстве [24]. Они образуют в дайках ийолитов участки неправильной формы. Одна из даек находится в скальном уступе на берегу Белого моря и известна как «жила Фёдорова». Структура этих пород мелко- или среднезернистая, характерно повышенное содержание сульфидов.

Эгирин представлен короткопризматическими кристаллами до 1 см зелёного цвета, в отличие от эгирина ийолитов, для которого характерна чёрная окраска. В центральной части

массива разведочным бурением обнаружены эгирин-кальцитовые карбонатиты, которые многими считаются самыми ранними образованиями карбонатитового этапа. Здесь они слагают большую часть округлого тела, прорывающего ийолиты, и представляют собой эруптивные брекчии с обломками щелочных пород, сцементированных эгирин-кальцитовым материалом. Эгирин встречается в короткопризматических индивидах зелёной окраски [2].

Для подобных массивов Кольского п-ова ореолы фенитизации характерны, но изучены слабо в силу отсутствия практического интереса [2, 16]. Фениты представляют собой мелко- или



Слева: Сферолиты эгирина с альбитом и эльпидитом. 15 × 10 см. Тело «Шомиокитовое», Умбозерский рудник, г. Аллуайв, Ловозеро. Справа: Рисунчатый тингуаит. 18 × 12 см. Поачвумчорр, Хибинь, Мурманская обл. Left: Spherulites of aegirine with albite and elpidite. 15 × 10 cm. «Shomiokite» body, Umbozersky mine, Alluaiv Mt., Lovozero. Right: Patterning tinguaitite. 18 × 12 cm. Poachvumchorr, Khibiny, Murmansk region.

среднезернистые зеленовато-серые породы с унаследованной полосчатостью и состоят из эгирина, калиевого полевого шпата и альбита. Эгирин представлен тонкоигольчатыми индивидами с зелёной окраской различных оттенков. В фенитах, развитых по кварцсодержащим породам, кварц всегда окружен эгириновыми каймами.

Магматические породы щелочной серии присутствуют во всех массивах. Они многообразны по облику, структурно-текстурным особенностям и минеральному составу. Преобладают ийолиты, характер выделений эгирина схож с изложенным ранее. Кроме Турьего мыса, эгирин-апатитовые породы известны только в Салмагор-

ладает во внешних участках, арфведсонит – в центральных. Содержания эгирина не превышают 6 %, но в приконтактных частях массивов встречаются участки с концентрациями до 20 % [26]. Это крупно- или среднезернистые массивные, редко гнейсовидные породы с широким спектром окраски от серой до розовой и красноватой. Эгирин находится в мельчайших удлиённо-призматических или мелких короткостолбчатых кристаллах. Крупные кристаллы содержат многочисленные включения других минералов – кварца, плагиоклаза и микроклина. Замещается арфведсонитом с образованием каёмочных псевдоморфоз или биотитом по трещинам вдоль спайности.



Слева: Письменный прибор из хибинского тингуаита. Сувенирный цех ОАО «Апатит», г. Кировск. Справа: «Милашка». Тингуаит, белореченский кварцит, алмадин, золото. 13 × 8 см. Мастерская С. Фалькина, г. Санкт-Петербург. Left: Desk set made of Khibiny tinguaitite. Souvenir workshop of JSC «Apatite», Kirovsk. Right: «Pretty face». Tinguaitite, belorechensky quartzite, almandite, gold. 13 × 8 cm. Workshop of S. Fal'kin, St. Petersburg.

ском массиве, но отличаются морфологией тел, образуя там серии сближенных жил в ийолитах. Ранние эгирин-кальцитовые карбонатиты известны во всех массивах, но крупные зоны, кроме Турьего мыса, известны в Ковдорском и Вуориярвинском массивах. В остальных они встречаются в виде мелких жил и линейных зон. Во всех массивах есть многие дайки щелочных пород, секущие все другие образования. Они образуют крутопадающие неполноконические тела различной мощности. Эти среднезернистые массивные породы сложены эгирином, калиевым полевым шпатом, нефелином, альбитом. Содержания светлых минералов изменяются в широких пределах, из-за чего имеет место терминологическая путаница в названиях [16].

Кольский п-ов – одна из областей на планете, где широко развиты щелочные граниты. В многих массивах их главными разновидностями являются эгирин-арфведсонитовые. В них эгирин преоб-

Окраска минерала зелёная различных оттенков, иногда отмечается зональность. По составу минерал относится к эгирину, реже к CaFe^{2+} разновидностям – эгирин-авгиту [3].

«А как насчёт красивых образцов?» – спросите Вы. В ряду коллекционных минералов эгирин занимает не первые места, его образцы не относятся к так называемой эстетической группе. В ходе работ СПО «Северкварцсамоцветы» в щелочных массивах Кольского п-ова на коллекционные минералы он даже не рассматривался в этом качестве. Но в ходе начавшегося в середине 1970-х – начале 1980-х минералогического бума эгирин стал пользоваться популярностью. Автор не раз видел образцы этого минерала из Хибин и Ловозера в различных музейных и частных коллекциях от Калининграда до Магадана. Выделим наиболее примечательные. Особой популярностью пользовались эгириновые шары (бомбы) из ныне забытого пегматита в Анальцимовой лоци-

не долины Голубых озёр г. Айкуайвенчорр. Сегодня это один из самых популярных, в силу доступности, маршрутов выходного дня кировчан и Мекка хибинских скалолазов. Пегматит обнаружен местными геологами Глубоким С.С. и Бартевым И.С. в конце 1970-х.

Здесь в центральной части находится зона, сложенная крупными радиально-лучистыми обособлениями размером до 0.5 м. Промежутки между ними заполнены кристаллическим агрегатом множества минералов в виде великолепных кристаллов – альбита, анальцима, лоренценита, пирохлора, полилитнионита, шабазита, эгирина, эпидидимита. Кроме отдельных кристаллов интерес для коллекционеров представляли расколотые шары с полостями, заполненными перечисленными минералами.

К мелким обособлениям приклеилось прозвище «эгириновый ёжик», сходить за ним просто и увлекательно. Но будьте осторожны! В памяти автора – много случаев, связанных с извлечением эгириновых заноз из различных частей тела собирателей минералов. Некогда было повальное увлечение полировать образцы из Хибин и Ловозера. Автору не раз показывали полировки (в том числе эгириновых ежей из этого пегматита) на Украине, Урале, в Казахстане и Ср. Азии. Подобное проделывали с образцами из Ловозера – пегматит № 60 на г. Карнасурт и жила «Юбилейная» из подземного рудника на той же горе. На мой взгляд, образцы из краевых частей ловозерских пегматитов, где радиально-лучистые обособления эгирина часты, нарядны и привлекательны без полировки.

Но самые красивые образцы происходят из пегматитового тела «Шомиокитовое», вскрытого выработками Умбозерского рудника на г. Аллуйв в Ловозере [20]. Этот рудник уже прекратил существование, но в отвалах можно найти очень привлекательный материал. В самом теле присутствует кавернозная эгирин-альбитовая зона, где находятся сферолиты эгирина, гребенчатые альбиты, уплощённые сфалериты, призматические лоренцениты, тройниковые сростки эпидидимита, щётки призматических коробицинита и эльпидита.

Я уже рассказывал о необычной хибинской горной породе – тингуаите. Его история как поделочного камня началась в конце 1960-х [10, 18]. В ходе поисковых работ выявлены два месторождения его рисунчатых разновидностей – Поачвумчоррское и Тахтарвумчоррское, расположенные на склонах одноименных гор. На первом месторождении выявлено 6, на втором – 4 дайки с многими глыбами в аллювии. Добычные работы СПО

«Северкварцсамоцветы» проводились лишь на первом. В то время действовал ОСТ, в связи с которым учитывалось и добывалось сырьё только определённых параметров [17]. Всего добыто 16650 кг материала с блочностью не менее $20 \times 20 \times 10$ см на сумму 2500 руб. Объём горных работ составил 775 м^3 горной массы, выход кондиционного материала не превышал 1 % [18]. Вот такая экономика! В результате камнеобрабатывающая промышленность прохладно встретила новый поделочный камень и работы свернули. Сегодня тингуаит периодически отбирается из аллювия в районе месторождений и перерабатывается мастерскими в Апатитах и Мончегорске. Главные пропагандисты тингуаита – главный геолог ОАО «Апатит» Глубокий С.С. и начальник сувенирного цеха Глубокий В.С. Изделия этого цеха постоянно выставляются на выставке «Каменный цветок» и экспонируются в Кировском музейно-выставочном центре.

Кроме того, в разных уголках страны из тингуита производят бижутерию и мелкие изделия. В Санкт-Петербурге, известном школой камнерезного искусства, тингуаит периодически применяется в камнерезном деле. Основные проблемы в работе с тингуаитом – его элитарность и отсутствие широкого спроса из-за высоких цен и отсутствия широкой рекламы. Да и найти качественный материал при отсутствии работ на месторождениях с каждым годом всё труднее. Тем не менее, тингуаит прочно вошёл в гамму отечественных поделочных камней. На очереди – недооцененные фенитизированные кварциты Ловозера и Турьего мыса.

Есть авторы, умеющие увидеть за красотой минерала нечто большее, чем цвет, блеск, форма и прочее. «Красивый, пронзительно чёрный минерал с острыми кристаллами, похожими на копыя, излучающий силу и энергию. Благодаря сильной связи эгирина с окружающей средой ему удаётся не только активизировать защитные силы организма, сохраняющие наше физическое состояние, но и укрепить волю и внутреннюю силу, чтобы легче справляться с любыми трудностями. Он незаменим для преодоления депрессии и безнадёжности. Избавляет владельца от жалости к себе и помогает побороть негативные мысли о собственной бесполезности. Обретая его, человек избавляется от отрицательных эмоций и начинает видеть мир в другом свете. Благодаря такому эффекту ему намного проще смотреть на жизнь.

Минерал поощряет любые усилия, которые направлены на сглаживание тяжёлых ситуаций. Когда у человека нарушен баланс жизненных сил, нет энтузиазма, отсутствуют желания и стремление что-то сделать, ему требуется посто-

янная стимуляция. Но талисманы из этого камня не раскрывают нам полностью свою внутреннюю силу за простотой, затая мощь, которой он обладает. Помимо блестящих строгих чёрных кристаллов, эгириин встречается в виде шелковистых зелёных масс, очень похожих на морские водоросли. Такой эгириин символизирует энергию воды, простора, тихой силы. Сродство с водой даёт ему способности самоочищения и возрождения – всё, что составляет энергию круговорота жизни. Как

странствующих людей талисман из этого минерала является отличным помощником, защищающим от отрицательной энергии и неприветливости новых мест и людей» [30, 31, 33].

Мне кажется, имея дело с эгирином, пытаюсь обрести привлекательный образец, получаешь обещанную стимуляцию – попробуй, отбей! То же с соотношением желания и стремления – в поисках укрепляется воля и терпение, особенно в процессе извлечения впившихся в ладонь иголок. Обраще-



это происходит с личной жизнью, карьерой, отношениями – ведь она течёт как вода, а ненужное уносится в прошлое.

Помимо этого, благодаря цветной энергии зелёного минерала усиливается наша связь с физическим миром природы. С её помощью удаётся легче понять свои мысли, привести их в порядок, укрепить нервы. Этот минерал поможет справиться с самыми негативными желаниями, переведя их в положительные русла. Поэтому для

ние с образцами, содержащими эгириин, требует внимания и аккуратности. Посещая Кольский край, можно испытать всё названное – увидеть круговорот жизни, созерцать удивительные пейзажи, поразмыслить о мире и о себе. Может быть, именно за этим сюда приезжают искатели внеземного разума, ушедших цивилизаций и центров силы? И мы – многочисленное племя любителей минералов, трудностей и острых ощущений – стремимся сюда за новыми впечатлениями и находками.

Список литературы

1. Архангельская В.В., Быховской Д.З., Позирук Л.К. Катугинское Ta-Nb-Zr-Y-TR месторождение – объект возможных инвестиций // Крупные и уникальные месторождения редких и благородных металлов. СПб.: Наука, 1998. С. 94-101.
2. Афанасьев Б.В. Минеральные ресурсы щёлочно-ультраосновных массивов Кольского п-ова // СПб.: Изд-во «Роза ветров», 2011. 234 с.
3. Батиева И.Д. Петрология щелочных гранитоидов Кольского п-ова. Л.: Наука, 1976. 223 с.
4. Бейсеев О.Б. Об аутигенном эгирине из Кумолинской мульды // Зап. ВМО. 1996. № 4. С. 483-488.
5. Буссен И.В., Сахаров А.С. Петрология Ловозерского щелочного массива. Л.: Наука, 1972. 296 с.
6. Власов К.А., Кузьменко М.В., Еськова Е.М. Ловозерский щелочной массив (породы, пегматиты, минералогия, геохимия и генезис). М.: Наука, 1959. 623 с.
7. Войтеховский Ю.Л. Ячеисто-зональные тингуаиты плато Тахтарвумчорр // Матер. всерос. научн.-практич. конф. «Уникальные геологические объекты Кольского п-ова: Хибинь». Апатиты, 20-23 июня 2010 г. Апатиты: Изд-во К & М, 2010. С. 34-36.
8. Войтеховский Ю.Л., Жиров Д.В. Кольский тингуаит – уникальный поделочный камень // Север строительный. 2006. № 10. С. 22-23.
9. Галахов А.В. Петрология Хибинского щелочного массива. Л.: Наука, 1975. 256 с.
10. Горюнов В.М. Отчёт по теме НИР «Изучение горных пород Кольского п-ова в качестве декоративных, облицовочных и строительных камней». Раздел «Предварительное изучение серпентинитов, серпофитов и тингуаитов». Апатиты, КФ АН СССР, фонды ИХТРЭМС, 1969. 56 с.
11. Евдокимов М.Д. Фениты Турьинского щелочного комплекса Кольского п-ова. Л.: Изд-во ЛГУ, 1982. 247 с.
12. Зак С.И., Каменев Е.А., Минаков Ф.В. и др. Хибинский щелочной массив. Л.: Недра, 1972. 175 с.
13. Костылёва-Лабунцова Е.Е., Боруцкий Б.Е., Соколова М.Н. и др. Минералогия Хибинского массива. Т. 2. Минералы. М.: Наука, 1978. 585 с.
14. Кринов Д.И., Галускин Е.В. Эндотаксия титанового эгирин в рамзаите // Вопросы рудообразования, магматизма и минералогенеза. М.: Ротапринт ГИНа, 1990. С. 57-59.
15. Кривовичев В.Г. Минералогический словарь. СПб.: Изд-во СПбГУ, 2008. 556 с.
16. Кухаренко А.А., Орлова М.П., Булах А.Г. и др. Каледонский комплекс щелочных пород и карбонатитов Кольского п-ова и Сев. Карелии (геология, петрология, минералогия и геохимия). М.: Недра, 1965. 772 с.
17. Липовский Ю.О., Иконников Е.Б., Кобешев Ю.С. и др. Отчёт о результатах поисковых работ на ограночный корунд и коллекционное сырьё в щелочных массивах Кольского п-ова, объект Ц.-Кольский, проведенных в 1980-82 гг. Л., Фонды СЗТГУ, 1982. 195 л.
18. Липовский Ю.О., Иконников Е.Б., Светличный А.П. и др. Отчёт о результатах детальных поисков и поисково-оценочных работ на коллекционное сырьё в Хибинском и Ловозерском массивах Кольского п-ова, объект Ловозерский, проведенных в 1982-83 гг. Л., Фонды СЗТГУ, 1983. 225 л.
19. Номенклатура пироксенов // Минер. журнал. 1989. № 6. С. 67-84.
20. Пеков И.В. Ловозерский массив: история исследования, пегматиты, минералы. М.: Творческое объединение «Земля» Ассоциации «Экост», 2001. 404 с.
21. Платонов А.Н. Природа окраски минералов. К.: Наук. думка, 1976. 264 с.
22. Румянцева Е.В., Лапшин С.Г. Минералогия и геохимия щёлочно-амфиболовых пропицитов и Ст-V слюдитов Онежского прогиба // Использование новейших достижений геолого-минерагенических исследований в изучении складчатых областей. Л.: Наука, 1986. С. 52-64.
23. Семёнов Е.И. Минералогия Ловозерского щелочного массива. М.: Наука, 1972. 307 с.
24. Фёдоров Е.С. Белое море как источник материала для сельскохозяйственной культуры // Изв. Московского с.-х. ин-та. 1908. Т. 14. С. 94.
25. Хоменко В.М., Платонов А.Н. Породообразующие пироксены: оптические спектры, окраска и плеохроизм. К.: Наук. думка, 1987. 215 с.
26. Щелочные граниты Кольского п-ова. М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1958. 374 с.
27. Berzelius J.N. Nordenskiöld peroushun aus Finland // N. Jahrbuch für mineralogie, geognosie, geologie und petrefaktekunde. Mit 4 Taf. Stuttgart, 1835. 184 s.
28. Larsen L.M. Sektor zoned aegirine from the Il-limausaq alkaline intrusion, S. Greenland // Contrib. Mineral. Petrol. 1981. V 76. N 3. P 285-291.
29. Allchem.ru
30. Gempowerment
31. htth://mycrystal
32. Scandmif.ru
33. Tvojaastrolog.ru
34. www.johnbetts-finemineminerals.com

АНТРОПОМОРФНЫЕ И ЗООМОРФНЫЕ КАМЕННЫЕ ИЗВАЯНИЯ – СВИДЕТЕЛИ ДРЕВНЕЙШЕГО ОСВОЕНИЯ ПЛАНЕТЫ

ANTHROPOMORPHIC AND ZOOMORPHIC STONE SCULPTURES – WITNESSES OF THE PLANET ANCIENT DEVELOPMENT

Dr.Sci. (Geogr.) A.A. Grigoriev discusses the issue of the origin of anthropo- and zoomorphic forms of the relief, known all over the planet, including the Kola Peninsula. Nowadays, these intricate forms are mainly believed to have been produced by natural factors. The author upholds an alternative hypothesis of their anthropogenic origin. The article calls for discussion. The current publication is the author's debut in The Tietta.

Предисловие редактора

«Тьетта» не раз демонстрировала толерантность, публикуя спорные мнения и провоцируя научные дискуссии. Истина рождается не в каждом споре, но лучшего не придумано, чтобы проверить прочность аргументации, обнаружить в ней брешь. Это как с демократией – далеко не идеальный общественный строй, но обычно её ругает тот, кто не знал деспотии... Предлагаемая статья – тоже спорная. Вопреки преобладающим мнениям, д.г.н. А.А. Григорьев трактует зоо- и антропоморфные скульптуры как созданные не природными процессами (разве что подготовлены ими вчера), а руками людей, пусть неведомых, даже предшествовавших нашей цивилизации. Признаем, что кроме научных фактов для этого нужна смелость. И всё же...

«На костлявых, ребристых участках земли, там, где у подножия высоких гор причудливыми грудками разбросаны по равнинам обломки скал, нередко можно встретить застывшие формы, подобные окаменевшим левиафанам, наполовину погружённым в море травы, которая ветренным днём зыбится вокруг них кольцом зелёных бурнов. В гористой местности, где путешественника неизменно окружают возвышенные амфитеатры, в изломанных очертаниях гор там и сям можно заметить по дороге, если найти удачное место, едва различимый силуэт кита. Но только, чтобы увидеть его, нужно быть китобоем до мозга костей. Кроме того, если вы хотите вернуться и взглянуть на него ещё раз, необходимо заблаговременно засечь точную широту и долготу того места, откуда вы его в первый раз заметили, потому что зрелища эти всецело являются игрой случая и вторичное открытие вашего прежнего местонахождения потребует немалых трудов... Когда же сей возвышенный предмет заставит вас устремить взор высь, то и там, в небесах, среди звёзд, вы увидите очертания великих китов и китобойных кораблей...» [Мелвилл Г. Моби Дик, или Белый Кит.

Гл. LVII. Киты в красках; киты костяные, деревянные, жестяные и каменные; киты в горах; киты среди звёзд].

Вот именно, чтобы увидеть в обломке скалы кита, «нужно быть китобоем до мозга костей» и ещё, пожалуй, неисправимым романтиком. Тогда и на склонах хибинских цирков в прихотливом пересечении разнопорядковых трещин, подчёркнутых содовыми минералами, смываемыми очередным дождём и образующимися вновь, вы распознаете нерасшифрованные рунические письмена, начертанные гиперборейцами. Сюда – некоторые считают это доказанным – на лебедях с Олимпа прилетал Аполлон [Гиперборея, руны и прочее // Тьетта. 2015. № 4(34). С. 90]. Кстати, читаем у того же Г. Мелвилла: «Открытая взорам поверхность туши живого кашалота является одним из многих его чудес... Иногда быстрый внимательный взгляд открывает, совершенно как на настоящей гравюре, сквозь штриховку какие-то другие очертания. Очертания эти иероглифичны; я хочу сказать, если загадочные узоры на стенах пирамид называются иероглифами, то это и есть самое подходящее тут слово. Я прекрасно запомнил иероглифическую надпись на одном кашалоте и впоследствии был просто потрясён, когда нашёл её как-то на картинке, производящей древнеиндейские письмена, высеченные на знаменитых иероглифических скалах Верхней Миссисипи. Подобно этим загадочным камням, загадочно расписанный кит по сей день остаётся нерасшифрованным... Я предполагаю, что кит получает царапины в результате боевых столкновений с другими китами, ибо чаще всего я замечал их у больших взрослых самцов» [Ibid. Гл. LXVIII. Попона].

Что до созвездий, тут всё излагается на языке современной теории Рамсея. Чтобы точки образовали как угодно сложную конфигурацию, нужно всего-то потребовать, чтобы их было достаточно

много. «Открылась бездна, звезд полна. // Звездам числа нет...» [Ломоносов М.В.]. И вот, коль скоро условие теоремы выполнено, на ночном небе мы видим Большую и Малую Медведиц, Орла, Дракона, Кита, Жирафа – весь зоопарк. Не в северном, так в южном полушарии... Итак, вслед за Г. Мелвиллом, лично я – за гармонию закономерного и случайного в природе и естественное происхождение большинства загадочных феноменов, в нашем случае – монолитных мегалитов. У природы для их создания было достаточно материала (магматических, метаморфических и осадочных горных пород; массивных, пятнистых и слоистых – петрографические словари указывают для них

сотни структур и текстур), инструментов (геологических процессов с разными сочетаниями физических, химических и биологических агентов), пространства (вся поверхность земного шара) и времени (вся геологическая история). Это – признание творческой мощи природы и без участия человека, её заносчивого продукта, ещё не понявшего своего места в общей схеме и делающего по планете неуклюжие шаги. «Не то, что мните вы, природа: // Не слепок, не бездушный лик – // В ней есть душа, в ней есть свобода, // В ней есть любовь, в ней есть язык...» [Тютчев Ф.И.]. Приветствую нового автора на страницах «Тиятты»!

Гл. редактор

Издавна в самых разных ландшафтах планеты исследователи наблюдают антропо- и зооморфные формы рельефа (рис. 1). Вспомним «Золотой город» в Джунгарии, подробно освещённый В.А. Обручевым [9, 10]. Сегодня господствует мнение, что такие каменные скульптуры – игра природы. Географы и геологи относят их к причудливым формам рельефа. Такие суждения можно обнаружить во всех изданиях, посвящённых уникальным геоморфологическим и геологическим объектам, в публикациях и отчётах путешественников, в информации научных отделов национальных парков и других организаций [1]. Интерес к ним не пропадает [6]. Но ни в одной классификации рельефа «причудливых» форм нет. Это объясняется тем, что ни один исследователь не углубился в суть геоморфологического процесса, ответственного за их создание. Говоря о генезисе этих форм, исследователи обычно ограничиваются утверждениями

типа «игра природы», «действие комплекса процессов» или связывают их с каким-либо одним фактором, например, ледником.

Выполнить такой анализ можно только на основе моделирования в лабораторных условиях. Но ответить на вопрос о генезисе можно путём сравнительного анализа причудливых форм в разных природных условиях. Антропо- и зооморфные скульптуры – самые сложные для создания природными факторами. В отчётах путешественников подобные скульптуры всегда идентифицируются как причуды природы. Исключение – изваяния в каменных столбах в Дивногорье на Дону, сложенные меловыми породами (рис. 2, справа). Некоторые путешественники в XIX в. всё же сомневались в природном генезисе некоторых Див – настолько они были реалистическими, словно вышедшими из-под резца скульптора. Среди них – Е.Л. Марков, побывавший там в конце XIX в. [7].



Рис. 1. Слева: мегалит «черепаха» – древний ориентир, глядящий на восток на одном из святилищ в Мурманске. Фото автора. Справа: неужели игра природы? Вост. Саур, Китай. Фото: интернет. Fig. 1. Left: «tortoise» megalith – ancient landmark looking to east in one of sacred places in Murmansk. Photo by author. Right: can this really be a play of nature? East. Saur, China. Photo: Internet.



Рис. 2. Слева; сфинкс, Национальный парк Хингол, Пакистан. Справа; птица, Дивногорье на Дону. Фото: интернет.
Fig. 2. Left; sphinx, Hingol National Park, Pakistan. Right: bird, Divnogoriye on Don. Photo: Internet.

Вместе с тем, при научном подходе к оценке подобных скульптур очевиден ряд устойчивых признаков, отрицающих их природный генезис. Наиболее часто исследователи наблюдали зоо- и антропоморфные формы в областях аридного и субаридного климата – пустынях и полупустынях (рис. 2, слева). Там основным фактором формирования рельефа является ветер, значима роль выветривания, иногда – временных водных потоков. Среди положительных форм эоловой деятельности – останцы, столбы, башни, шпили и арки. Все они (за исключением грибовидных форм) – простые геометрические фигуры. Но именно в пустынях и полупустынях наиболее часто встречаются скопления причудливых форм: в Лунной пустыне (Аргентина), пустыне Невидимых духов (Джунгария, Китай), Национальном парке Арок (Юта, США).

Обычно они сложены песчаниками, наиболее податливыми для формирования такой морфоскульптуры с помощью ветра, насыщенного песчинками. Но не ясно, почему природа создавала причудливые зоо- и антропоморфные формы в выборочных местах. Так, в Эоловом городе (Джунгария, Китай) они занимают часть территории с одинаковыми геоморфологическими и топографическими условиями. Это В.А. Обручев назвал примечательное место Эоловым городом, полагая, что именно ветер был главным фактором появления необычной морфоскульптуры.

Для некоторых антропо- и зооморфных форм определяющим фактора генезиса считаются ледники. Такие формы есть на Кольском п-ове и в Карелии [2-5]. Иногда упоминаются и дополнительные факторы – выветривание и эрозия



Рис. 3. Необычные морфоскульптуры. Слева: мамонт, Исландия. Фото: интернет. Справа: голова человека, Кандалакшский залив, Россия. Фото А.А. Бобкова.
Fig. 3. Intricate morphisculptures. Left: mammoth, Iceland. Photo: Internet. Right: man's head, Kandalaksha Bay, Russia. Photo by A.A. Bobkov.

водными потоками после оледенения. Классические, признанные положительные формы ледниковой морфоскульптуры не многочисленны: курчавые скалы, в том числе бараньи лбы. Ледниковой обработке (обломками породы, вмёрзшей в лед) подвержены и скальные выходы (нунатаки), некогда торчавшие из-под льда.

Причудливые формы, например, «черепаха», сложенная гнейсами в Скальном районе Мурманска [2], обычно располагаются на возвышенных местах, уступах, бровках. Таким, явно не случайным, расположением они отличаются от остальных положительных форм. То же верно и для барельефов. Ледник оставляет – так считается – прямолинейные борозды-штрихи. Криволинейные рисунки и овалы, например, в изображениях огромных голов человека на скалах

ми животного характера для абразионного воздействия моря на скалы. Но контуры всего животного явно аномальны. Обе скульптуры (динозавр и мамонт) изображены с повернутыми головами явно не случайно. Столь же аномален для абразионных процессов и барельеф с лицом человека на гранитной скале в Кандалакшском заливе (рис. 3, справа). Словно вырубленные, большие глазницы явно вписаны в общий овал лица, частично образованный природной особенностью скалы, и никак не коррелируют с типичными волноприбойными нишами.

Среди факторов, с которыми нередко связывают причудливые формы рельефа – эрозия, деятельность водных потоков, рек. Эродирова рельеф, они создают останцы, столбы, даже колонны и башни. Придолинное расчленение с такими фор-



Рис. 4. Слева: зооморфное изваяние на каменном столбе. «Побитые камни», Болгария. Справа: каменный великан. «Метеоры». Греция. Фото: интернет. Fig. 4. Left: zoomorphic stone sculpture on stone column. «Beaten stones», Bulgaria. Right: stone giant. «Meteors». Greece. Photo: Internet.

о. Б. Немецкий Кузов в Белом море [2, 3], для воздействия ледника на скалы не типично.

Некоторые формы антропо- и зооморфной скульптуры, расположенные на морских побережьях, объясняются абразионной деятельностью моря. Действительно, на морских побережьях абразией стачиваются скалы. При этом образуются ниши, арки и останцы, редко – грибообразные формы. Морские ветры, лишённые песчинок, вызывают минимальные нарушения (в зависимости от пород останца) вследствие солевого воздействия (химического выветривания). В связи с этим аномальными выглядят причудливые скалы. Среди них – морфоскульптура, напоминающая мамонта у берегов Исландии (рис. 3, слева). Считается, что она возникла в результате разрушения древнего вулкана. Зооморфная скульптура «Хвистеркур» высотой 15 м – чудо природы Исландии.

Ещё одна необычная морфоскульптура, похожая на пьющего воду динозавра, находится на морском побережье Мексики. Арка между нога-

мами рельефа свойственно берегам больших рек. Известны антропо- и зооморфные морфоскульптуры в Дивногорье на р. Дон (рис. 2, справа), Красноярских столбах на р. Енисей, Ленских столбах на р. Лене. В создании столбов могут участвовать и другие процессы: осыпи, обвалы, оползни, выветривание. Но причудливый облик скал не может быть объяснён ни одним из этих факторов, ведь есть много участков расчленения без таких форм, в частности, на меловых породах Белогорья (продолжение Дивногорья) на Дону и кристаллических породах по берегам Енисея.

Необычная морфоскульптура, образующая огромную голову и торс человека, расположена среди останцев из песчаника «Метеоры» в Греции (рис. 4, справа). Считается, что это останцы морского дна, обработанные водной эрозией, атмосферными процессами и выветриванием. Но скульптура не проста: огромная голова (глаза, нос и рот) поставлена на шею, ниже отчётливо видны торс и левая рука. Хорошо выражены глаза. Эро-

зией можно объяснить образование скал. Но придание формы великана по крайней мере одной из них эрозией объяснить проблематично.

Иногда антропо- и зооморфные формы рельефа объясняют процессами выветривания. Они воздействует на горные породы в разных природных зонах, проявляясь в физическом, химическом и биологическом аспектах. В ходе разрушения поверхностного слоя горных пород и отщепления обломков рельеф изменяется. Но колонны, башни, арки и прочие формы, связываемые с этим процессом, возникают под влиянием других факторов. Выветривание лишь подготавливает почву для них. Тем не менее, именно выветриванием объясняют столь разные формы как останец из кварцита, похожий на верблюда (рис. 5, слева), и сложенные сиенитами Красноярские столбы. Физическое выветривание скалы «Верблюд» может привести к трещинам и отламыванию обломков. Но ни оно, ни ветровая коррозия, характерная се-

ня об их первичном облике. В отличие от столбов-интрузий (плато Кисилых, Якутия), нет ясности в генезисе кигиляхов, сложенных осадочными породами (например, сланцами на плато Мань-Пупу-Нёр). Никакие силы выветривания не способны создать крупные скопления зоо- и антропоморфных скульптур. При этом, как правило, они размещены весьма избирательно – в верхних частях столбов. Главным следствием выветривания скал является их разрушение. Зримый пример – знаменитая ещё в античное время скала «Медведь» в Сардинии, которая использовалась в качестве ориентира (рис. 5, справа). Спустя 2000 лет контуры медведя сохранились, но процессом выветривания вся скала была издырявлена. Примечательно, что эта огромная зооморфная скульптура явно установлена в нужном месте и ракурсе.

На основании исследования зоо- и антропоморфной морфоскульптуры (в том числе личных наблюдений Красноярских столбов, скал-



Рис. 5. Слева: скала «Верблюд». Оренбургская обл., Казахстан. Справа издырявленная выветриванием скала «Медведь». Сардиния, Италия. Фото: интернет. Fig. 5. Left: «Camel» rock. Orenburg region, Kazakhstan. Right: weathered rock called «Bear». Sardinia, Italy. Photo: Italy.

годня для этой местности, не способны создать столь сложную скульптуру.

Выветриванием обычно объясняют образование таких форм как кигиляхи (кисилыхи), распространённых в разных районах планеты, особенно в Сибири на водоразделах Лены и Индигирки, на островах Северного Ледовитого океана [8]. Они представляют собой столбы высотой до десятков метров, сложенные осадочными и кристаллическими породами. Многие имеют зоо- и антропоморфный облик. В ряде случаев (Мань-Пупу-Нёр, Республика Коми) он выражен не ясно – особенно, когда столбы образованы легко разрушаемыми породами. Но местные жители называют кигиляхи идолами, каменными истуканами, словно пом-

останцов «Метеоры» в Греции, в Казахстане, на Кольском п-ове, Дивногорья на Дону и Парка скульптур на р. Вуокса на Карельском перешейке) остановимся на некоторых особенностях их распространения. Она распространена на всех континентах, практически во всех природных зонах, но на определённых участках. Необъяснимо её отсутствие на смежной территории со сходными геолого-геоморфологическими и климатическими условиями. Многие формы явно приурочены к придолинным участкам больших рек, водоразделам и бровкам котловин. Но это места, исключительно удобные при освоении территории, прежде всего, для ориентирования в пространстве и времени. Достаточно вспомнить изваяния среди каменных столбов на Енисее, Дону, Лене, Волге.

Каменная зоо- и антропоморфная скульптура, якобы создаваемая Природой, ограничена по образам, хорошо известным современному человеку: дракон, черепаха, мамонт, лев и т.д. Но в этом перечне нет сотен и тысяч других видов живых существ, известных сегодня и вымерших (за исключением динозавра). Примечательно распространение каменной скульптуры, изображающей сфинкса – существа, присущего мифологиям многих народов (рис. 2, слева). Напомню: кроме признанной антропогенной скульптуры сфинкса в Гизе, Египет, известны подобные, считающиеся природными (в Лунной пустыне, Аргентина; в Эоловом городе, Китай).

Зоо- и антропоморфные формы рельефа следует также рассматривать с позиции географии культуры. В этом смысле они являются мегалитами, с точки зрения географии – элементы и индикаторы древнейшего освоения географического пространства. Отметим их специфические признаки как мегалитов. Все антропо- и зооморфные скульптуры принадлежат к почитаемым объектам и как таковые известны с времён поклонения идолам. Это отражено в многих легендах. Известно формирование подобных, созданных якобы природой, скульптур в последние тысячи лет.

Важный признак принадлежности скульптур к антропогенным являются древнейшие однотипные топонимы. Для Евразии это географические названия с санскритскими формантами [3]. Таковы, в частности, топонимы Девичья, Дивья, которыми именуются десятки холмов, останцов, возвышенностей, в том числе Дивногорье на р. Дон, Девичьи, ныне Жигулёвские горы на р. Волге. Акад. Б. Рыбаков связывал их с именем древнеславянской богини Девы (Дивы). Но оно восходит к ещё более древнему индоиранскому божеству Дэвы. Огромные зоо- и антропоморфные каменные скульптуры коррелируют с легендами разных народов о сказочных великанах, представителях очень древнего народа.

Антропо- и зооморфные формы обязательно соседствуют с другой распространенной каменной морфоскульптурой (сейдами, висячими камнями), в антропогенном происхождении которой убеждаются всё более (среди них – Стоунхендж в Англии, пирамиды в Египте). Одно из назначений мегалитов – ориентирование по месту и времени. Некоторые изваяния ориентированы не только пространственно (в частности, «Черепаша» в Мурманске), но и в соответствии со значимыми датами солнцестояния. Последнее указывает на их использование в календарных целях [3]. Есть и другие признаки антропогенного происхождения изваяний. Некоторые установлены на специальных площадках (рис. 4, слева), иногда видна блочность строения, не связанная с тектоническими трещинами [3].

Экзогенные процессы, преобразуя рельеф, могут наметить отдельные элементы будущей причудливой формы, например, морды животного. Человек же дорисовывает в воображении недостающие элементы и воплощает их в камне. Причудливая морфоскульптура значительно более реалистична и не столь примитивна как петроглифы, признаваемые рукотворными. Сказанное позволяет сделать вывод об антропогенном происхождении антропо- и зооморфной скульптуры, точнее, природно-антропогенном, учитывая её основу. Многие, прежде всего геоморфологи и геологи, хотя и сомневаются в природном генезисе причудливой скульптуры, отвергают её антропогенное происхождение. Причём отвергают, не вникая в суть процесса или других факторов, повлиявших на её образование. Они руководствуются представлениями о развитии человечества. В свою очередь, археологи, которые не заинтересованы менять представления в части цикличности развития природы и человечества, в своих главных аргументах ссылаются на естествоведов. Исследования на стыке геоморфологии и географии культуры позволили бы разомкнуть этот замкнутый круг.

Список литературы

1. Горбатовский В.В., Семилеткин С.А., Воронова М.И. и др. Геологические достопримечательности России. Европейская часть. М.: Изд-во МПР России, 2009. 223 с.
2. Григорьев А.А. Древнейшее освоение Сев. Евразии. Географические аспекты. СПб.: Астерикон, 2014. 284 с.
3. Григорьев А.А. Каменные изваяния. Индикаторы освоения планеты. СПб.: Изд-во СПбГУ, 2014. 204 с.
4. Григорьев А.А. К вопросу о генезисе антропоморфных и зооморфных форм рельефа // Геология в школе и вузе. Геология и цивилизация. Матер. IX межд. конф. СПб.: Изд-во РГПУ, 2015. С. 39-43.
5. Григорьев А.А., Карчевский М.Ф., Паранина А.Н. и др. Природный парк зоо- и антропоморфных мегалитов на Карельском перешейке // Природное и культурное наследие: междисциплинарные исследования. СПб.: Изд-во РГПУ, 2014. С. 411-418.
6. Калачёв В.Ю., Красоткин И.С. Каменные стражи п-ова Средний // Тиетта. 2011. № 2. С. 50-51.
7. Марков Е.Л. В стране белых гор. Поездка в Дивногорье. Воронеж: Тв. объед. «Альбом», 2007. 64 с.
8. Мурзин Ю.А. Кигиляхи Якутии // Природа. 2004. № 5. С. 54-58.
9. Обручев В.А. Эоловый город // Вокруг света. 1949. № 10. С. 35-45.
10. Обручев В.А. Избранные работы по географии Азии. Т. 1. М.: Географгиз, 1951. 501 с.

Григорьев А.А., д.г.н., Санкт-Петербург

ОБРАЗОВАНИЕ ПОРОГОВ В УСТЬЯХ ФИОРДОВ СЕВЕРО-ЗАПАДА КОЛЬСКОГО ПОЛУОСТРОВА FORMATION OF ROCK THRESHOLDS AT FIORD MOUTHS OF THE NORTH-WESTERN KOLA PENINSULA

The Tietta constant author Dr.Sci. (Geol.-mineral.) V.Ya. Evzerov discusses issues of genesis and age of rock thresholds at fiord mouths at the northern coast of the Kola Peninsula. The article should be interesting to many readers, since Pechenga, West. Litsa, Ura-Guba, Kol'sky Gulf are the natural tourism destinations, becoming all the more popular.

П.А. Каплин [1], суммируя сведения по фиордам побережий Советского Союза, пришёл к заключению, что «фиордами называются подтопленные глубокие и узкие тектонические и эрозионные долины, образующиеся на гористых побережьях, испытавших в третичное и четвертичное время резкие относительные вертикальные движения противоположного знака и подвергавшихся в четвертичный период горно-долинному оледенению». По данным этого автора, на СЗ Кольского региона есть несколько фиордов (рис. 1), в устьях которых развиты подводные пороги высотой 60-100 м. Данные о составе материала, образующего пороги, отсутствуют. Но известно, что фиорды имеют корытообразную форму, в них нет переуглублений ложа, характерных для троговых долин горных ледников. Местность, в которой развиты фиорды, можно назвать гористой, что

отвечает определению, но сведения о развитии в них горных ледников в четвертичное время, вопреки тому же определению, отсутствуют. Здесь в четвертичный период функционировали только покровные ледники.

Наиболее вероятно, что фиорды сформировались в плиоцене [2]. Что касается порогов, то они, скорее всего, являются краевыми образованиями покровного ледника, двигавшегося с севера, причём до поздневалдайского оледенения. Сведения о распространении более древнего ледника, чем поздневалдайский, с севера в Кольском регионе даны в статье [3], а в Финской Лапландии – в диссертации [4]. Пороги в фиордах, по мнению автора, являются аналогами краевых ледниковых образований поздневалдайского оледенения, перегораживающих выходы из тектонических депрессий Вудъяврской в Хибинском



Рис. 1. Фиорды СЗ Кольского региона (стрелки): 1 – Печенга, 2 – Зап. Лица, 3 – Ура-губа, 4 – Кольский залив.
Fig. 1. Fiords of NW Kola region (arrows): 1 – Pechenga, 2 – West. Litsa, 3 – Ura-Guba, 4 – Kol'sky Gulf.

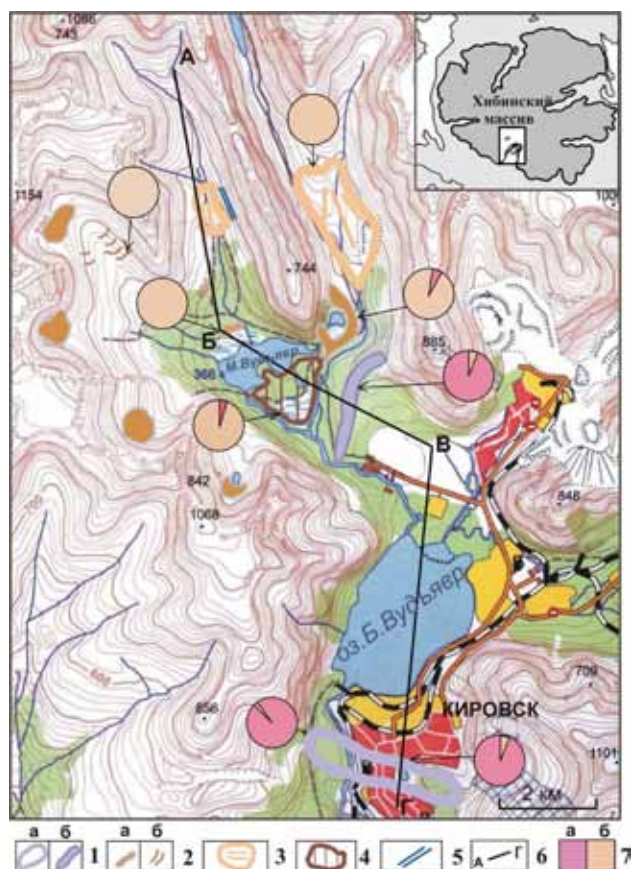


Рис. 2. Схема распространения отложений покровного и горного оледенений в южной части Хибин [6]. 1 – гряды насыпной (а) и напорной (б) морены покровного оледенения; 2 – морены горного оледенения: а – каровых и долины ледников, б – морены Де Геера; 3 – флювиогляциальная дельта горного оледенения; 4 – зандр горного оледенения; 5 – терраса приледникового озера; 6 – профиль (рис. 3); 7 – обломки пород в галечной фракции: а – хибинские породы, б – прочие породы. Fig. 2. Scheme of sediments distribution of cover and mountain glaciations in southern Khibiny [6]. 1 – ridges of fill-up (a) and head (b) moraine of cover glaciation; 2 – moraines of mountain glaciation: a – corrie and valleys of glaciers, б – De Geer moraines; 3 – fluvio-glacial delta of mountain glaciation; 4 – sandur of mountain glaciation; 5 – terrace of periglacial lake; 6 – profile (Fig. 3); 7 – debris of rocks in pebble fraction: a – Khibiny rocks, б – other rocks.

и Сейдозерской в Ловозерском горных массивах [5, 6]. На рис. 2 приведены результаты изучения четвертичных отложений Вудъяврской депрессии.

Гряда насыпной морены сложена флювиогляциальными отложениями, перекрывающими ледниковые, вероятно, предшествующего стадийного периода. В свою очередь, она перекрыта мореной покровного оледенения, которая образует гряду напорной морены и распространена между обеими грядами. Последовательность развития событий показана на рис. 3. В Ловозерских

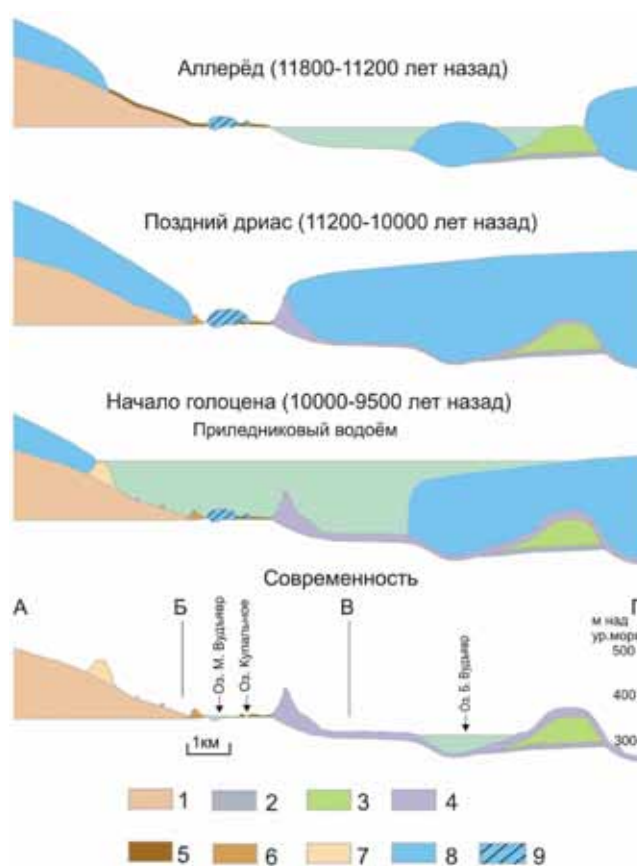


Рис. 3. Эволюция покровного и горного оледенений в позднем плейстоцене – голоцене [6]. Коренные породы: 1 – нефелиновые сиениты Хибин. Покровное оледенение: 2 – ледниковые отложения среднего дриаса; 3 – флювиогляциальные и озёрно-ледниковые отложения; 4 – морена с фрагментарным чехлом флювиогляциальных и озёрно-ледниковых отложений. Горное оледенение: 5 – зандр; 6 – конечная морена и морены Де Геера; 7 – флювиогляциальная дельта. Лёд: 8 – активный; 9 – мёртвый. Fig. 3. Evolution of cover and mountain glaciations in Late Pleistocene – Holocene [6]. Country rocks: 1 – nepheline syenites of Khibiny. Cover glaciation: 2 – glacial sediments of Middle Dryas; 3 – fluvio-glacial and glacial lake deposits; 4 – moraine with fragmentary cover of fluvio-glacial and glacial lake deposits. Mountain glaciation: 5 – sandur; 6 – terminal moraine and De Geer moraines; 7 – fluvio-glacial delta. Ice: 8 – active; 9 – dead.

тундрах последовательность событий была такой же (рис. 4). Но формирование перемычки между Сейдозером и Ловозером отвечает предшествующему межстадийно-стадийному климатическому циклу в период поздневаддайсского оледенения, то есть бёллингу (12 тыс. лет назад) и среднему дриасу (11.8 тыс. лет назад). Оценка возраста дана по [7].

Возвращаясь к порогам в устьях фиордов, отметим следующее. Их нахождение ниже уровня моря объясняется тем, что современная по-

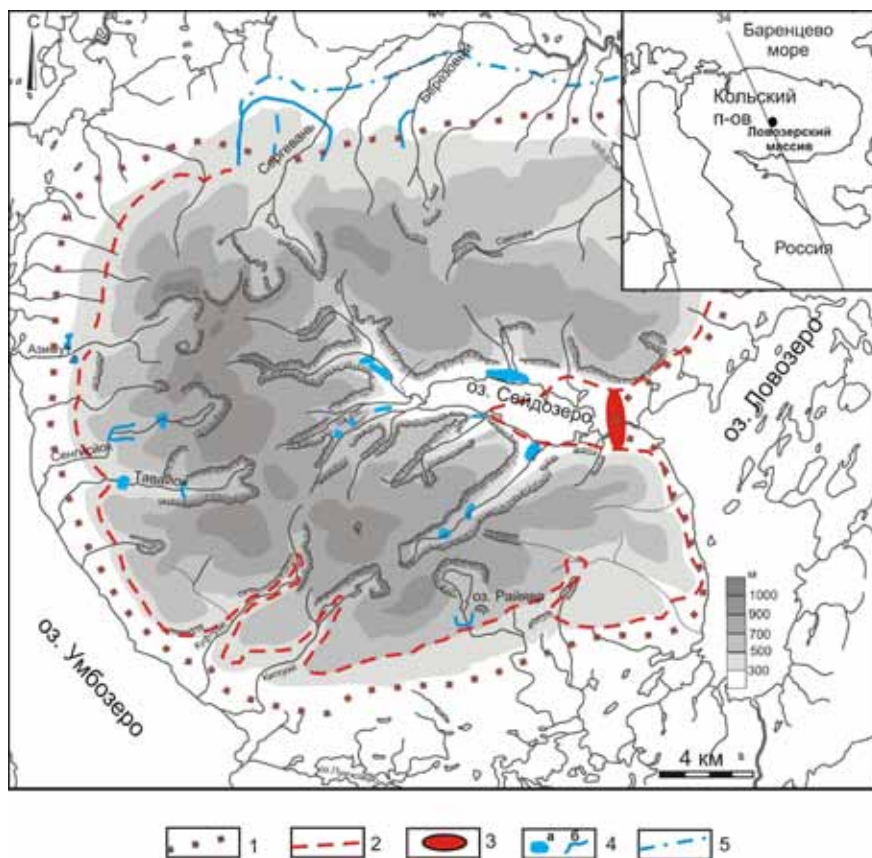


Рис. 4. Распространение покровного и горных ледников в районе Ловозерского массива. Границы: 1 – порода Ловозерского плутона; 2 – морены поздневалдайского оледенения в среднем дриасе. Ледниковые образования: 3 – насыпная гряда; 4 – отложения каровых и долинных ледников (а), конечно-моренные гряды горных ледников (б); 5 – отложения ледника подножий. Fig. 4. Distribution of cover and mountain glaciers near Lovozero massif. Borders of: 1 – Lovozero pluton rocks; 2 – moraine of Late Valdai glaciations in Middle Dryas. Glacier formations: 3 – fill-up ridge; 4 – deposits of corrie and valley glaciers (a), terminal moraine ridges of mountain glaciers (b); 5 – deposits of bottom glacier.

верхность региона не достигла положения, занимаемого ею до четвертичного периода. Об этом говорят погребённые речные долины, сформированные в дочетвертичное время с тальвегами на отрицательных отметках от 10 до 100 м [2]. Согласно расчётам, постоянная релаксации гляциоизостатического поднятия составляет $(45 \pm 6) \cdot 10^3$, а не $(5-8) \cdot 10^3$ лет [8]. За сравнительно короткие периоды межледниковий четвертичного времени поверхность, некогда находившаяся под покровными ледниками, не успела вернуться в исходное положение.

Список литературы

- Каплин П.А. Фиордовые побережья Советского Союза. М.: Изд-во АН СССР, 1962. 188 с.
- Никонов А.А. О древних долинах СВ части Балтийского щита // Докл. АН СССР. 1967. Т. 177, № 5. С. 1155-1158.
- Никонов А.А.. О стратиграфии морен и оледенениях в западной части Кольского п-ова // Вопр. геоморфологии и геологии осадочного покрова Кольского п-ова. Апатиты: Изд-во КФ АН СССР, 1960. С. 121-135.
- Johansson P. The deglaciation in the eastern part of Wiechselian ice divide in Finnish Lapland. Acad. Diss. // Geol. Surv. Rovaniemi, Finland. 1995. 93 p.
- Евзеров В.Я. Краевые образования покровного и горного оледенений в районе Сейдозерской котловины // Геоморфология. 2010. № 2. С. 55-59.
- Евзеров В.Я., Николаева С.Б. Покровные и горные оледенения позднего плейстоцена и голоцена в районе Хибинских гор // Геоморфология. 2010. № 1. С. 26-36.
- Mangerud J., Andersen S.T., Berglund B.E. *et al.* Quaternary stratigraphy of Norden, a proposal for terminology and classification // *Boreas*. 1974. N 3. P. 109-128.
- Глазнев В.Н., Раевский А.Б. Геодинамические аспекты плотностной модели земной коры СВ Балтийского щита // Геофизические и геодинамические исследования на СВ Балтийского щита. Апатиты: Изд-во КФ АН СССР, 1962. С. 75-83.

Евзеров В.Я., д.г.-м.н., Апатиты

КОРОТКО О ГЛАВНОМ

BRIEFLY ON CHIEF POINTS

The article author Dr. Sci. (Geol.-mineral.), Prof. Yu.L. Voytekhovskiy highlights events of the 2nd quarter of the year 2016, where employees of the Geological Institute KSC RAS and members of the Kola Branch of the Russian Mineralogical Society partook in. Among these are organizing of scientific conferences and business trips, art exhibitions in the Institute, etc.

02.04 члены Кольского отделения РМО к.т.н. И.С. Красоткин (голос), д.г.н. В.А. Даувальтер (гитара) и д.г.-м.н. Ю.Л. Войтеховский (фото) открыли череду мероприятий, посвящённых 50-летию Дня геолога, презентовав слушателям и зрителям диск с геологическими песнями, звучащими на фоне полевых сюжетов и пейзажей Кольского п-ова. Мероприятие прошло в библиотеке им. Л.А. Гладиной г. Апатиты.

03.04 тема продолжилась одним из лучших праздников в году – Днём геолога! Было много яркого солнца, синего неба, белого снега, песен, шуток и поздравлений от коллег, приехавших на

Ферсмановскую научную сессию, ежегодно венчающую наш профессиональный праздник. По традиции День геолога у нас на Кольском Севере даёт старт активной подготовке к полевому сезону: обсуждению научных программ на учёных советах, распределению скудных средств, подготовке оборудования и снаряжения... В этом году средства уж вовсе скудны. Сдаётся, маршруты будем начинать прямо от порога института. А ведь где-то есть вертолёт и мощные тягачи, в танкерах и бункерах плещутся нефть и продукты её переработки... Всё же не понимаю я нашей экономики. Точнее, понимаю не до конца...



04-05.04 по традиции после Дня геолога в Геологическом институте КНЦ РАН при финансовой поддержке ОНЗ РАН, организационной и информационной – Кольского отделения и Комиссии по истории РМО прошла XIII Всероссийская (с международным участием) Ферсмановская научная сессия. Её открыл директор института, вице-президент РМО проф. Ю.Л. Войтеховский,

дискуссия по наиболее актуальным проблемам. В качестве её символа была выбрана малоизвестная фотография А.Е. Ферсмана, вызвавшая вопрос: «С кем он разговаривает – С.М. Кировым, В.И. Кондриковым, А.П. Карпинским?» Одним словом, есть нерешённые вопросы для докладов на XIV Ферсмановской научной сессии 2017 г.



А.Е. Ферсман



зачитавший приветственную правительственную телеграмму от президента НП «Горнопромышленники России», 1-го заместителя председателя Комитета по природным ресурсам, природопользованию и экологии Государственной думы ФС РФ В.А. Язева. О тематическом размахе конференции говорит перечень секций: История науки (7 докладов); Региональная геология, геофизика и геохимия (11); Месторождения полезных ископаемых (6); Общая и генетическая минералогия, кристаллография (8); Технологическая минералогия (5); Геоэкология (3); Наука и образование (доклады преподавателей базовой кафедры «Геология и полезные ископаемые» АФ МГТУ, 5); Стендовые доклады (6); Заочные доклады (29). Итого: 80 статей войдут в Труды сессии, готовящиеся к изданию. Всероссийский масштаб конференции обеспечили участники из городов: Апатиты (ГИ, ИП-ПЭС, ИХТРЕМС, ПГИ, ЦПП, ЦМБП, ЦНМ КНЦ РАН; АФ МГТУ), Благовещенск, Воронеж, Екатеринбург, Иркутск, Магадан, Мирный, Москва, Новосибирск, Петрозаводск, Санкт-Петербург, Сыктывкар, Томск. Международное участие обеспечили коллеги из Азербайджана, Армении, Израиля, Таджикистана. Сессию завершили обзорные выступления председателей секций и общая

07.04 в Центре гуманитарных проблем Баренц региона КНЦ РАН состоялась региональная конференция «Антропология арктического города: теория, методология, полевые исследования», посвящённая 100-летию г. Мурманска и 50-летию г. Апатиты. (Их связывает Октябрьская ж/д, которой в 2016 г. тоже 100 лет). Её открыли мэр г. Апатиты А.Г. Гиляров, вр.и.о. председателя КНЦ РАН проф. Ю.Л. Войтеховский и директор ЦПП КНЦ РАН д.г.-м.н. В.П. Петров. Докладчики – научные сотрудники и преподаватели ЦПП, КФ ПетрГУ, МАГУ, МГТУ и Мурманского краеведческого музея. Темы: Город в социально-антропологических ракурсах; Города и горожане Мурманской обл.: история, биографии, образы, миграционные процессы и городские общности; Этнокультурные процессы в городах: культурное наследие, традиции коренного населения и др.

Конференция прошла успешно, пробудив в участниках рад вопросов, побудив к дискуссиям. Ведь в рождении города есть тайна. Как и кристалл – где, когда, почему зародился? Почему превозмог барьер кристаллизации, а соседний зародыш – не смог? Как живёт, высасывая необходимое из кристаллизационного двора – пригорода? Одним словом, город как таковой и каждый



в отдельности – весьма проблемный феномен... А вот ещё одна тема. В точных науках нет другого способа определить непрерывность как через сходящиеся последовательности точек – индивидуализированных сущностей. По-видимому, в обществе атомами являются нации. И не означает ли глобализация «всего-навсего» формирование непрерывной межнациональной ткани? Но почему она столь болезненна? Потому ли, что это действие

«человеческое, очень человеческое» (Ф. Ницше)? Повторю, что конференция удалась...

12.04 как-то незаметно прошёл День космонавтики. С одной стороны – даже кощунственно как-то. Ведь 55 лет назад человечество вышло из «земной колыбели» (К.Э. Циолковский) в космос. С другой стороны, за первые 5 лет в космосе побывали 11 человек, на сегодня – уже 555 из 35 стран,



в том числе богатые туристы! Неудивительно, что фамилии последних космонавтов мы даже не упоминаем, звёзды Героев для них не одобряем. При той тщательности, с которой готовятся космические полёты, звёзды надо давать пассажирам Ан-24 и Як-42, возящих нас в командировки из Апатитов и Сыктывкара... Впрочем, это современный акцент. А всё же 12 апреля – праздник стоящий. Жители Кольского п-ова гордятся домом-музеем первого космонавта Ю.А. Гагарина в пос. Луостари. А ещё в честь него названы два минерала: гагаринит-(Y) (Вост. Казахстан, хр. Тарбагатай, утв. ИМА в 1958) и гагаринит-(Ce) (Канада, Квебек, утв. ИМА в 1993, переименован в 2010).

14-16.04 Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина КНЦ РАН с большим размахом провёл VIII Всероссийскую (с международным участием) научно-практическую конференцию «Север и Арктика в новой парадигме мирового развития. Лузинские чтения 2016», посвящённую 30-летию ИЭП КНЦ РАН и 80-летию со дня рождения его основателя и первого директора, депутата Государственной Думы, чл.-корр. РАН, проф., д.э.н. Г.П. Лузина (1936-2000), финансово поддержанную программой Президиума РАН № 13, грантами РГНФ № 15-02-00540 и РФФИ № 15-06-06827. Участников приветствовали: вр.и.о. председателя КНЦ РАН проф. Ю.Л. Войтеховский, председатель Комиссии Общественной палаты РФ, член Президиума Совета по Арктике и Антарктике при Совете Федерации РФ, президент Союза городов Заполярья и Крайнего Севера И.Л. Шпектор, 1-й заместитель Губернатора Мурманской обл., к.э.н. А.М. Тюкавин.

«...Россия – северная страна, поэтому особое измерение её экономики – северное – существовало и будет существовать всегда. Экономика Севера органически переплетается с экономикой всей России, и на протяжении многих лет наш Север создаёт экономическую основу развития

страны, отдавая значительно больше, чем получает. Именно поэтому проблемы Севера являются национальными проблемами, а северное измерение экономики для России является главным стратегическим направлением, жизненно важным для экономического роста и развития России...» – эти слова Г.П. Лузина (1998) определили программу конференции по 7 направлениям: Глобализация и экономические процессы в Арктике; Рациональное природопользование, охрана окружающей среды и особо охраняемые территории в Арктике: управление, экономика, технологии, изменение климата; Социальная политика в Арктике: национальный, региональный, муниципальный, корпоративный аспекты; Инновационное развитие экономики Севера и Арктики; Регионы и муниципалитеты Севера и Арктики России: тенденции, стратегии, перспективы социально-экономического развития; Тенденции государственной и корпоративной финансовой политики в Арктике в новых экономических условиях; Школа молодых учёных: будущее Севера и Арктики глазами молодых исследователей. Изданы Труды конференции.

От Геологического института КНЦ РАН и Кольского отделения РМО представлены доклады: **Войтеховский Ю.Л.** Минеральные ресурсы Кольского п-ова: старые проблемы, новые акценты; Перспективы малых горно-геологических предприятий на Кольском п-ове: к новой стратегии развития; **Даувальтер В.А.**, Кашулин Н.А. Современное экологическое состояние оз. Имандра; Гришин Н.Н., Иванова А.Г., Ракитина Е.Ю., **Нерадовский Ю.Н.**, **Войтеховский Ю.Л.** Получение металлов или их соединений из сырья Кольского региона; **Цукерман В.А.**, Горячевская Е.С. Оценка инновационного климата Арктической зоны РФ; **Цукерман В.А.** Модернизация экономики Арктической зоны РФ на основе инновационного промышленного развития.

Администрация города Апатиты
Северная торгово-промышленная палата
НП «Выставочный центр»
Северная ТПП
при поддержке
Министерства развития промышленности
и предпринимательства Мурманской области
ФОРМАЛА

ПРИГЛАШЕНИЕ
2016
Имандра
XVII ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ВЫСТАВКА
14-17 11:00 - 19:30
АПРЕЛЯ
Дворец Культуры имени В. К. Егорова



**INTERNATIONAL CONFERENCE
«MINING INDUSTRY IN THE BARENTS EURO-ARCTIC REGION:
VIEW TO THE FUTURE» · IMIC BEAR
MURMANSK REGION**

Kirovsk

Международная конференция «Горнодобывающая промышленность Баренцева Евро-Арктического региона: взгляд в будущее» · МГПК БЕАР

г. Кировск, Мурманская область

14-17.04 в рамках Дней предпринимательства Мурманской обл. в ДК им. В.К. Егорова г. Апатиты прошла выставка-ярмарка «Имандра 2016». Среди деловых и культурных мероприятий особо отмечу: Круглый стол «Практика работы туристских информационных центров в развитии внутреннего туризма» 14.04; День Терского берега с презентациями: «Петроглифы Канозера», «Туристические возможности Терского р-на», «Вкус Терского берега» и «Минералы Терского берега» 15.04; научно-популярная лекция к.с.-х.н. Л.А. Казакова «Кузоменские пески в начале XXI в.» 16.04 по одноимённой книге [См.: Тьетта. 2016. № 1(35). С. 40-43]. Сотрудники Геологического института КНЦ РАН и члены Кольского отделения РМО приняли в них активное участие.

15.04 в Кольском НЦ РАН состоялось заседание оргкомитета VI международной конференции «Горнодобывающая промышленность Баренцева Евро-Арктического региона: взгляд в будущее» (МГПК БЕАР 2016), намеченной на 17-18 ноября 2016 г. В качестве акцентов на этот раз выбраны «Инновации и конкурентоспособность горных предприятий». Председателем Оргкомитета согласился быть Ю.К. Шафраник, председатель Высшего горного совета. Сопредседателями избраны: 1-ый заместитель Губернатора Мурманской обл.

А.М. Тюкавин и вр.и.о. председателя КНЦ РАН, директор Геологического института КНЦ РАН, д.г.-м.н., проф. Ю.Л. Войтеховский. Созданы программный и исполнительный комитеты, редакционная коллегия. Началось активное составление программы: пленарных и секционных докладов, дискуссионных круглых столов и пр.

22.04 родился ... кто бы вы думали? Правильно, вождь социалистической революции родился в этот же день, но я имею в виду И. Канта (1724-1804), родоначальника немецкой классической философии. Всё же насколько несовершенно наше общество, не помнящее столь великого мыслителя! А ведь ещё Л.Н. Толстой считал крайне важным делом популяризацию его философии. Итак, апостериорные суждения – это просто. Но разве вас не мучил вопрос, как возможны априорные суждения, математика, естествознание, метафизика? Как приблизиться к ноумену через анализ феномена? А врождённые идеи – конечно, нете, что у Р. Декарта – а вошедшие в нас (сегодня сказали бы – на генетическом уровне) через опыт предыдущих поколений, разве это не гениально? А чистые формы чувственности? Отбросьте в восприятии мира цвет, запах, вкус ... со всеми прочими индивидуальными чертами – и останутся лишь занимаемые вещами пространство и время.



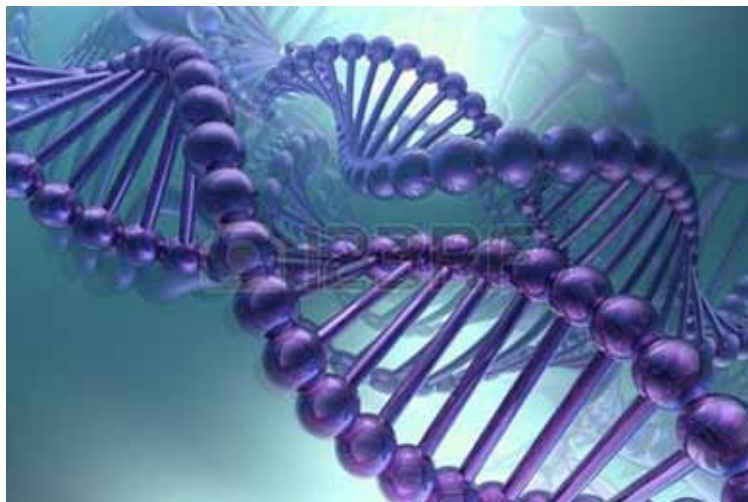
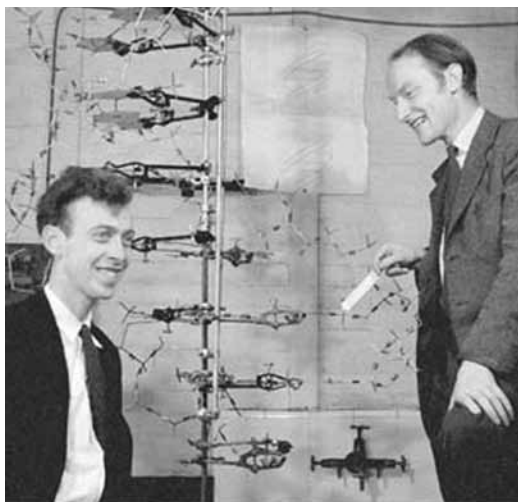
Они суть трансцендентальные условия нашего чувственного опыта и индивидуального сознания. Ведь отсюда – пара шагов к пространственно-временному континууму. А идея трансцендентного, то есть не познаваемого в принципе? Позднее в математике она будет преломлена так: трансцендентным называется число, которое не может быть корнем многочлена с рациональными (p/q , $q \neq 0$) коэффициентами. Между прочим, таковыми являются не только π , e и немногие другие, но «почти все» (в смысле сравнения бесконечностей) действительные числа. По некоторым признакам заключаю, что бытовое сознание уже вполне освоило понятие иррационального, но ещё не трансцендентного. Впрочем, с искажением, но освоит и его, как это случилось с толерантностью...

Но есть люди, безмерно уважающие и любящие И. Канта. Это жители Кёнигсберга / Калининграда. Вспоминаю поездку туда в марте 2015 г. В гостинице купил карту с маршрутом, по которому он любил ходить, прошёл его частично – философскую аллею. С прогулками И. Канта связана несерьёзная задача «о семи мостах» – одна из тех, что породили серьёзную математическую теорию графов. Местные жители любят эту задачу настолько, что объяснили её на стене 3-этажного дома на набережной. Неподалёку, у старого пакгауза (зафиксировано свидетелями) философ любил отдохнуть на скамейке. Ныне здесь – гранитная скамья с бронзовыми треуголкой и кленовыми листьями – намёк на то, что он совершал прогулки педантично, в любую погоду, даже промозглой осенью. А в Музее янтаря вас встретит его большой портрет. В главном соборе, в приде-

ле которого похоронен И. Кант, есть замечательный музей. Глядя на маленький – хотя и в полный рост – манекен философа, подумал: как в этом тщедушном, с детства болезненным теле, в этой маленькой голове, не обогащённой яркими впечатлениями от дальних путешествий, рождались столь масштабные идеи – от космогонической гипотезы до нравственного категорического императива?.. Полагаю, нашими головами Земля – да что там, Космос! – думает о самом себе. Просто головой И. Канта на тот момент им думалось наиболее эффективно...

25.04 – международный день ДНК, то есть дезоксирибонуклеиновой кислоты. (Интересно, какая доля населения может выговорить это слово? Это ж почти Эйяфьятлайокудль!) Дата праздника выбрана в память о том, что 25 апреля 1953 г. в журнале *Nature* Дж. Уотсон, Ф. Крик (фото), М. Уилкинс и Р. Франклин опубликовали расшифровку структуры ДНК. (Статья с подробностями вышла там же 30 мая). Именно в 2-спиральной ДНК хранится наша генетическая информация, запрограммированы свойства организма, в том числе болезни, тянущиеся из пещерной древности. Понятен интерес современной медицины к всё более глубокому проникновению в структуру этой молекулы. Между прочим, ДНК, РНК и прочие полимерные природные молекулы уже стали классическими объектами кристаллографии и минералогии. Идея спирали – одна из тех, что пронизывают мироздание от структуры ДНК до галактик, подобно фуллеренам, о которых мы не раз писали. Значит, эта тема должна нас волно-





вать... Так ведь и волнует. Эта заметка появилась после того, как знакомый биолог утром приветствовал меня: «С днём ДНК!» Я сразу и не понял, о чём это он...

30.04 в библиотеке им. Л.А. Гладиной г. Апатиты состоялась презентация «Тиетты» № 1(35) за 2016 г. С читателями Апатитско-Кировского р-на разговор вели издатели и авторы журнала, члены Кольского отделения РМО: проф. Ю.Л. Войтеховский, к.т.н. И.С. Красоткин, М.А. Салтан, Ю.М. Кирнарский, Е.Н. Шталь, а также герой одного из очерков геофизик-поэт В.К. Сараханов, проживающий в г. Апатиты. Как всегда, два часа пролетели незаметно. Участники дружно переместились в городской научно-популярный лекторий.

30.04 в научно-популярном лектории под эгидой Главы г. Апатиты с лекцией «Северная экскурсия XVII Международного геологического конгресса 1937 г. в Хибинах» выступила сотрудни-

ца Государственного архива Мурманской обл. в г. Кировске Т.В. Пивоварова. Доклад вызвал большой интерес северян, особенно геологов и минералогов, ввиду XXXV МГК в Кейптауне 27 августа – 4 сентября 2016 г. Показав ряд документов и фото тех лет, автор обратила внимание на любопытную закономерность. В России прошли следующие МГК: 7-ой (Санкт-Петербург, 1897, пред. А.А. Карпинский), 17-ый (Москва, 1937, пред. И.М. Губкин, рук. Северной экскурсии А.А. Полканов), 27-ой (Москва, 1984, пред. Е.А. Козловский). Будет математически правильно, если и 37-ой (2024) пройдёт у нас. Что же, сотрудники Геологического института КНЦ РАН и члены Кольского отделения РМО поддержат эту инициативу. Статья по материалам доклада готовится к публикации в «Тиетте».

07.05 в Научно-популярном лектории под эгидой Главы г. Апатиты состоялась лекция к.с.-х.н. Л.Г. Исаевой (ИППЭС КНЦ РАН) «Техногенные пустоши и проблемы восстановления раститель-



Слева направо: А.А. Карпинский, И.М. Губкин, А.А. Полканов, Е.А. Козловский.
From left to right: A.A. Karpinsky, I.M. Gubkin, A.A. Polkanov, E.A. Kozlovsky.

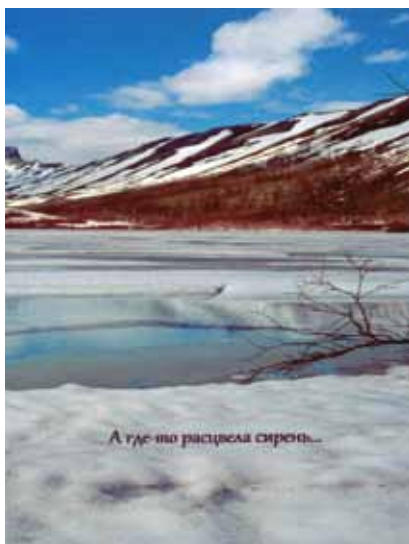


Техногенные пустоши вокруг Мончегорска (слева) и Никеля (справа).
Anthropogenic uncultivated ground about Monchegorsk (left) and Nikel (right).

ности», продолжившая тему, поднятую 16.04 к.с.-х.н. Л.А. Казаковым (ПАБСИ КНЦ РАН) в лекции «Кузоменские пески в начале XXI века». Согласитесь, тема архиважная, особенно для жителей Никеля, Заполярного, Мончегорска. Кто создал техногенные пустоши вокруг этих городов? Интересно, как во время дискуссии постепенно выстраивался ряд виновных: технологи, горняки, геологи, управленцы, партия и правительство тех давних лет... Кстати сказать, проблемы Никеля и Заполярного заложены ещё финнами, владевшими этими территориями до войны и вырубившими леса для строительства... Что же делать сегодня? Лектор показала, что за 10 лет упорного труда можно вырастить сплошной травяной покров с 2-метровыми берёзками в районе Мончегорска, без берёзок – в районе Никеля. Увы, силами ИППЭС КНЦ РАН спасено около 1 % пустошей. Кто должен спасать оставшиеся 99 %? Вот вопрос, особенно на фоне очередных выборов...

12.05 в г. Мурманске прошла рабочая встреча вр.и.о. председателя КНЦ РАН проф. Ю.Л. Войтеховского с председателем областной Думы М.В. Ильиных и членом Совета Федерации ФС РФ И.К. Чернышенко. Стороны обменялись информацией о текущих событиях и выразили озабоченность по поводу задержек с созданием ФИЦ КНЦ РАН. На сегодня составлен протокол разногласий между ФАНО РФ и Президиумом РАН, который вскоре должен быть рассмотрен правительственной комиссией. Скорей бы...

13.05 состоялось заседание Мурманского регионального отделения общественной организации «Российское геологическое общество» (МРО РосГео). На повестке дня один вопрос – избрание председателя в связи с выходом на пенсию и выездом в другой регион основателя и первого председателя МРО РосГео д.т.н. В.П. Конухина. С 4 апреля по 13 мая отделение временно возглав-



лял проф. Ю.Л. Войтеховский. Новым председателем избран научный сотрудник Геологического института КНЦ РАН Д.В. Жиров. Теперь под крышей института будут слаженно работать Минералогическое и Геологическое общества. В добрый путь!

14.05 в Библиотеке им. Л.А. Гладиной г. Апатиты прошла презентация литературного сборника «А где-то расцвела сирень...». Это 17-й том беллетристики, с 2005 г. издаваемой ко Дню геолога Геологическим институтом КНЦ РАН, Кольским отделением и Комиссией по истории Российского минералогического общества. Зачем нам это нужно? Иногда слышу этот вопрос от коллег – к счастью, немногих – и отвечаю в том смысле, что история состоит не только и не столько из деяний великих полководцев и политиков, сколько из повседневных едва заметных событий, капля за каплей, песчинка за песчинкой, секунда за секундой готовящих заметные изменения исторического ландшафта. Все мы – участники грандиозного процесса. Без понимания этого обстоятельства, без ощущения истории неоткуда взяться чувству преемственности и ответственности.

В этот том вошли мемуары д.г.-м.н. П.К. Скуфьиной, члена РМО к.т.н. И.С. Красоткина, а также известного поэта и прозаика Н.Н. Карпова – замечательных популяризаторов геологической профессии и истории освоения Кольского Севера. В их ярких автобиографичных рассказах, как в масштабной мозаике, отражены тысячи километров геологических маршрутов по Кольскому п-ову и другим регионам России, десятки замечательных образов коллег-геологов, ушедших в последний маршрут, и полвека истории отечественной геологии. Мы адресуем это издание всем геологам и прочим исследователям природы, живущим в палатках, идущим по тайге, тундре, горам... Но главное – мы адресуем его молодёжи. Ей продолжать дело, которым создаётся благополучие России.

14.05 в научно-популярном лектории под эгидой Главы г. Апатиты с лекцией «Донные отложения Имандры и других озёр Кольского п-ова» выступил гл.н.с. ИППЭС КНЦ РАН, член Кольского отделения РМО, д.г.н. В.А. Даувальтер. Доклад вызвал большой интерес земляков, причём не только рыбаков и геологов, поскольку Имандра, другие озёра и реки питают своими водами города и посёлки нашего края. Отсюда – всё остальное... Статья по материалам доклада готовится к публикации в «Трудах XIII Ферсмановской научной сессии». Ввиду массового отъезда северян в летние отпуска лекторий прерывает работу до сентября. Лекторам – сотрудникам КНЦ РАН и

членам научных обществ – тоже надо отдохнуть и продумать новые темы...

16-18.05 в Коми НЦ УрО РАН в г. Сыктывкаре прошла Межрегиональная научно-практическая конференция «Вклад академической науки в развитие производительных сил Республики Коми: к 95-летию со дня образования». Особенно активное участие в ней приняли северные регионы России: Республика Коми, Мурманская и Архангельская области. В пленарных докладах участники отметили глубокую историческую связь в деятельности Кольского, Коми и Архангельского научных центров, которая служит надёжной платформой их будущего развития. От Кольского НЦ РАН в конференции принял участие вр.и.о. председателя проф. Ю.Л. Войтеховский: «Вклад академической науки в развитие производительных сил Кольского Севера» – пленарный доклад; «Перспективы малых горно-геологических предприятий на Кольском п-ове: к новой стратегии развития» – доклад на молодёжной школе. Материалы конференции опубликованы.



17-20.05 в Институте геологии Коми НЦ УрО РАН в г. Сыктывкаре при финансовой поддержке РФФИ (грант № 16-05-20192 г) состоялась III Всероссийские (с международным участием) «Юшкинские чтения 2016: современные проблемы теоретической, экспериментальной и прикладной минералогии», посвящённые 80-летию со дня рождения акад. Н.П. Юшкина (1936-2012). Замечу, что «Юшкинские чтения» продолжают конференции, ежегодно проводившиеся самим Н.П. по всем направлениям современной минералогии и её «пограничьям» (по-моему, его термин). Участники чтений постарались не уронить научный уровень и не сузить диапазон тем. От Геологического института КНЦ РАН и Кольского отделения РМО с докладами выступили: Войтеховский

Ю.Л. Дискуссионные вопросы минералогии; Имя выпуклого полиэдра; Войтеховский Ю.Л., Степенчиков Д.Г. Задача Роме-де-Лиля: вершинные и рёберные усечения закрытых простых форм; Степенчиков Д.Г. Морфология гигантских фуллеренов. По традиции, чтения завершились выездом на природу. К началу конференции изданы её труды, а также замечательные мемуары «Академик Николай Павлович Юшкин: к 80-летию со дня рождения» с воспоминаниями его коллег и учеников. Вышла обзорная статья в газете «Наука Урала». Ожидается специальный выпуск «Вестника Института геологии Коми НЦ УрО РАН». Как это было и при жизни Н.П., участники чтений прощались с грустью, обещая вернуться. К сожалению, теперь чтения будут проходить раз в два года. А мне кажется, свежих идей, новых результатов и дискуссионных вопросов хватило бы на каждый год. Нашлись бы и деньги на командировки...

20.05 в г. Москве состоялось заседание комиссии по вопросу о Федеральном исследовательском центре КНЦ РАН. Председатель комиссии – директор Департамента науки, высоких технологий и образования Правительства РФ А.Л. Заклязьминский, от РАН приглашён вице-президент акад. В.В. Козлов, от ФАНО – руководитель М.М. Котюков, другие члены комиссии. В.р.и.о. председателя КНЦ РАН проф. Ю.Л. Войтеховский выразил общую идею 7 из 10 юридических

лиц, входящих в КНЦ РАН, о необходимости скорейшего объединения в ФИЦ КНЦ РАН ради максимально продуктивной научной и хозяйственной работы в соответствии с директивами Правительства по освоению Арктической зоны РФ. Затем выступили директора институтов КНЦ РАН, члены комиссии, состоялась общая дискуссия. Проект ФИЦ КНЦ РАН признан состоятельным, обещана его поддержка в Правительстве РФ при подготовке соответствующего распоряжения. Единственный спорный момент – в юридическом статусе институтов в будущем ФИЦ КНЦ РАН: филиалы или нечто другое? Мы настаиваем на статусе филиалов, но что решит Правительство? Судьбы ММБИ, ПГИ и Ботанического сада-института КНЦ РАН комиссии ФАНО решат после учреждения ФИЦ КНЦ РАН.

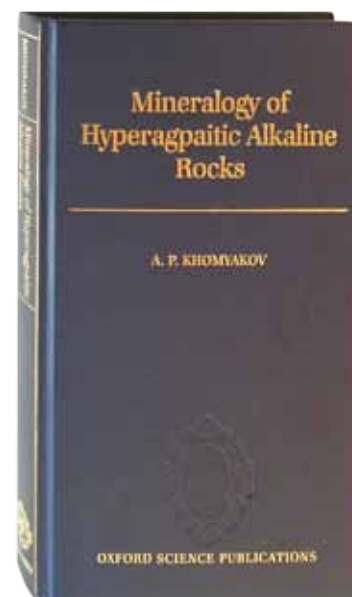
19.06 в Музейно-выставочном центре АО «Апатит» в г. Кировске открылась очередная фотовыставка С.А. Хитрова «Мой Кировск: улицы и лица», посвящённая 85-летию города. На церемонии открытия с приветствием выступил д.чл. РМО И.С. Красоткин. С.А. Хитров, не состоя в минералогическом обществе, всем сердцем любит Хибины и минералогию, безотказно помогает кольским геологам и минералагам в освещении научных мероприятий. Мы же отвечаем ему искренней благодарностью и восторгом на его художественных выставках.

Гл. редактор



ПАМЯТИ А.П. ХОМЯКОВА IN MEMORY OF A.P. ХОМЯКОВ

The authors of the current article, A.L. Latyshev and Dr.Sci. (Geol.-mineral.) I.V. Pekov highlight the exposition in the Museum Exhibition Centre of JSC «Apatit» dedicated to Dr.Sci. (Geol.-mineral.) A.P. Khomyakov, who discovered 101 new minerals, mainly in the Khibiny and Lovozero Tundras. Two minerals have been called after him. These are khomyakovite, a tungsten-bearing species of the eudialyte family discovered in Canada, and alexkhomyakovite – a highly potassic carbonate from pegmatite at the Koashva Mt. in the Khibiny.



Слева: А.П. Хомяков. Хибиньы, осень 1998 г. Справа: Khomyakov A.P. Mineralogy of Hyperagpaite Alkaline Rocks. Oxford, 1995. Left: A.P. Khomyakov. Khibiny, autumn 1998. Right: Khomyakov A.P. Mineralogy of Hyperagpaite Alkaline Rocks. Oxford, 1995.

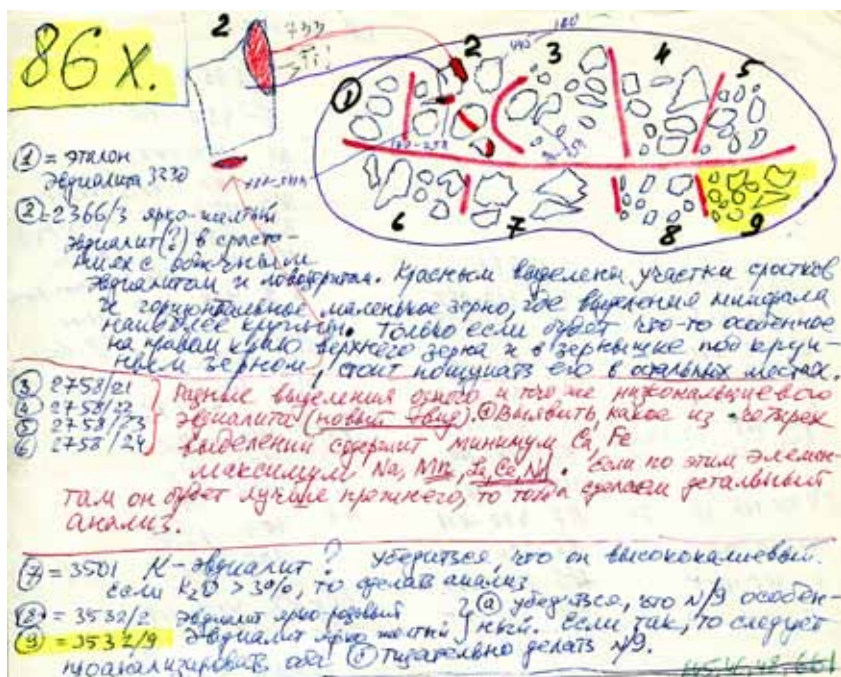
В Музейно-выставочном центре АО «Апатит» в начале апреля 2016 г., накануне Дня геолога, открыта новая экспозиция, посвящённая почётному члену РМО д.г.-м.н. А.П. Хомякову (1933-2012). Он первооткрыватель (лично и в соавторстве) 101 нового минерала, в основном в Хибинах и Ловозёрских тундрах. Не раз участвовал в Ферсмановских научных сессиях Геологического института КНЦ РАН в г. Апатиты. В экспозиции представлены записи из полевого дневника, оттиски статей и монографии (одна издана в Оксфорде, Англия), редкие фотографии, личные

геологические инструменты и поляризационный микроскоп, дипломы первооткрывателя минералов и почётного разведчика недр (№ 2359). Приведен полный список новых минералов, из них в витрине выставлены 36 образцов, переданных лично А.П. горно-геологическому музею АО «Апатит» в 1980-90-х: лоренценит, груманит, лабунцовит, вуоннемит, щербаковит, зорит и др. Кроме того, приведены воспоминания д.г.-м.н. И.В. Пекова, предлагаемые вниманию читателей. Экспозиция – дань памяти выдающемуся исследователю минералогии Хибин и Ловозера.

Латышев А.Л., Кировск

А.П. Хомяков (2.04.1933-12.10.2012) – выдающийся российский минералог, доктор геолого-минералогических наук с 1986 г., ведущий научный сотрудник Института минералогии, геохимии и кристаллохимии редких элементов (ИМГРЭ) в Москве. Он проработал в нём с 1957 г. до последних дней, опубликовал более 500 научных трудов. А.П. Хомяков – специалист мирового

класса в области минералогии щелочных горных пород и непревзойдённый – в области минералогии ультраагпаитовых пород, самых богатых щелочными элементами природных образований глубинного происхождения. Не будет преувеличением сказать, что минералогия ультраагпаитовых пород оформилась в самостоятельное направление именно благодаря исследованиям



Слева: Страница из полевого дневника. Справа: А.П. Хомяков. Одно из последних фото.
Left: Page from field diary. Right: A.P. Khomyakov. One of latest photos.

А.П. Хомякова, который разработал не только её минералогическую часть, но и геолого-геохимический, кристаллохимический и генетический аспекты. Его главные научные достижения связаны с двумя щелочными массивами Кольского п-ова – Хибинским и Ловозерским. Здесь неутомимый исследователь провёл 41 из 53 полевых сезонов. Этим объектам посвящена его классическая монография «Минералогия ультраапай-

товых щелочных пород», вышедшая в 1990 г., а через пять лет переизданная с дополнениями в Оксфорде (Mineralogy of Hyperalpaite Alkaline Rocks). Книга стала настольной для минералогов, изучающих высокощелочные породы.

В щелочных массивах Кольского п-ова А.П. Хомяковым и при его участии открыт 101 (!) новый минерал, из них 87 – из Хибин и Ловозера. Для 75 А.П. Хомяков – ведущий автор: им внесен рекордный вклад в расширение минерального разнообразия Кольского региона и в целом высокощелочной формации. К другим его научным результатам относятся разработки в теоретической, генетической и прикладной минералогии, которые в целом связаны с щелочными породами. Он внёс значительный вклад в развитие знаний о месторождениях редких металлов, природной соды, цеолитоподобных минералов в породах этой формации. Он был лучшим в России последних десятилетий специалистом по оптической микроскопии прозрачных минералов. В его честь названы два необычных по кристаллохимическим свойствам минерала: хомяковит – вольфрамсодержащий представитель группы эвдиалита, открытый в щелочном массиве Сент-Илер в Канаде, и алексхомяковит – высококалийевый карбонат из ультраапайтового пегматита на г. Коашва в Хибинах.



Манганхомяковит. Mangankhomyakovite.

Пеков И.В., д.г.-м.н., Москва

Фото: архив Хомякова А.П., д.г.-м.н.

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

ЛЕКТОРИЙ УШЁЛ НА КАНИКУЛЫ LECTORIUM ON VACATIONS

The Tietta constant contributors E.A. Borovichyov, N.E. Korolyova and O.P. Petrova speak on the educational lectorium «The region I am living in», which operated in the L.A. Gladina's Library in Apatity for more than a year. The lectorium is on vacations until September. However, the most active visitors are promised to have summer outdoor activities.

Вроде совсем недавно начался год, а уже второй номер «Тьетты» держим в руках. На его страницах мы знакомим читателей с научно-популярным лекториумом «Край, в котором я живу». Уже более года он встречается жителей Апатитов и Кировска в библиотеке им. Л.А. Гладиной. Тайны, загадки и захватывающие истории окружают нас. Они скрываются в обычных вещах, например, в названиях гор и рек, растений, животных и минералов. Мы не всегда знаем, кто живёт рядом с нами в дикой природе и почему проис-

– не всегда... А как вам такой вопрос: «Что важнее для названия животного – цвет или голос?» Вниманию слушателей были предложены сразу три мини-лекции: «О чём говорят названия географических объектов» (О.В. Петрова, КЦОДП), «О чём говорят названия растений» (Е.А. Боровичёв, ИППЭС КНЦ РАН, ПАБСИ КНЦ РАН) и «О чём говорят названия животных» (В.Н. Петров, КЦОДП). После них слушатели могли запросто справиться с расшифровкой многих саамских названий: Касканюньок – река можжевельного от-



Слева: лектор к.б.н. Д.Б. Денисов. Справа: в лекционной аудитории.
Left: lecturer Cand.Sci. (Biol.) D.B. Denisov. Right: in lectorium room.

ходят те или иные природные явления. Лекторий даёт возможность узнать много нового о природе, истории и культуре Мурманской обл.

Первое занятие 2016 г. «Всё, о чём вы хотели, но боялись спросить, или о чём говорят названия...» состоялось 8 января и было по-новогоднему неожиданным. Мы говорили о тайнах, которые вокруг нас: некоторые тревожат, о некоторых мы даже не догадываемся. Например, что означает странное слово Вудъявр? Читатели «Тьетты» это наверняка знают, но слушатели лектория

рога, Рисйок – берёзовая река, Кальйок – река, проходимая вброд.

А сколько тайн могут поведать названия растений! Главное – правильно задать вопрос. Так, один из цветков-символов революции, гвоздика (лат. *Dianthus*), назван в честь верховного греческого бога. «Дий» – одно из имён Зевса, «anthus» – по-гречески цветок. Лилия белоснежная (лат. *Lilium candidum*) названа в честь богини Геры или Лейрион, как её называли греки. По преданию, этот цветок вырос от капель молока, которым она кор-

мила своего сына. А тюльпан (лат. *Tulipa*) получил название от турецкого «тулибан» – тюрбан. Чем более важное значение растение имело для человека, тем больше у него имён. Например, Красуха, Сонная одурь, Бешеная ягода, Вишня бешеная, Белладонна европейская, Белладонна обыкновенная, Красавка белладонна, Волчья ягода, Пёсьи вишни – всё это названия одного растения. Белладонна означает «прекрасная дама», так называли это растение в древности венецианские женщины. Они использовали водный настой белладонны для расширения зрачков, считая, что это придаёт глазам особую прелесть. Русское название

Кольского п-ова, которая связана с православной традицией. Мы узнали об истории появления в регионе православных храмов, об отношении к православию коренного населения – саами и роли священнослужителей в жизни этого народа.

14 февраля во всём мире отмечают «День Св. Валентина». Один из авторов в лекции «Хмельной ботаник или разговор об алкогольных растениях» рассказал, что не существует почти ни одного дерева, кустарника или травы, которую не собирают, не перегоняют, не настаивают и не разливают по бутылкам. Есть множество растений, которые при помощи дрожжей можно превра-



Лектор к.с.-х.н. Л.А. Казаков. Lecturer Cand.Sci. (Agric.) L.A. Kazakov.

белладонны – Красавка. Современное латинское название – *Atropa belladonna* тоже связано с греческим пантеоном, ведь Атропа – богиня судьбы.

Растениям была посвящена и лекция «Растения вокруг нас: полезные и съедобные» 17 января. В.А. Костина (ПАБСИ КНЦ РАН) рассказала о растениях, которые мы можем увидеть в лесу, тундре, рядом с поселениями, какие из них можно использовать в пищу и для других хозяйственных нужд. А 30 января А.С. Давыдова (ЦГП КНЦ РАН) прочла лекцию «Из духовной истории Кольского Севера» о той части культурного пространства

твить в этиловый спирт: виноград, яблоки, ячмень, рис, сахарный тростник, кукуруза и др. Отличный джин и хороший французский ликёр насыщены ароматами бесчисленных трав, семян и фруктов, добавляемых во время перегонки и перед розливом. Наконец, растения из рук бармена и сомелье попадают в стакан на последнем этапе: мята, лимон, свежий перчик халапеньо и др. Каждый новый шаг в ботанических исследованиях улучшает спиртные напитки. А много ли среди нас пьяных ботаников? Учитывая роль, которую они играют в создании напитков, уместно задать другой вопрос: а бывают ли трезвые ботаники?

28 февраля мы отмечали маленький юбилей лектория – нам исполнился ровно год! Мы вспомнили темы состоявшихся лекций и помечтали о том, что будет дальше, сказали спасибо лекторам, постоянным слушателям и гостеприимной библиотеке. Но какое обучение без экзаменов?.. Каждый присутствующий смог проверить свои знания о родном крае во время короткого диктанта. Разумеется, все гости отметили день рождения таволовым чаем с пирогом! Ко дню рождения лектория был объявлен конкурс на создание логотипа. Победил научный сотрудник Геологического института КНЦ РАН к.г.-м.н. Д.Г. Степенчиков.

Лекторий касается и сложных, иногда грустных тем. Так, 13 марта состоялась лекция Е.В. Бусыревой (ЦТП КНЦ РАН) «Судьбы финских семей в истории края», которая была посвящена фин-

нейкова (ИППЭС КНЦ РАН) в лекции «Микроскопические грибы (плесень) в жизни человека» постаралась развеять мифы и дутые сенсации. Всем надо знать, что плесневые грибы окружают человека повсюду. Они обитают в воздухе открытых пространств и жилых помещений, в воде и на продуктах питания, в почве, на теле человека и внутри его. Мария Владимировна ответила на вопросы: в чём польза и вред плесневых грибов, что делать, если мы видим пушистый налёт на залежавшихся продуктах питания, стенах наших квартир и домов, опасна ли плесень для человека, надо ли с ней бороться и как. Даже после лекции у слушателей остались вопросы.

Завершающим аккордом стали лекции Д.Б. Денисова (ИППЭС КНЦ РАН) «Пресноводные водоёмы Мурманской обл.: что мы знаем о



Слева: проверка знаний о родном крае. Справа: эмблема лектория – победитель конкурса.
Left: checking knowledge on native land. Right: lectorium emblem – competition winner.

нам на Мурмане. Елена Владиславовна рассказала о локальных финских группах, проживающих в Мурманской обл., особенностях их культуры, судьбах «мурманских финнов» в XX в. Через две недели слушателей лектория встречал Л.А. Казаков (ПАБСИ КНЦ РАН) с лекцией «Кузоменские пески. Феномен заполярной природы». Лерий Александрович пытался ответить на вопрос, являются кузоменские пески уникальным природным явлением или следствием неразумной деятельности человека. Он подробно рассказал об истории возникновения этой достопримечательности Терского берега, нарушениях природных сообществ и хронологии борьбы с опустыниванием.

Несколько лет назад по телевидению был показан фильм-страшилка «Плесень». М.В. Кор-

реках?» и «Озёрный край» 24 апреля и 22 мая. Он ответил на многие вопросы, в том числе, сколько у нас рек и озёр, чем различаются река и озеро, почему вода в горных речках прозрачная, а на болоте коричневая, что такое водораздел и что можно увидеть под водой.

Лекторий «Край, в котором я живу» ушёл на каникулы до сентября. Но для самых заинтересованных слушателей организаторы планируют провести в июле «полевой практикум». Следите за объявлениями!

*Боровичёв Е.А., к.б.н., Королёва Н.Е., к.б.н.,
Петрова О.В.*

*ИППЭС КНЦ РАН, ПАБСИ КНЦ РАН, МО РБО
Кировск-Апатиты*

СОСТЯЛСЯ ОЧЕРЕДНОЙ СЕМИНАР «МИНЕРАЛОГИЯ ТЕХНОГЕНЕЗА» ANOTHER «MINERALOGY OF TECHNOGENESIS» WORKSHOP

The authors of the article Cand.Sci. (Geol.-mineral.) S.S. Potapov (Miass) and Dr.Sci. (Tech.) D.V. Makarov (Apatity) highlight the XVII All-Russian Scientific Workshop "Mineralogy of Technogenesis 2016" venued by the Institute of Mineralogy UrB RAS in Miass on 23-26 June, 2016. The mineralogy of technogenesis as a field of study originated right in Ural and strengthened much due to this workshop. As usual, the Kola Branch of the Russian Mineralogical Society delegated a number of its members with several reports. Proceedings of the XVII Workshop have come out of press.

XVII научный семинар «Минералогия техногенеза 2016» состоялся 23-26 июня 2016 г. в г. Миассе на базе Лаборатории минералогии техногенеза и геоэкологии Института минералогии УрО РАН под эгидой Комиссии по современному минералообразованию и при поддержке Ильменского, Уральского, Кольского, Сыктывкарского и Читинского отделений РМО. Научную, культурную и экскурсионную программу, издание сборника материалов к семинару обеспечили сотрудники группы минералогии техногенеза ИМин УрО РАН. Работа проходила по секциям:

ска, Магнитогорска, Миасса, Москвы, Новосибирска, Сыктывкара, Читы. С приветственным словом к участникам семинара обратились: директор ИМин УрО РАН д.г.-м.н., проф. В.В. Масленников, предложивший трансформировать семинар в научную школу для студентов, аспирантов и молодых учёных; главный научный сотрудник ИМин УрО РАН, почётный член РМО, д.г.-м.н., проф. В.А. Попов, поддержавший минералогия техногенеза как научное направление, вспомнивший о его основателе лауреате Демидовской премии д.г.-м.н. Б.В. Чеснокове и пожелавший участни-



Слева: члены бюро оргкомитета д.г.-м.н. В.В. Масленников, д.г.-м.н. В.А. Попов, д.т.н. Д.В. Макаров. Справа: председатель оргкомитета к.г.-м.н. С.С. Потапов. Left: members of Organizing Committee Bureau Dr.Sci. (Geol.-mineral.) V.V. Maslennikov, Dr.Sci. (Geol.-mineral.) V.A. Popov, Dr.Sci. (Tech.) D.V. Makarov. Right: Chairman of Organizing Committee Cand.Sci. (Geol.-mineral.) S.S. Potapov.

Общие вопросы минералогии техногенеза, теория и методология исследований (пленарная); I. Разнообразие объектов минералогии техногенеза, техногенные и природные минерализации, минералогия отходов горно-промышленного комплекса; II. Техногенные минералы и методы их исследования; III. Геохимия техногенеза, техногенные месторождения и технологии передела техногенного сырья; IV. Спелеоминералообразование и экология пещерных комплексов.

В семинаре очно и заочно приняли участие представители академической и ВУЗовской науки из Апатитов, Гремячинска, Екатеринбургa, Иркут-

кам семинара плодотворного общения; директор Геологического института Кольского НЦ РАН, вице-президент, председатель Кольского отделения и Комиссии по истории, почётный член РМО, д.г.-м.н., проф. Ю.Л. Войтеховский, подчеркнувший, что семинар – достойный вклад в череду научных мероприятий, предвещающих 200-летие РМО (приветствие озвучил представитель Кольского отделения РМО заведующий лабораторией Института проблем промышленной экологии Севера Кольского НЦ РАН д.т.н. Д.В. Макаров).

Продолжая традицию, которая была заложена на X семинаре МТ-2009, на семинаре МТ-2016

проведена пленарная секция, на которой заслушаны обзорные доклады признанных специалистов в своих областях знаний: **Масленников В.В.**, Масленникова С.П., Целуйко А.С. Оценка риска отработки и переработки современных и древних колчеданных месторождений по минералогическим критериям; **Попов В.А.** О фундаментальности минералогии в естествознании; **Потапов С.С.**, Червяцова О.Я., Садыков С.А. Изотопный состав серы сульфатных отложений карстовых пещер Урала, минералогические следствия; Светлов А.В., **Макаров Д.В.** Возможности биовыщелачивания некондиционных сульфидных руд цветных металлов, перспективные объекты Мурманской обл.; **Ерохин Ю.В.**, Козлов П.С., Пономарёв В.С. Техногенные галоиды меди на вывалах известняка в окрестностях Дегтярского медноколчеданного месторождения.

В секционных докладах обсуждались проблемы синтеза минералов и изучения их свойств (Красавцева Е.А., Апатиты); влияния минерального состава руд на способ их переработки (Емельяненко Е.А., Горбатова Е.А., Магнитогорск);

шано и обсуждено 11, научная программа была исчерпана за один день.

Кольское отделение РМО всегда делегирует на семинар представительную делегацию. Уже более 10 лет оно плодотворно сотрудничает с сотрудниками ИМин УрО РАН. В этом году от КО РМО заявлено 4 доклада, все представлены в программе семинара. Поскольку Кольский п-ов – район активной горнорудной, добывающей и перерабатывающей промышленности, для него весьма актуальны проблемы складирования, утилизации и переработки отходов. Именно этому посвящено большинство докладов кольских коллег. Так, Светлов А.В. и Макаров Д.В. представили обзор современного состояния биовыщелачивания сульфидных руд цветных металлов и перспективы этой технологии с эколого-экономических позиций. Они рассмотрели потенциальные объекты Мурманской обл., где возможно применение технологии, и особенности её внедрения. Перед промышленностью стоит задача разработки новых технологий извлечения и доизвлечения Ni и Cu, в том числе



Слева: доклад о рисках разработки колчеданных месторождений делает д.г.-м.н. В.В. Масленников. Справа: С.А. Садыков дискутирует с д.г.-м.н. В.А. Поповым. Left: Dr.Sci. (Geol.-mineral.) V.V. Maslennikov delivering his report on risks of pyrite deposits development. Right: S.A. Sadykov debates with V.A. Popov.

получения керамических строительных материалов из сапонитсодержащих отходов (Суворова О.В., Макаров Д.В., Апатиты); получения органоминеральных сорбентов из отходов горно-металлургического комплекса Кольского п-ова (Баюрова Ю.Л., Макаров Д.В., Апатиты, Москва); образования техногенных сульфатов на Меднорудянском месторождении (Пономарёв В.С., Ерохин Ю.В., Екатеринбург); формирования техногенного кальцита на фортификационных сооружениях о. Дюрёйа в Норвегии (Ерохин Ю.В., Хиллер В.В., Екатеринбург). Из 20 заявленных докладов по причине неприбытия докладчиков было заслу-

шано из техногенных источников. Весьма актуальна потребность в разработке новых методов переработки сырья для увеличения избирательности и полноты раскрытия сульфидсодержащих минералов в разубоженных рудах и горнопромышленных отходах. Биовыщелачивание, основанное на природных химико-биологических процессах, позволяет достигнуть почти полного (свыше 90 %) извлечения ценных компонентов.

Большой коллектив авторов, представляющих Институт проблем промышленной экологии Севера, Институт химии и технологии редких элементов и минерального сырья, Геологический ин-

ститут Кольского НЦ РАН (Апатиты) и Институт комплексного освоения недр РАН (Москва) (Суворова О.В., Миненко В.Г., Самусев А.Л., Селиванова Е.А., Некипелов Д.А, Силикова А.Р., Плетнёва В.Е., Макаров Д.В.) показали возможность использования электрохимически модифицированного сапонита для получения высококачественных керамических строительных материалов с улучшенными физико-механическими и декоративными характеристиками по сравнению с материалами из исходного сапонитсодержащего продукта, например, более высокой прочностью на сжатие и изгиб в 1.4-1.7 и 1.3-3.3 раза, соответственно.

Баюрова Ю.Л., Котельников В.А. и Макаров Д.В. посвятили свою работу получению модифицированного сорбента на основе отходов горно-металлургического комплекса. Они экспериментально показали, что сорбция ионов Ni из



К.г.-м.н. Ю.В. Ерохин докладывает о техногенных галоидах на Дегтярском медно-колчеданном месторождении. Cand.Sci. Yu.V. Erokhin reports on artificial haloids at Degtyarskoye copper-pyrite deposit.

сульфатных растворов значительно увеличивается при использовании модифицированных органических соединений. Исследования проведены при поддержке Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере. Работа Красавцевой Е.А. выполнена в области синтеза. Ею синтезирован халькопирит стехиометрического состава CuFeS_2 . Проведены исследования сорбции бутилового ксантогената калия синтетическим минералом. Отмечена связь между состоянием поверхности халькопирита, пирротина и кинетикой сорбции собирателя. Таким образом, Кольское отделение РМО было достойно представлено на семинаре. Для подробного ознакомления с докладами отсылаем к сборнику «Минералогия техногенеза 2016». Миасс: ИМин УрО РАН, 2016. 202 с.

В последующие дни для гостей семинара были организованы выезды на геологические объекты в Миасском р-не Челябинской обл. – месторождение мраморов «Тёмное Царство», ландшафтный и карстово-спелеологический памятник природы «Устиновские известняки» и Чашковские горы в урочище Каменных Фигур. Экскурсионная программа была завершена поездкой на памятник природы оз. Ворожейч (Карагайкуль) в Учалинском р-не Республики Башкортостан. Некоторые участники семинара посетили естественнонаучный музей Ильменского государственного заповедника, где познакомились с минералогией Ильменских гор, приобрели каменные сувениры и ювелирные изделия.

В этот финансово непростой год ФАНО России не сочло возможным поддержать проведение XVII научного семинара «Минералогия техногенеза 2016». Но мы справились и провели его на достойном организационном и научном уровне, о чём красноречиво говорят отзывы участников.

О семинаре по минералогии техногенеза я знаю давно. Старалась регулярно принимать участие в нём пусть даже в заочной форме, так как некоторые проблемы, поднимаемые и обсуждаемые на этом научном мероприятии, очень близки и понятны мне. Непосредственное участие в семинаре впервые смогла принять только в 2016 г. Тематика докладов, представленных в сборнике, многогранна, материалы глубоко проработаны, имеют научное и практическое значение. Новые знания, которые я получила, слушая доклады профессоров В.В. Масленникова и В.А. Попова, несомненно, будут полезны при чтении лекций по геологии и минералогии студентам, обучающимся по направлению «Горное дело» и «Строительство». А результаты, доложенные д.т.н. Д.В. Макаровым, важны для моей научной работы. Надеюсь в следующем году снова принять участие в семинаре. Спасибо его организаторам за чёткую и слаженную работу, творческую и дружелюбную атмосферу. Всего Вам наилучшего, успехов в работе!

Е. Емельяненко, МГТУ, г. Магнитогорск

Семинар «Минералогия техногенеза 2016» в очередной раз прошёл в Институте минералогии УрО РАН на высоком уровне. Хочу выделить интересные доклады В.В. Масленникова, В.А. Попова, С.С. Потапова и Ю.В. Ерохина. К сожалению, критическая ситуация с финансированием науки негативно сказалась на представительности участников. Но мы по-прежнему надеемся, что наступят лучшие времена. Огромное спасибо организаторам семинара за незабываемую экскурсионную программу. Желаю творческих успехов организаторам и участникам! До будущих встреч на Ю. Урале!

Д. Макаров, ИППЭС КНЦ РАН, г. Апатиты

В прошлый раз участвовал в семинаре «Минералогия техногенеза 2006» в г. Кунгуре. В этом году появилась возможность участвовать в семинаре на его родной земле в Институте минералогии УрО РАН в г. Миассе. Семинар получился очень насыщенным и продуктивным. Огромную радость принёс дружный коллектив оргкомитета, обеспечив новые знакомства и интересные доклады. Успехов всем!

В. Пономарёв, ИГГ УрО РАН, г. Екатеринбург

Получил по почте сборник материалов семинара «Минералогия техногенеза 2016». Крайне признателен организаторам. Не перестаёт удивлять круг проблем, обсуждаемых на семинаре: от минералогенеза в техногенных системах до способов утилизации отходов рудопроизводства и обогащения некондиционных руд, экологические аспекты, биоминералообразование и др. Спасибо организаторам и участникам за интересные доклады! Хочу отметить доклад О.В. Суворовой с соавторами о возможности получения керамики на основе сапонитовых отходов, образующихся при добыче алмазов из кимберлитовой трубки Архангельской обл. Утилизация и вовлечение рудных отходов в производство актуальны для России. Надеюсь, в следующем году у меня появится возможность участвовать в работе семинара. Всем удачи, интересных проектов и находок!

В. Шарыгин, ИГМ СО РАН, г. Новосибирск

Сергей Сергеевич, добрый день! Хочу ещё раз поблагодарить Вас за возможность участия в семинаре «Минералогия техногенеза 2016». Интересные доклады, радушный приём, экскурсия – всё это оставило хорошие впечатления. Обязательно приедем в следующем году!

Е. Красавцева, ИППЭС КНЦ РАН, г. Апатиты

Сергей Сергеевич, добрый день! Хочу выразить признательность Вам как локомотиву важного научного мероприятия, ежегодно проводимого в Институте минералогии УрО РАН. XVII семинар «Минералогия техногенеза» прошёл в дружеской обстановке. Хороший город, приятные люди, замечательные условия для продуктивной работы – вот ключевые слагаемые площадки для обмена профессиональным опытом.

А. Светлов, ИППЭС КНЦ РАН, г. Апатиты

Подводя итоги семинара, отметим, что вокруг него сложился дружный круг постоянных участников, сформировались творческие научные коллективы по исследованию техногенного минерального сырья, био- и спелеоминералогии. Мы всегда рады новым гостям с результатами исследований в минералогии техногенеза, геоэкологии, спелеоминералогии и приглашаем коллег принять участие в следующем семинаре, который состоится через год на приветливой миасской земле.

*Потанов С.С., к.г.-м.н, Миасс
Макаров Д.В., д.т.н., Апатиты*



Коллективное фото участников семинара. Collective photo of workshop participants.

ЗНАМЕНАТЕЛЬНЫЕ ДАТЫ 2016 ГОДА HISTORICAL DATES 2016

Providing the current review of historical dates, the author attempts at establishing a tradition set during the Fersman Scientific Session in 2015. It is not only enthusiastic solving of more or less specific scientific problems that values, but also self-identification in the stream of history with all of its interwoven plotlines. The history is commonly believed to sort out and order everything. However, it does that not itself, but by labor of future historians! Probably, our brief notes to some events and persons will highlight interesting spots and relations.

Этим кратким обзором знаменательных дат автор пытается закрепить традицию, заложенную на Ферсмановской научной сессии 2015 г. Кажется важным не только увлечённо решать менее или более специ- альные научные проблемы, но и вполне осознавать себя в потоке истории в переплетениях с параллельными сюжетными линиями. Принято считать, что история всё отсортирует и расставит по своим местам. Но ведь не сама по себе, а трудами будущих историков! Возможно, наши беглые заметки к некоторым собы- тиям и персоналиям укажут на интересные акценты и отношения.

События

300 лет Минералогическому музею им. А.Е. Ферсмана, ведущему начало от Минерально- го кабинета Кунсткамеры, основанной по Указу Петра I в 1714 г. До 1934 г. он был в Санкт-Петербурге, затем переехал в Москву и расположился в мане- же бывшей усадьбы графов Орловых-Чесменских близ Нескучного сада. Это один из красивейших,

образовательной и выставочной активности минералогических музеев; 25 ноября – экскурсии по музеям Москвы. Между прочим, в 1917-1934 гг. директором музея был акад. А.Е. Ферсман, кото- рый считал, что: «Современные минералогиче- ские собрания должны отвечать не столько <...> за- дачам подъёма любви к изучению природы, они



крупнейших и старейших минералогических му- зеев мира. В нём около 150 тысяч образцов ми- нералов, горных пород и камнерезных изделий. Юбилейные мероприятия пройдут 22-25 ноября 2016 г. В программе: 22 ноября – торжественное за- седание, доклады об истории, научной и музейной деятельности музея; 23-24 ноября – междунаро- дная научная конференция, ведущие российские и иностранные учёные представят доклады по основным направлениям современной минерало-

должны соответствовать последним научным пу- тям и их достижениям. С музейной точки зрения вопросы нового геохимического обследования земной коры требуют новых, своих собственных методов, своего собственного систематического расположения, новой оценки тех объектов, кото- рые должны находиться в таком музее – музее хи- мика Земли, а не просто любителя камня».

245 лет назад (1771) на Мурмане побывала экспедиция Н.Я. Озерецковского (1750-1827). Это



ещё не систематическое изучение нашей отдалённой окраины России. Но всё же... Им были написаны пространные труды: «Сведения о Кольском уезде» (1771), «Описание путешествия по Белому морю» (1772). В 1774-1779 гг. обучался в Лейденском и Страсбургском университетах. В 1782 г. по указу Екатерины II назначен академиком. Издал печатные «Описание города Колы» (1796) и «Описание Колы и Астрахани» (1804). Между прочим, это он установил исток Волги.

200 лет Российскому минералогическому обществу исполнится менее чем через год (19.01.1817). РМО – старейшее научное общество России, одно из старейших в мире. Его 25 отделений покрывают всю обжитую территорию страны. Члены общества проникают во все её пределы, изучая минералогию «во всём пространстве сего слова», как того требует неизменный пункт Устава. Где полезные ископаемые – там и региональное отделение РМО. Впрочем, может быть, как раз на-

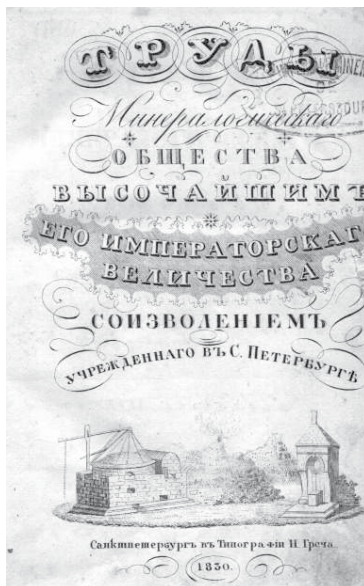




оборот?.. Готовится к выпуску юбилейная медаль, порадующая членов РМО и нумизматов.

150 лет «Запискам РМО». Эта юбилейная дата прекрасно сочетается с предыдущей. На официальном сайте РМО узнаём следующее. Первоначально научная деятельность Минералогического общества находила отражение в специальных «отдельных сочинениях по минералогии, геологии, палеонтологии, горному искусству и металлургии» на русском и немецком языках. Первое периодическое издание предпринято РМО в 1830 г. на русском языке под заглавием «Труды минералогического общества в Санкт-Петербурге». В дальнейшем результаты минералогических, петрографических и геологических исследований России с 1830 по 1864 гг., выполненные при участии членов Минералогического общества, нашли отражение в 16 томах научных трудов, которые и составили первую серию периодических изданий общества. В 1865 г. дирекция изменила план выхода периодических изданий, предложив печатать статьи на трёх языках: русском, немецком и французском по усмотрению авторов. Первый номер журнала

«Записки Императорского Санкт-Петербургского минералогического общества» вышел в 1866 г. Тем самым был начат выход 2-ой серии периодических изданий общества. Статьи публиковались в основном на русском языке. Этим исправлялось нелепое положение, при котором русское общество печатало труды своих членов на иностранном языке. В дальнейшем журнал выходил под разными названиями: Записки Императорского Санкт-Петербургского минералогического общества (1866-1917), журнал не выходил (1918-1922), Записки Российского минералогического общества (1923-1932), Записки Всероссийского минералогического общества (1933-1947), Записки Всесоюзного минералогического общества (1948-1991), Записки Всероссийского минералогического общества (1992-2004), Записки Российского минералогического общества (с 2005 г.). Между прочим, в 1943-1945 гг. ответственным редактором журнала был акад. А. Е. Ферсман. Рекомендую всем статью [Григорьев Д.П. Семьдесят пять томов «Записок Всероссийского минералогического общества» // Записки ВМО. 1946. Т. 75. № 4. С. 249-252].





100 лет Мурманской ж.д. (1916). Что и говорить, важная дата для региона и всей страны. Мурманская (ныне Октябрьская) ж.д. послужила основой последующего освоения края. Всего через 3.5 года после смычки, в июне 1920 г. из Санкт-Петербурга на Мурманск по ней проехала комиссия КЕПСa под руководством А.П. Карпинского. На ст. Имандра поезд остановился из-за поломки. Не теряя времени, А.Е. Ферман взбежал на г. Мал. Маннепахк (Имандра), очаровавшись минеральным разнообразием. С этого и началось освоение Хибин... Читайте статью автора [Мурманской ж.д. – 100 лет // Тьетта. 2016. № 1(35). С. 51-56]. Между прочим, именно на г. Мал. Маннепахк был открыт 4-ый (после лампрофиллита, 1894; манганонептунита и юкспорита, 1923) на Кольском п-ове новый минерал – лопарит [Кузнецов И.Г. Лопарит – новый редкоземельный минерал Хибинских тундр // Изв. геол. к-та. 1925. Т. 44. № 6. С. 663-682].

90 лет назад И.Г. Эйхфельд, П.Ф. Семеров, Г.М. Крепс и оленевод З. Куимов по поручению Колонизационного отдела Мурманской ж.д. и Института по изучению Севера добыли и вывезли

к развозу Белый 100 пудов апатитовой руды для технологических исследований (31 окт. – 5 нояб. 1926). Мы писали об этом в статьях [Эйхфельд И. В Хибины за апатитами. Из дневника участника экспедиции // Тьетта. 2014. № 3(29). С. 50-57; Войтеховский Ю.Л. К статье И.Г. Эйхфельда // Тьетта. 2014. № 3(29). С. 57-62; Иванов Г.С. Ийолитовый отрог // Тьетта. 2015. № 2(32). С. 53-55; Войтеховский Ю.Л. Редкое фото Г.М. Крепса // Тьетта. 2015. № 3(33). С. 104]. Между прочим, АО «Апатит» приняло решение срыть Ийолитовый (он же Апатитовый и Уртитовый) отрог, взяв несколько млн. т. легко доступной руды. Жаль только, что исторического места на картах скоро не будет. Спешите насладиться и запечатлеть на фото!

90 лет назад (1926) при Обществе по изучению Мурманского края основан 1-ый музей на Кольском п-ове, ныне Мурманский областной краеведческий музей, прославляющий природные богатства края и мужество людей, его населяющих и осваивающих. Торжества и научная конференция «Мурманск в истории российской государственности», посвящённые 90-летию музея и 100-летию Мурманска, пройдут 22-23 сентября.





80 лет назад (1936) в Кейвах началась разведка Червуртского и Манюкского месторождений. Всего за несколько лет на государственный баланс поставлено более двух десятков месторождений кианитовых руд – крупнейшая на земном шаре провинция, гарантия стратегической безопасности России по Al. Ввиду истощения отечественных бокситов это означает, что надо срочно вложить деньги в совершенствование технологии извлечения Al из этих руд. История очень напоминает ситуацию с фосфором 100 лет назад. Наши деды с проблемой справились... Впрочем, можно бесконечно возить бокситы из тропического пояса, сохраняя нашу природу, но давая заработать за границе. Такая вот дилемма. Что же нам выгоднее?

– ОАО «Мурманская ГРЭ»). Организована на базе многих геологических отрядов, партий и экспедиций разной ведомственной подчинённости. До 1977 г. в составе экспедиции было несколько сезонных поисково-съёмочных и стационарных геологоразведочных партий, осуществлявших поиски и разведку различных полезных ископаемых: Ковдорская, Ловозерская, Мончегорская, Печенгская, Хибиногорская. В 1977 г. поисково-съёмочные работы переданы созданной Центрально-Кольской комплексной геологической экспедиции (г. Мончегорск). Важнейшие достижения МГРЭ – открытия месторождений: Вороньтундровского комплексных редкометалльных руд (А.А. Кириченко, Е.Г. Минина, В.Г. Савичев, 1952); Аллареченского



70 лет назад (1946) учреждено и 25 лет назад (1991) упразднено Мингео СССР. Пожалуй, подробные комментарии здесь излишни. Для геологов моего и двух предыдущих поколений всё лучшее в профессиональной сфере связано с Мингео СССР. Основное чувство – ностальгия. Ведь летали же вертолётами! Сочувствую нынешним геологам, не заставшим эпоху Мингео СССР...

65 лет назад (1951) создана Мурманская ГРЭ (до 1964 – Кольская комплексная геологическая экспедиция с базой в пос. Тик-Губа, до 1970 – Кольское районное геологоразведочное управление в г. Апатиты, до 1992 – Мурманская ГРЭ, затем

медно-никелевого (К.Д. Беляев, 1957); Ковдорского флогопитового (В.И. Терновой, Б.И. Сулимов, 1960); Хибинских апатитовых – Партомчоррского (И.И. Перекрест, Ф.В. Минаков, 1959); Кошвинского (Ф.В. Минаков, В.В. Малыгин, 1960); Эвеслогчоррского (коллектив геологов, 1965), Ньоркпахкского (Е.А. Каменев, 1972); Олений ручей (Ф.В. Минаков, Е.А. Каменев, А.С. Фаныгин, 1975); комплексная оценка и переоценка апатито-нефелиновых, железорудных, редкометалльных, медно-никелевых, слюдяных месторождений Мурманской обл. Всего открыто более 250 месторождений и рудопроявлений различных по-

лезных ископаемых. МГРЭ занимается поисками и разведкой нетрадиционных для региона видов сырья: Cr (Умбареченский массив, Сопчеозёрское месторождение), Mo (участок Юрийоки), тальк, магнезит, огнеупорный дунит (Падос-тундра), Zr-Y руды (массив Сахарйок), платиноиды (Панский массив) и др. За открытие месторождений группе геологов присвоено звание лауреатов Ленинской премии (С.С. Осипов, Б.И. Сулимов, В.И. Терновой, 1966), премии Совета Министров СССР (Е.А. Каменев, Л.Л. Чувилин, 1981), премии Ленинского комсомола (Б.Д. Иванников, А.Н. Бровка, В.Д. Марухленко, 1981), «Первооткрыватель месторождения» и «Заслуженный геолог РФ» (К.Д. Беляев, В.Л. Богатырёв, Я.Х. Еселев, Е.А. Каменев, Ф.В. Минаков, А.С. Михаичев).

наноматериаловедения (2010), Центр медико-биологических проблем адаптации человека в Арктике (2012). Сегодня региональные центры РАН представляются мне архипелагами льдин, плывущих приблизительно в одну сторону. Каждый директор – сам себе Папанин, спасается как может под методическим руководством соответствующего отделения РАН. Между льдинами полыньи – проблемы, не закрытые планами НИР. Есть и торошения – дублирование НИР и перерасход бюджетных денег. Между тем, в уставе каждого регионального центра так или иначе прописано комплексное (согласованное) решение проблем региона на основе фундаментальной науки. Что касается Кольского НЦ РАН, читайте об этом в трудах I Полярной конференции 1932 г. под



65 лет назад образован Геологический институт (1951) – первый в структуре КНЦ РАН. Перечислять заслуги института можно долго. Вместо этого назовём подразделения КНЦ РАН (с годами присвоения действующего статуса), с которыми геологи прошли славный путь: Институт химии и технологии редких элементов и минерального сырья (1958), Мурманский морской биологический институт (1958), Полярный геофизический институт (1960), Горный институт (1961), Полярно-альпийский ботанический сад-институт (1967), Институт экономических проблем (1986), Институт проблем промышленной экологии Севера (1989), Институт информатики и математического моделирования технологических процессов (1989), Институт физико-технических проблем энергетики Севера (1990), Кольский региональный сейсмологический центр (1991), Центр гуманитарных проблем Баренц-региона (2005), Центр

руководством акад. А.Е. Ферсмана. Поэтому я – за объединение институтов в новый ФИЦ КНЦ РАН.

60 лет назад образовано (1956) Кольское отделение РМО. К сожалению, подлинный протокол столь важного события утрачен, предположительно в результате пожара в Ленинградском горном институте, в штаб-квартире общества, но год указан верно. Сегодня КО РМО – крупнейшее из 23 региональных, причём ежегодно прирастает членами. Отделение издаёт ежеквартальный научно-популярный и информационный журнал «Тиетта», рассылаемый по отделениям РМО и доступный на сайте Геологического института КНЦ РАН, в котором и располагается. Активность отделения отмечена избранием в почётные члены РМО: акад. А.В. Сидоренко (1971, основатель КО РМО), д.г.-м.н. И.В. Белькова (1987), д.г.-м.н. О.Б. Дудкина (2004), д.г.-м.н. А.В. Волошина (2010), д.г.-м.н., проф. Ю.Л. Войтеховского (2015). Дей-



ствующий председатель КО РМО Ю.Л. Войтеховский – вице-президент и председатель Комиссии по истории РМО, член INHIGEO.

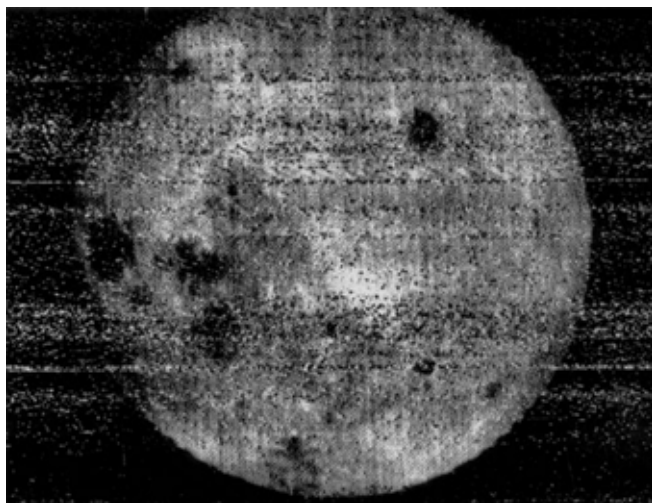
60 лет назад (1956) на базе Лаборатории минералогии и геохимии редких элементов АН СССР образован Институт минералогии, геохимии и кристаллохимии редких элементов (ИМГРЭ) ввиду возросшего спроса на РЭ для нужд народного хозяйства и обороны. Главные задачи института: изучение месторождений РЭ, закономерностей их накопления в минералах и рудах чёрных и цветных металлов, разработка спектроскопических,

60 лет назад (1956) акад. А.П. Виноградовым основан и по-прежнему издаётся в стенах ГЕОХИ РАН научный журнал «Геохимия» – ежемесячный, публикующий оригинальные работы в области геохимии, космохимии, геохимии органического вещества, геохимии океана и экологии, геохимии магматических, метаморфических, гидротермальных и осадочных процессов, прикладной геохимии и химии окружающей среды, а также термодинамики природных процессов. С первого выпуска и до сего дня «Геохимия» – один из самых популярных журналов РАН.



химико-аналитических, рентгеновских методов их исследования. В институте разработаны научные основы поиска месторождений РЭ, в их металлогении определена основная роль орогенного этапа геологического развития. Создано научное направление – стереометаллогения, занимающаяся объёмным прогнозированием. Определены возможности попутного извлечения Re, Ge, Sc, V из ряда полезных ископаемых. Сотрудниками института открыто 175 новых минералов, из них 22 названы их именами, выявлено 136 новых месторождений и 15 новых геолого-генетических типов. Сегодня в институте проводятся работы по экохимии – накоплению вредных компонентов через почву в продуктах питания. Сотрудникам Геологического института КНИ РАН наиболее дороги имена сотрудников ИМГРЭ, исследователей Хибин и Ловозера: директора-основателя института чл.-корр. АН СССР К.А. Власова (1905-1964) и первооткрывателя многих новых минералов д.г.-м.н. А.П. Хомякова (1933-2012).

50 лет назад (3 февраля 1966) советская межпланетная станция «Луна-9» впервые совершила успешную посадку в районе Океана бурь к западу от кратеров Рейнер и Мариус. Один из главных результатов – передача на Землю масштабных телепанорам лунной поверхности. (Обратную сторону Луны сфотографировала 7 октября 1959 г. станция «Луна-3», рис.). 7 февраля батареи разрядились, работа станции закончилась. Казалось бы, по нынешним меркам результаты не велики. Но это был первый шаг. Впереди – луноход и высадка на Луну человека, отбор и доставка на Землю лунного грунта. Тем самым геология пополнилась луннологией (если хотите – селенологией) и стала не только теоретической, но и практической планетологией. А вскоре закономерно образовались комиссии по космической минералогии в ММА и РМО. Увы, решением учёного совета работа последней недавно приостановлена. Это странно, неужели нет объектов для изучения? А Чебаркульский метеорит?..



50 лет назад учреждён День геолога. Пожалуй, после Нового года и собственного дня рождения это лучший праздник в году. У нас на Кольском п-ове с него начинаются активные приготовления к очередному полевому сезону. А праздник проходит при любой погоде, обязательно на природе, среди снегов, с шашлыками и шурпой, песнями под гитару и перетягиванием каната. В этом можно убедиться по фоторепортажам, регулярно публикуемым в научно-популярном журнале «Тиетта» Геологического института КНЦ РАН и Кольского отделения РМО, доступном на сайте института.

50 лет назад (1966) начато освоение Ковдорского месторождения вермикулита и флогопита. Долгие годы оно покрывало потребности государства в этом виде сырья: огнестойкие перегородки, наполнители бетонов, искусственные грунты для рекультивируемых территорий, сорбенты при разливах нефти и пр. Увы, недавно предприятие объявлено банкротом, подземные выработки затоплены.

Персоналии

305 лет со дня рождения М.В. Ломоносова (1711-1765). Как и А.С. Пушкин, М.В. Ломоносов – «наше всё». Мы с гордостью повторяем это при открытии научных конференций каждые 5 лет. В этом году нелишне напомнить его мысль о том, что «богатства России Сибирью и северными морями прирастать будут». Объявленное правительством РФ направление развития – Арктика – в полной мере отвечает этому прогнозу.

280 лет со дня рождения французского учёного Ж.Б.Л. Роме-де-Лиля (1736-1790), одного из основателей кристаллографии в части кристалломорфологии, между прочим, оставившего нам задачу о вершинных и рёберных усечениях кри-

сталлических полиэдров. Читайте об этом статью [Войтеховский Ю.Л., Степенчиков Д.Г. Вершинные и рёберные усечения закрытых простых форм] в Трудах XIII ФНС.

250 лет со дня рождения У.Х. Волластона (1766-1828). Открыл Pd (1803) и Rh (1804), впервые получил (1803) в чистом виде Pt. Независимо от И. Риттера открыл ультрафиолетовое излучение (1801), сконструировал рефрактометр (1802) и гониометр (1809). С 1831 г. Британское геологическое общество вручает медаль Волластона, изготовленную из открытого им Pd. Ею награждены российские геологи: Ф.Б. Шмидт (1902), А.П. Карпинский (1916) и А.Е. Ферсман (1943).



200 лет со дня рождения Б. Силлимана-мл. (1816-1885), американского химика, одного из пионеров фракционной дистилляции нефти и её добычи на территории США. Кстати сказать, минерал силлиманит назван в честь его отца, выдающегося американского химика Б. Силлимана (1779-1864). Минералы группы силлиманита образуют крупнейшую в мире высокоглинозёмистую провинцию с 23 месторождениями в Б. Кейвах на Кольском п-ове (см. выше).

170 лет со дня рождения К.Г. Фаберже (1846-1920). Казалось бы, не учёный-минералог,



что о нём говорить? А не скажите! Кто так глубоко проник в «душу камня»? (Разве что уральский мастер А.К. Денисов-Уральский, о котором читайте дальше). К.Г. Фаберже – известный российский ювелир, глава семейной фирмы и династии ювелиров, создатель пасхальных яиц, высоко ценимых коллекционерами всего мира. В 1882 г. на всероссийской художественно-промышленной выставке в Москве его изделия привлекли внимание Александра III. К.Г. Фаберже получил покровительство царской семьи и звание «ювелира Его Императорского Величества и ювелира Императорского Эрмитажа». В 1900 г. в Париже получил звание «мастера Парижской гильдии ювелиров» и орден Почётного легиона. После 1917 г. эмигрировал, умер и похоронен в Каннах.

155 лет со дня рождения К.А. Коровина (1861-1939), выдающегося русского художника. В 1894 г. вместе с В.А. Серовым совершил путешествие на Кольский Север. В результате появились пейзажи «Гавань в Норвегии», «Ручей св. Трифона в Печенге», «Геммерфест. Северное сияние»,

«Мурманский берег». В 1896 г. оформил павильон «Крайний Север» на ярмарке в Н. Новгороде. «Ловля рыбы на Мурманском море» – одно из немногих сохранившихся панно (рис.). В 1923 г. по совету А.В. Луначарского уехал во Францию на лечение. Умер в 1939 г. в Париже.

150 лет со дня рождения и **75** лет со дня смерти В.А. Гакмана (1866-1941), финского геолога-петрографа, педагога, доктора геолого-минералогических наук (1894), профессора (1936). В 1891 и 1892 гг. участвовал в экспедициях В. Рамзая на Кольский п-ов в Хибинские и Ловозёрские тундры. В 1894 г. опубликовал работу «Petrographische Beschreibung des Nephelinsyenites vom Umptek und einiger ihn begleitenden Gesteine». В соавторстве с В. Рамзаем опубликовал работу «Нефелино-сиенитовая область на Кольском п-ове» и несколько геологических карт исследованных районов. В 1894-1912 гг. – преподаватель минералогии и петрографии Хельсинкского университета. С 1902 г. – член Геологической комиссии. В 1924-1935 г. работал в Геологической служ-

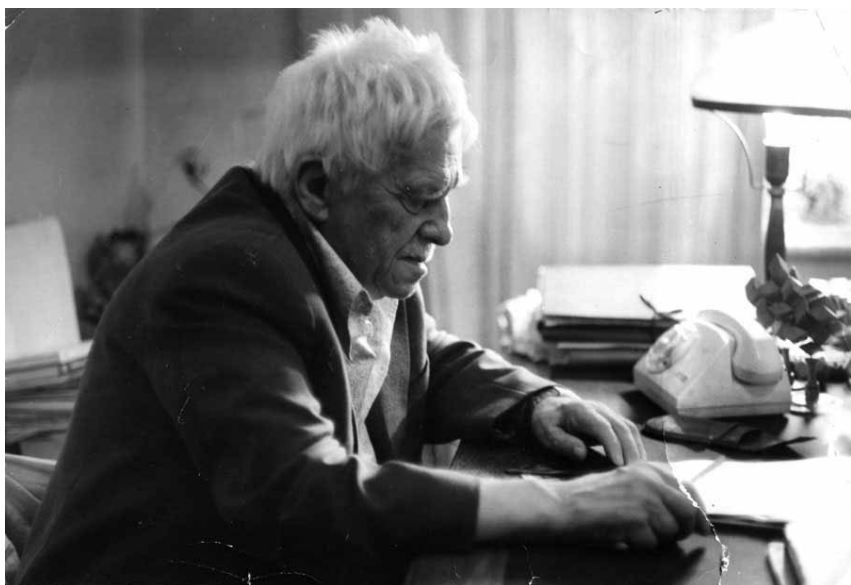


бе Финляндии. Его именем названы ущелье и река в Хибинах, а также минерал «гакманит» – разновидность содалита, содержащая серу.

125 лет со дня рождения акад. Н.В. Белова (1891-1982), советского кристаллографа, кристаллохимика и геохимика. Основные работы относятся к теории и практике рентгеноструктурного анализа, структурной минералогии и геохимии. Разработал (1947) теорию плотнейших упаковок атомов и с её позиций рассмотрел структуры ионных кристаллов и металлических фаз, что позволило расшифровать свыше 500 сложных структур и вывести 1651 группу антисимметрии. Сформулировал (1955-1961) закономерности кристаллохимии силикатов. С Г.Б. Бокием открыл (1974) закономерность морфотропии в гомологических рядах полупроводник – металл. Председатель Национального комитета кристаллографов (1955), президент Международного союза кристаллографов (1966-1969), Герой социалистического труда (1969), лауреат Государственной (1952) и Ленинской (1974) премий, Золотой медали им. М.В. Ломоносова АН СССР (1965).

ской научной станции «Тиэтта», с 1937 – в ИГН АН СССР, с 1975 – заведующая Центральной химической лабораторией ИГЕМ АН СССР. Специалист по изоморфизму в титаносиликатах и фосфатах. Автор методики химических анализов редких элементов (Zr, Ti, Nb, Ta, Th, U) в минералах, впервые обнаруженных на Кольском п-ове (ринколит, вудьяврит, лопарит, саамит, мурманит и др.). Заслуженный деятель науки и техники (1961). Почётный член РМО. Её именем названы минералы иринит (1954) и борнеманит (1975).

120 лет со дня рождения Л.Б. Антонова (Антмана, 1896-1985), главного геолога треста «Апатит», преподавателя Кировского горно-химического техникума, соратника А.Е. Ферсмана, Б.М. Куплетского и А.Н. Лабунцова. В 1929 г. в тяжёлых заполярных условиях при слабой материально-технической базе в составе экспедиции от Научного института удобрений приступил к разведке Кукисвумчорра. Выявил уникальное месторождение апатитовых руд, ставшее основой для создания предприятия по их добыче и переработке. С 1929 г. и до выхода на пенсию в 1975 г. занимался



125 лет со дня рождения И.Д. Борнеман-Старынкевич (1891-1988), выдающегося российского минералога, ученицы и соратницы акад. В.И. Вернадского и акад. А.Е. Ферсмана. Окончила Царскосельский лицей (с А.А. Ахматовой), Бестужевские курсы, Санкт-Петербургский университет, стажировалась в Гёттингенском университете, Германия. С 1922 – сотрудница Минералогического музея и Ломоносовского института АН СССР; в 1932-1936 – основатель и руководитель химико-аналитической лаборатории Хибин-

ся поисками, разведкой и изучением апатито-нефелиновых месторождений Хибин. Его труды по геологии и полезным ископаемым массива служили руководством для геологов нескольких поколений. 30 октября 1996 г. постановлением Главы администрации за большой личный вклад в развитие Кировска и в связи с его 65-летием Л.Б. Антонову присвоено звание «Почётный гражданин г. Кировска» (посмертно).

Сохранились воспоминания Л.Б. Антонова о разведке Кукисвумчорра. «Из числа пер-



вых разведчиков, начавших поиски апатитового месторождения, нас осталось трое: М.П. Фивег, В.И. Счётчиков и я. Мы по праву можем считать себя счастливыми людьми. Ведь нет большего счастья для человека, как видеть результаты своих начинаний. А мы начинали с «нуля». Вслед за акад. А.Е. Ферсманом началось длительное, упорное и тщательное исследование рудного месторождения. Решать такие задачи государственной важности, я подчеркиваю, государственной, потому что хлеб для молодой советской республики был не менее нужен, чем чугун и железо – такие задачи могли решать лишь люди, сильные духом и волей. А на ребят нашей геологоразведочной партии можно было положиться... Разведчикам нашей геологоразведочной партии первым пришлось проложить тропу к Хибинам. 25 км

от разъезда Белого до г. Кукисвумчорр лежали через топи и болота. Рюкзаки оттягивали плечи. На себе тащили всё, начиная от спичек и соли и кончая буровым станком. Буровой станок частями перетаскивали на себе. На таких маршрутах испытывалась сплочённость нашего коллектива... О комфорте не могло быть и речи. Нашим нехитрым жильём были брезентовые палатки, обед, сваренный на костре. Да на это никто и не сетовал... В ночь на новый 1930 г. приехал С.М. Киров. Он выслушал результаты наших первых исследований, с облегчением вздохнул и сказал: «Вот это я и хотел слышать лично от геологов». Его слова были признанием наших трудов» (по материалам ГОКУ ГАМО в г. Кировске).

90 лет со дня смерти А.К. Денисова-Уральского (1864-1926), потомственного русского



камнереза и живописца. В 1872 г. экспонировал на Политехнической выставке в Санкт-Петербурге «горку минералов уральского хребта, представляющую медные руды с их спутниками, в жилах, также месторождения золотых, свинцовых, серебряных, медных и других руд» высотой около 70 см, а в 1873 г. – «картины из уральских минеральных пород» уже на Венской всемирной выставке. В конце 1880-х мастер-камнерез и художник-самоучка отправился покорять Санкт-Петербург, имея за плечами опыт крупных национальных и международных выставок в Москве (1882), Екатеринбурге (1887), Копенгагене (1888) и Париже (1889). В начале 1903 г. открыл «Горнопромышленное агентство по распространению полезных ископаемых России А.К. Денисов (Уральский) и К°». В рекламах указывалось, что Агентство включает склад систематических минералогических коллекций, русских драгоценных камней и заводских изделий из камня, созданных в собственной мастерской, а ещё передвижную выставку картин и богатств Урала. Триумфом стала выставка «Урал и его богатства» в январе 1911 г. В конце 1911 г. Агентство переехало по адресу ул. Морская, 27 – рядом с ведущими ювелирными домами России: Фаберже, Овчинников, Тилландер... Революция 1917 г. застала больного художника в пос. Уусикиркко на Карельском перешейке. В начале 1918 г. оказался в невольной эмиграции на территории независимой Финляндии. Тяжёлая болезнь привела его в больницу в Выборге, где он и умер в 1926 г. Похоронен на кладбище Ристимяки, уничтоженном в годы Второй мировой войны.

80 лет со дня рождения и 45 лет со дня гибели Н.М. Рубцова (1936-1971). Бесспорно, Н.М. Руб-

цов – достояние всей России. И всё же, согласитесь, у жителей Вологодчины есть право считать его чуть-чуть более своим. Так же и у нас, жителей Апатитско-Кировского района. Ведь именно в Кировском горно-химическом техникуме он пытался освоить мудрёную специальность маркшейдера – «подземного лоцмана». Здесь, у подножия Хибин, слagal свои первые стихи. Горняка из Н.М. Рубцова не получилось, но получился поэт общероссийского масштаба. В память о нём ежегодно в библиотеке им. Л.А. Гладиной г. Апатиты проходят «Рубцовские чтения».

80 лет со дня рождения Н.П. Юшкина (1936-2012). Его заслуги в минералогии общеизвестны в профессиональных кругах. Памяти выдающегося учёного был посвящён III всероссийский семинар «Юшкинские чтения: современные проблемы теоретической, экспериментальной и прикладной минералогии», с большим успехом прошедший в Институте геологии Коми НЦ УрО РАН в г. Сыктывкаре 17-20 мая 2016 г. Воспоминания коллег изданы в книге [Академик Николай Павлович Юшкин: к 80-летию со дня рождения. Сыктывкар: Коми НЦ УрО РАН, 2016]. Кстати сказать, в Кировском горно-химическом техникуме Н.П. Юшкин встретился с Н.М. Рубцовым. Жаль, что опубликованные статьи не передают его живых эмоциональных воспоминаний о годах совместной учёбы. Н.П. Юшкин всегда подчёркивал, что фундаментальное геолого-минералогическое образование он получил именно в стенах техникума. Секрет прост – среди преподавателей было немало выдающихся специалистов, разными путями попавших в Хибинь ещё до войны.





70 лет со дня гибели А.К. Болдырева (1883-1946), выдающегося российского геолога, минералога, кристаллографа, профессора Ленинградского горного института, ученика Е.С. Фёдорова и В.В. Никитина. Одна из первых работ – «Основы геометрического учения о симметрии» (1907). В 1910-1914 гг. опубликовал ряд научных трудов по кристаллооптике, геометрии, петрографии, буровому делу, теории подсчёта запасов металла в россыпях. С 1918 г. работал в Геологическом комитете. В летние периоды проводил полевые работы на месторождениях Урала, Алтая, Вост. Забайкалья. В 1921 г. утверждён «кандидатом на кафедре кристаллографии» и назначен деканом геологоразведочного факультета Горного института. По его учебникам училось не одно поколение советских геологов. Это «Курс описательной минералогии» (3 тома), «Кристаллография» (3 издания, переведена на испанский язык) и «Определитель кристаллов» (на составление ушло 10 лет). В Горном институте создал одну из первых в СССР рентгенометрическую лабораторию, первую и единственную в СССР кристалло-модельную мастерскую, две гониометрических и кристаллизационную лабораторию для учебных и научных целей. Продолжая работы Е.С. Фёдорова, предложил метод определения химического состава минералов на основании измерений их

кристаллов (1925). Создал приборы, облегчающие вычерчивание стереографических проекций: угловой циркуль, стереографический транспортер. Основал Фёдоровский институт кристаллографии, минералогии и петрографии, который объединил всех кристаллографов СССР. В 1934 г. одним из первых утверждён в учёной степени доктора геологических наук без защиты диссертации. В конце жизни работал над курсом «Высшая минералогия», который остался неоконченным.

В **1938 г.** А.К. Болдырев арестован в г. Ленинграде и осуждён на 5 лет без поражения прав. Поводом стало то, что в 1926 г. он был на Международном геологическом конгрессе в Испании, посетил Германию для работы в рентгеновской лаборатории. Прибыл на Колыму в ноябре 1939 г. Работал на рытье котлована под Усть-Тасканскую электростанцию, затем – инженером-геологом в Геологоразведочном управлении Дальстроя, после освобождения из лагеря 26 октября 1943 г. (в день рождения) – старшим геологом и консультантом научно-исследовательского отдела Дальстроя. За отличную работу во время заключения награждён орденом «Знак почёта» и неоднократно премирован. 25 марта 1946 г. автомобиль, в котором он ехал в пос. Ола, провалился под лёд. Шофёр не выбрался из машины. А.К. Болдырев выбрался, но замёрз, не дойдя до населённого пункта.

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

ЭКСКУРСИОННОЕ ДЕЛО И ОХРАНА ПРИРОДЫ В ХИБИНСКИХ ТУНДРАХ EXCURSIONING AND NATURE PROTECTION IN THE Khibiny TUNDRAS

The Tietta constant contributor Cand.Sci. (Biol.) E.A. Borovichyov introduces an article by I.G. Eykhfeld "Excursioning and nature protection in the Khibiny Tundras" published in Vol. 10 of the "Karelo-Murmansky Kray" magazine in 1929 and still topical. I.G. Eykhfeld established and headed the Khibiny Agricultural Test Station (1923-1940), was one of founders of the first polar state farms called "Industriya". He supervised the production of resistant races of potatoes, vegetables and corns.



Акад. И.Г. Эйхфельд. Acad. I.G. Eykhfeld.

На страницах «Тьетты» мы часто затрагиваем проблемы охраны природы, создания новых особо охраняемых природных территорий, организации экологического туризма. И как часто бывает, того не зная, изобретаем велосипед. Почти 100 лет назад эти проблемы заботили наших предшественников, осваивавших Кольский п-ов. Когда я писал заметку о Мурманском отделении РБО и проблемах проектируемого национального парка «Хибины», мне попала статья И.Г. Эйхфельда «Экскursionное дело и охрана природы в Хибинских тундрах» в журнале «Карело-Мурманский край» № 10 за 1929 г. Она и сейчас актуальна и полезна для чтения.

Имя автора широко известно среди мурманских краеведов. И.Г. Эйхфельд (1893-1989) прожил насыщенную жизнь, первая часть которой была связана с нашим краем. В 1923-1930 гг. он был организатором и заведующим Хибинского сельскохозяйственного опытного пункта. В 1930-1940 гг., после реорганизации пункта, стал директором Полярного отделения, а затем Полярной опытной станции Всесоюзного института растениеводства (ПОСВИР). Изучал возможности продвижения на север сельскохозяйственных культур и создания овощной и кормовой базы на Кольском п-ове. Разработал приёмы освоения тундровых и

болотных почв, был одним из создателей первого заполярного совхоза «Индустрия». Под его руководством созданы многие устойчивые сорта картофеля, овощей, зерновых культур.

И.Г. Эйхфельд был и неутомимым популяризатором науки. Его перу принадлежат яркие работы: «Борьба за Крайний Север. Краткие итоги работы Полярного отделения Всесоюзного института растениеводства. 1923-1933», «Победы полярного земледелия. Из опыта работы Полярного отделения Всесоюзного института растениеводства». В этом ряду статья «Экскursionное дело и охрана природы в Хибинских тундрах» стоит особняком. Она – яркий пример того, что ещё на заре промышленного освоения региона ответственные учёные задумывались о том, в каком состоянии оставят землю потомкам. Нам есть чему у них поучиться...



Акад. И.Г. Эйхфельд осматривает цветы кок-сагыза. Фотограф неизвестен. 24 мая 1941 г. ЦГАКФФД СПб. Ар. 110015. Acad. I.G. Eykhfeld examines flowers of kok-saghuз. Photo by unknown author. 24 May, 1941. TsGAKFFD StP. Ar. 110015.

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

Экскурсионное дело и охрана природы в хибинских тундрах

Со сказочной быстротой, для обычно медленных темпов севера, разворачиваются события в далеких хибинских тундрах.

Еще несколько месяцев тому назад представляла большие трудности переброска в горы каждого пуда продовольствия или экспедиционного снаряжения, а сейчас автомобили быстро проносятся по гладкой дороге через горелую тайгу, непроходимые, казалось, топи и вараки, поднимаются к самым разработкам апатита, на высоту свыше 400 метров над уровнем моря.

Наличие хорошей грунтовой дороги и скорая постройка железнодорожной линии за Вудъявр, безусловно вызовут оживленное движение экскурсантов и туристов в хибинские тундры, и самые отдаленные уголки гор станут доступными даже мало искушенному туристу.

Хибинский район, по счастливому сочетанию обширных водных просторов озера Имандры, величественных, сумрачных гор и своеобразных полярных лесов, является безусловно одним из красивейших и своеобразнейших уголков необъятного Советского Союза.

Он явится привлекательным для каждого серьезного туриста и экскурсанта, который не гонится за комфортом, трафаретной и приторной южной „красивостью“, а ищет разумного бодрящего отдыха среди молчаливой природы севера, которая своими необъятными просторами и величавым спокойствием окажет самое благотворное действие на быстро изнашивающуюся в современном темпе жизни нервную систему.

По разнообразию рельефа, выпукло отраженному геологическому прошлому этого старейшего участка европейского материка, по своеобразию животного и растительного мира—район этот представляет большой интерес и для ученого и просто натуралиста, а особенно—для учащихся.

Экскурсии в хибинском районе интересны в течение почти круглого года.

Что может быть привлекательнее лыжных экскурсий раннею весной, в апреле, когда крепкий наст слегка покроется пушком снега и доступным становится каждый уголок леса, озер и гор.

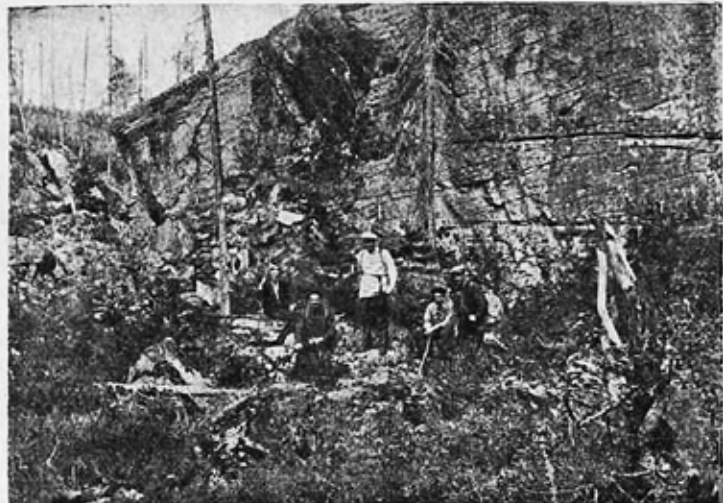
Солнце тогда сверкает почти круглые сутки и лучи его, отраженные от склонов гор и широких снеговых просторов скованной льдом Имандры, насыщают настолько воздух светом, что все становится прозрачным, почти нереальным и малейшие детали местности легко отличимы на десятки километров.

Человек загорает тогда в течение одного дня так, как на юге неделями.

Особенно хороши весной сливающиеся вечерние и утренние зори в горах, когда алой кровью окрашиваются снежные хребты и зловеще синеют отвесные стены горных обрывов, падающих в долины, иногда на многие сотни метров.

В июне, вслед за тающими снегами, у самой кромки сугроба уже появляются очаровательные альпийские цветы, и горная тундра зацветает ярким ковром розовых азалий, андромеды и альпийской гвоздики, белоснежных дианезий, кремневых дриасов и пестрых окситрописов. С каменных обрывов свешиваются нежные колокольчики кассиопы и из ущелий с хлопаньем вылетают горные куропатки—тундрянки, шумно справляющие свои весенние брачные обряды.

В середине лета, в июле и августе, долины покрываются разнообразной, незатейливой растительностью, но в ущельях снега еще много. В замкнутых долинах, несмотря на нестерпимую иногда жару, можно еще километрами идти по сплош-



Тахтарвумчорр.—Экскурсия во главе с американским ученым, проф. Гарвеем (стоит в центре).

ным сугробам зернистого фирнового снега, под которым рожучат порожистые горные реки, то вырывающиеся на свободу, то опять скрывающиеся под снежными сводами.

Натуралисту тогда не оторваться от картин быстрой смены времен года в жизни растительности: в открытой долине разгар лета—весенние цветы отцвели, кое-где маячат запоздалые бубенчики троллиуса и зацветает золотая розга, наливается черника и другие ягоды; но здесь же рядом, у сугроба только зарозовела андромеда, а горная березка, только что вырвавшаяся из холодных объятий огромного сугроба, расправляет свои погнутые ветви и покрывается зеленой дымкой молодой листвы.

И так, друг за другом, проникают в самые укромные уголки гор весенняя молодость и летняя зрелость, пока суровая осень не наложит печать старческого увядания.

Но не в траурных тонах умирает лето в Хибинах. Нет, самые яркие краски подбирает для своей старости природа: горы одеваются в золото берез и осок, в пурпур черники, голубики и альпийской

толокнянки, в нежную зелень ягеля, цвета изумрудных потоков весенних вод.

Осень, пожалуй, лучшее время года в Хибинах, особенно, когда она не дождливая. В это время нет уже докучливых комаров и мошкеры, отравляющих жизнь летом.

Не напрасно наряжается старушка-осень в Хибинах—здесь нет медленного старческого умирания, нет осеннего тления более южных широт.

Не успели еще облететь листья с деревьев, как ясной морозной ночью, когда первые осенние сполохи тревожат небосвод, появляется сверкающий налет первого инея, а за ним—пушистый покров чистейшего снега.

Цикл жизни закончен, наступил покой, но не мрачный и безнадежный.

Еще долго, долго, когда в долинах уже не показывается солнце, вершины пылают в долгих зорях, розовых снах о грядущей весне.

И постепенно наступает покой... Такой покой, какого не знает юг. Наступает полное безмолвие, не тревожимое не только светом, но и звуком. Пройдет разве только в дикой пляске пурга и опять все успокоится.

Только в полдень заалет восток, но солнце не показывается. Огромные, молчаливые горы теряются тогда своими громадами в палевой дымке безбрежных просторов плато, хребтов и ущелий.

Лунной ночью вы как бы переноситесь на самую луну, настолько фантастичен горный ландшафт в фосфорическом лунном освещении.

В долинах тогда царит глубокий мрак и только временами северное сияние перекидывает сверкающие дуги от обрыва к обрыву, или же рассыпает роскошные фейерверки по всему небосводу.

В горах такое торжественное безмолвие, что вздрагиваешь от неуместного слова спутника и попросишь его замолчать.

В это время года экскурсии в горы оставляют особенно сильное впечатление.

Наиболее интересным по разнообразию впечатлений в любое время года будет пеший маршрут со станции Хибинны по долине Лутнермаиок (Малая Белая) через ущелье Рамзая, мимо Малого Вудъявра к апатитовым разработкам на Кукисвумчорре. А оттуда, уставши и насытившись впечатлениями, автомобилем по вновь проложенной дороге на ст. Белую, Мурманской железной дороги.

По этому маршруту много достопримечательного в геологическом, минералогическом, ботаническом и обще-туристическом отношениях.

Здесь можно наблюдать на склонах гор террасы древних морей и озер, бурную деятельность покрывавших когда-то горы ледников, деятельность шумных горных потоков, постепенную смену растительности—от тайги до арктической зоны.

В эстетическом отношении этот маршрут представляет также большой интерес.

От станции Хибинны путь вначале идет по скучной гари около 2 км. Но скоро тропа приводит к изумрудно-зеленому, бурному Лутнермаиок. Чем выше по реке, тем горы подступают все ближе. Сосновый лес сменяется еловым, наконец и ель встречается редко и путь идет по березовому криволесью, с белеющими стволами, напоминающему фруктовые сады.

Речка становится все меньше и бурнее и, наконец, совершенно скрывается под камнями, откуда доносится глухой гул подземного течения и местами вырываются искрящиеся потоки воды.

Поднявшись около 150 мт. над долиной, входите в мрачное ущелье Рамзая, с его отвесными, высотой в несколько сот метров, грозными обрывами. Через узкую щель открывается далекий вид на долину Лутнермаиок, а на горизонте, в голубой дымке, блестит водная поверхность Имандры. В ущелье еще в середине лета дежит снег, окрашенный микроскопическими полярными водорослями в нежно розовый цвет.

По выходе из ущелья слева открываются северо-восточные обрывы Тахтарвумчорра, грозно нависающие над долиной, а справа—мягкие увалы Кукисвумчорра; вдаль же виднеются крутые обрывы Аквайвенчорра и Расвумчорра.

Итти приходится по извивающейся узкой щели, на дне которой, под глубоким снегом, по беспрерывным порогам журчит Поачвумиок, образующий местами красивые водопады.

Речка то показывается, то опять скрывается под снегом.

Спустившись к живописному Малому Вудъявру, со всех сторон окруженному горами, вы вступаете в зону живописного, смешанного субальпийского леса, где пихтообразные стройные ели, в сочетании с нежно зеленью березы, образуют своеобразные горные парки, редкие по красоте и оригинальности.

Преодолевая крутые, заболоченные склоны Кукисвумчорра, вы незаметно подходите к ставшему уже широко известным „Апатитовому городку“—к будущему центру Хибинских горных разработок.

Отсюда можно совершать краткие экскурсии по живописным долинам рек Лопарской, Юкспориок, или же более продолжительные—1) через перевал Лопарский к огромному горному озеру Умпъявру, 2) через ущелье Географов на ст. Белую, или 3) опять мимо Малого Вудъявра по долине реки Куны на ст. Имандра.

Этими маршрутами, конечно, не исчерпываются все разнообразнейшие маршруты по хибинским тундрам. Это—лишь программа-минимум, наиболее доступная часть гор и, пожалуй, наиболее живописная.

Если природа сделала хибинский район интересным для туриста и экскурсанта, то человек в этом районе не сделал ничего, чтобы турист нашел минимальные удобства—кров и пищу.

Нигде нет ни одной проложенной тропы, ни одной хижины для ночлега и защиты от непогоды.

Заинтересованным организациям—нашим обществам туризма, Наркомпросу, Мурманской железной дороге и другим—необходимо озаботиться, чтобы ближайшим летом была проложена вьючная тропа по долине Лутнермаиок от ст. Хибинны до ущелья Рамзая (15—18 км.), устроен простейший переход через реку при впадении в нее второго левого притока, устроены хижинки с плитой, или очагом, на границе лесной зоны, перед подъемом в ущелье Рамзая, у озера Малый Вудъявр и в Юкспорлаке у „Апатитового носа“. Нужно устроить постоянные остановочные пункты на ст.ст. Хибинны и Белая, а также в Апатитовом городке, с

принадлежностями для ночлега и приготовления пищи. Об отпуске туристам продуктов из местных лавок также необходимо договориться кому следует.

Наиболее серьезным вопросом является охрана природы в хибинских тундрах.

Каждому известно, как медленно возобновляются леса на севере и как быстро они могут быть уничтожены пожарами или вырублены. Еще не так давно (1924 и 1925 гг.) сплошь выгорели леса по всей долине реки Большой Белой и по нижнему течению Малой. В сухую летнюю пору достаточно брошенной спички или окурка и подгоняемый ветром огонь в один миг охватывает огромные пространства, уничтожая все на пути.

Не меньшую опасность в районе апатитовых разработок представляют вырубки. По обнажающимся склонам беспрепятственно будут обваливаться грозные, сокрушающие все на своем пути снежные лавины и каменные обвалы, а жестокие полярные ветры безудержно будут гулять по обнаженным долинам, снося постройки и всякие сооружения.

Не говоря даже об эстетической стороне, чисто практические соображения настолько вески, что о затратах на организацию самой действительной охраны не приходится долго раздумывать.

Первые шагив этом направлении сделаны Колонизационным отделом Мурманской железной дороги—Имандрскому лесничеству поручено поставить лесников в районе Вудъявра и в долине р. Малой Белой. Но этого мало.

Необходимо оградить долину Малой Белой и М. Вудъявра от вторжения лесных пожаров. Следует вырубить охранную полосу, с уничтожением лесного покрова: с запада—в долине Малой Белой, по морене перед первым цирком Тахтарвумчорра, с востока—перед мореной, заграждающей долину Малого Вудъявра, или еще лучше—по склону Кукисвумчорра, объявив всю эту территорию заповедной, охраняемым от уничтожения памятником полярной природы.

Следует запретить всякую охоту и предохранить от порчи и уничтожения отдельные мелкие объекты—интересные растительные сообщества, как куртинки дриасов у цирка Тахтарвумчорра, полянки с кассиопой и выносы дресвы в верховьях Лутвермаюка, покрытые изящными подушечками

гвоздики, диапензии и дриасов, или же группы берез, точно девушки в хороводе, окружающие отдельные огромные камни в долине. Много, много еще, что заслуживает бережного отношения, имеется в хибинских тундрах. Выяснить все объекты охраны может только специальная научная комиссия.



Район апатитовых месторождений.—Юкспор со стороны Вудъявра. Фото И. Эйхфельд.

В заключение необходимо подчеркнуть, что материально обеспечить дело охраны природы в хибинских тундрах может только наиболее мощная в крае организация—Мурманская железная дорога, заинтересованная в развитии туризма в Карело-Мурманский край, но осуществить охрану может только намеченная к организации в Хибинских горах научная станция Академии Наук, которой и следует поручить это дело, с привлечением к участию Ленинградского Областного Комитета по охране природы, Мурманского Общества Краеведения и местных организаций Мурманской дороги—Хибинской опытной станции и Имандрского лесничества.

И. Эйхфельд.

Ст. Хибинь.

«КНИГА ДЛЯ ЗАПИСЕЙ ВПЕЧАТЛЕНИЙ» «IMPRESSIONS BOOK»

The author of the article T.G. Baranova, Head of the Mining-Geological Museum of JSC "Apatit" in 1978-2014, outlines visitors of the Museum that made rave reviews in the "Impressions Book". Among them are the State and Party leader A.I. Mikoyan, Acad. A.E. Fersman, Corresp. Member S.I. Volfkovich, delegates of the Northern Excursion of the XVII International Geological Congress in 1937, actors of Leningrad theatres, students of the Odessa State University and common people of Khibinogorsk-Kirovsk... And then there was the war. The next record in the book was made in 1946 only.

Лицо главного хибинского предприятия АО «Апатит», его визитная карточка – Горно-геологический музей, который ныне располо-

жен в здании Музейно-выставочного центра в г. Кировске. В залах музея можно познакомиться с предприятием, увидеть хибинские минералы и

апатито-нефелиновую руду, побывать на открытых и подземных участках рудников, заглянуть в механизмы, которые обогащают руду и извлекают из неё основной полезный минерал – апатит. Кроме того, в экспозиции музея находятся минералы и руды других месторождений Кольского п-ова, а также систематическая минеральная коллекция.

История создания музея уходит в начало 1930-х. Открытие уникальных хибинских апатито-нефелиновых руд и организация в 1929 г. горно-химического треста «Апатит» привлекли к Кольскому п-ову внимание советских и зарубежных специалистов. Они хотели иметь полную информацию об апатите, минералах-спутниках и горных породах, в которых он залегает. По инициативе начальника контрольно-опробовательного

Дом техники, организованный приказом по тресту «Апатит» № 257 от 13 августа 1935 г. Б.А. Линденер стал его директором, музей – подразделением. Площади, выделенные музею на третьем этаже, были значительно расширены. Его геологические коллекции непрерывно пополнялись и систематизировались при участии известных геологов: Н.Я. Елисеевой, Б.Н. Куплетского, О.А. Воробьёвой, А.Н. Лабунцова, Н.И. Гутковой, Э.М. Бонштедт-Куплетской и др. [Баранова Т.Г. Минералогическая коллекция горно-геологического музея ОАО «Апатит» // Тр. III Ферсмановской научн. сессии, посв. 50-летию КО РМО. Апатиты: Изд-во К & М, 2006. С. 11-13]. В 1939 г. организованы горный и обогатительный отделы, музей стал горно-геологическим. На Ла-



Слева: «Дом техники» комбината «Апатит» на ул. Лабораторной г. Кировска, 1932-2013 гг. Справа: занятия в Горно-геологическом музее ведёт С.В. Константов (в центре), ок. 1935 г. Left: “House of Machinery” of JSC “Apatit” in Laboratornaya Street in Kirovsk, 1932-2013. Right: S.V. Konstantov (in centre) teaches in Mining-Geological Museum, ab. 1935.

отряда Апатитового рудника Б.А. Линденера, при поддержке управляющего трестом «Апатит» В.И. Кондрикова и содействии акад. А.Е. Ферсмана было решено организовать геологический музей (вначале он назывался горно-разведочным). Минералы и горные породы, собранные геологами Апатитового рудника в первые годы эксплуатации месторождения на г. Кукисвумчорр, стали основой коллекции музея, открытого 20 марта 1932 г. В 1932-35 гг. он занимал одну комнату в трёхэтажном каменном здании Хибинского горно-химического техникума (ХГХТ) на Лабораторной улице. Его первым заведующим стал В.С. Щекин, с 13 июня 1932 г. – Б.А. Линденер, одновременно возглавлявший геологоразведочное отделение ХГХТ. Он вёл учебные занятия по геологическим дисциплинам со студентами техникума и использовал экспозиции в учебном процессе.

В 1935 г. для Кировского горно-химического техникума (КГХТ) на той же улице построено новое внушительное здание. В старом разме-

бораторной ул. музей работал в 1932-2013 гг. Затем экспозиция была перенесена в помещение нового Музейно-выставочного центра АО «Апатит» на пр. Ленина, модернизирована и дополнена.

Одновременно с открытием музея в нём была заведена «Книга для записей впечатлений и предложений». Многие записи в ней выполнены неразборчивым почерком. Их расшифровку провели д. чл. Кольского отделения РМО к.т.н. И.С. Красоткин, к.г.-м.н. Д.Г. Степенчиков и д.г.-м.н. Ю.Л. Войтеховский. Первым посетителем музея 20 марта 1932 г. стал видный государственный и партийный деятель А.И. Микоян, совершавший рабочую поездку по Кольскому п-ову. Размашистым почерком, синим карандашом он оставил памятную запись (здесь и далее орфография и пунктуация сохранены – Авт.).

«Горно-хим. техникум так же быстро возник, как и город Хибингорск, ставший уже крупным промышленным центром. Желаю молодому, но крепко-

му техникуму вырасти в серьёзную высш. техн. школу, в кузницу подготовки инженеров для разработки богатств всего Кольского полуострова, не только не отставая от роста апатитовой [промышленности], но стараясь опережать её темпы.

20/III/32 г. А. Микоян, гор. Хибиногорск»

Одновременно в «Книге...» появилась запись тем же синим карандашом одного из секретарей Ленинградского обкома ВКП(б), вероятно, сопровождавшего А.И. Микояна в поездке на Кольский Север (Мурманская обл. до 1938 г. входила в состав Ленинградской):

«На далеком Севере – за Полярным Кругом где ещё год-два тому назад не вступала ни одна нога человека – сейчас развивается крупный индустриальный центр – такое олицетворение социалистического строительства нашего великого Советского Союза. Желая от души новому техникуму полного успеха завершить начатое дело на благо социалистического о-ва.

Секр. Обкома [подпись неразборчива]
20/III-32 г. Хибиногорск»

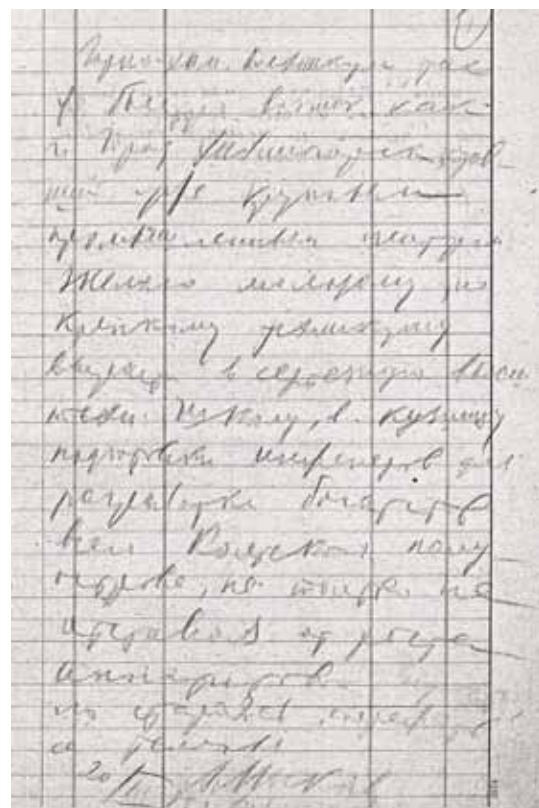
К сожалению, ни слова о музее – видимо, хибинские минералы не произвели на высоких гостей должного эффекта. Эти впечатления вполне соответствуют бурному периоду индустриализа-

ции страны, создания мощной промышленности, освоения минеральных ресурсов. В 1932-41 гг. музей активно посещали представители науки, руководители промышленности, рабочие, студенты, школьники и даже иностранные гости. Только за 2-6 января 1940 г. музей посетило около 300 чел., в том числе геолог П.Н. Чирвинский (дважды), сотрудники Снежной службы комбината «Апатит» И.К. Зеленой и В.П. Пузанов, сотрудники Кольской базы АН СССР во главе с Б.Н. Мелентьевым. Число посетителей за год составляло многие тысячи. Приведём некоторые записи:

«Посетив геологический музей, мы преподаватели и пионеры школы ФЗС № 2 ст. Славянск Донбас считаем необходимым отметить большую работу музея в отношении ознакомления посетителей с этим краем, хорошо было-бы иметь при музее небольшие коллекции минералов и видовых открыток, чтобы посетившие Хибиногорск могли бы виденное и сказанное передать широким массам трудящихся, которые не могут быть здесь.

Учитель школы ФЗС № 2 [подпись неразборчива, апрель 1932 г.]»

«Музей является богатой научной ячейкой дающей возможность не только учащимся техникума освоить минералогию края, но и могущей вести боль-



Слева: Обложка «Книги для записей впечатлений», том 1937 г. Справа: автограф А.И. Микояна, 1932 г. Left: Cover of "Impressions Book", volume of 1937. Right: signature of A.I. Mikoyan, 1932.

Tout ce que j'écris à Kirsk après une journée, se
 rapporte à un sujet de l'administration publique pour l'état
 central des hautes études, sciences, lettres etc.
 et un autre nombre d'années. Je publie ces données
 et la bonne de l'école orientale russe en même
 temps et à l'origine les publications données à un autre
 point de vue etc.
 Kirsk. 16/4/1935
 (Ch. Stender)

(Kopier) /
 Prof. Jean J. Van der Kerkhof, Kirsk
 adresse sur les publications et les livres etc.
 Kirsk, 16/4/1935

/Marie Stender, française, Kirsk /

18.07.1937
 Kirsk, 18.07.1937
 Kirsk, 18.07.1937
 Kirsk, 18.07.1937

Kirsk, 18.07.1937

Kirsk, 18.07.1937

Слева: автограф Ш. Стендера, 1935 г. Справа: автографы участников Северной экскурсии XVII Международно-геологического конгресса, 1937 г. Left: Signature of Ch. Stender, 1935. Right: signatures of participants of Northern Excursion of XVII International Geological Congress, 1937.

(Копия) /
 Kirsk, 18.07.1937

Kirsk, 18.07.1937

Kirsk, 18.07.1937

1939 год
 Kirsk, 18.07.1937

Kirsk, 18.07.1937

Kirsk, 18.07.1937

Слева: автограф журналиста С. Розенберга и артистов ленинградских театров, 1938 г. Справа: автограф финского колхозника, 1939 г. Left: signature of journalist S. Rosenberg and actors of Leningrad theatres, 1938. Right: signature of Finnish farmer, 1939.

Описание музея естественной истории... (50)

10/12/1939

С.И. Вольфович

11-12-39 профессор (корр. член) С.И. Вольфович

Мне кажется, что... (С.И. Вольфович)

И содержание и оформление музея... (С.И. Вольфович)

31/12/39

Проф. доктор наук
Чл.-корр. Академии Наук
С.И. Вольфович

Слева: автографы учёных, 1939 г. Справа: автограф чл.-корр. С.И. Вольфовича, 1939 г. Left: signatures of scientists, 1939. Right: signature of Corresp. Member S.I. Volfkovich, 1939.

Академик А.Е. Ферсман... (А.Е. Ферсман)

1/12/1940

А.Е. Ферсман

С.И. Вольфович... (С.И. Вольфович)

10/12/1940

С.И. Вольфович

27/12/41 (65)

Описание музея естественной истории... (студенты)

11/12/1941

12/12/41

Руководитель: М.И....

Слева: автограф акад. А.Е. Ферсмана и избирателей г. Кировска, 1940 г. Справа: автограф студентов Одесского университета, 1941 г. Left: signature of Acad. A.E. Fersman and Kirovsk voters, 1940. Right: signature of students of Odessa State University, 1941.

шую просветительную работу среди всего трудящегося населения Хибинского округа. Подобный музей трудно было ожидать встретить на новостройке. Чувствуется большая любовь к этому делу у его организатора.

Мохова (Ленинград – Научная библиотека НКТП) 9/X-34»

«Мёртвая природа, представленная обильно в вашем музее, очень живо рисует изумительные минеральные богатства Кольского полуострова. На всём музее лежит печать большой любви к делу, заботливое отношение к созданию замечательной комнаты в этом замечательном городе. Искренне желаю вам успеха, товарищи, в вашем большом и полезном деле.

9/IV 35 [подпись неразборчива]»

Следующая запись – на французском языке, ниже дан перевод:

«То, что я видел в Кировске в течение одного дня объединяется в чувство глубокого восхищения перед реализацией строительства, индустрии, культуры, воздвигнутых в такой короткий срок. Я желал бы, чтобы европейцы узнали обо всём этом, и могли бы вдохновиться этими грандиозными достижениями народа, творца своей судьбы. Кировск. 16/4/1935.

/Шарль Стендер – французский писатель/»

«10/I-36 года. Посетив минералогический музей и прослушав полную ценную лекцию, характеризующую полностью богатство Кольского п/острова и историю нахождения многих новых минералов, мы пионеры г. Мурманска ударники учёбы НСШ № 1 увозим хорошее впечатление о минералогическом музее, а также о городе Кировске, как об одном из главных промышленных городов Советского Союза.

/Группа учеников г. Мурманска НСШ № 1/»

«14/I-36 г. Прекрасный минералогический материал, представленный в музее по щелочным массивам Кольского полуострова, оставляет у посетителя впечатление. Всё же желательно представить минералогию массивов на фоне их геологической структуры, последовательности фаз интрузий и взаимоотношений со вмещающими свитами пород.

Ст. геолог С. Люткович, член конференции по снегоборьбе»

Во время Северной экскурсии XVII Международного геологического конгресса в июле 1937 г. музей посетили иностранные и отечественные учёные, оставив восторженные впечатления. Записи иностранцев сопровождаются русским переводом. Почти в каждом английском тексте есть два русских слова – «интересно» и «хорошо».

«Музей дома техники г. Кировска точно отразил успехи исследований и строительства на Кольском п-ове. Задача выполнена блестяще.

Куратор экск. XVII Межд. геол. конгр. проф.
[подпись] 12/VII 937»

Подпись неразборчива, но, очевидно, принадлежит проф. А.А. Полканову, который был куратором Северной экскурсии.

«Образцовый дом техники.

К. Матвеев. Свердловск. Горный институт»
[12 июля 1937 г.]

«Я считаю, что Кировский музей обладает отлично подобранными и с большим вкусом оформленными экспонатами. Он произвёл на меня огромное впечатление. Ваш прогресс за последнее время необыкновенен.

G.W. Tyrrell, Университет Глазго».
[12 июля 1937 г.]

«Феноменальный и чрезвычайно поучительный музей.

D. Williams, Лондон» [12 июля 1937 г.]

«Другим крупным горным предприятиям следует взять пример с великолепной организации научной стороны дела.

12/VII 1937 Проф. В. Аршинов, Москва,
Институт минерального сырья»

Впечатления 1938 г. корреспондента газеты «Индустрия» и артистов ленинградских театров отмечают ту важную роль, которую сыграл в хибинской эпопее С.М. Киров:

«С какой большой любовью подобран и скомпонован минералогический музей! С любовью – к Советскому Кольскому полуострову, к социалистическим недрам, к поднятому к жизни партией большевиков и С.М. Кировым краю! Дом техники – вполне достоин города, носящего незабвенное имя Кирова.

С. Розенберг – корреспондент газеты «Индустрия».
25/XI-38»

«24/XII-38. Совершенно невозможно выразить словами наш восторг и изумление по поводу существования в гор. Кировске такого замечательного очага культуры, каким является Дом Техники! Редкие породы, найденные на Кольском полуострове, натолкнули нас на мысль внести предложение назвать один из самых полезных новых минералов в честь человека, которому почти всем обязан Кольский полуостров, а именно в честь незабвенного тов. Кирова.

Артисты Ленингр. Госуд. Театров А. Ткачёв
(?), О. Каргинская»

Пожелание артистов было выполнено, но не на Кольском п-ове – в честь С.М. Кирова названы сразу два новых минерала [Вертушков Г.Н. Кировит и купрокировит – новые минералы из колчеданных пожаров Урала // Изв. АН СССР. Сер. геол. 1939. № 1. С. 109-115]. Нашлось место в «Книге...» и малограмотному финскому крестьянину из колхоза «Ёна»:

«Очень нам понравился музей, как жили раньше в дундре и как добывают всяких камней рудники им. Кирова и как стал расти город Кировск.

Тапио. Колхозник «Ёна». 27/I-39 г.»

Высокую оценку музею в 1939 г. дали учёные:

«Осмотр музея, сосредоточившего столько образцов минеральных богатств Кольского полуострова, вызывает чувство большого удовлетворения; от души желаю этому полезному учреждению дальнейшего развития и процветания.

Академик Д. Прянишников 10/VIII 1939»

«С большим удовлетворением осмотрели прекрасный Музей «Дома Техники». При создании его проявлена большая инициатива и любовь к местному краю и к неисчерпаемым богатствам Хибинских тундр и других замечательных месторождений Кольского полуострова. Дом Техники является ценным и важным культурным центром огромного промышленно-экономического, научного и учебно-воспитательного значения на бывшей далёкой и суровой, а ныне на близкой культурной и гостеприимной окраине Великого Союза ССР. Дом техники – лучший памятник великому пионеру Севера и Арктики – С.М. Кирову.

*11/IX-39 Профессор (горн. инж.) П. Двоиченко
Ассист. и Хран. Музея Геологии В. Попова»*

На рубеже 1939-40 гг. музей посещают пионеры освоения хибинского апатита: автор технологии получения суперфосфата из апатита чл.-корр. АН СССР С.И. Вольфович и акад. А.Е. Ферсман (отзыв публикуется впервые! – Ред.). Их записи выполнены чётко, обдуманно, абсолютно разборчивым почерком, в безупречном литературном стиле, и подчёркивают важную роль музея в промышленном освоении Кольского п-ова:

«И содержание и оформление Музея настолько высоки, настолько интересны и для широких масс и для специалистов, что без доли преувеличения считаю его выдающимся научно-популярным учреждением, которым могли-бы гордиться и столичные музеи. Музей заслуживает самой внимательной и всемерной поддержки со стороны всех, кто созидает науку, технику и социалистическое хозяйство на Кольском полуострове. В каждом экспонате, – в каждом образце минерала, в каждой фотографии, макете, чертеже, в

библиотеке, в аудитории – в каждом уголке Музея – видны любовь к нему со стороны его руководителей и их высокая квалификация. От души благодарю Музей и его руководителя – тов. Линденера Б.А. за то, что я узнал в Музее, и за то большое удовлетворение, которое я в нём получил.

Проф., доктор хим. наук, член-корресп. Академии Наук СССР С. Вольфович 31/XII 39»

«Музей дома Техники столь же прекрасен, как сама Хибинская природа, столь же разнообразен и богат, как недра Хибин, и столь же живителен, как хибинский воздух. В таком замечательном крае может быть и должен быть только такой Музей (здесь и далее подчёркнуто А.Е. Ферсманом – Ред.) полностью достойный города имени Кирова. Пусть же Музей и дальше будет созвучен с развитием края, будет вести вперёд овладение его богатствами, будет той школой жизни, которая умеет рассказать о прошлом так, чтобы извлечь из него урок, – показать настоящее так, чтобы понимать его, и предсказать будущее, чтобы скорее и прочнее его построить.

5/I 1940 Акад. А.Е. Ферсман»

Следом идут впечатления группы избирателей с ул. Хибинской г. Кировска в духе внутренней политики предвоенного периода.

«Музей посетили избиратели дома № 9 по Хибинской улице. Впечатление осталось исключительно хорошее. Здесь отражён рост нашего замечательного заполярного города Кировска и его р-нов в течение 10 лет. Хорошо ознакомились с процессом добычи апатита и его обогащения. Нам ясна история нашего города. Всё это создано волею Большевиков и народа под руководством Коммунист. партии и Вождя т. Сталина. Мы гордимся своим замечательным музеем.

*По поручению изб. дома № 9 Хиб. ул. (10 подп.)
[подпись] 8/I-40»*

Последняя запись в этом томе «Книги...» сделана студентами Геологического факультета Одесского университета 20 июня 1941 г.

«20/VI Группа студентов Геофака Одесского Университета посетила 20/VI «Дом Техники». Поражающее впечатление оставляет выставка, созданная с большой любовью и огромным знанием дела. Выражаем глубокую благодарность т. Окуню за исключительное внимание и исчерпывающие объяснения.

Руководитель [подпись]»

А потом наступил день 22 июня 1941 г. И следующая запись в «Книге...» появилась только в 1946 г.

**Баранова Т.Г.,
фото: Красоткин И.С., к.т.н., д.чл. РМО,
архив МВЦ АО «Апатит», Кировск**

А.Н. КАЗАКОВ – КРАЕВЕД, ВОИН, ГЕОЛОГ A.N. KAZAKOV – LOCAL HISTORIAN, WARRIOR, GEOLOGIST

The Tietta constant author, member of the Russian Mineralogical Society I.S. Krasotkin highlights the personality of Dr.Sci. (Geol.-mineral.) A.N. Kazakov, a local historian, warrior and geologist. First years of his professional way were connected with the Kola Peninsula, in particular, the Lovozero Tundras. This might have predetermined his love for nature and further successful carrier in geology. The current publication is dedicated to the anniversary of the Victory in the Great Civil War.

Мне спать не даёт ощущение вины...
Всё меньше и меньше к Большому театру
Приходит участников прошлой войны.

Роберт Рождественский

Прошло 75 лет, но по-прежнему 22 июня 1941 г. – одна из самых трагических дат в истории страны. Геологи, участвовавшие в боевых действиях, внесли свой вклад в Победу, добытую в тяжёлых испытаниях с огромными жертвами. Одним из них был А.Н. Казаков (1921-2014, рис. 1).

одной экспедиции. Страница из истории Краеведческого музея // Мурманский берег АСТЭС. Культурологический альманах. Вып. 4. Мурманск: АСТЭС, 2007. С. 143-154]. В 1938 г. областными органами НКВД было возбуждено дело о «саамском заговоре» – нелепое и сфальсифицированное

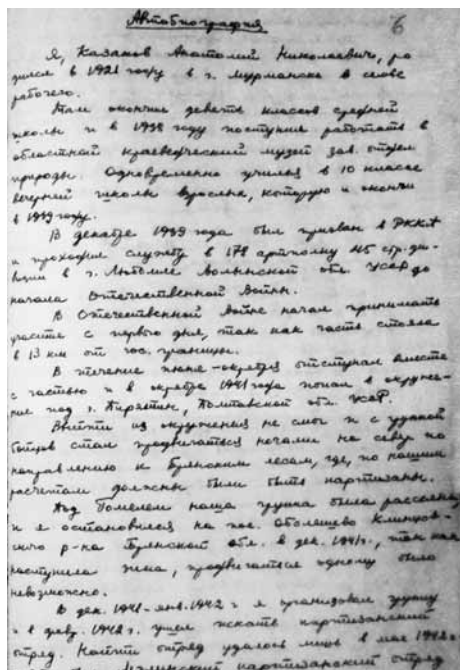


Рис. 1 (слева). Д.г.-м.н. А.Н. Казаков (1921-2014). Рис. 2 (справа). Автобиография из личного дела. Fig. 1 (left). Dr.Sci. (Geol.-mineral.) A.N. Kazakov (1921-2014). Fig. 2 (right). Autobiography from personal record.

Обратимся к его автобиографии (рис. 2), хранящейся в архиве Института геологии и геохронологии докембрия (ИГГД РАН): «Я родился в 1921 г. в Мурманске в семье рабочего. Там окончил 9 классов средней школы и в 1938 г. поступил работать в областной краеведческий музей зав. отделом природы. Одновременно учился в 10 классе средней школы взрослых, которую и окончил в 1939 г.» (орфография и пунктуация сохранены). За этими скупыми строчками скрывается много важных событий [Мартюшова С.П. По следам

[Киселёв А.А. Саамский заговор. Дело № 46197 // Историко-краеведческий альманах «Живая Арктика». 1999. № 3-4. С. 58-60]. Жертвами стали несколько десятков человек. Расстрелян известный этнограф В.К. Алымов, директор областного краеведческого музея. В этот период зав. отделом природы и стал вчерашний школьник А.Н. Казаков. Молодые сотрудники музея с января 1939 г. с энтузиазмом приступили к подготовке экспедиции в Ловозёрские тундры для сбора геологических, зоологических, ботанических коллекций, а

также материалов по археологии, этнографии и фольклору, которые они намеревались использовать в экспозициях музея. В начале 1939 г. будущие путешественники несколько раз встречались с маститыми учёными: географом проф. В.П. Воцининым и геологом проф. А.А. Полкановым, будущим академиком. А.Н. ездил в Кировск, где изучал материалы горно-геологического музея в «Доме техники» комбината «Апатит», посетил ущелье Рамзая.

После тщательной подготовки четыре участника экспедиции (рис. 3) в июле 1939 г. выступили в путь, прибыли в с. Ловозеро и при помощи местных властей и жителей добрались на лодке до южного берега оз. Сейдъявр – жемчужины Ловозёрских тундр [Иванов Г.С. Прощай, Сейдозеро? Дневник одного путешествия // Тьетта. 2015. № 3(33). С. 81-86]. В районе руч. Чивруай в рыбацкой избе организовали базу. И начались ежедневные маршруты (в течение месяца) по лесу, озёрам

сказки, предания и географические названия. Через 10 лет к саамской топонимике обратился и А.Н., уже в Ленинграде. Он опубликовал статьи в «Учёных записках ЛГУ» (1949 г.) и «Известиях Всесоюзного географического общества» (1952 г.) [Казakov А.Н. Саамские географические названия Мурманской обл. // Историко-краеведческий альманах «Живая Арктика». 1999. № 3-4. С. 79-82. Перепечатка]. По его мнению, «к географическим названиям следует относиться как к осколкам далёкого прошлого, которые дают возможность... хотя бы частично проникнуть в жизнь и мировоззрение народов, обитавших в древности на территории нашей Родины». Он делит саамские географические названия на четыре группы: физико-географические, культовые и эпические, промыслово-хозяйственные, а также связанные с местами поселений. Топонимы «хибины», «имандра», «кейвы» и др. первоначально выступали как нарицательные, ориентированные на ландшафт-



Рис. 3 (слева). Участники Ловозёрской экспедиции 1939 г. А.Н. Казаков – второй справа. Рис. 4 (справа). Рисунок из полевого дневника 1939 г. Fig. 3 (left). Participants of Lovozero excursion in 1939. A.N. Kazakov is second from right. Fig. 4 (right). Drawing from field diary, 1939.

и горной тундре, встречи с местными жителями, изучение географии, геологии и биологии района, саамской топонимике и этнографии. Несмотря на капризы погоды и комариные нашествия, работали с увлечением, даже выпустили два номера стенгазеты «Луяврурт» (Ловозёрские тундры – *Авт.*). Каждый занимался своим делом. А.Н. вёл полевой дневник (рис. 4) и отвечал за сбор коллекций минералов. Всего было собрано 360 образцов ловозёрских минералов весом около 280 кг, в том числе знаменитые цирконы (вероятно, на г. Вавнбед – *Авт.*). По возвращении в Мурманск занялись обработкой коллекций.

Участники экспедиции всё время обменивались друг с другом информацией об открытиях. Так, Н.А. Попов, зав. отделом истории и официальный начальник экспедиции, изучал саамские

признаки, и только затем обособились как имена собственные.

В 1939 г. А.Н. решил связать жизнь с геологией и поступил на заочное отделение геологического факультета ЛГУ. Но... Обратимся к автобиографии: «В декабре 1939 г. был призван в ряды РККА и проходил службу в 178 артполку в 46 стр. дивизии в г. Любомле Волынской обл. УССР. В Отечественной войне начал принимать участие с первого дня, т.к. часть стояла в 13 км от гос. границы (по реке Зап. Буг – *Авт.*). В течение июня-октября отступал вместе с частью и в октябре 1941 г. попал в окружение под г. Пирятин Полтавской обл. УССР. Выйти из окружения не смог. И с группой бойцов стал продвигаться ночами на север по направлению к Брянским лесам, где по нашим расчётам должны были быть партизаны. Под Го-

мелем наша группа была рассеяна, и я остановился на пос. Оболешево Климовского р-на Брянской обл., так как наступила зима, продвигаться одному было невозможно. В дек. 1941 г. – янв. 1942 г. я организовал группу и в февр. 1942 г. ушёл искать партизанский отряд. Найти отряд удалось лишь в мае 1942 г., и это был Мглинский партизанский отряд Орловской обл. В Мглинском партизанском отряде пробыл до ноября 1943 г. командиром взвода...»

Свой военный путь А.Н. изложил в воспоминаниях [Казаков А.Н. На той давнишней войне // Звезда. 2005. № 5. С. 55-115]: «Во мне до сих пор живёт впечатление, что солдат только щепка в той великой бойне, многократно битая в разных переделках и всё же счастливо выброшенная на берег... Два главных генерала управляют судьбой солдата на войне – генерал Случай и генерал Удача. И в моей судьбе они сыграли главную роль. Зыбкие дороги памяти уносят меня в то далёкое время...» Отступление от западной границы через всю Правобережную Украину, переправа через Днепр по уцелевшему мосту у Чернобыля, беспорядочное бегство наших воинских частей, окружение киевской группировки немцами, разгром полевого штаба Юго-Западного фронта и гибель его командующего генерал-полковника М.П. Кирпоноса. В полном хаосе А.Н. попал в плен в районе г. Пирятин, но через сутки сумел бежать и оказался в одиночестве в глубоком немецком тылу. «Передетые в гражданское окруженцы, жертвы киевского котла, счастливо избежавшие плена, бродили по Северной Украине осенью 1941 г. Бродили бесцельно и бессмысленно. Фронт ушёл слишком далеко. Надвигалась зима... Куда же было деваться окруженцам?» Безоружные, они меняли фамилии, добывали фальшивые документы, пытались как-то приспособиться к внезапно сложившимся обстоятельствам. А.Н. вынужден был работать на немецких торфоразработках, как и многие сотни окруженцев, но постоянно вынашивал планы ухода в лес к партизанам. Весной сложилась группа товарищей по несчастью, и двинулись с огромным риском – нашли партизан после 200-км пути и влились во Мглинский партизанский отряд. Началась (на 1.5 года) партизанская жизнь: участие в диверсиях на железной дороге, бои с карателями, немецкая блокада партизанских лесов. А.Н. стал командиром взвода и в 1943 г. заслужил только что утверждённую медаль «Партизану Великой Отечественной войны».

И вновь строки автобиографии. «В ноябре 1943 г. отряд соединился с Армией, и я был оставлен в г. Клинцы Брянской обл. управляющим конторы заготовок...». Задачей конторы являлось

изъятие зерна и скотины у полуголодных крестьян «на помощь фронту»... «Ох, и кровавые были эти командировки... Так надоела война с деревенскими бабами, которых надо в чём-то убеждать и что-то у них отнимать... Надоело полуголодное существование на карточки. Эти мотивы руководили мной, а не высокий патриотизм, когда я принял решение идти на фронт. Солдатская среда мне была ближе, чем чиновничья». «В мае 1944 г. был мобилизован в Армию и находился в Действующей Армии в начале в 97 отд. гвард. противотанковом дивизионе 91 гвард. стр. дивизии, а затем в 195 гвард. полку этой же дивизии на 3-м Белорусском фронте...». Более подробно о боевых действиях рассказано в документальной повести.

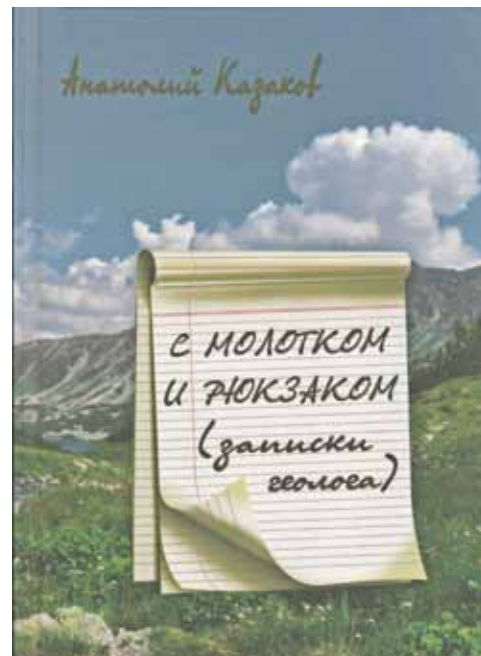


Рис. 5. Геологические мемуары 1951-56 г.
Fig. 5. Geological memories 1951-56.

Новая техника, новая организация, по существу, новая армия, по сравнению с 1941 г. А.Н. – командир отделения разведки. Витебская операция в июне 1944 г.: полный разгром немцев за 5 дней, 19 тыс. пленных, А.Н. награждён орденом Отечественной войны II степени... Он с горечью вспоминает: «В 1941 г. никого не награждали. Не за что было награждать: оставили немцам пол-России, бросили на произвол судьбы население, потеряли всё вооружение...» Бои в Литве осенью 1944 г., орден Красной Звезды за разведку переднего края немецкой обороны на грузовике под огнём противника... Наступление в Вост. Пруссии в январе 1945 г. 91-я дивизия сходу прошла весь Земланд-

ский п-ов до Балтийского моря... и попала в окружение в районе крепости Пиллау (ныне Балтийск Калининградской обл.). Вышли из окружения с минимальными потерями – А.Н. на студебеккере с боеприпасами. 10 апреля 1945 г. пал Кёнигсберг. Конец повести: «17 апр. 1945 г. 39-я армия была выведена в резерв и больше в боевых действиях в Европе не участвовала. На том для меня и закончилась война».

Но в автобиографии А.Н. есть ещё один необычный фрагмент: «В марте 1945 г. я был взят под стражу органами контрразведки «СМЕРШ» 3-го Белорусского фронта. Причиной этому были следующие обстоятельства: когда я в дек. 1941 г. оста-

экономический Научно-иссл. ин-т (ГЭНИИ) Лен. Гос. Университета ст. лаборантом, где и работал до марта 1950 г., одновременно учился на заочном отделении геологического факультета Лен. Гос. Университета (поступил в 1946 г.). Окончил этот факультет по кафедре петрографии в 1950 г. С марта 1950 г. по декабрь 1950 г. работал геологом в Всес. Научно-Иссл. Геологическом ин-те (ВСЕГЕИ). В декабре 1950 г. поступил в аспирантуру Лен. Гос. Университета, на геологический факультет по кафедре петрографии». По окончании аспирантуры в декабре 1953 г. поступил на работу в ЛАГЕД АН СССР, преобразованную в 1967 г. в ИГГД АН СССР, где трудился до выхода



Рис. 6 (слева). В Мамской экспедиции. 1952 г. Оленевод А.Е. Саханин и А.Н. Казаков. Рис. 7 (справа). В устье р. Б. Угли. Слева направо: В.А. Яковлев, А.Н. Казаков, неизвестный, В.М. Таевский. 1954 г. Fig. 6 (left). In Mamskaya expedition, 1952. Deer-breeder A.E. Sakhanin and A.N. Kazakov. Fig. 7 (right). At mouth of B. Ugli River. From left to right: V.A. Yakovlev, A.N. Kazakov, unknown, V.M. Taevsky, 1954.

новился на пос. Оболеншево, то назвался Смирновым (по подложным документам, добытым в глубоком немецком тылу – *Авт.*). Группа, с которой я ушёл в отряд, знала меня как Смирнова. После соединения с Кр. Армией (XI. 1943) я фамилию Смирнов не сменил, так как считал партизанский период важным в своей жизни, и думал эту фамилию оформить документально. Разница фамилии Смирнов и фамилии моих родителей (видимо, была установлена по письмам к родным – *Авт.*) возбудила подозрение в правильности моей личности, и я был взят под следствие. В октябре 1945 г. при выяснении всех обстоятельств я был освобождён из-под следствия, и дело было прекращено за отсутствием состава преступления».

Далее в жизни А.Н. начинается длительный геологический период. «В мае 1946 г. демобилизовался и поступил на работу в Географо-

на пенсию по возрасту в 1989 г. Во главе учреждения в разные годы стояли известные учёные, с которыми у А.Н. были тесные научные контакты: акад. А.А. Полканов (1950-1963), научный руководитель вост.-сибирской тематики, чл.-корр. С.В. Обручев (1963-1966), чл.-корр. К.О. Кратц (1966-1983), акад. Д.В. Рундквист (1984-1990). Здесь А.Н. прошёл все ступени научного и должностного роста. В 1954 г. защитил кандидатскую диссертацию «Петрология северной части Мамского гранитного поля», в 1968 г. – докторскую «Методика динамического анализа микроструктурных ориентировок минералов», м.н.с (1953), с.н.с. (1960), в.н.с. (1986). ЛАГЕД была организацией с экспедиционным подразделением, и А.Н. стал одним из основных сотрудников Мамской экспедиции в Вост. Сибири. Особое внимание он уделял структурной геологии и в ходе перестройки

ЛАГЕД в ИГДД возглавил эту группу. В 1960-70 гг. данная область геологии была одной из приоритетных. А.Н. создал её теоретические основы. Десятки научных отчётов и статей, монографии: «Мамский комплекс Сев.-Байкальского нагорья» (1966, соавт.), «Деформации и наложенная складчатость в метаморфических комплексах» (1976), «Структурная эволюция метаморфических комплексов» (1977, соавт.), «Динамический анализ микроструктурных ориентировок минералов» (1987).

Научную работу А.Н. характеризуют документы из архива ИГД. «Характеристика аспиранта ЛГУ А.Н. Казакова (1953)... Результаты его полевых геологических исследований позволяют по-новому рассматривать геологию и петрологию изученного района Сев.-Байкальского нагорья... Декан геологического ф-та ЛГУ, проф. Н.М. Синицын»... «Характеристика м.н.с. А.Н. Казакова (1959)... В научной работе А.Н. Казакова удачно сочетаются трудолюбие и добросовестность, любовь к своей профессии и знание самых разнообразных методов полевых и камеральных исследований. Проявил и хорошие организаторские способности, выполняя функции начальника экспедиции, работающей в трудных условиях горно-таёжной части Вост. Сибири... Постоянно ведёт научно-общественную работу, консультируя полевые и камеральные работы сибирских геологов. Так, специально для геологов-производственников Читинского Геологического управления в 1959 г. им подготовлен цикл лекций по микроструктурному анализу... Директор ЛАГЕД, заслуженный деятель науки РСФСР, акад. А.А. Полканов»... «Отзыв о научной деятельности с.н.с. А.Н. Казакова (1966)... В результате 14-летних (1951-1964) исследований в Мамском районе Сев.-Байкальского нагорья А.Н. Казаковым получен большой материал, который обобщён в ряде статей и коллективной монографии... В последние годы А.Н. Казаковым проводится изучение как в мамской серии, так и в других регионах (ладожская серия, Оленегорские железорудные месторождения), и совершенствуются методики исследования наложенных деформаций. В процессе углублённых структурных исследований А.Н. Казакова выявилась его основная специализация – микроструктурный анализ. Им в ряде статей описана микроструктурная ориентировка минералов в складках различных типов, исследована ориен-

тировка оливина в оливинитах Монче-тундры, относимых предположительно к породам верхней мантии. Глубокие знания современного состояния микроструктурного анализа, личные исследования и опыт позволили А.Н. Казакову разработать намеченное впервые Ф. Тернером новое направление в микроструктурном анализе – динамический анализ оптических ориентировок... В ноябре 1966 г. А.Н. Казаков приглашён для чтения лекций на геологическом факультете ЛГУ. Ему были поручены курсы «Структурная петрология» и «Метаморфизм», читавшиеся ранее чл.-корр. Н.А. Елисеевым... С.н.с, к.г.-м.н. Д.А. Велюжинский (начальник Мамской экспедиции ЛАГЕД в 1950-х – *Авт.*)».

В последние годы жизни многоопытный геолог обратился к воспоминаниям о полевой работе в Вост. Сибири [Казаков А.Н. С молотком и рюкзаком: записки геолога. Одесса: Друк Південь, 2011. 228 с.] на основании полевых дневников 1951-56 гг. (рис. 5-7). Пос. Мама на р. Витим – один из центров слюдяной промышленности Союза. Работа в горно-таёжных дебрях в бассейне р. Конкудера и других притоков р. Мамы. Суровые полевые будни: тяжёлые маршруты по тайге, рекам и гольцам, подъём снаряжения на лодках вверх по течению бечевои и шестами, сплавы по порогам и шиверам, олени и медведи, рыбалка и охота на пропитание, подчас голод и холод. И главное: стихия полевых исследований, познание природы – цель и смысл жизни. А.Н. Казаков умер в Санкт-Петербурге в январе 2014 г. К сожалению, не состоялась наша личная встреча, на которую я рассчитывал. Окончилась жизнь, в которой условно выделяю три этапа: первый – в декорациях кольской природы, второй – жестокий и тяжёлый – на войне, и третий – долгий и плодотворный – в советской геологии.

Автор благодарит Е.Н. Штала (ЦГБ им. А.М. Горького, г. Кировск), проф. А.И. Глазова (НМСТУ «Горный», С.-Петербург) и к.г.-м.н. Д.Г. Степенщикова (ГИ КНЦ РАН, Апатиты) за подбор и обработку архивных и печатных материалов, а также чл.-корр. В.А. Глебовицкого (ИГД РАН, С.-Петербург) и д.г.-м.н. В.В. Балаганского (ГИ КНЦ РАН, Апатиты) за воспоминания о А.Н. Казакове.

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

БОТАНИЧЕСКИЕ ТРОПЫ В МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ BOTANICAL PATHS IN THE MURMANSK REGION

The Tietta constant authors, members of the Russian Botanical Society Cand.Sci. (Biol.) E.A. Borovichyov, Cand. Sci. (Biol.) N.E. Korolyova and Ph.D. E.I. Kopeina provide a systematic review of the Khibiny and Lovozero Tundras guidebooks, as well as those dedicated to other nooks of the Kola Peninsula, which are popular among tourists from Russia and abroad. The current review continues the previously published article by E.N. Shtal on the Khibiny guidebook. In synthesis, they provide an informational basis for educational natural tourism in our scenic area.

Основная задача путеводителей – информировать неленивых и любопытных читателей о достопримечательностях и привлекательных объектах, чтобы путешественник, не теряя времени, смог получить наиболее полные сведения о районе путешествия. В Мурманской обл. один из наиболее популярных объектов – Хибинские горы. Подробный обзор путеводителей (в первую очередь геологических) по Хибинам и другим объектам области опубликован Е.Н. Шталем в [1, 2]. О недавно изданном трёхязычном геологическом путеводителе по Хибинам [3] на страницах

сведения о Ботаническом саде как экскурсионном объекте появляются во 2-ом издании «Путеводителя по Хибинским тундрам» 1932 г. [4] в разделе «Полярно-альпийский ботанический сад Академии наук». Первый директор Н.А. Аврорин пишет о Ботаническом саде не только как экскурсионном объекте и месте отдыха жителей Заполярья, но и о его роли в озеленении северных городов. Он полагал, что в озеленении можно использовать не только интродуцированные (введённые в культуру) виды (например, рододендроны, кедры и лиственницы), но и абориген-



«Тьетты» рассказал автор русского текста и один из редакторов Ю.Л. Войтеховский. Но не только уникальные минералы и горные породы привлекают внимание путешественников. Не менее интересны и растения. О них рассказывают многие ботанические путеводители, из которых можно получить разносторонние сведения не только о природе и ботанических объектах Хибин, но и других популярных туристических местах области. Постараемся дать обзор некоторых из них.

Большая часть ботанических путеводителей включает маршруты, проложенные в Полярно-альпийском ботаническом саду-институте им. Н.А. Аврорина (ПАБСИ) КНЦ РАН. Впервые

ные (местные) виды. Причём для создания яркого облика городов подходят не только цветковые растения (иван-чай, папоротники), но также мхи (гриммии, птилиум, климациум, сфагновые мхи) и лишайники. В этом же сборнике М.В. и А.А. Корчагины [5] охарактеризовали высотную поясность и основные типы растительных сообществ Хибин, указали доминирующие виды и экологические предпочтения растительных сообществ. Эти два очерка не относятся к путеводителям в общепринятом смысле. Но как составная часть большой коллективной работы они впервые дают представление о Ботаническом саде и растительности Хибин.

С разной детальностью об экологической тропе в Ботаническом саду написано в большинстве путеводителей и справочников о ПАБСИ, которые изданы в 1965-2003 гг. [6-10]. В них также описаны основные типы растительных сообществ высотных поясов, сменяющих друг друга от подножия к вершине горы, и самые яркие представители северной флоры, приведены и схемы маршрутов. Путеводители по ботаническим достопримечательностям выпускали и для экскурсий в рамках международных и всероссийских конференций, совещаний и полевых школ. В 1975 г. в Ленинграде состоялся XII Международный ботанический конгресс, для участников которого организованы экскурсии в флористически интересные районы СССР, в том числе в Хибинь. Для международной экскурсии издан двуязычный «Путеводитель ботанической экскурсии по Ботаническому саду и южной части Хибинских гор. Тур 8» [11]. Помимо экскурсии по Саду, тур включал маршруты на плато и южный склон г. Ловчорр, а также на евтрофное болото у её подножия. Путеводитель снабжён схемой маршрутов

поясов на южном склоне г. Ловчорр. Маршрут на юг Кольского п-ова до Турьего мыса знакомил с природой Кандалакшского и Терского берега Белого моря, а также с уникальной флорой скалистого побережья Турьего мыса, где на небольшом участке можно встретить сразу несколько «краснокнижных» и эндемичных видов растений (солнцецвет арктический и одуванчик белоязычковый). Маршрут начинался на ст. Апатиты, первая остановка была на экспериментальном участке ПАБСИ. Далее – в Кандалакше для знакомства с музеем заповедника и в пос. Умба. В районе назначения – на Турьем мысу – была предусмотрена пешеходная экскурсия (10-15 км) вдоль берега моря. Маршрут на север пролегал до пос. Д. Зеленцы вдоль побережья Баренцева моря. Он более протяжённый, около 400 км, проходил по трём растительным зонам: лесной (подзона северной тайги), лесотундровой и тундровой. В окрестностях Д. Зеленцов путеводитель описывал различные типы тундровых сообществ (кустарничковые, кустарничково-лишайниковые, лишайниковые), а также растительность скальных поверхностей,



и списком встречающихся видов растений, а также описанием основных остановок на маршруте.

К Всесоюзному совещанию по растительному покрову субарктических высокогорий и проблеме арктоальпийских флористических связей в 1984 г. выпущен «Путеводитель ботанических экскурсий по Полярно-альпийскому ботаническому саду, южной части Хибинских гор, побережью Белого и Баренцева морей Кольского п-ова» [12]. На первом из четырёх маршрутов можно было познакомиться с растительностью заповедной территории Сада, питомниками и оранжереями; на втором – посмотреть смену растительных

болота, осоковые и разнотравные ивняки, тундровые луговины в местах с поздно стаивающим снегом. Для всех маршрутов приведены списки наиболее распространённых видов в разных типах местообитаний.

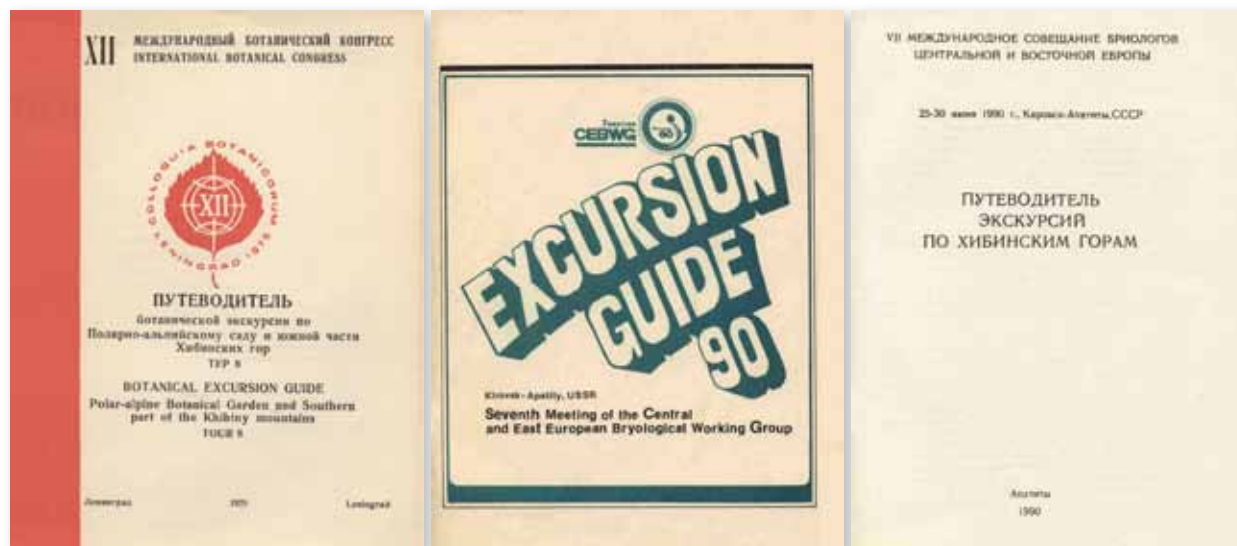
Особо следует остановиться на путеводителях к бриологическим и лишайниковым конференциям и полевым школам, поскольку полевые экскурсии являются здесь частью научной программы (бриология – наука о мхах, лишайниковая – о лишайниках). В 1990 г. в Кировске прошла конференция бриологов Центр. и Вост. Европы «7th Meeting of the Central and East European Bry-

ological Working Group». Для экскурсий был написан двуязычный «Путеводитель по Хибинским горам» [13]. Помимо территории Ботанического сада, маршруты охватывали южный склон г. Ловчорр, ущелье Гакмана и долину Кукисвум. Описания содержали сведения по геологии, почвам и климату, характеристику растительности на остановках с особым вниманием к мохообразным, а также список мхов и печёночников, встречающихся в Хибинах, дана схема маршрутов.

В 2000 г. в Апатитах прошла «Первая Российская лишенологическая школа и Международный симпозиум молодых лишенологов», во время которой проведены пять экскурсий. Маршруты проходили по территории Ботанического сада, на южных склонах г. Ловчорр, в долинах Кукис-

горах. Он даёт возможность «узнать в лицо» наиболее распространённые растения и лишайники, прекрасно иллюстрирован, включает 147 цветных «портретов», а также фото ландшафтов. В книге можно найти схемы расположения остановок, рекомендованных для ознакомления с ботаническими объектами на маршрутах «Южные склоны Хибинских тундр, г. Ловчорр», «Долины оз. Б. и М. Вудъявр и долина Кукисвум», «Долина р. Куньок и оз. Пайкунъявр», «Перевал Юкспорлак, верховья р. Вуоннемйок», «Ловозерские горы: оз. Ильма, перевал Эльморайок, верховья руч. Эльморайок».

В 1990 г. известный организатор заповедного дела и специалист в области охраны природы в Мурманской обл. О.А. Макарова подготовила



вум и р. М. Белая, в ущелье Южное сквозное [14]. В путеводителе показаны основные местообитания лишайников, даны списки видов. Путеводитель полевой школы молодых учёных «Мохообразные Субарктики» [15], прошедшей в Кировске и Апатитах в 2012 г., включал описание пяти маршрутов: по Ботаническому саду, в ущелье Гакмана, на южный склон г. Ловчорр, на Терский берег Белого моря и побережье оз. Имандра в окрестностях Апатитов. Он также содержит описания местообитаний мохообразных и списки основных видов.

Результат сотрудничества ПАБСИ и Геологического института – двуязычный путеводитель «Ботанические экскурсии по Хибинским и Ловозерским горам» [16], который быстро стал библиографической редкостью. В нём есть сведения более чем о 250 видах сосудистых растений, мохообразных и лишайников, встречающихся на самых посещаемых маршрутах в Хибинских и Ловозерских

методическое пособие по хорошо проработанному маршруту в горном массиве Чуна-тундра [17]. Он проложен при организации Лапландского заповедника в 1930 г. Первоначально тропа служила исключительно для научных целей. Здесь заложены стационары и площадки наблюдений, позже её стали использовать для проведения экскурсий для приезжающих в заповедник научных сотрудников, студентов и школьников. Общая длина маршрута 3 км, он разделён на 12 участков: «Чунозерская усадьба», «болото», «хвойный лес», «лес на болоте», «Второй ручей», «старый лес», «ельник», «открытое болото», «предгорный участок», «горный лес», «лесотундра», «горная тундра». В лаконичной, но доходчивой форме в путеводителе приведены основные сведения о доминирующих растениях, растительных сообществах и животных, которые могут встретиться на пути. Есть небольшое количество чёрно-белых фотографий и схема маршрута.



Сведения о ботанических достопримечательностях есть в сводках-обзорах о природе, истории и экономике двух самых крупных районов Мурманской обл. – Терского и Ловозерского. Книга «Терский район» вышла в 2004 г. [18]. В главе «Флора и фауна» рассказывается о растительных сообществах, основных видах растений и животных Терского берега, есть описание достопримечательных биологических объектов: «Порья губа», «Мыс Корабль», «Лес на Сальнице», «П-ов Турий», «Речные долины Терского района». Книга «Ловозерский район» вышла в 2008 г. [19]. В главе «Растительный и животный мир», кроме общей характеристики растительности, флоры и фауны района дана характеристика памятников природы: «Можжевельники возвышенности Магазин-Мусюр», «Арники и маки ущелья Индичйок», «Горечавки и тимьян в долине руч. Киткуай», «Арники у оз. Пальга», «Гора Флора», «Астры и мяты на г. М. Пункаруайв», а также биологических объектов: «Ловозерский горный массив», «Губа Ива-

новская», «Губа Дворовая и прилегающие скалы», «Комплекс сообществ на побережье Святоносского залива», «Побережье Лумбовского залива», «Долина р. Поной», «Панские тундры».

Одна из жемчужин Кольского п-ова – побережье Белого моря. Книга «Беломорские прогулки с натуралистом: пособие для учителя» [20] популярно рассказывает о растениях и животных, которых можно встретить на побережье Белого моря. Книга по форме и содержанию близка к путеводителю, полезна учителям биологии и всем, кто интересуется природой. Нельзя не сказать и о книге «Путешествия по Киндо-мысу. Очерки о природе и науке Беломорской биологической станции МГУ им. М.В. Ломоносова» [21]. Это сплав исторического повествования с описанием Беломорской природы. Киндо-мыс – не Мурманская обл., а Карелия. Но описания и зарисовки водной и наземной флоры очень полезны для тех, кто путешествует по югу области, в частности, по побережью Кандалакшского залива.





Скорее всего, наш обзор не охватывает все ботанические путеводители по Мурманской обл. Авторы будут благодарны за сведения о пропущенных путеводителях.

Список литературы

1. Шгаль Е.Н. Путеводители по Кольскому п-ову // Тиетта. 2014. № 4(30). С. 58-64.
2. Шгаль Е.Н. Хибинские путеводители: дополнение // Тиетта. 2015. № 3(33). С. 86-89.
3. Хибинские тундры. Геологическая карта 1:50000 и путеводитель / Ред. Ю.Л. Войтеховский и др. Рованиеми, 2014. 56 с.
4. Аврорин Н.А. Полярно-альпийский ботанический сад Академии наук // Путеводитель по Хибинским тундрам. Изд. 2. Л.: АН СССР, 1932. С. 107-112.
5. Корчагин М.В., Корчагина А.А. Растительность Хибинских гор // Путеводитель по Хибинским тундрам. Изд. 2. Л.: АН СССР, 1932. С. 95-106.
6. Аврорин Н.А., Качурина Л.И., Александрова Н.М. и др. Путеводитель «Полярно-альпийский ботанический сад». М.-Л.: Наука, 1965. 59 с.
7. Аврорин Н.А., Качурина Л.И., Александрова Н.М. и др. Путеводитель «Полярно-альпийский ботанический сад». Изд. 2-е. Мурманск: Кн. изд-во, 1974. 64 с.
8. Андреев Г.Н., Казаков Л.А., Кислых Е.Е. и др. Полярно-альпийский ботанический сад. Путеводитель. Мурманск: Кн. изд-во, 1982. 72 с.
9. Полярно-альпийский ботанический сад. Справочник / Ред. Т.А. Козупеева. Л.: Наука, 1984. 92 с.
10. Полярно-альпийский ботанический сад-институт им. Н.А. Аврорина. Справочник. М: НИИ-Природа, 2003. 68 с.
11. Андреев Г.Н., Головкин Б.Н., Домбровская А.В. и др. Путеводитель ботанической экскурсии по Ботаническому саду и южной части Хибинских гор. Тур 8. Л.: БИН АН СССР, 1975. 30 с.
12. Похилько А.А., Филиппова Л.Н. Путеводитель ботанических экскурсий по Полярно-альпийскому ботаническому саду, южной части Хибинских гор, побережью Белого и Баренцева морей Кольского п-ова. Кировск: КФ АН СССР, 1984. 19 с.
13. Андреев Г.Н., Белкина О.А., Константинова Н.А. и др. Путеводитель по Хибинским горам. Кировск: КФ АН СССР, 1990. 54 с.
14. Дудорева Т.А., Королёва Н.Е., Петрова О.В. Экскурсионные маршруты // I Рос. лишенологическая школа и Межд. симп. молодых лишенологов «Аркто-альпийская флора. Охрана лишайников». Прогр. и тез. докл. Апатиты: КНЦ РАН, 2000. С. 8-17.
15. Константинова Н.А., Белкина О.А., Боровичёв Е.А. и др. Путеводитель экскурсий полевой школы молодых учёных «Мохообразные Субарктики». Апатиты: ПАБСИ КНЦ РАН, 2012. 33 с.
16. Белкина О.А., Константинова Н.А., Королёва Н.Е. и др. Ботанические экскурсии по Хибинским и Ловозерским горам. Апатиты: Минералы Лапландии, 2005. 128 с.
17. Макарова О.А. Экологическая тропа «Чунозерская усадьба – Ельнюн II». Практические рекомендации к составлению паспорта тропы. Мурманск: МТПИ, 1990. 18 с.
18. Жиров Д.В., Пожиленко В.И., Белкина О.А. и др. Терский район. Кн. 1 из серии «Памятники природы и достопримечательности Мурманской обл.». СПб.: Ника, 2004. 128 с.
19. Жиров Д.В., Пожиленко В.И., Костина В.А. и др. Ловозерский район. Кн. 2 из серии «Памятники природы и достопримечательности Мурманской обл.». СПб.: Ника, 2008. 144 с.
20. Андреев В.П. Беломорские прогулки с натуралистом: пособие для учителя. СПб.: Тесса, 2005. 80 с.
21. Краснова Е. Д. Путешествия по Киндо-мысу. Очерки о природе и науке Беломорской биологической станции МГУ им. М.В. Ломоносова. Тула: Гриф и К, 2008. 144 с.



Боровичёв Е.А., к.б.н., Королёва Н.Е., к.б.н.,

Копеева Е.И.

ИППЭС КНЦ РАН, ПАБСИ КНЦ РАН, МО РБО,

Апатиты

ИЗ ЖИЗНИ МУРМАНСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РУССКОГО БОТАНИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА

FROM LIFE OF THE MURMANSK BRANCH OF THE RUSSIAN BOTANICAL SOCIETY

The Tietta constant authors, members of the Russian Botanical Society Cand.Sci. (Biol.) E.A. Borovichyov and Cand.Sci. (Biol.) N.E. Korolyova highlight the activity of the Murmansk Branch of the Russian Botanical Society in 2015 – early 2016. It is mainly botanical expeditions along the Kola Peninsula and Russia and the continuing struggle for the creation of the “Khibiny” National Park.

Стало традицией делиться с читателями «Тьетты» репортажами о насыщенной и разнообразной жизни Мурманского отделения Русского ботанического общества. 22 декабря 2015 г. в музее Ботанического сада в г. Кировске прошло заседание отделения. Ровно сто лет назад, 20-21 декабря 1915 г., в Петрограде состоялся Учредительный

вдоль речной системы Полисарка-Пана-Варзуга» описал сплав на резиновой лодке по протяжённому, популярному среди туристов и рыбаков маршруту. Рассказ сопровождали цитаты из повести Джерома К. Джерома о путешествии трёх джентльменов из Лондона, оказавшиеся к месту и в описании сплава наших коллег – на то она и клас-



Слева: водопад на р. Аренга. Справа: устье р. Аренги при впадении в р. Варзугу. Фото Д.А. Давыдова.
Left: waterfall at Aren'ga River. Right: mouth of Aren'ga River flowing into Varzuga River. Photo by D.A. Davydov.

съезд РБО. Он принял Устав, утверждённый Императорской Санкт-Петербургской Академией наук 3 марта 1916 г., определил цели и задачи Общества, а именно: способствовать развитию в России всех отраслей ботаники, распространять ботанические знания, содействовать исследованию флоры и растительности России. Основной темой заседания МО РБО стал обзор экспедиций 2015 г. Несмотря на холода и дожди прошлого лета, ботаники совершили несколько смелых и сложных экспедиций в малоизученные места нашей области и России.

Д.А. Давыдов (соавтор А.В. Мелёхин) в презентации «Двое в лодке: флористические сборы

сика. Слушатели убедились, что в сплаве по реке «...будут обеспечены свежий воздух, физический труд и душевный покой, непрерывная смена пейзажа займёт наш ум, ...а здоровая усталость будет содействовать возбуждению аппетита и улучшит сон». По итогам экспедиции сделан вывод, что сплав в сочетании с радиальными маршрутами во время стоянок – наиболее удобный и быстрый способ изучить флору обширного района.

Е.И. Копейна (соавторы Е.О. Головина, М.Н. Кожин, А.Н. Сенников) в презентации «Путь из варяг в греки или Как мы в очередной раз Поной покоряли» рассказала о плавании на лодке по Бе-



Слева: пойменные луга на р. Варзуга. Фото Е.И. Копеиной. Справа: Е.И. Копеина на фоне подлеска из можжевельника, о. Толстый. Фото Н.Е. Королёвой. Left: bottomland meadows at Varzuga River. Photo by E.I. Kopeina. Right: E.I. Kopeina against background of juniper underbrush, Tolsty Island. Photo by N.E. Korolyova.

лому морю вдоль Терского берега. Несмотря на то, что за 1.5 месяца путешествия выдалось всего 5.5 солнечных дней, четыре ботаника обследовали флору нескольких островов и изучили приморские луга, которые интересовали в основном докладчицу.

Н.Е. Королёва (соавтор Е.И. Копеина) доложила о результатах полевых исследований по международному проекту «Одна экосистема, разнообразные климаты: пойменные луга как модельная система для изучения лабильности по отношению к климату». Пойменных лугов в Мурманской обл. почти нет, в долине р. Варзуги и на островах расположен один из самых богатых массивов. Это самый северный пункт расположения пойменных лугов в проекте, в котором участвуют несколько десятков университетов и институтов Европы, в том числе Лаборатория флоры и растительных ресурсов ПАБСИ КНЦ РАН.

Л.А. Конорева представила результаты изучения лишайников азиатской части России во

время экспедиции в Забайкалье и Якутию. Учёные совершили многодневный переход по горам. Лето запоздало, на склонах лежал снег, а реки были укрыты слоем наледи. На обратном пути началось снеготаяние, пришлось преодолевать бурные реки и ручьи. Вторая часть экспедиции включала сплав по знаменитой р. Алдан.

Доклад О.А. Белкиной «Не нужен нам берег турецкий...», или лето на берегу Шпицбергена» был посвящён работе ПАБСИ КНЦ РАН на Шпицбергене. Из-за проблем с разрешением использовать вертолёт экспедиция ПАБСИ путешествовала по воде и изучала побережье залива Колсбей, не столь отдалённое от базы в Баренцбурге.

Е.А. Боровичёв в сообщении «По диким степям Оренбуржья и не только» рассказал об экспедиции в Оренбургскую обл. и поисках печёчников в степных сообществах в окрестностях села Тутустемир и Национальном парке Бузулукский бор на границе Самарской и Оренбургской обл. Природа только просыпалась, степь была расце-



Слева: берега р. Алдан. Справа: июньский снегопад, хр. Кодар. Фото Л.А. Коноровой. Left: banks of Aldan River. Right: snowing in June, Kodar Ridge. Photo by L.A. Konoreva.



Слева: Адонис весенний, он же Горицвет весенний, он же Черногорка, он же Стародубка, он же *Adonis vernalis*. Справа: Прострел раскрытый, он же Сон-трава, он же *Pulsatilla patens*. Фото Е.А. Боровичёва. Left: *Adonis aestivalis*, or spring pheasant's eye, or spring Adonis, or *Adonis vernalis*. Right: prairie smoke, or *Pulsatilla patens*. Photo by E.A. Borovichyov.

чена первоцветами – зацвели адонис весенний и сон-трава. Кроме сообщения о цветущих растениях региона автор сделал экскурс в историю края, рассказав о заброшенном храме св. великомученицы Екатерины. Возвышаясь среди небольших убогих домиков, он и сейчас производит впечатление. Храм построен в 1852 г. титулярным советником В. Звенигородским (его особняк сохранился недалеко от храма) в память о скончавшейся от чахотки жене по проекту известного архитектора К. Тона и напоминает московский храм Христа Спасителя. Как утверждают местные жители, это один из самых красивых храмов Оренбуржья.

Другим важным пунктом повестки дня стал приём новых членов. Заявления о вступлении в РБО подали Ю.Л. Войтеховский и Р.Р. Шальгина. Оба кандидата, выполняя пожелание совета МО РБО, рассказали о своей научной работе. Доклад Ю.Л. «О фуллереновом мотиве в *Pandorina morum* (Müll.) Bory и фрактальном – в *Betula pubescens* Ehrh.: речь, читанная в высоком научном собрании при

вступлении в РБО 22 декабря 2015 г.» произвёл на слушателей глубокое впечатление и заставил задуматься о возможностях применения высокой математики и топологии в своих исследованиях. Рассказ Р.Р. по итогам стажировки в университете Дж. Кэрролла (США) «Современные молекулярные исследования таксономии цианобактерий» также вызвал интерес и жаркое обсуждение. За приём коллег в РБО участники собрания голосовали единогласно.

В заключение сотрудник Кольского центра охраны дикой природы О.В. Петрова рассказала о ситуации вокруг проектируемого национального парка «Хибины». По настоянию Федерального агентства по недропользованию из территории национального парка должны быть исключены не только месторождения полезных ископаемых, но даже рудопроявления, которые нецелесообразно разрабатывать по экономическим и технологическим причинам. Ряд ведомств Мурманской обл. считает нецелесообразным создание националь-



Слева: храм Св. Екатерины и часовня в с. Тугустемир. Справа: вид на с. Тугустемир с холма. Фото Е.А. Боровичёва. Left: St. Catherine Cathedral and chapel in Tugustemir village. Right: View of Tugustemir village from hill. Photo by E.A. Borovichyov.

ного парка в Ловозерских горах. В целом претензии ведут к тому, что в границах национального парка не останется ничего, что стоило бы охранять и где можно было бы отдыхать и путешествовать в природном окружении.

На первом в 2016 г. собрании МО РБО 21 января председатель Совета Кольского центра охраны дикой природы В.Н. Петров ещё раз рассказал о ситуации вокруг национального парка. В двухтомном эколого-экономическом обосновании этой ООПТ доказана необходимость включения Хибинских и Ловозерских тундр. Такая структура и площадь национального парка согласована на общественных обсуждениях в Кировске, Апатиты

Исключение из Хибинского участка незначительных рудопроявлений ведёт к сокращению площади национального парка более чем на треть. А это означает потерю более чем двух третей мест концентрации редких биологических видов и уникальных природных сообществ, создаёт угрозу почти всем маршрутам природного туризма, защищать которые как раз и предполагалось в национальном парке. Природные объекты, об охране которых просило население на общественных слушаниях, будут исключены не только из ООПТ, но и из 1-км охранной зоны. Создание национального парка в такой ситуации нецелесообразно – ничего не охраняя, он будет накладывать



Предлагаемое сокращение национального парка «Хибины».
Suggested reduction of "Khibiny" National Park.

тах, Оленегорске и Ловозере – административных центрах муниципальных образований, где располагается будущий парк. Его площадь составила бы 153.5 тыс. га: Хибинский участок – 102 тыс. га, Ловозерский – 51.5 тыс. га. По настоянию отдельных ведомств Мурманской обл. «отпал» Ловозерский участок. Здесь решено ограничиться охраняемыми мероприятиями в границах регионального заказника «Сейдъявр». При этом в него не входит водосборный бассейн оз. Сейдозера. На этих участках в перспективе будет карьерная добыча полезных ископаемых, что приведёт к нарушению гидрологического режима заказника, в том числе священного для саамов Сейдозера.

ограничения на посетителей Хибин, создавая отрицательное отношение к самой идее национальных и природных парков.

Научная программа заседания включала также доклад гостя из г. Ханты-Мансийска, профессора Югорского госуниверситета д.б.н. Е.В. Лапиной. В красочном докладе она рассказала о проблемах и подходах к классификации растительности болот Зап. Сибири при широком использовании современных методов картографирования и дешифрирования космоснимков.

*Королёва Н.Е., к.б.н., Боровичёв Е.А., к.б.н.
МО РБО, ИППЭС КНЦ РАН, ПАБСИ КНЦ РАН
Кировск, Апатиты*

КАМЕННЫЕ ЧЕРЕПАХИ

STONE TORTOISES

The Tietta constant author, member of the Russian Mineralogical Society I.S. Krasotkin speaks on tortoises from his collection with long history. Some tortoises have been identified in giant megaliths of natural origin (e.g., outlier of the Riphean sandstone on the Sredny Peninsula), some have been made by craftsmen of onyx marble, malachite and other rocks and minerals. The article is inspired by the book "Stone sculptures – indicators of the planet development" by Dr.Sci. (Geogr.) A.A. Grigoriev.



Рис. 1. Книга А.А. Григорьева «Каменные изваяния – индикаторы освоения планеты». Fig. 1. Book "Stone sculptures – indicators of the planet development" by A.A. Grigoriev.

Недавно я прочёл книгу [Григорьев Ал.А. Каменные изваяния – индикаторы освоения планеты. Серия: География культуры. СПб.: Изд-во СПбГУ, 2015. 204 с.] (рис. 1). Она посвящена ан-

тропо- и зооморфным формам рельефа. (Статья д.г.н. Ал.А. Григорьева публикуется в этом номере журнала с критическим предисловием, призывающим к научной дискуссии. – *Ред.*) На основании анализа факторов экзогенного рельефообразования, геолого-геоморфологических особенностей, топонимики, связи с другими мегалитами автор книги считает, что эти формы вовсе не являются «игрой природы», а имеют антропогенный генезис, их можно рассматривать как мегалиты. Впрочем, геологи часто относятся к таким гипотезам с определённым скептицизмом, считая такие «мегалиты» природными образованиями. Но приведенные А.А. Григорьевым данные всё же дают почву сомнениям. Может быть, много тысячелетий назад некоторые памятники природы действительно служили культовыми объектами в связи с их сходством с человеком и животными. Среди них зооморфные скалы с изображением черепахи (Казахстан, Амурские столбы в России, Монголия, перуанские Анды и... окрестности Мурманска).

Своеобразный «культ черепахи», вероятно, существовал. Когда-то черепахи были среди самых распространённых на Земле животных, а в мезозое достигли расцвета. Из 26 мезозойских семейств до наших дней дожили 12 [Жизнь животных. Т. 4, ч. 2. М.: Просвещение, 1969. С. 154]. Десятки небольших каменных черепах явно антропогенного происхождения обнаружены на



Рис. 2 (слева): каменная черепаха на п-ове Среднем. Рис. 3 (справа): памятник князю Эсыкую в Хабаровске.
Fig. 2 (left): stone tortoise on Sredny Peninsula. Fig. 3 (right): monument to Esykyu Knyaz in Khabarovsk.



Рис. 4 (слева): черепаха из мраморного оникса. Рис. 5 (справа): черепаха из малахита. Fig. 4 (left): tortoise made of onyx marble. Fig. 5 (right): tortoise made of malachite.

российском Д. Востоке и явно наследуют более древнюю традицию поклонения им [Ларичев В.Е. Тайна каменной черепахи. Н.: Зап.-Сиб. кн. изд-во, 1966. 256 с.]. Сегодня мясо и яйца морских черепах – деликатес в тропических странах. А их сухопутные собратья поражают воображение габаритами (слоновая черепаха Галапагосских о-вов весит до 400 кг), медлительной грацией и «изяществом». Миниатюрные черепахи стали постоянными обитателями террариумов и благодатным сюжетом для камнерезов.

Хочу рассказать читателям «Триетты» о встречах с каменными черепахами различных категорий. Летом 2006 г. с отрядом Геологического института КНЦ РАН мне довелось побывать на крайнем СЗ Мурманской обл. – п-овах Рыбачьем и Среднем. На западном побережье Среднего, недалеко от мыса Земляной, на берегу мы обнаружили исполинскую «черепаху» – каменное изваяние размерами 4 × 2 × 2 м на небольшом пьедестале. В качестве скульптуры выступил останец рифейского песчаника. Но сходство поразительное: приземистое туловище и маленькая голова на длинной шее (рис. 2). Другую черепаху из красноватого гранита автор видел в 1973 г. на открытой площадке у фасада Хабаровского краеведческого музея (рис. 3). Она с 1901 г. стала его «визитной карточкой» с надписью на табличке: «Каменная черепаха – памятник князю Эсыкую (Дыгунаю), выдающемуся полководцу чжурчженей из рода ваньянь, который внёс решающий вклад в разгром киданей». Изначально (по мнению археологов, с XII в.) черепаха стояла на могильном холме у с. Никольского (ныне г. Уссурийск). Там её видели путешественник Н.М. Пржевальский, востоковед П.И. Кафаров, писатель В.К. Арсеньев. С большим трудом гранитный монолит работы неизвестного скульп-

тора размерами 2 × 1 × 1 м и весом около 6.4 т в 1896 г. по железной дороге и рекам Иман и Уссури доставили в Хабаровск. Через пять лет древняя реликвия была установлена у здания музея.

А теперь обратимся к моей минералогической коллекции. В 2007 г. на выставке-ярмарке «Каменный цветок» в г. Апатиты моё внимание привлекла скульптура черепахи из мраморного оникса 12 × 8 × 4 см (рис. 4). Я не мог устоять перед чарами изящной рептилии и приобрёл её для своей минералогической этажерки. Причина моего очарования проста: продавец поведал, что каменная черепашка родом из Пакистана. Я мысленно представил пакистанские полупустыни, ползающих животных и понял, что модель явно позировала камнерезу. Через несколько лет на очередном «Каменном цветке» моё внимание привлекла черепаха из заирского малахита 7 × 4 × 2 см (рис. 5). На полосчатом малахитовом панцире проглядывало созвездие мелких (2-3 мм диаметром) светло-зелёных кружков. Я потешил себя мыслью, что это колломорфные агрегаты хризоколлы (во время своих знаменитых экскурсий по Эрмитажу у очередной малахитовой вазы проф. Д.П. Григорьев обязательно обращал на неё внимание студентов-геологов), и пополнил коллекцию.

Таким образом, я записался в ряды поклонников древнего культа черепахи. А что касается черепахи с п-ова Средний, то неплохо было бы перевезти её в Апатиты и установить этот символ мудрости (вспомним знаменитую Тортиллу из «Золотого ключика» А.Н. Толстого) перед главным зданием КНЦ РАН.

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

КРЫЛЬЯ ДУШИ

WINGS OF SOUL

The Tietta constant contributor, member of the Russian Mineralogical Society I.S. Krasotkin never fails to attend every art exhibition in Kirovsk and Apatity and is always eager to share his impressions with readers. Currently, he speaks on the art of M.G. Borisova. Her personal exhibition was venued by the L.A. Gladina's Library-Museum and Geological Institute of the Kola Science Centre RAS, Apatity, in April-May, 2016.

«Крылья души» – так называлась персональная выставка М.Г. Борисовой, прошедшая в Библиотеке-музее им. Л.А. Гладиной и Геологическом институте КНЦ РАН, г. Апатиты, в апреле-мае 2016 г.

М.Г. Борисова родилась в Кировске, посещала Детскую школу искусств им А.С. Розанова (студия Л.М. Филипповой). Затем творческие поиски унесли её далеко от родных мест. Училась в Палехском художественном училище по специальности «иконописец и художник лаковой миниатюры» (1997-2002), затем в Санкт-Петербургском государственном академическом институте живописи, скульптуры и архитектуры им. И.Е. Репина по специальности «искусствоведение» (2002-2008). С 2008 г. работала в палехской иконописной мастерской «Преображение». Затем – возвращение на малую родину. С 2012 г. – основатель и руководитель художественной студии «Тюбик» в Кировске. С 2014 г. – руководитель студии изобразительного творчества «Этюд» в ДК им. В.К. Егорова г. Апатиты.

Живопись и графика М.Г. Борисовой разнообразна по тематике и технике (акварель, темпера, сухая пастель, акрил и др.): лирические пейзажи, цветы, натюрморты, трогательные изображения животных. Творческая позиция художника имеет особенности. Прежде всего – небольшой формат большинства картин, в основном 30 × 40 см. Видимо, так проявляется любовь к миниатюре и иконописи. Такие произведения легко вписываются в ограниченный интерьер квартиры, студии, служебного кабинета, то есть «идут к людям», и это оправданно. Природа – в естественном состоянии,



не искажённая человеком, который покушается на её свободу. М.Г. вспоминает, что в начальный период её творчество имело несколько мрачный колорит, но со временем восприятие мира стало жизнерадостным и светлым. Животные – милые и близкие, ведь они – неотъемлемая часть нашего мира. Художница уверена: рисовать надо то, что самой нравится. Наверное, это творческий тезис большинства мастеров.

И всё же создаётся впечатление, что произведения М.Г. Борисовой, представленные на выставках, это только подготовительный этап на пути к образу. Уверен, что художница ещё порадует нас масштабными по духу и творческой манере произведениями.

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



На краю земли. Сухая пастель, бумага, 45 × 55. 2015 г.
Ends of earth. Dry pastel, paper, 45 × 55. 2015.



Свобода. Гуашь, картон, 35 × 45. 2016 г.
Freedom. Gouache, cardboard, 35 × 45. 2016.



Осенний натюрморт. Сухая пастель, бумага, 40 × 50. 2015 г.
Autumn still life. Dry pastel, paper, 40 × 50. 2015.



Имандра весной. Акварель, бумага, 30 × 40. 2015 г.
Imandra in spring. Water-color, paper, 30 × 40. 2015.



Холодно. Акварель, бумага, 21 × 30. 2014 г.
Cold. Water-color, paper, 21 × 30. 2014.



Тишина в лесу. Акварель, бумага, 30 × 40. 2013 г.
Silence in wood. Water-color, paper, 30 × 40. 2013.



Северное сияние. Сухая пастель, бумага, 45 × 60. 2016 г.
Aurora Borealis. Dry pastel, paper, 45 × 60. 2016.



Разлив весной. Акварель, бумага, 25 × 40. 2013 г.
Flood in spring. Water-color, paper, 25 × 40. 2013.



Невеста. Акварель, бумага, 35 × 45. 2016 г.
Bride. Water-color, paper, 35 x 45. 2016.



Ирисы. Сухая пастель, бумага, 55 × 60. 2015 г.
Irises. Dry pastel, paper, 55 x 60. 2015.



Летний букет. Акварель, бумага, 40 × 50. 2015 г.
Summer bouquet. Water-color, paper, 40 x 50. 2015.



Интересно! Акварель, бумага, 21 × 30. 2016 г.
Interesting! Water-color, paper, 21 x 30. 2016.

ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ МАРШРУТЫ ХУДОЖНИКА Ю.Н. КОНОВАЛОВА GEOLOGICAL ROUTES OF ARTIST YU.N. KONOVALOV

The Tietta constant contributor, member of the Russian Mineralogical Society I.S. Krasotkin highlights the art of Yu.N. Konovalov. One of his best-loved topics is the nature of the North and labor of geologists. It is obviously due to his 7-years-long work in geological expeditions, mostly at the White Sea coast. The personal exhibition of the artist's paintings was a success in the Geological Institute KSC RAS in March, 2016.



Ю.Н. Коновалов. Yu.N. Konovalov.

В марте 2016 г. в Геологическом институте КНЦ РАН состоялась вставка картин Ю.Н. Коновалова в связи с его 75-летием. Ю.Н. живёт в нашем регионе с 1957 г., работал столяром, художником-оформителем и дизайнером в разных организациях. Официально живописи нигде не учился (так часто бывает среди художников), но постоянно испытывал потребность в творчестве, внимательно изучал историю живописи, манеру великих художников и своих коллег, в том числе мурманского мастера Н.М. Морозова. Ю.Н. разработал свой живописный почерк и занял место в

кругу хибинских художников, объединившихся в «Галерею М» [Тьетта. 2013. № 3(25). С. 97-99; 2014. № 1(27). С. 109-110]. Часто выходил с коллегами на пленэр в хибинских предгорьях. Озёра М. и Б. Вудъявр, г. Вудъяврчорр и Айкуайвенчорр, перевал Географов, ущелье Рамзая, долина Кукисвум, массив Султан – эти символы Хибин мы видим на его полотнах. Но со временем мастеру стало тесно в хибинских пределах. По примеру художницы В.И. Петровой [Тьетта. 2009. № 1(7). С. 30-33] он в 1979 г. решил освоить Северный морской путь. Но обстоятельства изменились...

В жизни часто всё решает счастливый случай. К.г.-м.н. М.М. Ефимов из Геологического института КФ АН СССР (ныне КНЦ РАН) пригласил Ю.Н. в экспедицию на Кандалакшский берег Белого моря в качестве рабочего. Это вылилось в семь полевых сезонов: 5 на Белом море, 1 в Сев. Карелии и ещё 1 в Панских тундрах. М.М. купил домик в старинном с. Ковда на берегу Кандалакшского залива и организовал там базу. На средства института была приобретена большая лодка – дора, надёжное транспортное средство. Из Ковды через Белое море, маршруты вдоль берега по островам – сколько их было! По три месяца проводили в Кандалакшском заливе: Рязановые луды, Лов-мыс, Ильинская, Порья и Пастушья губы. Освоили всё побережье от Кандалакши до Умбы. Ю.Н. оставался в лагере за сторожа, готовил завтраки и обеды, ловил треску и



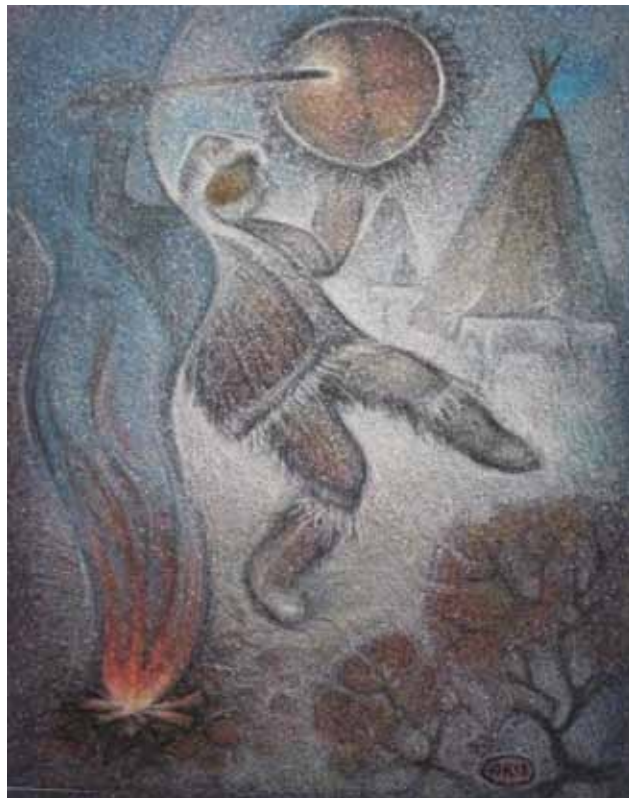
В мастерской Н.М. Морозова. Мурманск. 1970-е.
In N.M. Morozov's studio. Murmansk, 1970s.



На Терском берегу. 1980-е.
At Tersky coast. 1980s.



Пришла зима. 2013.
Winter came. 2013.



Весёлый парень. 2013.
Merry guy. 2013.



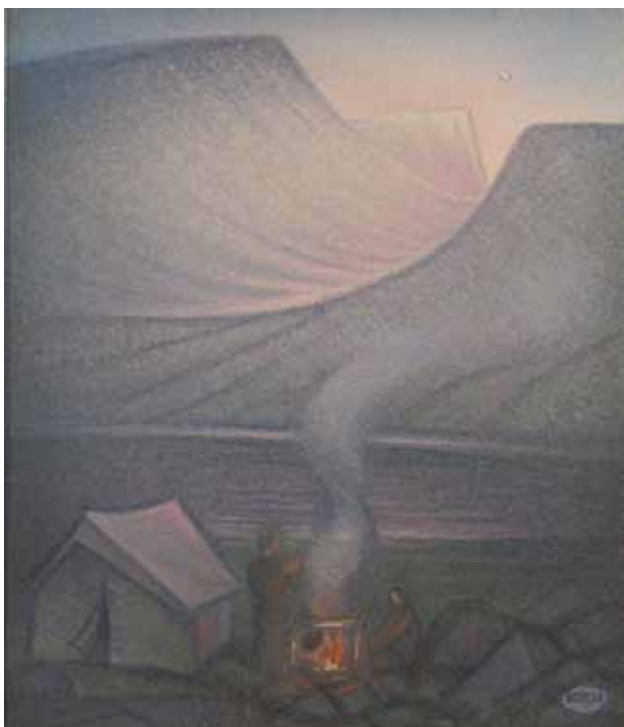
Полярное сияние в ущелье. 2014.
Aurora Borealis in gorge. 2014.



Форелевый ручей. 2013.
Trout brook. 2013.

камбалу, возводил полевые бани. По завершении этих обязанностей ставил этюдник и рисовал. Белое море навсегда вошло в его жизнь и творчество. Штили и штормы, песчаные пляжи и скальные мысы, заполярное солнце и лёгкие облака, дожди и грозы – всё это богатство северной приморской природы явилось на его картинах.

Художник вспоминает эпизоды кочевой жизни... В течение трёх дней шёл сильный дождь, потоками воды залило палатки, спальники, одежду. Наконец, прояснилось. Утром геологи поехали на доре в маршрут, Ю.Н. стал наводить порядок. Окопал палатки канавками, поднял скаты, соорудил треноги из кольев, развесил одежду и



Первопроходцы. 2014. Pioneers. 2014.

спальники – свежий ветер быстро изгонял из них влагу. К вечеру вернулась лодка и долго ходила против лагеря – геологи не узнали своего жилья, приняв его за вигвамы «пришельцев». В растерянности подплыли к берегу, где их встретил Ю.Н.... На берегу попадались обширные куртины ромашек, Ю.Н. украшал лагерь букетами в стеклянных банках. Потом они «перевбрались» на полотна... В августе палатки стояли на плоской вершине прибрежной скалы. Ранним утром над морем поднялось малиновое солнце, в небе и море разлилось мерцающее голубое свечение – пейзаж напомнил полотна импрессионистов... Однажды в полевом лагере появился д.г.-м.н. Н.Е. Козлов, а с ним – гитара и задушевные песни... Полная ра-



Ожидание. 2014. Waiting. 2014.

дуга над морем как триумфальная арка, под ней – тяжело нагруженная дора. Сюжет вспомнился через 30 лет и позвал к мольберту... Как-то тихим ясным утром Ю.Н. установил на берегу этюдник. Тут же раздался грохот вертолётa, полевики выбрались из палаток – событие не было запланировано. Воздушный извозчик сел неподалёку, и в лагерь направился... директор института д.г.-м.н. И.В. Бельков. Он узрел с воздуха товарища по искусству и решил тут же обсудить творческие проблемы. Состоялся краткий разговор двух художников. Довольный И.В. продолжил путь, лирическое отступление окончилось.

Прошло много лет, но у Ю.Н. навсегда осталось ощущение беломорского простора. В 1980-х он совершил пеший маршрут по Терскому берегу Белого моря от Кашкаранцев до Кузомени с художником В.В. Тимофеевым. На полотнах Ю.Н. и в последние годы – морская ширь, скалистые и песчаные берега, лодки и карбасы, поморские



На геологической базе в Ковде. 2013.
At geological station in Kovda. 2013.

избы и амбары, а ещё палатки геологов, их походные костры среди северной природы. Иногда он посещает Ковду, останавливается на опустевшей базе, где о прошлом напоминают собрание геологических книг и его этюды. Пожелаем же творческого долголетия Ю.Н. Коновалову, запечатлевшему на своих полотнах эпоху расцвета геологических исследований на Кольском п-ове.

*Воспоминания Коновалова Ю.Н. записал
Красоткин И.С., к.т.н., д.чл. РМО, Кировск*

К СТАТЬЕ О П.Н. ЛУКНИЦКОМ TO THE ARTICLE ON P.N. LUKNITSKY

The Tietta constant author E.N. Shtal provides some extra information on writer P.N. Luknitsky, whom an article in the previous volume of the magazine was dedicated to. The new data have been gathered with O.L. Medvedko-Luknitskaya, a relative of the writer. Pictures from her family archive are published for the first time.



Слева: П.Н. Лукницкий. Фото А.А. Ахматовой. 1925 г. В центре: П.Н. Лукницкий. 1930-е. Справа: отец и сын Лукницкие, одна из последних фотографий. Москва, 1973 г. Left: P.N. Luknitsky. Photo by A.A. Akhmatova. 1925. In centre: P.N. Luknitsky, 1930s. Right: father and son Luknitskys, one of latest pictures. Moscow, 1973.

После публикации статьи [Шталь Е.Н. Певец «Тьетты»: к 115-летию со дня рождения П.Н. Лукницкого // Тьетта. 2016. № 1(35). С. 80-85] я получил письмо от О.Л. Медведко-Лукницкой, жены сына П.Н. Лукницкого. Она писала, что ей приятно, что П.Н. Лукницкого помнят на Кольском Севере. Его многое связывало с Мурманом. Но

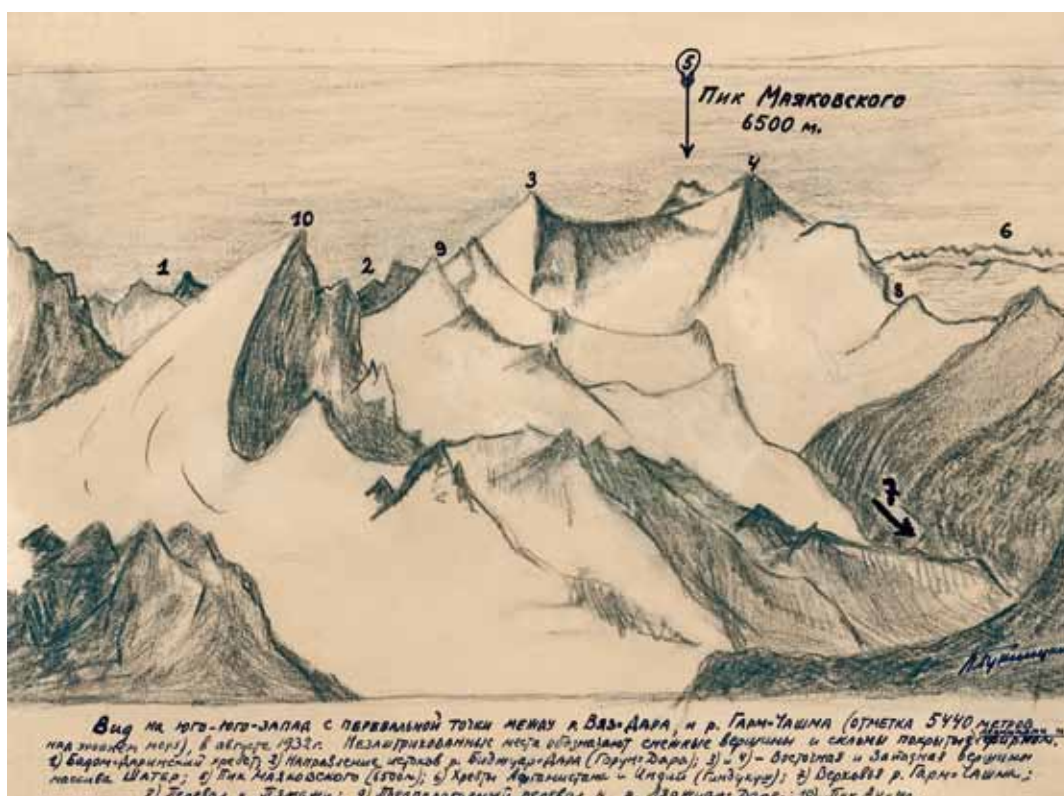
О.Л. уточнила ряд моментов. Архив П.Н. Лукницкого по Серебряному веку сдали в ИРЛИ (Пушкинский Дом) С.П. и В.К. Лукницкие в 1997 г. У меня написано (с. 81), что это было после смерти В.К., жены П.Н. Лукницкого, в 2007 г. В этом году С.П. и О.Л. Лукницкие ездили в С.-Петербург и передали в Музей этнографии несколько экспонатов, связанных с Н.С. Гумилёвым.

О.Л. считает важным ещё одно обстоятельство. На момент гибели (1921) Н.С. Гумилёв был женат на А. Энгельгардт. С А.А. Ахматовой он был в разводе. Поэтому правильно указывать, что вдовой Н.С. была Энгельгардт, а не Ахматова. Формально это так, но в литературе имена Гумилёва и Ахматовой неразрывно связаны. Второй том дневниковых записей П.Н. Лукницкого «Асимана», посвящённых Ахматовой, издан в Москве в издательстве «Русский путь», 1997 г. Оба тома являются библиографической редкостью.

О.Л. Медведко прислала редкие фото из своего архива, которые здесь приводятся. Выражаю ей огромную благодарность за подвижническую работу, которую она делает в память о Н.С. Гумилёве и П.Н. Лукницком. Она является председателем Гумилёвского общества (создано в 2012 г.), создателем и куратором Народного музея Н.С. Гумилёва в Бежецке (с 2012 г.). В Фейсбук'е есть страница «Гумилевское общество», где можно прощсть о деятельность общества за 4 года.



С.П. и О.Л. Лукницкие у иконы, привезенной Н.С. Гумилёвым из Африки. Москва, 2008 г. S.P. and O.L. Luknitskys near icon brought by N.S. Gumilyov from Africa. Moscow, 2008.



Вершины Памира, открытые П.Н. Лукницким. 1932 г. Рисунок и надписи П.Н. Лукницкого. Из личного архива О.Л. Медведко-Лукницкой. Tops of Pamir, discovered by P.N. Luknitsky. 1932. Painting and signatures are made by P.N. Luknitsky. From private archive of O.L. Medvedko-Luknitskaya.

Шталь Е.Н., Кировск

«У САМОГО БЕЛОГО МОРЯ» – ПОДАРОК КРАЕВЕДАМ RIGHT BY THE WHITE SEA – GIFT TO LOCAL HISTORIANS

Cand.Sci. (Biol.) E.A. Borovichyov speaks on the book "Right by the White Sea. The Western White Sea area in historical records" published by members of the Kola Centre of the Wild Nature Protection in Kandalaksha. The edition contains sketches written by famous Russian travelers, i.e. M.F. Reyneke, S.V. Maksimov, V.I. Nemirovich-Danchenko, A.G. Slezskinsky, S.N. Durylin and others. The book is well-illustrated by archive photos and drawings by artist I.V. Sitdikova. The remarkable book is a limited edition.

Кандалакшские члены Кольского центра охраны дикой природы издали книгу «У самого Белого моря. Западное Беломорье в исторических описаниях». Это сборник очерков о природе и промыслах жителей Прибеломорья, сейчас находящегося в черте Кандалакши и соседних поселений. Повествованием охвачен отрезок времени с середины XIX до начала XX вв. Выше всяких похвал работа составителей – Геннадия и Людмилы Александровых. Благодаря удачной компоновке текстов и тщательному подбору иллюстраций книга сочетает доступность художественного произведения и историческую правду документаль-

ной литературы. Авторы очерков принадлежат к разным поколениям. Это люди разных профессий и жизненного опыта. Начинает книгу очерк М.Ф. Рейнеке (1801-1859) «Гидрографическое описание Северного берега России. Ч. 1. Белое море», написанный в 1849 г. Автор – известный русский учёный-гидрограф, вице-адмирал, чл.-корр. Петербургской АН, член Императорского географического общества, автор более 60 печатных работ по гидрографии, астрономии, мореплаванию. Был участником и руководителем шести Беломорских гидрографических экспедиций 1827-1832 гг. Итогом стал «Атлас Белого моря и Лапландского

берега» и уникальная лоция «Гидрографическое описание северного берега России». Эти издания более века служили мореходам.

Далее следует рассказ С.В. Максимова (1831-1901) «Год на Севере», написанный в 1859 г. Автор – этнограф-беллетрист, почётный академик Петербургской АН, в составе этнографической экспедиции в 1855 г. отправился к Белому морю, добрался до Ледовитого океана и Печоры. Главной целью было получение достоверных сведений о Русском Севере, его жителей и особенностях. Итогом были статьи в «Морском сборнике», «Библиотеке для чтения» и «Сыне Отечества». Они вошли в двухтомник «Год на Севере». В предисловии составители отмечают: «Его очерки, помимо практической точности, что было условием министерской командировки, отличала высокая художественность».

В очерке «Страна холода», написанном В.И. Немировичем-Данченко (1844-1936) в 1877 г., Север предстает в другом свете. Если С.В. Максимов поехал на Север в командировку, то В.И. Немирович-Данченко в течение пяти лет (1869-1874) отбывал здесь ссылку. Он был сослан в Архангельск под гласный надзор полиции, служил там «по частному найму» в губернском статистическом управлении. В начале 1870-х Н.А. Некрасов опубликовал его стихи в «Отечественных записках». В 1873 г. В.И. Немирович-Данченко получил грант от Русского географического об-

щества и совершил большую поездку по нашему краю, посетив и Кандалакшу.

Чиновник казначейства Новгородской губ. и журналист А.Г. Слезкинский (1857-1909) в 1896-1898 гг. обстоятельно исследовал побережья Белого моря и становищ Мурман в качестве члена Комитета для помощи поморам Русского Севера. Он собрал данные о географии основных населённых пунктов побережья, промыслах, условиях труда и жизни населения, быте лопарей, сделал записи легенд о Трифоне Печенгском. По материалам поездок 1896 г. написал работу «Промыслы беломорского населения».

Археолог, этнограф и философ С.Н. Дурьлин (1886-1954) открыл для науки в 1911 г. Кандалакшский лабиринт. Этому посвящён его очерк «Кандалакшский “вавилон”», написанный в 1914 г. Его поездка на Мурман – одна из нескольких, совершённых по русскому Северу в 1906-1917 гг.: в Олонецкую губ., Архангельск, Соловецкий монастырь, Кандалакшу, Лапландию, Кемь, Пудож, Петрозаводск. Поводом были не только этнографические изыскания, но и духовные поиски, продиктованные интересом к церковному расколу.

Завершают книгу рассказ жителя Кандалакши С.Е. Лопинцева (род. 1934) «Поморская свадьба», написанный в 2002 и 2015 гг., «Примечание составителей к рассказу С.Е. Лопинцева “Поморская свадьба”» и послесловие «Какая ты, Кандалакша?» краеведа А. Горяшко.



Графическое оформление обложки (слева) и страниц книги.
Graphic design of book cover (left) and pages.



"От дома начиналась, шла вдоль моря широкая улица – Зелениха ... Здесь праздновались деревней все праздники, водились хороводы и устраивались игрища".

Графика И.В. Ситдиковой. Drawings by I.V. Sitdikova.



"Между печью и ближней стеной... – чистый, светлый медный рукомоёйник над тазом и белое, как снег, полотенце".

Следует сказать о художественном оформлении книги. Во-первых, радует большое число старых фотографий и рисунков. Их авторы: фотохудожник Я.И. Лейцингер (1855-1914), художник и фотограф Н.А. Шабунин (1866-1907), художник и писатель Н.Н. Каразин (1842-1908), фотохудожник Я.Ю. Соберг (1885-1942), бухгалтер и фотограф И.М. Цыкарев. Особый поморский колорит книге придают прекрасные рисунки И.В. Ситдиковой, большая часть которых нарисована для этого издания.

Перелистывая страницы истории Прибалтики – небольшой, в масштабах России, местности – видишь, как человеческая жизнь преломляется сквозь призму «преданий старины глубокой». Желаю не только прочитать эту книгу, но и пополнить ею свою библиотеку.

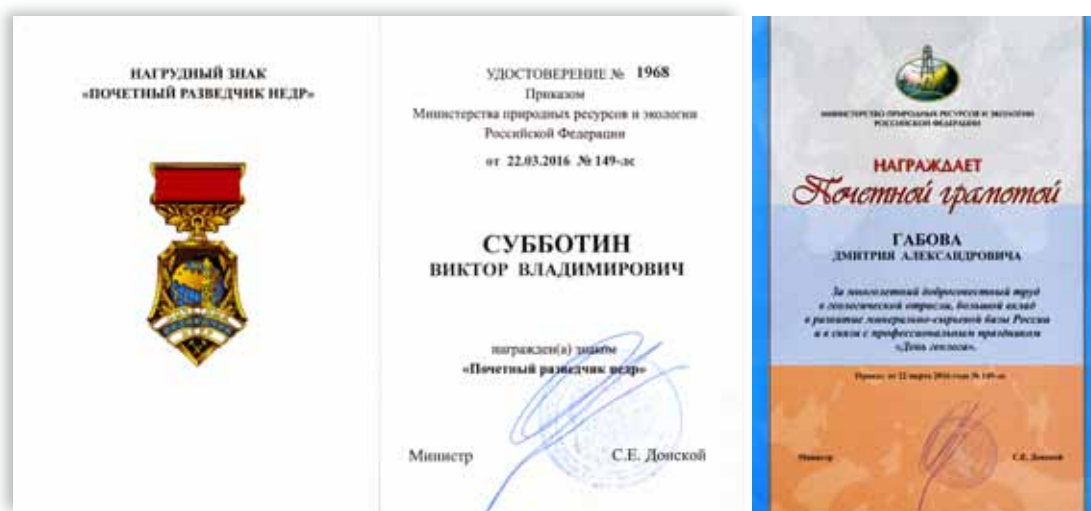
Боровичёв Е.А., к.б.н.
ИППЭС КНЦ РАН, ПАБСИ КНЦ РАН, МО РБО
Апатиты-Кировск

ПОЗДРАВЛЯЕМ!

CONGRATULATE!

Мартовский номер журнала уже был в печати, когда в Геологический институт КНЦ РАН пришло сообщение о награждении **22 марта 2016 г.** к.г.-м.н. В.В. Субботина нагрудным знаком «Почётный разведчик недр» и к.г.-м.н. Д.А. Габова Почётной грамотой Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации «за многолетний

добросовестный труд в геологической отрасли, большой вклад в развитие минерально-сырьевой базы России и в связи с профессиональным праздником «День геолога»» (рис.). Дирекция института, Совет Кольского отделения РМО и редколлегия «Тиетты» поздравляют коллег с признанием заслуг, желают отменного здоровья и дальнейших успехов!



22 апреля 2016 г. д.г.-м.н. В.В. Щипцову исполнилось 75 лет! Это известие меня удивило, поразило и обескуражило, вызвало недоумение своей неожиданностью, нелогичностью и нелепостью, застало врасплох – здесь подойдёт «как гром среди ясного неба» – и повергло на некоторое время в раздумья, восхищённые и самокритичные. Как это возможно? Нахожу лишь одно объяснение. Несмотря на огромную занятость и высокие посты (директор Института геологии Карельского НЦ РАН, заведующий кафедрой геологии в Петрозаводском госуниверситете, председатель Комиссии по технологической минералогии и почётный член РМО, доктор геолого-минералогических наук, профессор, *etc., etc., etc.*), он открыт для общения настолько – здесь подойдёт «распахнут настежь» – что любой ощущает его своим сверстником. Тому способствует, конечно, его отличная физическая форма благодаря систематическому большому теннису для тела и шахматам – для ума. Часто общаясь с В.В. на различных конференциях (рис.), вижу в нём несколько атрибутов, типоморфных для лучших представителей российской интеллигенции. Впрочем, этот методологический приём – анализ ради последующего синтеза – здесь неуместен. По гамбургскому счёту, Декарт неправ в отношении нашего уважаемого юбиляра. В.В. на профессиональные и

человеческие качества не разлагаем, ибо представляет собой их драгоценную амальгаму. И всё же...

Профессионал. Это доказывается избранием и переизбранием В.В. на пост директора Института геологии Карельского НЦ РАН. Этого не случилось бы, если бы он не был одним из научных лидеров института. Такова академическая традиция, но дело даже не в этом. Полагаю, большая часть читающих эти строки слышала его выступления на научных конференциях, читала научные труды – всегда обстоятельные, убедительные, хорошо аргументированные фактами. Если фамилия В.В. стоит в списке авторов, значит, он лично работал над этой статьёй или монографией. Это представляется мне важным.

Участник международных проектов. Тема примыкает к предыдущей, но ею не исчерпывается. Казалось бы, приехали к соседям – в первую очередь имею в виду проекты FENGOT и FODD, в которых участвую – доложились, отчитались, произнесли здравицы за международное научное сотрудничество и мир во всём мире, да убрались восвояси. Но не всё так просто. Зарубежные визиты предполагают особую норму поведения и даже достоинства – здесь подойдёт «держать осанку» – по которой в любой ситуации узнают представителя великой державы. В.В. обладает нужной выправкой (рис.).



Д.г.-м.н. В.В. Щипцов и автор на конференции по технологической минералогии, г. Петрозаводск.

Председатель комиссии и почётный член РМО. Не подумайте, что это снова о профессионализме. Российское минералогическое общество сегодня – общественная самоуправляемая организация. Стяжать денег здесь невозможно. Быть председателем Комиссии по технологической минералогии – по общему признанию, одной из

активнейших в обществе – значит отдавать делу много сил и личного времени. На этом поприще В.В. стяжал заслуженное уважение коллег, что отмечено его единогласным избранием в почётные члены на XII съезде РМО 15 октября 2015 г.

Собеседник. Наш юбиляр – замечательный собеседник, причём на любую тему, что говорит



Д.г.-м.н. В.В. Щипцов приветствует гостей XII Всероссийского (с международным участием) совещания «Петрография магматических и метаморфических горных пород» в стенах вверенного ему Института геологии Карельского НЦ РАН. Петрозаводск, 15 сентября 2015 г.

о незаурядной памяти и эрудиции. Бывало, уютно устроившись на заднем сиденье его представительского автомобиля, на пути в очередную европейскую столицу по программе командировки, мы часами разговаривали и, добравшись до места, всё ещё не могли исчерпать тему. Одна из его любимых – воспоминания об учителях и коллегах, всегда уважительные и доброжелательные, полные ярких деталей. Несколько мемуаров опубликовано в «Тиетте», за что я ему искренне признателен.

Оптимист. Нам «повезло» жить в эпоху перемен, но таких, когда не очевиден оппонент и не ясна высота, на которой нужно водрузить очередной флаг. Зато к вечеру истрёпаны нервы и в теле усталость, как будто ты всё же водружал флаг на

высотке... Такая жизнь легко превращает оптимиста в реалиста, далее – в пессимиста. Наш В.В. – неисправимый оптимист, неизменно склонный и склоняющий вас к хорошему настроению и уверенности в завтрашнем дне. Может быть, это оттого, что он родился 22 апреля, в один день с другим Владимиром – надеюсь, это сойдёт за шутку – историческим оптимистом мирового масштаба?

Сказанное выше – никоим образом не портрет, а лишь преамбула к искреннему поздравлению и пожеланию здоровья и благополучия. Писать портрет юбиляра рано, он полон сил и планов. В.В. и сегодня в поездке по Европе, чередует деловые контакты с посещениями музеев и концертных залов. Так держать!

Гл. редактор

4 июня 2016 г. исполнилось 70 лет А.Ю. Лихачёву – ботанику, высококвалифицированному специалисту-бриологу (рис.). Он пришёл на работу в ПАБСИ КФ АН СССР (ныне КНЦ РАН) в 1977 г. на должность старшего лаборанта, с этого начался его трудовой путь в науке. Одновременно он обучался на заочном отделении химико-биологического факультета Калининского государственного университета, который успешно окончил в 1980 г. С 1984 г. – инженер, с 1987 г. – младший научный сотрудник, с 1993 г. по настоящее время – научный сотрудник Лаборатории флоры и растительных ресурсов. А.Ю. и его жена О.А. Белкина, старший научный сотрудник той же лаборатории, посвятили свою жизнь науке. Как лёд и пламень обеспечивают термодинамическое равновесие на планете, так и они, совершенно разные по натуре, дополняют друг друга.

Под руководством выдающегося бриолога Р.Н. Шлякова А.Ю. освоил определение столь сложной группы высших растений как мхи. Сегодня он – признанный в России и за рубежом бриолог, хорошо знающий мхи Мурманской обл. Много лет руководил полевыми флористическими отрядами. Примером является его стиль подготовки к экспедициям – проработка деталей маршрута, определение путей преодоления возможных трудностей, тщательно продуманное материальное обеспечение бытовых условий и работы в поле. Всё это делает экспедиции с его участием комфортными и максимально плодотворными.

А.Ю. изучал локальные флоры мхов, распространение, экологические особенности видов на территории Мурманской обл. Самостоятельно и совместно с О.А. Белкиной им составлены полные списки бриофлор п-овов Рыбачий и Средний, заповедной территории ПАБСИ, Кандалакшского заповедника, горных массивов Лавна-тундра, Чильтальд, Кандалакшских гор, Сальных тундр и ряда других горных массивов. Он принимал уча-



А.Ю. Лихачёв

стие во всех знаковых природоохранных проектах последних 20 лет: был одним из авторов 1-го и 2-го изданий Красной книги Мурманской обл. Работал над редакцией «Концепции развития сети ООПТ Мурманской обл.» и участвовал в обосновании организации новых национальных парков и памятников природы в регионе. В гербарии мохообразных ПАБСИ хранятся несколько тысяч образцов, собранных им в экспедициях в различных, в том числе труднодоступных районах области; ещё больше образцов, им определённых. За последние пять лет им опубликовано около 20 научных работ. Редкий лабораторный отчёт по НИР или сборник тезисов не был им тщательно вычитан.

В последнее десятилетие Алексей Юрьевич и Ольга Александровна изучают арктические просторы арх. Шпицберген. Буквально на днях увидела свет книга «Мохообразные, лишайники и цианопрокариоты окрестностей Пирамиды, Шпицберген: краткий путеводитель», одним из авторов которой является юбиляр.

*Боровичёв Е.А., к.б.н., Королёва Н.Е., к.б.н.
ИППЭС КНЦ РАН, ПАБСИ КНЦ РАН, МО РБО
Кировск, Анатиты*

The Tietta Editor-in-Chief publishes a new series of rare shots. The first one shows an unknown lady against background of the Khibiny landscape. The Editorial Staff will be grateful for any information. A series of pictures "From life of snails" has been sent by A.I. Markova from Apatity. It deserves attention due to not only its technical value, but also as a source of deep thinking.

Никогда не знаешь, что предложит тебе Интернет по запросу «Хибины. Старые фото». И на этот раз на экране появился снимок, на котором незнакомка идёт по узкой тропинке на фоне заснеженных Хибин. На мой взгляд, снимок удачен. Казалось бы, неизвестная помещена справа, у самого обреза снимка, и центральное место отдано величественным горам. Но мы-то знаем, что суть – именно в потаённом, в стильной незнакомке, то ли снимающей, то ли надевающей перчатку... Редколлегия будет благодарна за пояснения к фото.



Незнакомка на фоне Хибин, интернет. Unknown lady against background of Khibiny, Internet.

Серию фото «Из жизни улиток» прислала читательница «Тьетты» А.И. Маркова из г. Апатиты. Мы отобрали лишь несколько. Согласитесь, надо иметь в некотором смысле особое зрение, чтобы заметить под ногами эту мелочь. Заметить, удивиться, остановиться на бегу и понаблюдать за их вялотекущей жизнью. Впрочем, так ли уж

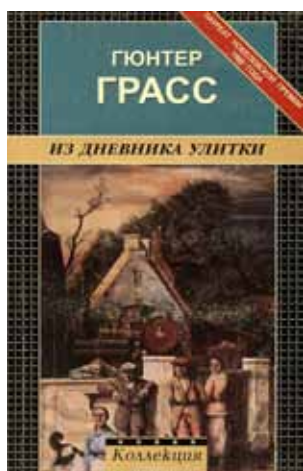
мало в их жизни событий? Вот улитка забралась на куст шиповника, переползает с листка на листок. Как забралась, куда ползёт, неужели к цветку? Но чувствует ли она его аромат? А вот другая улитка – пригелась на тёплой от солнца и влажной от дождя чёрной поверхности и задумчиво глядит куда-то вдаль. Впрочем, кажется, глядеть





то они как раз не умеют. Для осязания у них есть антенны. Вон те две улитки как раз этим и занимаются – осязают друг друга, по-нашему – беседуют. Обменялись новостями – и поспешили дальше. А может быть, это они толкаются, пересекая узкий тротуар наперегонки?

ведёт в замешательство: «Улитка на склоне» А. и Б. Стругацких, «Из дневника улитки» Г. Грасса, «Стеклянная улитка» М. Павича, «Улитка без панциря» И. Понорицкой... «Позвольте, ведь это всё не про улиток!» - воскликнете вы. «Отчасти вы правы» - отвечу я, - «Но прочтите и согласитесь,



Между прочим, если вы захотите прочесть о жизни улиток и обратитесь за справкой в интернет, то он выдаст вам изрядный список литературы, который поначалу вас обескуражит, при-

что оно того стоило». Есть в улитках что-то этакое, что побудило классиков литературы вознести их с тротуара до уровня символа.

Гл. редактор

The last pages of the magazine are dedicated to the feedback of The Tietta Editor-in-Chief Prof. Yu.L. Voytekhovskiy to readers, which Editorial Staff received in the 2nd quarter of the year 2016. The correspondence has proved fruitful and gripping.



От: Адамеску А.А.
Отправлено: 07.04.16
Кому: Тьетта

(Письмо) Уважаемый профессор Войцеховский! (В моей фамилии часто делают ошибки, что тут поделаешь... – Ред.) С удовольствием посылаю в Ваш институт монографию с опытом наиболее значительной работы СОПСа в его 100-летней истории с воспоминаниями о многолетнем сотрудничестве с Вашим институтом и непосредственно с Г.П. Лузиным. Думаю, что возможность продолжения сотрудничества сохраняется. Хотелось бы, если это возможно, получить в центральной или местной печати отзыв об этой работе. Я не теряю надежды, что интерес к реальной экономике, территориальным проблемам такой разнообразной и богатой страны как Россия неизбежно возникнет. Иначе страна будет прозябать ещё долгие годы. С уважением, (подпись). 7.4.16. P.S. Учитывая сложный период в СОПСе в связи с «оптимизацией», любая поддержка будет полезной.

(Дарственная надпись на книге [Адамеску А.А. Первая генеральная схема: опыт объединения научных организаций для обоснования размещения производительных сил. М.: СОПС, 2016. 326 с.]) Профессору Войцеховскому Ю.Л. и всему дружественному коллективу Института экономических проблем им. Г.П. Лузина КНЦ РАН в память о 100-летию СОПСа и многолетнем сотрудничестве от автора. (Подпись) 7.4.16. Адамеску А.А., д.э.н., проф., г. Москва.

Уважаемый профессор
Войцеховский!
С удовольствием посылаю в
Ваш институт монографию
с опытом наиболее значительной
работы СОПСа в его 100-летней исто-
рии с воспоминаниями о много-
летнем сотрудничестве с Вашим
институтом и непосредственно
с Г.П. Лузиным. Думаю, что воз-
можность продолжения сотруд-
ничества сохраняется.
Хотелось бы, если это возможно,
получить в центральной или мест-
ной печати отзыв об этой работе.
Я не теряю надежды, что интерес
к реальной экономике, террито-
риальным проблемам такой раз-
нообразной и богатой страны как
Россия неизбежно возникнет. Ина-
че страна будет прозябать ещё
долгие годы.
С уважением
Адамеску А.А. 7.4.16
P.S. Учитывая сложный период
в СОПСе в связи с «оптимизацией»,
любая поддержка будет полезной.

Профессору Войцеховскому Ю.Л.
и всему дружественному коллективу
Института экономических проблем
им. Г.П. Лузина КНЦ РАН
в память о 100-летию
СОПСа и многолетнем
сотрудничестве от автора
Адамеску А.А. 7.4.16.

Уважаемый Алеко Александрович! Я получил Вашу книгу, посвящённую уникальному проекту – первой генеральной схеме развития и размещения производительных сил страны, ставшей первым опытом комплексного, научно обоснованного и методически выверенного экономического документа, позволившей использовать весь её экономический потенциал и определить развитие на ближайшие десятилетия. Сегодня, ввиду упоминаемой Вами нескончаемой «оптимизации» всех сфер экономики, науки и образования... – этот опыт весьма актуален. Книга передана мной в Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина КНЦ РАН. Уверен, сотрудники института внимательно прочтут её и опубликуют отзыв в центральной или местной печати. Пользуясь случаем, как врио председателя КНЦ РАН и директор Геологического института КНЦ РАН поздравляю Вас с 55-летием научной деятельности и приглашаю участвовать в следующих «Лузинских чтениях».



От: rast@ns.crys.ras.ru
Отправлено: 11.04.16
Кому: Тьетта

Дорогой Ю.Л.! Бегло просмотрела свою статью. Она, как всегда, прекрасно оформлена. Спасибо огромное. Наши последние новости не радуют. Нас объединили с тремя институтами, теперь официально мы называемся ФНИЦ «Кристаллография и фотоника» РАН. Как это скажется на нашей тематике в рамках фотоники – не известно. Хорошо, что Ваш институт сохраняет индивидуальность и независимость. Ещё раз спасибо. Ваша Расцветова Р.К., д.г.-м.н., г. Москва.

Дорогая Рамиза Кераровна! Очень рад, что техническое исполнение Вашей статьи отвечает её

содержанию. Что касается оптимизации, с одной стороны: «Не дай нам бог жить в эпоху перемен», с другой: «Лицом к лицу – лица не увидать. // Большое видится на расстояннн. // Когда кипит морская гладь – // Корабль в плачевном состоянии». Институты КНЦ РАН тоже объединяются – правда, с пробуксовками – в ФИЦ КНЦ РАН. Поживём – увидим... А пока давайте профессионально делать минералогическое дело, которое нас призвало, и талантливо научно-популярно писать о нём в «Тиетту».



От: anat.lewin@yandex.ru
Отправлено: 13.04.16
Кому: Тиетта

Уважаемый Ю.Л.! В статье «Календарь-справочник. 1941 год» [Тиетта. 2015. № 4(34). С. 76-77] в п. 2 Указа от 26 июня 1940 г. упоминается «шестидневка». Посылаю Вам табель-календарь на 1940 г. [Историко-революционный календарь. М.: Гос. соц.-эк. изд-во, 1940]. Так выглядела эта шестидневка. С наилучшими пожеланиями и надеждой на новые встречи и лекции для мончегорских любителей цветного камня. Левин А.В., г. Мончегорск.

Уважаемый Анатолий Вениаминович! Благодарю за неперенный интерес к журналу «Тиетта». Уверен, что читатели обратят внимание на Ваше дополнение к моей статье. И до новых встреч в славном Мончегорске! Приглашайте, темы для лекций и круглых столов неисчерпаемы, как минералогия и история освоения нашего замечательного края.

ТАБЕЛЬ КАЛЕНДАРЬ НА 1940 ГОД

ПЕРВООЧНЫЕ ДНИ
в 1940 г.: 22 января, 1 и 8 июля, 1 и 8 августа, 3 декабря.



От: Красоткин И.С.
Отправлено: 15.04.16
Кому: Тиетта

Уважаемый Ю.Л.! 14 апреля 2016 г. я поднялся на кресельном подъёмнике на гребень г. Айкуайвенчорр и совершил пешую прогулку по северному склону. Здесь проходит тропа, набитая фрирайдерами и парапланеристами при восхождении на верхний участок северного цирка.



На строительных конструкциях недостроенной станции канатно-кресельной дороги выросли снежные сталактиты длиной 0.5-3 м с ортогонально ориентированными пластинчатыми кристаллитами размером 5-20 см. Я сразу вспомнил обложку «Тиетты» № 4(30) за 2014 г. с дружкой кристаллов льда. Поистине «полна чудес могучая природа»! Красоткин И.С., к.т.н., д.чл. РМО, г. Кировск.

Уважаемый Игорь Сергеевич! Ваша наблюдательность общеизвестна. Предлагаю сделать наблюдения за снежными сталактитами на г. Айкуайвенчорр систематическими и присовокупить к ним данные метеослужбы АО «Апатит». Предполагаю, что они имеются. Глядишь, и получится содержательное исследование о современном минералообразовании на примере льда. Эта тема приветству-

ется на ежегодных всероссийских конференциях «Минералогия техногенеза», проводимых в Институте минералогии УрО РАН в г. Миассе.



От: ramuza@yandex.ru

Отправлено: 15.04.16

Кому: Тьетта

Дорогой Ю.Л.! Спасибо большое за поздравление и свежую «Тьетту»! Я уезжала отдыхать в деревню к друзьям-геологам. Деревня такая глухая, что не только интернета – мобильной связи надёжной нет. Посему прошу извинить – отвечаю не сразу. Я Вас тоже поздравляю – с тем, что портфель «Тьетты» набит настолько, что можно не печатать всё подряд. Это признак популярности журнала. Но мне жаль, что проигнорировали мою статью о С.И. Вавилове. Хоть к КНЦ он отношения не имеет, но был президентом всей Академии, так что косвенно – имеет. Его юбилей прошёл и никак не отмечен. С удовольствием прочла Ваши воспоминания о Н.П. Юшкине. Пришло много почты, в том числе корректура, которую просят вернуть 18-го. Так что закругляюсь. Будьте здоровы, берегите себя! Раменская М.Е., к.г.-м.н., г. Москва.

Дорогая Муза Евгеньевна! Ваше письмо, как почти всегда, меня обрадовало и опечалило. Обрадовало, поскольку показало Вашу неиссякаемую энергию – вот корректируете очередную статью. Опечалило, так как снова меня критикуете. Впрочем, как редактор от этого я становлюсь всё опытней и опытней, посему благодарю Вас. Во-вторых, Вы правильно пишете, что у «Тьетты» появился портфель, по некоторым разделам даже очень пухлый. Но научно-популярных статей на темы геологии и минералогии, не обязательно кольских, всё ещё не хватает. Это намёк...



От: grecholeg@yandex.ru

Отправлено: 27.04.16

Кому: Тьетта

Дорогой Ю.Л., здравствуйте! У нас в гостях был Е.Н. Шталь, подарил «Горный журнал» о 80-летию г. Кировска и попросил написать о Хибинах в «Тьетту», что я далее и делаю. Хочу сказать, что Е.Н. – удивительный энтузиаст своего дела. Приехать через полстраны в г. Новосибирск на собственные средства ради материалов для книги о Хибинах – это много говорит о человеке. Кроме того, его рекомендовали нам Вы. Поэтому мы встретились с Е.Н. и оказали ему помощь, какую только могли. Кстати сказать, благодаря Вам и «Тьетте» мы с мужем (к сожалению, его уже нет с нами) познакомились со многими творческими людьми.

Например, сначала заочно, а потом на заседании Санкт-Петербургского отделения РМО мы познакомились с к.т.н. И.С. Красоткиным. Мы обратили внимание на его статью [Озеро горных духов: путешествие по Горному Алтаю // Тьетта. 2012. № 3(21). С. 74-78. – *Ред.*] о Горном Алтае и Акташе, куда он заезжал ещё студентом. А мы с мужем там начинали работать в 1956-1959 гг. Статья всколыхнула наши воспоминания. И мы решили рассказать читателям научно-популярного журнала об удивительном уголке страны и ртутном месторождении, где началась наша длинная – более полувека – геологическая и семейная жизнь [Гречищева В.Н., Гречищев О.К. Когда мы были молоды // Тьетта. 2013. № 1(23). С. 58-63. См. также: Хасанова Е.О. Мои прикосновения к Алтаю // Там же. С. 63-65. – *Ред.*]. Сообщение к.т.н. И.С. Красоткина о работе Кольского отделения РМО под крышей Геологического института КНЦ РАН было ярким, запоминающимся. После заседания мы обменялись рукопожатиями и комплиментами, сфотографировались на память...

Но вернёмся к Хибинам. Недавно исполнилось 80 лет г. Кировску. Познакомившись, хотя бы по «Горному журналу», с Кольским п-вом, суровым по климату и богатым по запасам минерального сырья в недрах, узнав историю его освоения, мне захотелось поделиться своей влюбленностью в него. Это отклик моей души на трудовой подвиг ныне живущих в Кировске и Апатитах, но и тех, кто отдал жизнь Кольскому п-ову. С какой любовью и тщательностью написаны статьи в этом специальном выпуске! Выражаю благодарность журналистам, официальным лицам и сотрудникам Историко-краеведческого музея, его директору Е.П. Химчук.

Я узнала об А.Е. Ферсмани в 1952 г., когда пошла в Канский горно-геологический техникум. В библиотеке читала его увлекательные книги по минералогии, геохимии, о красоте камня. Тогда я и влюбилась в минералы, Хибины и самого автора. В течение жизни в домашней библиотеке набралось много его книг. Я часто пользовалась ими, когда преподавала в Кызылском пединституте будущим учителям географии, истории, биологии и когда работала с юными геологами уже в Новосибирске. Мне удалось побывать на 100-летнем юбилее в Ильменском заповеднике в Миассе. С юными геологами посчастливилось побывать в музее им. А.Е. Ферсмана в Москве. Ко Дню благодарения в декабре 2014 г. подарила им свою книгу «Растёт геологическая смена». А.Е. Ферсман остаётся для меня «маяком» Хибин, минералогии, личностью с большой буквы!

Главная мысль моего письма состоит в следующем. Конечно, неповторима природа Хи-

бин. Сожалею, что мы с мужем не побывали в Кировске, на апатитовых месторождениях, в Музее геологии и минералогии им. И.В. Белькова в Апатитах, в других музеях... Но главное – люди, претворившие суровый край в житницу страны, в место, комфортное для проживания, известное всей стране и миру! Спасибо, что своим трудом и любовью вы приобщили и нас к Хибинам! Гречищева В.Н., к.г.-м.н., д.чл. РМО, почётный ветеран геологоразведчик России, г. Новосибирск.

Дорогая Валентина Николаевна! Благодарю Вас за столь тёплое письмо в адрес жителей хибинского края и нашего журнала. Что касается Е.Н. Шталя, то в этом и следующем выпусках журнала публикуются его статьи. А на моём рабочем столе лежит макет его «Литературного атласа Хибин». Несмотря на известные финансовые и организационные трудности, предпринимаю усилия к его изданию. 8 лет кропотливого труда, 825 стр. мелким шрифтом заслуживают уважения. Благодарю и Вас за участие в «Тиетте» статьями и письмами!



От: Красоткин И.С.
Отправлено: 28.04.16
Кому: Тиетта

Уважаемый Ю.Л.! Хочу поделиться с Вами некоторыми «минералогическими» воспоминаниями. Возможно, они будут интересны читателям «Тиетты». Недавно в Музейно-выставочном центре АО «Апатит» я обратил внимание на светло-зелёный кристалл апатита в форме шестигранной призмы около 4 см в поперечнике и длиной около 2 см в натролитовой жиле. В основании изометричного образца $13 \times 11 \times 9$ см – астрофилитовая звезда размером около 5 см (рис.).



Геологи-первопроходцы Хибин; слева направо: А.М. Молочников, Л.Б. Антонов, М.И. Филипович, 1935 г.; ГОКУ ГАМО в г. Кировске.

Я впервые оказался в Кировске в июне 1959 г. на ознакомительной практике в составе двух студенческих групп 2 курса металлургического факультета ЛГИ, специализации «Обогащение полезных ископаемых». Две недели пролетели быстро: многократные посещения всех отделений АНОФ-1, экскурсии в подземку Кировского рудника и на хвостохранилище, ныне заброшенное и заросшее, восхождения на вершины Вудъяврчорра и Юкспора, лекции специалистов комбината «Апатит». В программу практики входила и экскурсия в горно-геологический музей «Апатита», находившийся тогда в Доме техники на ул. Лабораторной. Экскурсоводом был солидный пожилой геолог с округлой выбритой головой. Студенты решили, что это А.Е. Ферсман. И мне, признанному среди друзей «минералогу», пришлось убеждать их, что академика уже 14 лет нет на белом свете. Через 40 лет я ошибочно решил, что экскурсоводом был Б.А. Линденер (1884-1960), основатель и директор Музея. И даже убедил в этом Т.Г. Баранову (возглавляла Музей в 1978-2014). Ошибка попала в её доклад на III Ферсмановской научной сессии (Апатиты, 2006). Недавно удалось выяснить с помощью д. чл. РМО М.А. Салтан, что этим экс-

курсоводом был известный геолог Л.Б. Антонов (1896-1985) (рис.). Во время той давней экскурсии, подойдя к экспозиции хибинских минералов, Л.Б. направил указку в сторону уникального образца с кристаллом апатита и торжественно произнёс: «А этот образец нашёл я в 1932 г. в долине руч. Ворткеуай!» Его я и увидел снова в МВЦ АО «Апатит». Красоткин И.С., к.т.н., д.чл. РМО, г. Кировск.

Уважаемый Игорь Сергеевич! Я уверен, что всякий музей – не просто собрание экспонатов, разложенных за стеклом (руками не трогать!) по определённой системе. Их связывает не только система – например, принятая сегодня классификация минералов как природных химических соединений с кристаллической структурой – но и история находок. Именно эта невидимая ткань создаёт биографию музея и, что ещё важнее, отражает гораздо более масштабную историю освоения региона, в этом случае – нашего замечательного хибинского края. Спасибо за интересную историю. Не переставайте ходить в МВЦ АО «Апатит», не забывайте и Музей геологии и минералогии им. И.В. Белькова Геологического института КНЦ РАН!



От: Красоткин И.С.
Отправлено: 12.05.16
Кому: Тьетта

Уважаемый Ю.Л.! 30 апреля 2016 г. в библиотеке им. Л.А. Гладиной г. Апатиты на презентации «Тьетты» № 1(35) за 2016 г. был В.К. Сараханов – соавтор очерка «Геофизическая юность». Вечером того же дня В.К. прислал письмо, адресованное не только мне, но и главному редактору, и всему творческому содружеству, которое сложилось вокруг журнала. С разрешения автора привожу текст.

«Игорь Сергеевич! Спасибо за сегодняшнюю встречу. Понравились энергичные товарищеские отношения внутри творческой команды, интерес друг к другу. Поздравляю Вас с майскими Праздниками. Будьте здоровы! Ознакомился с записанными на флешку песнями, фото-видео-кадрами, сопровождающим текстом. Отличные полевые зарисовки. Знакомые места. Повяло восторгом и тревогой – весенней полевой болезнью, что преследовала полвека. Как-то посчитал – за спиной 54 полевых сезона, если считать отдельно летние и зимние сезоны. Геофизические съёмки по озёрам и болотам выполняются зимой... В кадрах про Кейвы мелькнул старый (2010) крест Авы Сняtkова. Теперь там новый (2012). Если у Вас такого нету – шлю. Всего доброго. В.С.»

Что касается памятного знака на г. Цыцныкура-Боллоурта (рис.), о нём рассказано в статье [Зайцев В.Г. Памятный крест исследователям Кейв // Тьетта. 2012. № 3(21). С. 29-31]. На снимке 2010 г. (рис.) – памятный крест в ур. Тяпш-Манюк, установленный В.В. Баржицким в 1990-х [Ремизова А.М. Памяти А.Б. Сняtkова, ушедшего 20 лет назад // Тьетта. 2011. № 1(11). С. 67]. Красоткин И.С., к.т.н., д.чл. РМО, г. Кировск.

Уважаемые Игорь Сергеевич и Валерий Константинович! Благодарю вас за очерк «Геофизическая юность», участие в презентации «Тьетты» № 1(35) за 2016 г. и это письмо. Всё вместе опрокидывает нас в память: годы учёбы в Ленинградском горном институте (как молоды мы были!), производственные геолого-геофизические практики по всему Советскому Союзу (что мы потеряли? 15 республик – с одним паспортом!), наконец, жизнь и работа на замечательном Кольском п-ове. Сверстников всё меньше, памятных знаков всё больше – таков естественный ход истории.



Памятные знаки исследователям Кейв: на г. Цыцныкура-Боллоурта (справа) и в ур. Тяпш-Манюк (слева). Фото: В.К. Сараханов, И.С. Красоткин.

Но история – это для начала то, что записано. Не уставайте и впредь кропотливо фиксировать. А смысл и назначение истории обсудим на привале у костра.



От: vera-l@bk.ru
Отправлено: 15.05.16
Кому: Тиетта

Уважаемый Ю.Л.! Папа получил сборник «А где-то расцвела сирень...», очень порадовался своей публикации и фотографиям, которые Вы подобрали для иллюстрации текста. Просил передать, что «полезет на антресоли». Спасибо большое, всего Вам доброго! С уважением, по просьбе Н.Н. Карпова – дочь Вера, г. Москва.

Уважаемые Николай Николаевич и Вера Николаевна! Очень рад, что оформление мемуаров вам понравилось. Но было бы ещё лучше, если бы Н.Н. нашёл на уже легендарных антресолях поэзию, прозу, а ещё фотографии тех лет, пронизанных оптимизмом и задором, когда АНОФы были молодёжными стройками, г. Апатиты прирастал улица за улицей, в р. Жемчужной водился жемчуг, в р. Белой – форель... Жду новых рукописей для быстрой публикации!



От: anat.lewin@yandex.ru
Отправлено: 18.05.16
Кому: Тиетта

Добрый день, Ю.Л.! На книжном развале в Красном Селе обнаружил книгу Б.А. Мишкина «Флора Хибинских гор, её анализ и история» (Изд-во АН СССР, 1953). Меня она заинтересовала штампом «СОВХОЗ ПРОДСНАБА при комбинате «Североникель» ГЛАВУРС Министерства Цветной Металлургии СССР». Если есть какой-либо интерес к данной работе, готов презентовать библиотеке вашего института. Планируем вернуться в Мончу в начале октября. С уважением, Левин А.В., г. Мончегорск.

Уважаемый Анатолий Вениаминович! Конечно, буду благодарен за такой подарок. В первых, рядом трудятся ботаники, увлечённые историей своей науки. Во-вторых, в книге, залежавшей из Мончегорска в Красное Село, наверняка есть какая-то тайна. Ведь судьбы книг – отражение судеб их владельцев. Подозреваю, что эта книга попала в развал после кончины хозяина. Попробуйте начать расследование. Может быть, получится сюжет. До встречи в октябре!



От: Салтан М.А.
Отправлено: 27.05.16
Кому: Тиетта

Уважаемый Ю.Л.! В г. Тотьме и с. Никольском Вологодской обл. 21-24 января 2016 г. прошла конференция «Судьба и творчество Н.М. Рубцова в культурном контексте современной России» [Салтан М.А. «Пусть душа останется чиста!» К 80-летию со дня рождения Н.М. Рубцова // Тиетта. 2016. № 1(35). С. 71-74]. Продолжением стала IV Международная конференция «Творчество Н.М. Рубцова в контексте глобальных и национальных культурных традиций» в г. Череповце 24-25 мая 2016 г. На пленарном и трёх секционных заседаниях заслушано более 50 докладов представителей литературно-краеведческих центров, музеев, библиотек, вузов. Я выступила с докладом «Рубцов в Ташкенте. Лето 1954 г. по документам Кировского горно-химического техникума». Он был посвящён малоизвестному событию из жизни поэта и вызвал закономерный интерес.

Закончен 1-й курс КГХТ, студенты на летних каникулах. Н. Рубцов решил посетить Ташкент в июле 1954 г. по следам любимого поэта С. Есени-



на в 1920-х. К тому же, на руднике Шорсу в Ферганской обл. проходили практику товарищи с 3-го курса. Н. Рубцов надеялся с ними встретиться. Как часто бывало в его жизни, не все планы осуществились. Месяц в Ташкенте прошёл тяжело и сумбурно, не оправдав надежд. Об этом – два стихотворения: «Да, умру я!» и «Караваны».

На конференции состоялась мини-сенсация. Стихи Н. Рубцова впервые зазвучали на французском языке в докладе «Французское эхо в поэзии Н. Рубцова» к.ф.н. А.Б. Суркова, доцента Государственного социально-гуманитарного университета в г. Коломне Московской обл. Авторские переводы и песни на стихи Н. Рубцова в его ис-

полнении прозвучали красиво, мелодично. Наверное, подлинная поэзия прекрасна на любом языке! Салтан М.А., д.чл. РМО, г. Кировск.

Уважаемая Маргарита Анатольевна! Спасибо за продолжение темы о Н.М. Рубцове, которого жители Хибинского края любят, считают своим и воздают должное ежегодными «Рубцовскими чтениями». На Ваше сожаление «как часто бывало в его жизни, не все планы осуществились» хочу возразить. Мы нет-нет, да и вспоминаем о том, что Н.М. Рубцов был отчислен из КГХТ за неуспеваемость. Неизвестно, что приобрела бы горно-геологическая отрасль, стань он маркшейдером. А так русская литература получила великого по-

эта. Восхитимся же талантам, не боящимся круто переменить жизнь, рискующим своей судьбой! Но вот вопрос, терзающий педагогов: как их распознать среди обычных двоечников?..

Уважаемые читатели научно-популярного и информационного журнала Геологического института КНЦ РАН, Кольского отделения и Комиссии по истории РМО «Тигетта»! Следующий выпуск – осенний. На базу вернутся последние полевые отряды. Посему тема геологических экспедиций остаётся актуальной. Однако жду ваших статей и на другие темы, уместные в нашем журнале, вписывающиеся в имеющиеся рубрики и, может быть, открывающие новые.

Гл. редактор

АНОНС

Уважаемые коллеги! Напоминаем, что в этом году в Геологическом институте КНЦ РАН при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований и организационном участии Совета молодых учёных ГИ КНЦ РАН, Кольского отделения и Комиссии по истории РМО пройдут молодёжные научные мероприятия.

3-7 октября – XXVII молодёжная научная школа-конференция «Актуальные проблемы геологии, геофизики и геоэкологии Северо-Запада России», посвящённая памяти чл.-корр. К.О. Кратца (1914-1983) и акад. Ф.П. Митрофанова (1935-2014). Секции: Региональная геология; Геодинамика; Геофизика; Металлогения и рудно-магматические системы; Петрология, геохимия и геохронология; Минералогия и кристаллография; Геоэкология; Компьютерные технологии в геологии. В зависимости от заявленных докладов названия секций могут измениться. Приём заявок – до 15 сентября. Труды школы будут опубликованы.

17-18 октября – XIII Всероссийская научная школа «Математические исследования в естественных науках». В программе школы – пленарные лекции приглашённых специалистов и доклады научной молодёжи. Секции: Математические исследования в кристаллографии и комбинаторной геометрии выпуклых полиэдров; Математические исследования в петрографии и геологии; Математические исследования в биологии и экологии; Разное. Приём заявок – до 1 октября. Труды школы будут опубликованы.

*Дирекция и Совет молодых учёных Геологического института КНЦ РАН
Кольское отделение и Комиссия по истории РМО*

СОДЕРЖАНИЕ

НАУКА / SCIENCE

Минерал бога Эгира	1
Mineral of god Aegir	1
Антропоморфные и зооморфные каменные изваяния – свидетели древнейшего освоения планеты.	18
Anthropomorphic and zoomorphic stone sculptures – witnesses of the planet ancient development	18
Образование порогов в устьях фиордов северо-запада Кольского полуострова	24
Formation of rock thresholds at fiord mouths of the north-western Kola Peninsula	24

ОБЗОР СОБЫТИЙ / HAPPENINGS REVIEW

Коротко о главном	27
Briefly on chief points	27
Памяти А.П. Хомякова	37
In memory of A.P. Khomyakov	37
Лекторий ушёл на каникулы	39
Lectorium on vacations	39
Состоялся очередной семинар «Минералогия техногенеза»	42
Another «Mineralogy of technogenesis» workshop	42

ИСТОРИЯ НАУКИ / HISTORY OF SCIENCE

Знаменательные даты 2016 года	46
Historical dates 2016	46
Экскурсионное дело и охрана природы в Хибинских тундрах	59
Excursioning and nature protection in the Khibiny tundras.	59
«Книга для записей впечатлений»	62
«Impressions book».	62

IN MEMORIAM

А.Н. Казаков – краевед, воин, геолог.	69
A.N. Kazakov – local historian, warrior, geologist.	69

ПУТЕШЕСТВИЯ / TRAVELS

Ботанические тропы в Мурманской области	74
Botanical paths in the Murmansk region	74
Из жизни Мурманского отделения Русского ботанического общества	79
From life of the Murmansk branch of the Russian Botanical society	79
Каменные черепахи	83
Stone tortoises	83

ТВОРЧЕСКАЯ ГАЛЕРЕЯ / ART GALLERY

Крылья души	85
Wings of soul	85

Геологические маршруты художника Ю.Н. Коновалова.	88
Geological routes of artist Yu.N. Kononov	88
К статье о П.Н. Лукницком	91
To the article on P.N. Luknitsky.	91
«У самого Белого моря» – подарок краоведам	92
Right by the White sea – gift to local historians	92

ПОЗДРАВЛЕНИЯ / CONGRATULATIONS

Поздравляем!	95
Congratulate!	95

РЕДКОЕ ФОТО / RARE PHOTO 98

ПИСЬМА В РЕДАКЦИЮ / LETTERS TO EDITORIAL STAFF 100

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: 25.06.2016
Тираж 100 экз.

Редакция: 184209 Апатиты, Ферсмана 14
тел.: (81555) 79275, факс: (81555) 76481
e-mail: <http://geoksc.apatity.ru/publications/tietta/tietta2016>

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

Эгирин

Эгирин $\text{NaFe}^{3+}(\text{Si}_2\text{O}_6)$ – моноклинный породообразующий минерал, назван в честь скандинавского бога морей Эгира. Типичен для интрузий, пегматитов и фенитов Хибин, Ловозера (Кольский п-ов), Вишнёвых гор (Урал) и других щелочных комплексов мира. Встречается в парагенезисе с нефелином, полевыми шпатами, эвдиалитом, титанитом, арфведсонитом, апатитом, астрофиллитом, лампрофиллитом. Морфологически чрезвычайно разнообразен, образует длиннопризматические, до игольчатых, кристаллы, радиально-лучистые и спутанно-волокнистые агрегаты и сферолиты, что создаёт минералу популярность среди коллекционеров. Изоморфизм $\text{Na}^+\text{Fe}^{3+}$ (Mg , Fe^{2+}), а также примеси Al , Ti , Nb , Mn , Be , Zr , V , Sr , Ta обеспечивают широкий диапазон окрасок от чёрной до светло-зелёной. На обложке этого выпуска «Тьетты» показана редкая текстура – чёрный звёздчатый эгирин в светло-зелёной массивной апатитовой руде месторождения Кукисвумчорр, Хибин. Образец из коллекции Музея геологии и минералогии им. И.В. Белькова Геологического института КНЦ РАН.

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

Aegirine

Aegirine $\text{NaFe}^{3+}(\text{Si}_2\text{O}_6)$ is a monocline rock-forming mineral called after Aegir, the Scandinavian god of seas. It is typical of intrusions, pegmatites and fenites of the Khibiny, Lovozero (Kola Peninsula), Vishnyoviye Gory (Ural) and other alkaline complexes of the world. It occurs in paragenesis with nepheline, alkaline feldspars, eudialyte, titanite, arfvedsonite, apatite, astrophyllite, lamprophyllite. Morphologically, it is extremely various, forming long-prismatic to needle-shaped crystals, radial and felted aggregated and spherolites, which makes the mineral popular with collectors. Isomorphism $\text{Na}^+\text{Fe}^{3+}$ (Mg , Fe^{2+}), as well as admixtures of Al , Ti , Nb , Mn , Be , Zr , V , Sr , Ta , provide a wide spectrum of coloring from black to light green. The current issue of *The Tietta* features a rare texture, i.e. black stellate aegirine in light green massive apatite ore of the Kukisvumchorr deposit, the Khibiny mountains. The sample belongs to the collection of the I.V. Bel'kov's Museum of Geology and Mineralogy of the Geological Institute KSC RAS.

Yu.L. Voytekhovsky, Dr.Sci. (Geol.-mineral.), Professor
Director of the Geological Institute KSC RAS
Vice-President, Chairman of the Kola Branch
And Mineralogy History Commission,
Honorary Member of the Russian Mineralogical Society

