

№ 1(35)  
2016

# THEFTA





## Глубокоуважаемые коллеги!

Перед вами – весенний выпуск научно-популярного и информационного журнала «Тьетта» Геологического института КНЦ РАН, Кольского отделения и Комиссии по истории РМО. Как всегда, вы найдёте в нём научно-популярную статью, обзор событий 1-го квартала 2016 г., архивные материалы по истории освоения Кольского п-ова, поэтическую и художественную странички и многое другое. Уверен, что этот выпуск вас не разочарует.

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

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

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

## Dear colleagues,

you are holding the spring volume of *The Tietta* educational and informational magazine of the Geological Institute KSC RAS, Kola Branch of the Russian Mineralogical Society and Commission for History of the Russian Mineralogical Society. You will find here a traditional educational article, happenings review of the 1<sup>st</sup> quarter of the year 2016, archive materials on the history of the Kola Peninsula development, pages of poetry and art, etc. For sure, this volume will not disappoint you.

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

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

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

## НОВЫЕ ПОСТУПЛЕНИЯ В КОЛЛЕКЦИЮ МУЗЕЯ ГЕОЛОГИИ И МИНЕРАЛОГИИ ИМ. И.В. БЕЛЬКОВА ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА КИЦ РАН В 2015 Г.

### NEW SAMPLE INTAKES OF I.V. BEL'KOV' MUSEUM OF GEOLOGY AND MINERALOGY OF GEOLOGICAL INSTITUTE KSC RAS IN 2015

*The authors highlight new sample intakes of the I.V. Bel'kov's Museum of Geology and Mineralogy of the Geological Institute KSC RAS in 2015. These are new and rare mineral species of the Khibiny and Lovozero alkaline massifs, Western Keivy, Voronyi Tundras, Kandalaksha coast and other areas of the Kola Peninsula.*

Пополнение музейных фондов – одна из основных задач музея. Наибольшая часть поступлений основного фонда позволяет расширять и обновлять экспозицию музея, а научно-вспомогательного – изучать имеющийся материал и формировать коллекции минералов, руд и пород для музеев России. В 2015 г. **основной фонд** музея пополнился на 309 образцов минералов, пород и руд Кольского региона, из них 241 выставлен в экспозиции музея. Большая часть образцов – 269, пополнила систематическую коллекцию, 9 – коллекцию с новыми минералами, 1 – коллекцию руд и 30 – петрографическую коллекцию.

Новыми для музея стали 37 минеральных видов: акаганеит, алексомяковит, батиеваит-(Y), гайнит, голдманит, дюмортьерит, икранит, кайсикхит-(Y), калийарфведсонит, кальциобурбанкит, кальциомурманит, карбоцернаит, карелианит, квасцы-(Na), кольскиит, кордилит-(Ce), луешит, маккельвиит-(Y), манганэвдиалит, марказит, митридатит, монтгомериит, муассанит, мухинит, набалампрофиллит, рабдофан-(La), смитсонит, скородит, тисиналит, фэйрфилдит, феррохолмквистит, хинганит-(Y), холлингуортит, хошелагаит, чёрчит-(Y), экандрюсит и экерманнит. Такого обновления музейной коллекции не было с 2007 г.

В пополнении музейных фондов принимали участие сотрудники Геологического института: Ю.Л. Войтеховский, А.В. Волошин, Л.М. Лялина, В.В. Субботин, В.Н. Яковенчук, С.М. Карпов, Н.Ю. Грошев, Д.А. Габов, А.К. Шпаченко, С.М. Мудрук, А.Б. Калачёва, Н.Г. Жихарева, В.В. Пуха, В.М. Рогозин, В.Л. Семёнов, В.Е. Рявкин, Е.Н. Козлов и Т.В. Новохатская (бывшая сотрудница института), а также других организаций – И.В. Пеков (д.г.-м.н., проф. МГУ, г. Москва), И.С. Красоткин (к.т.н., ПетрГУ, г. Кировск) и А.Е. Борисов (к.г.-м.н., гл. геолог ОАО «КГИЛЦ», г. Апатиты).

#### *Поступления основного фонда музея*

Среди поступлений основного фонда – новые и редкие минеральные виды Кольского региона, коллекции минералов Хибинского и Ловозёрского щелочных массивов, щёлочно-ультраосновных и карбонатитовых массивов, Кейвских тундр, редкометалльных пегматитов и других геологических объектов, а также петрографическая коллекция.

**Новые и редкие минеральные виды Кольского региона.** В эту группу включены только минеральные виды, впервые поступившие в коллекцию музея. 13 образцов новых и редких минералов были переданы И.В. Пековым. Новые минералы представлены набалампрофиллитом (Ковдорский массив), тисиналитом, икранитом, стронадельфитом и калийарфведсонитом (Ловозёрский массив), кольскиитом и алексомяковитом (Хибинский массив). Алексомяковит открыт автором коллекции в гипералпаитовых пегматитах Восточного апатитового рудника (г. Коашва) Хибинского массива и утверждён КНМНМ в 2015 г. [6]. Минерал назван в память о первооткрывателе минералов чл.-корр. РАЕН, д.г.-м.н. А.П. Хомякове. Редкие минералы представлены манганэвдиалитом и акаганеитом (Хибинский массив), рабдофаном-(La) (Ловозёрский массив), луешитом (Ковдорский массив), фэйрфилдитом и митридатитом (Вороньи тундры).

Ещё два новых минерала Кольского региона утверждены КНМНМ в 2015 г.: батиеваит-(Y) и кальциомурманит. Батиеваит-(Y) обнаружен в пегматите нефелинового сиенита на контакте сиенитов и эссекситов Сахарйокского массива. Минерал назван в память о д.г.-м.н. И.Д. Батиевой – известном учёном в области петрологии гранитоидных формаций, много лет трудившейся в Геологическом институте. В 1957 г. она открыла Сахарйокский массив. Образец передала в музей





Рис. 1. Кальциумурманит (ГИМ 3667). Хибинский массив, г. Эвеслогчорр. Fig. 1. Calcium-murmanite (GIM 3667). Khibiny massif, Eveslogchorr Mt.

автор открытия Л.М. Лялина [4]. В ассоциации с батиеваитом-(Y) ею обнаружен гайнит – редкий минерал, первая находка в Кольском регионе и пятая в мире.

Кальциумурманит обнаружен И.С. Лыковой (МГУ) в щелочных породах г. Флора в Ловозёрском массиве, а затем в образце нашего музея с г. Эвеслогчорр в Хибинском массиве (рис. 1), хранившегося в основном музейном фонде с 1975 г. [5]. Возможно, образцы старых сборов музея хранят ещё много тайн. Не так давно при исследовании музейной коллекции из Ковдорского массива в образцах 1988 г. обнаружен глаголевит, открытый в этом массиве много позже – в 2003 г. А в отчётном году в образце с Ловозёрского массива, хранившегося в музее с 1990 г., обнаружен шкатулкалит, открытый в 1996 г.

Для музейной коллекции важны не только новые минералы, но и первые находки в Кольском регионе. Коллекцию образцов и аншлифов редких минералов, впервые обнаруженных в метавулканитах Ю. Прихибинья (Пирротиновое ущелье) – мухинита, голдманита, квасцов-(Na), а также ассоциирующего с ними карелианита [2], передал С.М. Карпов.

Коллекцию новых для музея редких минералов передал в музей А.В. Волошин. Среди них дюмортьерит и монтгомериит из редкометалльных пегматитов Вороньих тундр, экандрюсит, чёрчит-(Y), хинганит-(Y) и кайсикхит-(Y) из постагматических образований щелочных гранитов Зап. Кейв, а также карбоцернаит (новый минерал Кольского региона), маккельвиит-(Y), хошелагаит, кордилит-(Ce) и экерманнит из Вуориярви.

Впервые в музей поступили образцы со смитсонитом, отобранные Н.Г. Жихаревой из отвалов старой шахты Ройменского свинцово-цинкового месторождения во время геологической экскур-

сии по Беломорскому побережью. Первые сведения о разведке свинцовой руды на Ройменском наволоке относятся к 18-19 вв. Тогда пройдены несколько шурфов (ям), расчисток и две шахты. Свинцовые руды приурочены к кварцевым и кварц-кальцитовым жилам в рапакиви-гранитах [1, 3].

Муассанит появился в систематической коллекции музея впервые: 30 тёмно-синих зёрен мельчайшей фракции из Ермаковской трубки взрыва на Терском побережье передала А.Б. Калачёва. Кроме того, в фонд музея от неё поступила коллекция муассанитов из рыхлых отложений различных территорий Мурманской обл. с описанием и географической привязкой.

Коллекция **Хибинского щелочного массива**, кроме новых и редких минералов, пополнилась более чем на 30 образцов. Среди них крупный красочный (23 × 15.5 × 8 см) образец «звёздчатого» астрофиллита с эгирином двух генераций (г. Эвеслогчорр). Систематическую коллекцию пополнили два кристалла тёмно-малинового эвдиалита (Олений ручей), фрагменты кристаллов карминово-красного виллиомита (г. Юкспор), кристалл гемиморфита в эгирине (плато Расвумчорр), образец с длиннопризматическими коричневыми кристаллами титанита (г. Коашва) и крупный образец (26 × 24 × 8 см) с фторопатитом и другие (Ю.Л. Войтеховский).

Эффектный образец с красновато-коричневыми радиально-лучистыми агрегатами нормандита (г. Партомчорр) подарен музею Кольским отделением РМО (рис. 2). Красочный образец с виллиомитом, пектолитом и другими минералами из Коашвинского карьера, а также образцы с кристаллами гемиморфита из района близ карьера Ньорпахк передал И.В. Пеков. Коллек-



Рис. 2. Нормандит (ГИМ 7417). Хибинский массив, г. Партомчорр. Fig. 2. Normandite (GIM 7417). Khibiny massif, Partomchorr Mt.



ция хибинских апатитов пополнилась образцами с зеленовато-серым и светло-коричневым апатитом Центрального рудника (И.С. Красоткин, В.Е. Рявкин) и буровато-зелёным апатитом Оленьего ручья (Д.А. Габов).

Коллекцию минералов Хибин, кроме того, дополнили образцы с содалитом, кристаллами лабунцовита-Fe, красновато-коричневыми сферолитами ловенита, тонкопризматическими кристаллами чёрного эгирина в белом сахаровидном апатите, крупными кристаллами дельхайелита с включениями эвдиалита и эгирина (В.Н. Яковенчук, А.К. Шпаченко, И.С. Красоткин, В.Л. Семёнов).

Из старых коллекций института в основной фонд музея приняты образцы с юкспоритом необычной красновато-коричневой окраски, канаситом и фенакситом, красочный сросток пластинчатых кристаллов золотисто-коричневого астрофиллита и призматический кристалл дельхайелита в сферолите эгирина.

Коллекция **Ловозёрского щелочного массива** пополнилась на 12 образцов. Наиболее интересными представляются образцы с пластинчатыми серебристо-фиолетовыми кристаллами мурманита г. М. Пункаруйв (старые коллекции института), наиболее крупный из которых –  $22 \times 16.5 \times 13$  см, украсил экспозицию Выставочного зала. Коллекцию минералов дополнили образцы с бледно-розовыми прозрачными кристаллами сидоренкита и белым игольчатым коробицынитом (Умбозерский рудник), со светло-зелёным полупрозрачным нефелином, мурманитом в ассоциации с лопаритом-(Ce), голубым минералом гр. канкринита, эвдиалитом и лоренценитом из лопаритового карьера у подножья г. Аллуайв (Ю.Л. Войтеховский).

Коллекция минералов **щёлочно-ультраосновных и карбонатитовых массивов** представлена образцами Вуориярви, Ковдорского массива и Озёрной вараки. Благодаря большому поступлению образцов по массиву Вуориярви закончилось оформление экспозиции по минералам и рудам этого массива. Коллекцию из 55 образцов с красочными (морион, доломит), редкими (стронцианит, бельковит, карбоцернаит, маккельвиит-(Y), хошеллагаит, экерманнит, кордилит-(Ce), джорджаоит, альстонит) и другими минералами этого массива передал А.В. Волошин. Эффектным образцом дымчатого кварца дополнил коллекцию Ю.Л. Войтеховский.

Коллекция **Ковдорского массива** пополнилась на 13 образцов, среди которых наибольший интерес вызывают образцы со штаффелитами различной окраски. Самый крупный образец бирюзового штаффелита достигает размера  $68 \times 41 \times 23$  см.

Кроме него, экспозицию фосфатов украсили образцы штаффелита необычной изумрудно-зелёной (рис. 3) и чистой белой окраски (Ю.Л. Войтеховский).

Впервые поступил образец с луешитом с карьера рудника Слюда (И.В. Пеков). Систематическую коллекцию слоистых силикатов дополнили образцы с флогопитом, лизардитом и антигоритом Флогопитового месторождения и Железорудного карьера (Ю.Л. Войтеховский, А.В. Волошин). Экспозицию Ковдорского месторождения дополнил образец с пирроауритом в ассоциации с флогопитом и кальцитом с Флогопитового рудника (В.Н. Яковенчук), образец с диопсидом в коронитовой кайме и кристалл форстерита (хризолита) из старых коллекций института.

Впервые в музей поступили образцы с волластонитом из волластонит-эгирин-авгитовых метасоматитов **Озёрной Вараки** (Н.Е. Козлов).



Рис. 3. Штаффелит (ГИМ 7495). Ковдорский массив.  
Fig. 3. Staffelite (GIM 7495). Kovdor massif.

Коллекция минералов постмагматических образований щелочных гранитов **Зап. Кейв** пополнилась на 47 образцов, 42 из которых передал А.В. Волошин. В коллекции редкие минералы Белых тундр – тенгерит-(Y), англезит, церуссит, гидроастрофиллит и Плоскогорского месторождения – таленит-(Y), вюнцапахит-(Y), хинганит-(Yb), кейвиит-(Y) и др. Экспозицию музея украсили друзы и крупные, до 11 см в длину, кристаллы зеленовато-голубого амазонита г. Парусной (А.В. Волошин, Ю.Л. Войтеховский).

Коллекция минералов редкометалльных гранитных пегматитов **Вороньих тундр** пополнилась на 13 образцов. Впервые в музее появились образцы такими редкими минералами, как файрфилдит и митридатит г. Васин-Мыльк (И.В. Пеков), дюмортьерит и монтгомериит хр. Оленьего (А.В. Волошин). Коллекцию дополнили образцы с бертрандитом в пустотах растворения берилла, футляровидными кристаллами эльбаита в кварце, полихромным турмалином в ассоциации с



поллуцитом, сподуменом и кварцем (А.В. Волошин, старые коллекции института).

Коллекция минералов гранитных пегматитов **района п. Алакургти** пополнилась на 2 образца – с монацитом и феррохольмквиститом (А.В. Волошин).

Экспозицию **Беломорского побережья** украсили 23 «беломорские рогульки» с р. Оленицы и мыса Корабль (Ю.Л. Войтеховский, А.В. Волошин, Н.Г. Жихарева).

После геологической экскурсии по Беломорскому побережью Н.Г. Жихарева передала в музей коллекцию из 15 образцов с различными минералами: кордиерит из гнейсов (нижнее течение р. Умбы), кристаллы барита с аметистом и флюоритом мыса Корабль, гемиморфит, сфалерит, галенит и флюорит из отвалов старой шахты Ройменского свинцово-цинкового месторождения.

Коллекцию дополнили 12 образцов с аметистом и флюоритом мыса Корабль, с лабунцовитом и кальцитом Турьего мыса и минералом гр. апофиллита о. Медвежьего Белого моря (А.В. Волошин, Ю.Л. Войтеховский, старые коллекции института).

### *Другие геологические объекты Кольского региона*

*Мончеплутон.* Украшением экспозиции руд стал крупный, размером 26.5 × 15 × 12 см, образец халькопиритовой жилы (рис. 4), отобранный из отвалов шахты на г. Травяной (Н.Ю. Грошев).



Рис. 4. Халькопиритовая жила (ГИМ 7404). Мончеплутон, г. Травяная. Fig. 4. Chalcocopyrite vein (GIM 7404). Monchepluton, Travyanaya Mt.

*Массив Фёдоровой тундры.* Пополняется коллекция платиновых минералов. Впервые появилась аншлиф с холлингуортитом (Н.Ю. Грошев). Коллекцию пополнили аншлифы с котульскитом, сопчеитом, мончеитом, меренскиитом, Au-Ag сплавом и арсенидами Pd и Pt (В.В. Субботин).

*Печенгское месторождение.* Интереснейший крупный (30 × 11 × 21 см) образец с радиально-лучистыми агрегатами антитгорита в ассоциации с кальцитом стал украшением Выставочного зала музея (Ю.Л. Войтеховский). Коллекцию слоистых силикатов пополнил образец с серпентином (старые коллекции института).

*Канозерский массив.* Коллекцию пополнили образцы с кайнозитом-(Y), бастнезитом-(Y) и минералом гр. пумпеллиита (А.В. Волошин).

*Участок «Горелый бор»* (среднее течение р. Варзуги). Поступили образцы кварцевых жил с редкой мелкой вкрапленностью самородного золота (Д.А. Габов).

**Петрографическая коллекция** музея пополнилась на 30 образцов. Все они обновили экспозицию Петрографического отдела музея.

Экспозиция щелочных пород Хибинского массива пополнилась крупным (25 × 22 × 5 см) эффектным полированным образцом апатитовой брекчии (старые коллекции института) и полированными пластинами тингуайта с оригинальным узором (В.М. Рогозин), Ловозёрского массива – образцами эвдиалитовых луювритов и трахитоидных ювитов (Ю.Л. Войтеховский, В.В. Пуха).

Экспозицию осадочных пород дополнили глинистые стяжения р. Оленицы Беломорского побережья (А.В. Волошин, Ю.Л. Войтеховский), строматолитовые доломиты о. Кильдин и хр. Серповидного Зап. Кейв (Т.В. Новохатская, С.М. Мудрук), чёрные сланцы скорбеевской свиты п-ова Рыбачий (Н.Ю. Грошев).

Породы гранитоидных формаций пополнились образцами с контактом гнейса и пегматита Порос-озера (старые коллекции И.В. Белькова), амазонитовым графическим пегматитом Канозера (А.В. Волошин) и гранитом Кузреченского карьера Беломорского побережья (Н.Г. Жихарева).

Вулканыты Печенги пополнились полированным образцом контакта лавы вариолитовых пикритов с конкреционными туфосилицитами (А.Е. Борисов), ультрабазиты Мончеплутона – образцом с зоной переслаивания ортопироксенитов и гарцбургитов г. Сопча, «пласт 330» (старые коллекции института).

Экспозиция пород зеленокаменного пояса Колмозеро-Воронья пополнилась крупным (37 × 20 × 7.5 см) оригинальным образцом турмалинового гранита с ритмичной полосчатостью





Рис. 5. Турмалиновый гранит (ГИМ 7396). Вороньи тундры. Fig. 5. Tourmaline granite (GIM 7496). Voronyi Tundras.

(рис. 5, А.В. Волошин), массива Гремяха-Вырмес – полированным образцом контакта ийолита и габбро (А.К. Шпаченко).

### Поступления научно-вспомогательного фонда музея

Научно-вспомогательный фонд пополнился большим числом образцов минералов, руд и пород Кейв, Хибинского, Ловозёрского и Ковдорского массивов, Африканды, Vuoriajvi, Печенги, Аллареченского месторождения, Ю. Прихибинья, зоны Колмозеро-Воронья, п-ова Средний, Беломорского побережья и других геологических объектов.

После экскурсии на п-ов Средний молодые специалисты института привезли крупный, размером 102 × 86 × 6 см, оригинальный образец с трещинами усыхания в аргиллитах, заполненных алевролитовым материалом, который теперь украшает вестибюль Геологического института КНЦ РАН.

Из старых коллекций института в научно-вспомогательный фонд музея приняты коллекции Ю.П. Меньшикова, О.Б. Дудкина, Т.В. Новохатской, Т.Н. Ивановой, И.В. Белькова, И.В. Буссен, М.Г. Федотовой, А.Ф. Соседко, А.Н. Кулакова и др.

Коллекции минералов, руд и пород научно-вспомогательного фонда музея всегда востребованы. В 2015 г. 139 образцов с минералами и рудами Кольского региона переданы Северному Арктическому федеральному университету им. М.В. Ломоносова (г. Архангельск), 50 – Изборскому музею-заповеднику (Псковская обл.), 4 – Геологическому музею им. В.И. Вернадского (г. Москва), 13 – сотрудникам института для научных исследований.

Музей глубоко признателен всем, кто содействовал пополнению музейных фондов и надеется на дальнейшее плодотворное сотрудничество.

### Список литературы

1. Белянкин Д. и Куплетский Б. Горные породы и полезные ископаемые Северного побережья и прилегающих к нему островов Кандалакшской губы Белого моря // Тр. Сев. научно-промысл. эксп. М.-Л.: НТО ВСНХ, 1924. Вып. 18. № 7. 76 с.
2. Карпов С.М., Волошин А.В., Савченко Е.Э. и др. Минералы ванадия в рудах колчеданного месторождения Пирротинное ущелье (Прихибинье, Кольский п-ов) // Зап. РМО. 2013. № 3. С. 83-99.
3. Токарев В.А. К минералогии Терского берега Кольского п-ова (Порья губа – Кузрека) // Тр. Лен. общ. естествоисп. Сер. геол. и минер. 1935. Т. 64, вып. 1. С. 55-88.
4. Lyalina L.M., Zolotarev A.A., Selivanova E.A. *et al.* Batievaite-(Y) // IMA 2015-016. CNMNC Newsletter. N 26. Aug. 2015; Miner. Mag. 2015. V. 79(4). P. 941-947.
5. Lykova I.S., Pekov I.V., Chukanov N.V. *et al.* Calciomurmanite // IMA 2014-103. CNMNC Newsletter. N 25. June 2015; Miner. Mag. 2015. V. 79. P. 529-535.
6. Pekov I.V., Zubkova N.V., Lykova I.S. *et al.* The crystal chemistry and origin of alexkhomyakovite, a new potassic chlorocarbonate from the Khibiny alkaline complex, Kola Peninsula, Russia // Alkaline magmatism of the Earth and related strategic metal deposits. Proc. 32nd Int. conf. Apatity, Aug. 7-14, 2015. M.: GEOKHI RAS, 2015. P. 86-87.

Борисова В.В., д.г.-м.н. Волошин А.В.,  
Жихарева Н.Г., Апатиты



## ГУАНОВАЯ РЕСПУБЛИКА GUANO REPUBLIC

*The Tietta constant author Dr.Sci. (Geol.-mineral.) R.K. Rastsvetaeva outlines organic minerals in another "mineralogical fairy-tale". Up to date, only 50 (out of more than 5000) organic minerals are known. However, they play an essential role, being life indicators in the Earth and unearthy matter.*

### Пролог

Органические минералы – природные соединения литосферы, продукты органического-неорганического взаимодействия. Это маркеры жизни и биологической активности во внеземной материи. В литосфере содержится 99.9 % углерода Земли. Из них 75 % – неорганический углерод, связанный в карбонатах. Остальной входит в 50 органических минералов. Органические молекулы образуются из атомов углерода, объединенных друг с другом, а также с водородом и / или кислородом, азотом, хлором. Органические минералы содержат частичку белковых организмов. Хотя углеродная форма – не единственная форма жизни, на Земле она главная. Да что там на Земле, вся наша Вселенная состоит из базовых молекул углерода и водорода. Их нашли даже в метеорите с Марса, в пустыне Атакама. Телескопы ALMA обнаружили органические молекулы в космической пыли. Они есть в океане и под ледяной коркой Энцелада – спутника Сатурна.

И все же органические минералы на Земле – большая редкость. Они составляют 1% от общего числа минеральных видов. Конечно, их кристаллы растут без проблем, но в искусственных условиях, а в природных образуются нечасто, особенно биогенные. Для них требуются необычные геологические условия, при которых органическое вещество достигает высоких концентраций в растворе. Их много в коре выветривания, морских и озёрных отложениях, гидротермальных жилах, каменных углях и чёрных сланцах, карбонатных конкрециях, а также среди живых организмов, включая растения, грибы, лишайники, морские водоросли, животных и даже человека. И очень часто их происхождение связано с гуано – основной частью экскрементов птиц и животных. Сообщество органических минералов по праву может называться **Гуановой республикой**. Хотя биоминералы считают себя избранными, они мирно уживаются с обычными соседями. Ведь то, что они подружались с органикой – счастливый случай, который выпадает не каждому. Впрочем, никто от него не застрахован.

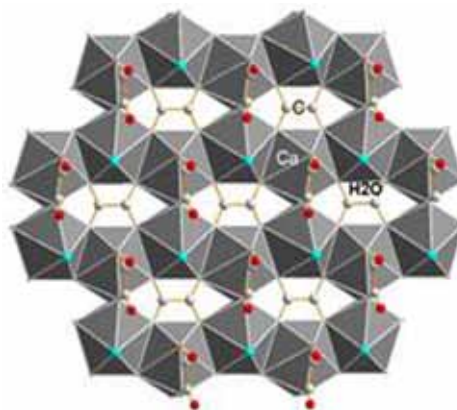
### 1

Оксалатные минералы (их 19) – соли щавелевой кислоты. Они образуют большинство в со-

обществе органических минералов. Щавелевая кислота находится в листьях не только щавеля, но и петрушки, ревеня, гречихи, свёклы, шпината и многих других съедобных и несъедобных растений. И хотя из щавеля и других листьев делают салаты, салат (пусть даже ОК) и оксалат – не одно и то же. Оксалатная молекула  $[C_2O_4]^{2-}$  проста: два углерода объединились в гантель, а из её концов торчат парочки кислородов, как антенны, которыми молекулы присоединяются к октаэдрам и прочим полиэдрам различных катионов.

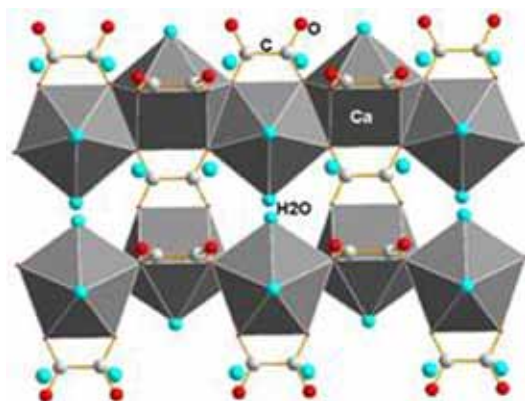
Самые распространенные оксалатные минералы – кальциевые: **уэвеллит**, **уэдделлит** и **каоксит**. В них количество оксалатных молекул и крупных Са-полиэдров одинаковое, а способ объединения зависит от количества молекул  $H_2O$ . Эти водные минералы используются как калибровочные материалы в инструментах для термического анализа. Их мы встречаем повсюду – в осадочных породах коры выветривания и тканях растений. Уэвеллит нашли даже в метеоритах. Но особенно уэвеллит и уэдделлит гордятся тем, что присутствуют в мочевых камнях у 70 % людей, чему сами люди вовсе не рады.

В уэдделлите содержатся уже две молекулы  $H_2O$ , которые не только входят в Са полиэдры, но и окружают их. В результате ленты из реберно-связанных Са полиэдров оказались в изоляции друг от друга и соединились с окружающими лентами через оксалатные молекулы и водородные связи. Оксалатные группы в уэдделлите тоже поочередно меняют свою ориентацию. Половина

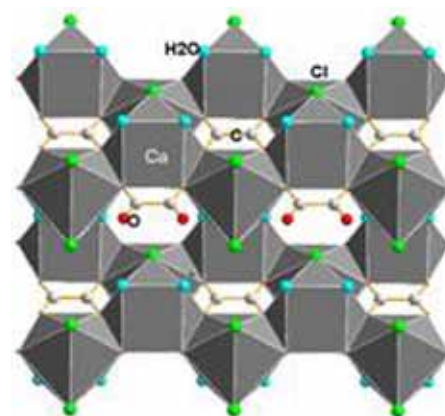


Уэвеллит  $Ca(C_2O_4) \cdot H_2O$  Whewellite





Уэдделлит  $\text{Ca}(\text{C}_2\text{O}_4) \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  Weddellite



Новгородовайт  $\text{Ca}_2(\text{C}_2\text{O}_4)\text{Cl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  Novgorodovait

из них объединяет параллельные ленты сверху и снизу, а другие – с боков. При 114 °С уэдделлит переходит в уэвеллит, потому их часто видят вместе, а в мочевых камнях они образуют эпитаксиальные сростки.

В каоксите количество  $\text{H}_2\text{O}$  на душу оксалата увеличивается до 3. Теперь они окружают Ca в ещё большем количестве, мешая их объединению. В результате Ca ленты распадаются на парочки – сдвоенные кластеры. Они связываются оксалатными молекулами в гофрированные ленты, а те, в свою очередь, через другие оксалатные молекулы соединяются в слои, которые общаются друг с другом через водороды  $\text{H}_2\text{O}$ . Здесь объединяющая роль оксалатных групп наиболее значима. Дегидратация при 85 °С также превращает каоксит в уэвеллит.

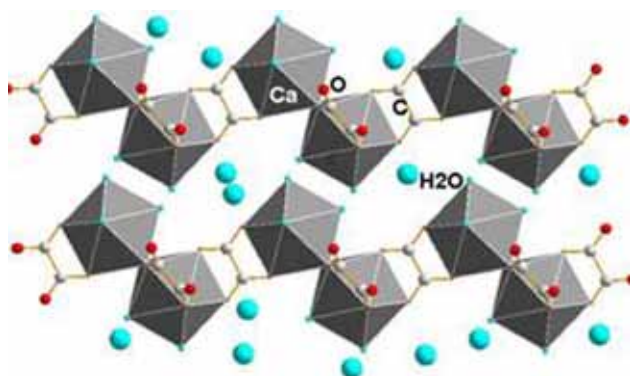
Наиболее редкий и сложный по составу и строению оксалат – **новгородовайт**, названный Р.К. Расцветаевой и Н.В. Чукановым в честь М.И. Новгородовой, известного минералога, бывшего директора Минералогического музея им.А.Е. Ферсмана. Не так уж много минералов называют женским именем, тем более директоров. Минерал найден на глубине 850-900 м в соляном куполе Челкар в Зап. Казахстане в окружении таких

знаменитых личностей как гипс, ангидрит и галит. Компания достойная, но и сам новгородовайт хорош собой. Его агрегаты состоят из хрупких, прозрачных, бесцветных кристаллов. Особенно впечатляет его внутренняя красота. В отличие от других Ca оксалатов, он содержит Ca в два раза больше, чем оксалата. И потому Ca окружил себя не только оксалатными молекулами и молекулами  $\text{H}_2\text{O}$ , но и Cl. Восьмивершинники Ca объединили свои  $\text{H}_2\text{O}-\text{Cl}-\text{O}$  рёбра в гофрированные ленты, на которые накладываются сверху и снизу такие же, но сдвинутые относительно друг друга на один полиэдр. Через  $\text{H}_2\text{O}$  и Cl рёбра ленты объединяются в каркасную постройку. И оксалатных молекул (хотя их и мало) хватает на участие в объединении лент друг с другом и украшение витражами окон массивного замка.

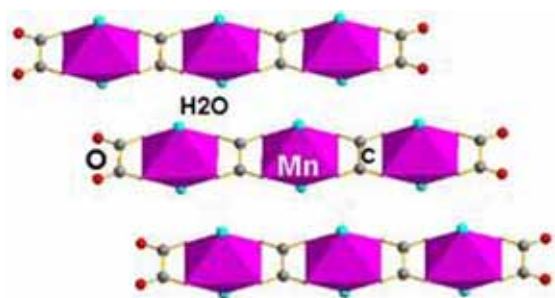
## 2

Конечно, цементного материала на всех не напасешься, но это не беда, всегда найдётся что-то, из чего можно строить – Mg, Mn, Fe постоянно под рукой. На худой конец годятся одновалентные ресурсы – Na, K,  $\text{NH}_4$  и прочие.

**Глушинскит**  $\text{Mg}(\text{C}_2\text{O}_4) \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  вырос на субстрате из Mg серпентинитов и лишайников. Его впервые обнаружили в керне буровой скважины угольного месторождения Чай-Тумус на р. Лене в Якутии, в зоне вечной мерзлоты в виде прожилков в буром угле. Назвали в честь П.И. Глушинского – русского геолога, почётного полярника, специалиста в угольной геологии, исследователя месторождений заполярной Якутии. Хотя глушинскит структурно не изучен, можно предположить, что он похож на **линдбергит** из швейцарской шахты, где обогащённые Mn минералы взаимодействовали с лишайниками. Назван линдбергит в честь М.-Л. Линдберг-Смит не потому, что у нее в 2 раза



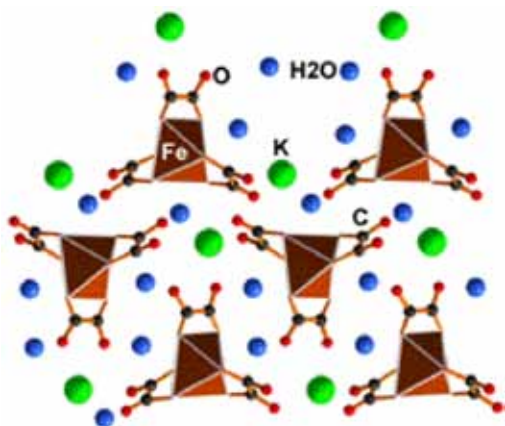
Каоксит  $\text{Ca}(\text{C}_2\text{O}_4) \cdot 3\text{H}_2\text{O}$  Caoxite

Линдбергит  $\text{Mn}(\text{C}_2\text{O}_4)_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  Lindbergite

больше, чем у других, имен и фамилий, а потому, что она в этой шахте открыла несколько новых минералов. В структуре линдбергита октаэдры Mn объединяются оксалатными молекулами в бесконечные цепочки. Правда, две вершины в октаэдрах свободны, но их занимают молекулы  $\text{H}_2\text{O}$ , через которые соседние цепочки и соединяются водородными связями. Так что все при деле.

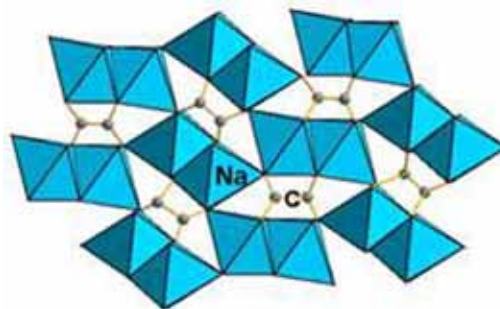
**Гумбольдтин**  $\text{Fe}^{2+}(\text{C}_2\text{O}_4)_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  найден в месторождениях бурых углей целого ряда стран – Англии, Бразилии, Германии, Исландии, Италии, Канады и Чехии. Назван в честь знаменитого немецкого натуралиста тоже с несколькими именами – Фридриха Генриха Александра фон Гумбольдта. Минерал имеет такую же структуру, как и линдбергит, но с заменой Mn цепочек на Fe. Несмотря на слабую водородную связь, гумбольдтин и линдбергит стабильны и разлагаются с потерей оксалат-иона только при температуре 322–330 °С.

Когда микробы окислили  $\text{Fe}^{+2}$  в  $\text{Fe}^{+3}$ , в **мингуцците** начался переполох. Пришлось пригласить три атома К и добавить две оксалатные молекулы для компенсации лишних положительных зарядов. Оксалатные молекулы облепили октаэдр Fe, не оставив никаких шансов молекулам  $\text{H}_2\text{O}$ . Но последние не обиделись и вместе с прибывшей на помощь ещё одной молекулой  $\text{H}_2\text{O}$  объединили

Мингуццит  $\text{K}_3\text{Fe}^{3+}(\text{C}_2\text{O}_4)_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$  Minguzzite

водородными связями изолированные кластеры  $[\text{Fe}(\text{C}_2\text{O}_4)_3]^{3-}$  в большую семью. Жёлто-зеленые кристаллы мингуццита найдены на о. Эльба (Тоскана, Италия). Минерал назван в честь итальянского минералога К. Мингуцци, ушедшего из жизни в 43 года.

Когда запасы двух- и трёхвалентных металлов исчерпались, в ход пошли атомы Na. Прозрачные светло-жёлтые кристаллы **натроксалата** обнаружили в пегматитовых породах г. Аллуайв, что в Ловозёрском массиве Кольского п-ова. Структура минерала состоит из лент рёберно-связанных октаэдров Na, через вершины октаэдров, объединившихся в каркас, в каналах которого расположились оксалатные группы, дополнительно соединяющие ленты и тем самым укрепляющие постройку. Натроксалату есть чем гордиться. Он один из двух безводных оксалатных минералов, найденных в природе, хотя и водорастворим,

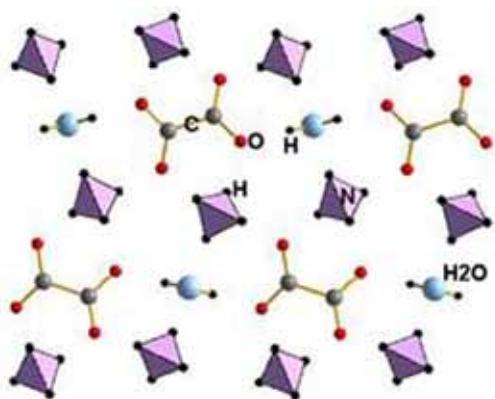
Натроксалат  $\text{Na}_2(\text{C}_2\text{O}_4)$  Natroxalate

но абсолютно сухой – в его структуре нет  $\text{H}_2\text{O}$ . К тому же он не нуждается (как большинство его органических собратьев) в гуано, так как по происхождению абиогенный, родился в щелочных магмах на гидротермальной стадии, а потом подвергся выпариванию и дегидратации.

Аммониевая группа  $(\text{NH}_4)^{+1}$  в форме тетраэдра заменила Na в **оксаммите** из гуановых месторождений. Оксалатные молекулы, перемежаясь с  $\text{H}_2\text{O}$ , выстраиваются между рядами аммониевых тетраэдров, объединяя их в единую постройку.  $\text{H}_2\text{O}$  оксаммиту необходима. Без неё он просто не вырастает, а если и вырастает, то нестабилен и поглощает  $\text{H}_2\text{O}$  из воздуха. Глядя на эту ажурную постройку, трудно представить, что всё в ней держится исключительно на водородных связях, образуемых молекулами  $\text{H}_2\text{O}$  и  $\text{NH}_4$ -группами. Несмотря на эфемерность строения, оксаммит оптически активен и может вращать плоскость поляризации света, проходящего вдоль оптической оси.

Оксаммиту изоструктурен оксалат  $\text{K}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ . Его нашёл замечательный уральский минералог Б.В. Чесноков. Гуляя в берёзовом лесу,



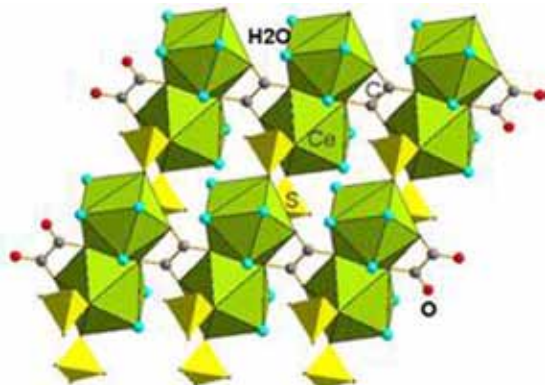


Оксаммит  $(\text{NH}_4)_2(\text{C}_2\text{O}_4)\cdot\text{H}_2\text{O}$  Oxammite

он обратил внимание на гриб чагу и вскрыл его. К удивлению, внутри он обнаружил кристаллы, которые в честь другого замечательного уральского минералога Г.Н. Вертушкова назвал вертушковитом. И хотя оксалат оказался настоящим, и имя у него неплохое, международное минералогическое сообщество так и не признало его минералом. Не повезло бедолаге. Вот если бы дерево лежало на земле, тогда другое дело – тогда оно принадлежало бы литосфере. А сколько ещё таких же несчастных техногенного происхождения в горелых отвалах угольного бассейна близ Челябинска!..

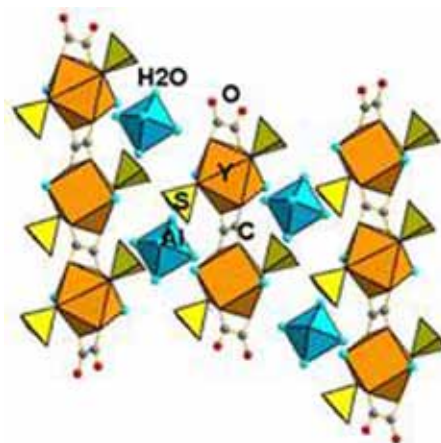
**Степановит**  $\text{NaMgFe}^{3+}(\text{C}_2\text{O}_4)_3\cdot 8\text{-}9\text{H}_2\text{O}$  необычен тем, что в нём собрались целых три разновалентных катиона:  $\text{Na}^{+1}$ ,  $\text{Mg}^{+2}$  и  $\text{Fe}^{+3}$ . Минерал, названный Глушинским в честь акад. П.И. Степанова, найден в тех же бурогольных месторождениях, что и глушинскит – в устье р. Лены, в зоне вечной мерзлоты. Там он образует зелёные прозрачные зёрна и тонкие прожилки в угле. Структура степановита неизвестна. Никто не знает, как в нём уживаются все эти многочисленные катионы.

В природе есть не только смешанно-катионные, но и смешанно-анионные оксалаты.



Коскренит  $\text{Ce}_2(\text{SO}_4)_2(\text{C}_2\text{O}_4)\cdot 8\text{H}_2\text{O}$  Coscrenite

В них одновременно присутствуют органические и неорганические анионы. **Коскренит** как раз из таких. Розовые прозрачные кристаллы редкоземельного оксалата найдены в Больших Дымных Горах (шт. Теннесси, США) в компании с **левинсонитом-(Y)** и **цугшунститом-(Ce)**  $\text{CeAl}(\text{SO}_4)_2(\text{C}_2\text{O}_4)\cdot 12\text{H}_2\text{O}$ . Они образовались при выпаривании растворов, содержащих оксалатные группы. Все знамениты тем, что стали первыми природными редкоземельными оксалатами и первыми природными двойными солями двух кислот – органической и неорганической. Коскренит назван в честь своего открывателя – геохимика и геолога из Колумбии Д. Коскрена. Минерал сильно гидратирован, потому Ce-полиэдров построены в основном молекулами  $\text{H}_2\text{O}$ . Соединяясь по ребру, они образуют пары, которые соединяются в колонки, в одном направлении оксалатными молекулами, в другом – двумя



Левинсонит-(Y)  $\text{YAl}(\text{SO}_4)_2(\text{C}_2\text{O}_4)\cdot 12\text{H}_2\text{O}$  Levinsonite-(Y)

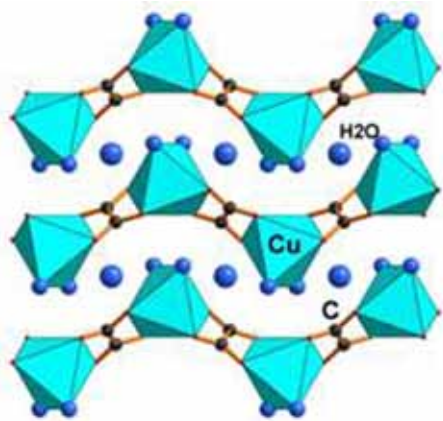
$\text{SO}_4$ -тетраэдрами. Так вместе органические и неорганические анионы формируют слои.

В структурах близких по составу и строению левинсонита и цугшунстита так много  $\text{H}_2\text{O}$ , что её хватает, чтобы полностью окружить октаэдр Al и частично войти в компанию крупных редкоземельных полиэдров. Здесь роль органических и неорганических анионов разная. Если оксалатные молекулы объединяют редкоземельные полиэдры в цепочку, то оба S тетраэдра просто присоединяются к ним вершиной и через H-связи собирают все блоки в единую постройку.

Конечно,  $\text{SO}_4$  не единственные неорганические анионные группы, которые могут быть напарниками оксалатных молекул. Среди синтетических редкоземельных известны соединения с группами  $\text{PO}_4$  и  $\text{CO}_3$ , но в природе они не встречаются.

## 3

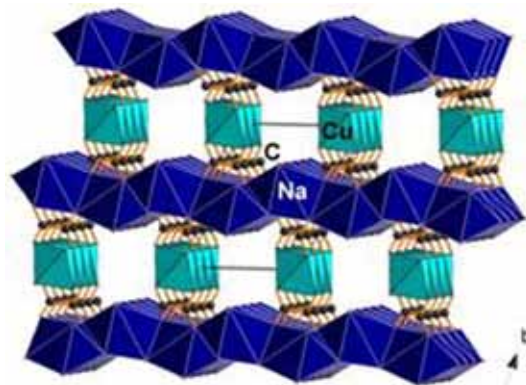
**Мудуит** организовал и возглавил «Оксалатную федерацию голубых». Не подумайте о чём-то таком... Просто Cu окрашивает кристаллы в этот цвет, и большинство медных минералов голубые. Сам мудуит – чистых голубых кровей. Родился в Зап. Австралии на контакте гуано с сульфидами Cu. Поскольку его кристаллы непригодны для структурного анализа, учёные синтезировали и изучили аналог. И такая ситуация не только с мудуитом. Ведь Cu оксалатов в природе не так много. Приходится принимать в федерацию и синтетических представителей. Конечно, временно, пока не найдутся аналоги в природе. В самом мудуите (имеется в виду его синтетический аналог) октаэдры Cu скрепляются оксалатными молекулами в зигзагообразные цепочки, а те объединяются Н-связями свободных молекул H<sub>2</sub>O и двух входящих в октаэдры.



Мудуит  $\text{Cu}(\text{C}_2\text{O}_4) \cdot (\text{H}_2\text{O})_3$  Moolooite

Уитлейит, выросший из оксалатного раствора животного происхождения, имеет структуру, в которой гармонично уживаются Cu октаэдры и Na 7-вершинники. У каждого – своя роль. Na объединил свои полиэдры в гофрированные слои. Между ними расположились цепочки из связанных ребрами Cu октаэдров. А оксалатные молекулы соединили каждую цепочку с двумя слоями. Молекулы H<sub>2</sub>O, входящие в Na полиэдры, как всегда, участвуют в объединении цепочечных и слоистых фрагментов в единое целое. Получилась изящная и довольно прочная (почти каркасная) конструкция.

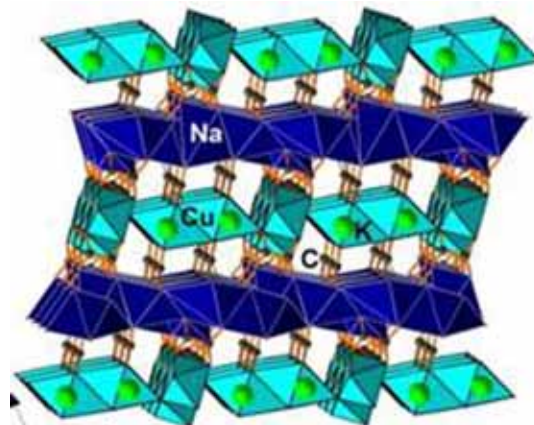
А недавно из Чили прибыл 19-й оксалатный минерал (и 3-й по счету с Cu). Он не стеснялся происхождения из пеликаньего гуано в пустыне Атакама. Расцветаева и Чуканов назвали его в честь замечательного человека и учёного М.Ю. Антипина. При таком же соотношении элементов, что и



Уитлейит  $\text{Na}_2\text{Cu}(\text{C}_2\text{O}_4)_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  Wheatleyite

в уитлейите, **антипинит** отличается более сложным составом и структурой. Наряду с Na в нём есть K, который играет важную роль в структуре. Конечно, основу образуют Cu октаэдры, хотя, как обычно, сильно искаженные – четыре атома O находятся от Cu на близком расстоянии ~2 Å, а два других удалены почти на 3 Å. Они располагаются взаимно перпендикулярно и, объединившись вершинами, образуют решётку с такими большими дырками, что в них помещается K. Полиэдры Na, как в уитлейите, кооперируются в слой, но более плоский. Оксалатные молекулы соединяют Na слои с расположенной между ними Cu решёткой, для чего они вынуждены разворачиваться относительно друг друга на 90°.

Но и это ещё не всё. Удивляет то, что антипинит сухой. В нём нет ни капли (простите, ни молекулы) H<sub>2</sub>O. «Как ему удалось выйти сухим из воды?» – изумлялись родственники. Ведь все оксалаты образуются из водных растворов. Конечно, есть ещё один безводный минерал – натроксалат, но он абиогенного происхождения и найден на Кольском п-ове, где климат достаточно влажный.



Антипинит  $\text{KNa}_3\text{Cu}_2(\text{C}_2\text{O}_4)_4$  Antipinite



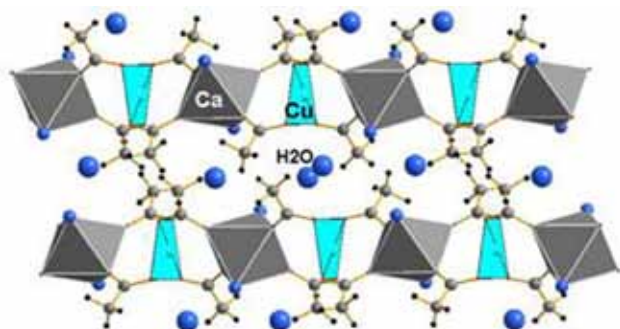
А вот в пустыне вода в большом дефиците. Можно предполагать, что первоначально  $H_2O$  всё же была, а затем климат стал сухим, и она ушла из минерала. Во всяком случае, учёные пока не смогли синтезировать антипинит в безводной среде.

4

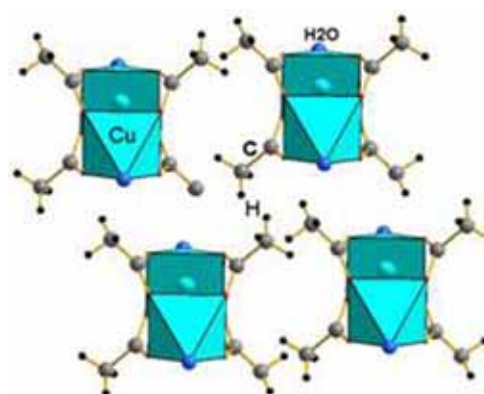
Федерация карбоксилатных минералов состоит из оксалатов, формиатов, ацетатов, меллитатов и прочих народностей. Оксалатные жители составляют почти половину населения, но меньшинства интересны по-своему. Их молекулы зачастую сложнее. Они придерживаются своих традиций, живут большими семьями, для которых требуются большие ячейки.

Самые многочисленные из меньшинств ацетатные минералы биогенного происхождения – **пацеит**, **хоганит** и хлорацетат **кальклацит**  $Ca(CH_3COO)Cl \cdot 5H_2O$ . Как известно из химии, ацетаты – соли уксусной кислоты. В природе она образуется при гниении и брожении, встречаются в свободном виде или в виде солей в гниющих листьях растений, выделениях животных (моче и желчи). Уксусная кислота, которой мы пользуемся в качестве столового уксуса и которая входит в лекарства (например, аспирин), играет важную роль в обмене веществ. Содержащие Cu пацеит и хоганит образуют тёмно-синие кристаллы на месторождении Брокен Хилл в Австралии. Их соседи – знаменитые малахит и азурит. Пацеит и хоганит названы в честь Ф.Л. Паца и Г.П. Хогана, известных минералогов и коллекционеров. Кальклацит именуется по составу.

Ацетатная молекула очень похожа на оксалатную. Она состоит из такой же углеродной гантели, но с заменой на одном конце двух атомов O на три атома H. В таком виде она может объединять рёбра соседних полиэдров только одним концом, а второй, наряду с молекулами  $H_2O$ , участвует лишь в водородных связях. Так в пацеите образуются цепочки, в которых чередуются Ca-октаэдр с Cu-квадратами.

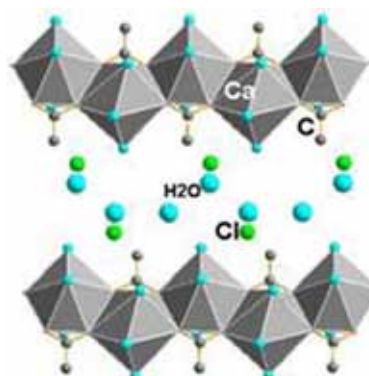


Пацеит  $CaCu(CH_3COO)_4 \cdot 6H_2O$  Patseite



Хоганит  $Cu(CH_3COO)_2 \cdot H_2O$  Hoganite

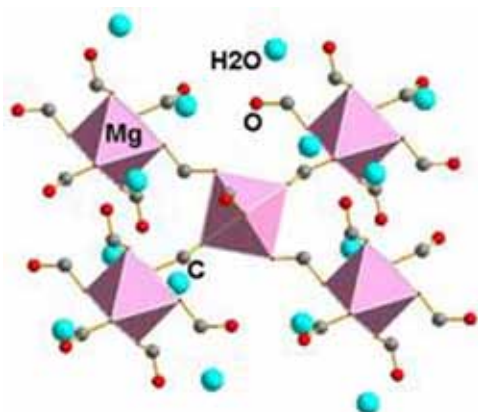
В хоганите нет Ca, а Cu квадраты превратились в 5-вершинники, да и  $H_2O$  в большом дефиците (хватает только на верхушку Cu 5-вершинника). Экономный хоганит ограничился парочками 5-вершинников, объединив их 4 ацетатными группами. Остальное укрепление постройки поручено H.



Кальклацит  $Ca_2Cl_2(C_2H_3O_2)_2 \cdot 10H_2O$  Calclacite

В кальклаците, наоборот, есть Ca, но нет Cu. Первый, как обычно, объединил свои крупные полиэдры в ленты. Ацетатным молекулам ещё лучше – ничего объединять не нужно, гантели прицепились к рёбрам 8-вершинников кислородным концом, а вторым участвуют в водородных связях с молекулами  $H_2O$ , коих много – на Ca хватает и между ними можно расположиться.

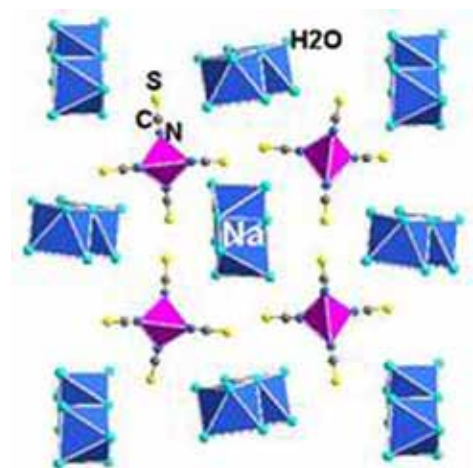
**Формикаит**  $Ca(HCO_3)_2$  и **дашковаит** – два формиатных минерала. Их молекула очень проста – половина оксалатной (если её разрезать поперёк гантели) с добавленным к C атомом H. Хотя молекула формикаита известна, распределение атомов в структуре не исследовано. Белые игольчатые кристаллы дашковаита найдены в Иркутской обл. и Бурятии. Названы в честь замечательной женщины Е.Р. Дашковой, которая была директором Санкт-Петербургской академии



Дашковаит  $Mg(HCO_2)_2 \cdot 2H_2O$  Dashkovaite

наук и президентом Российской академии наук. В структуре минерала один Mg окружён 6 формиатными молекулами, а второй – 2 формиатными и 4 водными. Его октаэдры располагаются между слоями первого Mg вместе со свободными молекулами  $H_2O$ , которые уходят из структуры при нагревании в вакууме до  $200^\circ C$ . Формиатная молекула в дашковаите связывает Mg-октаэдры во всех трёх направлениях, а окружающая  $H_2O$  вовлекает атомы H из октаэдров в общую систему водородных связей.

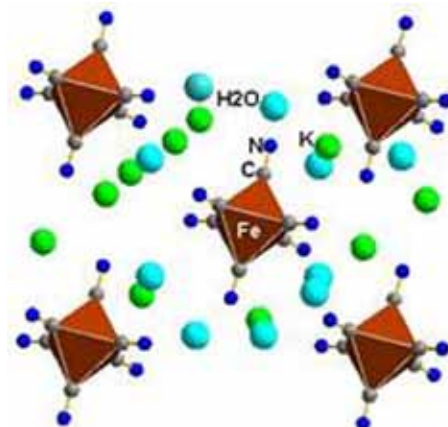
Замена O на N и S приводит к трансформации формиатной молекулы в линейную группу с C в центре. В тиоцианидном **джулиените** октаэдры Na, сочленяясь по ребрам, образуют зигзагообразные цепочки, которые изолированы входящими в их октаэдры молекулами  $H_2O$ . Одновременно в структуре присутствуют изолированные тетраэдры Co, построенные из атомов N. К последним присоединены C и S. Отдельные комплексы объединяются в единую постройку исключительно водородными связями, образованными молекулами  $H_2O$  с участием атомов S. Структура выглядит не



Джулиенит  $Na_2[Co(NCS)_4] \cdot 8H_2O$  Julienite

просто красивой, а ещё и кокетливой, и очень подходит минералу с девичьим именем. Но назван он в честь молодого ученого Г. Джульена, открывшего этот минерал в Катанге (Конго) и трагически погибшего в этой стране.

**Кафегидроцианит**, названный по составу, цианидный минерал. Ярко-жёлтые кристаллы его искусственного аналога раньше получали из отходов боен (из крови), и назывался он жёлтой кровяной солью. Это вещество применяется в химической промышленности и, несмотря на ядовитость, в пищевой, как добавка (к счастью, небольшая) к поваренной соли. Кластеры  $[Fe(CN)_6]^{4-}$  из атомов Fe в окружении C с отростками в виде атомов N укладываются в шахматном порядке. Между ними располагаются K и молекулы  $H_2O$ . Атомы K нейтрализуют отрицательный заряд кластеров, а водородные связи укрепляют постройку.

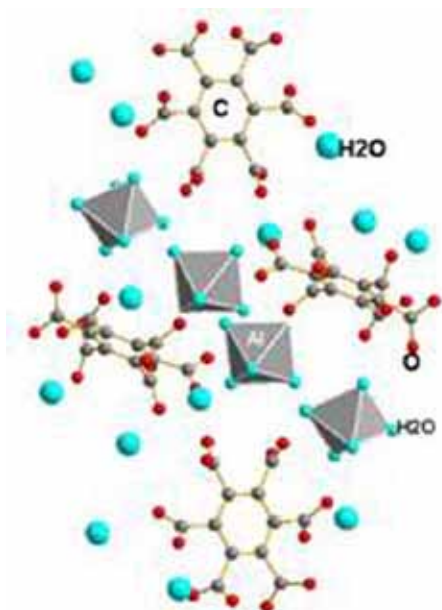


Кафегидроцианит  $K_4Fe(CN)_6 \cdot 3H_2O$  Kafehydrocyanite

**Меллит** (не путать с мелилитом) – меллитатный минерал. Al-октаэдры, окруженные  $H_2O$ , полностью изолированы. А объединяются они водородными связями своих собственных молекул  $H_2O$  и свободных, с участием меллитатных молекул. В отличие от других молекул они очень крупные. Их центральная часть состоит из бензольного кольца, от которого идут 6 отростков C-OO. Меллитатные молекулы укладываются в шахматном порядке и взаимно перпендикулярно.

**Ирландит** найден в осадках моря Уэдделла близ Антарктиды и назван в честь не Ирландии, а британского океанографа Артура Ирланда. Минерал характеризуется цитратной молекулой – солью лимонной кислоты. В природе она содержится в ягодах, плодах цитрусовых (в том числе недозрелых лимонах), хвое, а ещё в организме человека. И хотя в конце прошлого века в Зап. Европе она считалась сильным канцерогеном, её ши-





Меллит  $\text{Al}_2[\text{C}_6(\text{COO})_6]_{16}\text{H}_2\text{O}$  Mellite

роко применяют в пищевой промышленности, медицине и косметике. Молекула очень большая, состоит из 18 атомов и напоминает олени рога. Крупные Ca 8-вершинники по ребру соединяются в слои, а между ними – в зигзагообразные ленты, которые объединяются между собой и со слоями «ветвистыми рогами». Дополнительно строение укрепляется водородными связями молекул  $\text{H}_2\text{O}$ , входящих в свободные вершины Ca-полиэдров.

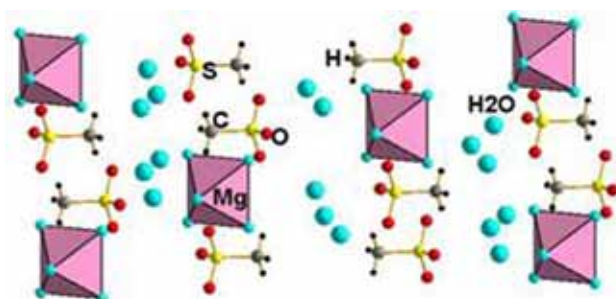
**Абельсонит**  $\text{NiC}_{31}\text{H}_{32}\text{N}_4$  – минерал из формации Грин Ривер (шт. Юта, США). Образуется из порфириновых комплексов в нефтях и битумах, входят в гемоглобин и ткани моллюсков. Его кристаллы имеют цвет от нежно-розового до пурпурного. Назван в честь физика Ф. Абельсона – директора Института Карнеги в Вашингтоне, который был соавтором открытия элемента нептуния. И хотя структура порфириновых комплексов известна, укладка их в абельсоните пока не изучена.



Ирландит  $\text{Ca}_3(\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$  Earlandite

Кристаллы металсульфатного **эрнстбуркеита** обнаружены в виде вкраплений во льду при глубоком бурении ледяной коры на станции Фуджи в Вост. Антарктике, на глубине 565.5 м. Минерал назван в честь Э. Бурке, голландского ученого, который несколько лет был председателем КНМНМ ММА. Наверное, он и не предполагал, что по окончании срока пребывания на этом посту его именем назовут новый, столь экзотический минерал. Он даже хранится при особых условиях – в холодной ( $-50\text{ }^\circ\text{C}$ ) комнате в Институте низких температур в университете Хоккайдо в Саппоро. Его метилсульфатная молекула напоминает ацетатную, но связь C-OO заменена на S-OOO. Молекулы переслаиваются с водой и не объединяют Mg октаэдры (изолированные 6 молекулами  $\text{H}_2\text{O}$ ), а лишь участвуют в водородных связях, укрепляя постройку.

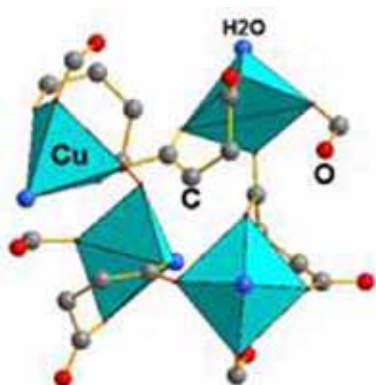
А вот **сукцинату Си** фатально не везло. У него нет родственников в минеральном мире. Не то, чтобы их совсем не было, скорее всего, они где-то есть, но пока не заявляют о себе. И сам он родился в конце прошлого века совершенно случайно. Однажды собирательница минералов, французенка мадам Казанова нашла в шахте



Эрнстбуркеит  $\text{Mg}(\text{CH}_3\text{SO}_3)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$  Ernstburkeite

Кап-Гарон во Франции обыкновенный азурит. Образец выглядел непрезентабельно, и она решила его помыть, причём для большего эффекта – со стиральным порошком. Детергент оказался не слабым. Он содержал янтарную кислоту, и вскоре на свет появились удивительные блестящие тёмно-синие кристаллики в форме кубиков. Как потом выяснилось, это был неизвестный ранее сукцинат Си. Янтарная кислота кроме янтара содержится, хотя и в небольших количествах, во многих растениях. Она участвует в клеточном дыхании организмов, применяется в химической и в пищевой промышленности.

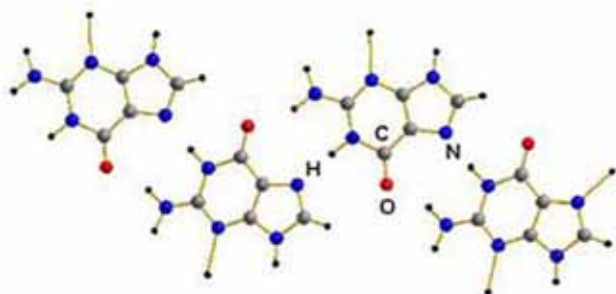
Молекула сукцината напоминает оксалатную, если её углеродную гантель нарастить двумя С и к каждому добавить по Н. Структура сукци-

Cu-сукцинат  $\text{Cu}(\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_4)\cdot\text{H}_2\text{O}$  Cu-succinate

ната Cu – слоистая, состоящая из катионов Cu в квадратных пирамидах, которые развернуты относительно друг друга и объединены сукцинатными молекулами. Хотя кристаллы «из пробирки» оказались не хуже природных, они признаны незаконнорожденными, потому что образовались при воздействии человека на природу. Сообщество минералов их не приняло, и собственного имени у них нет. Утешает лишь то, что они не единственные изгои, есть и другие: либо рожденные вне литосферы, как вертушковит, либо при участии антропогенной деятельности, как горелики в отвалах Челябинского угольного бассейна. А исследователи структуры Р.К. Расцветаева и Д.Ю. Пуцаровский опубликовали статью о строении сукцината и в назидание потомкам назвали её «Never wash copper minerals with detergents», то есть «Никогда не мойте медные минералы моющими средствами».

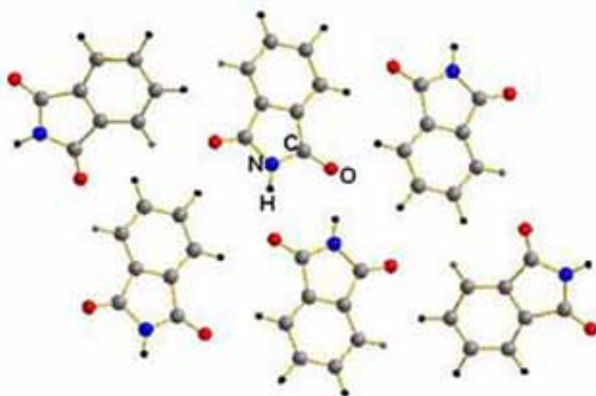
## 5

Органические молекулярные кристаллы гордятся своей самодостаточностью. Их молекулы электронейтральны и не нуждаются ни в положительных, ни в отрицательных помощниках, как  $(\text{SO}_4)^{2-}$ ,  $(\text{PO}_4)^{3-}$ ,  $(\text{CO}_3)^{2-}$  и подобных. Правда, у них нет Cu и Fe октаэдров, Ca призм и редкоземель-

Гуанин  $\text{C}_5\text{H}_5(\text{NH}_2)\text{N}_4\text{O}$  Guanine

ных антипризм. Зато, изменяя соотношение между C, H, O и N, они могут строить разнообразные молекулы, в которых эти элементы живут дружно, а с соседями общаются через слабые (так говорят учёные) межмолекулярные взаимодействия.

Семейство самодостаточных жителей Гуановой республики по праву возглавил **гуанин**, прибывший из Перу в виде белого кристаллического порошка. Как нетрудно догадаться, его название происходит от слова «гуано». Но это его не оскорбляет, он знает себе цену. Ведь гуанин биологически важное вещество, широко распространенное в животном и растительном мире. Он содержится в клетках всех организмов в составе нуклеиновых кислот ДНК и РНК. Его молекулы из двух колец (6- и 5-членного) напоминают жучков с носиком CH и ножками CO, NH и NH<sub>2</sub>. Брюшко отделяется от головы гантелькой C-C<sub>2</sub>. А жучки расползаются в разные стороны, кто куда.

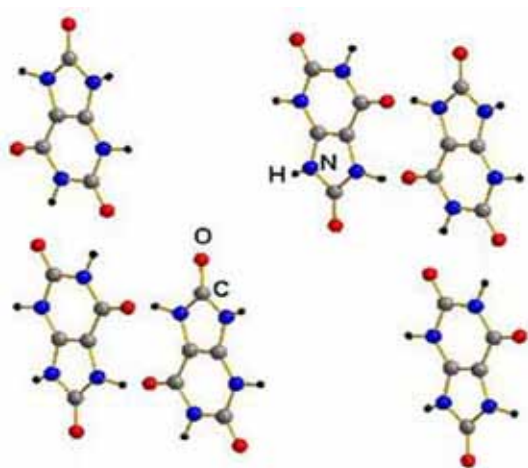
Кладноит  $\text{C}_6\text{H}_4(\text{CO}_2)\text{NH}$  Kladnoite

**Кладноит** прибыл прямо из горящих угольных отвалов в районе Кладно (Чехии). Его фталимидные молекулы также напоминают жучков, но с носиком NH, двумя передними лапками CO и четырьмя задними CH. Эти жучки тоже расползаются в разные стороны.

Бесцветные кристаллы **урицита** найдены в гуано летучих мышей в Динго Донга (Зап. Австралия). Названы по составу. И в их пуриновой молекуле можно усмотреть жучков, но с носиком CO. Ножки не отличаются разнообразием и состоят из CO (некоторые из NH). Жучки организованно ползут параллельно друг другу, хотя и в противоположные стороны.

**Ацетамид**, прибывший из горящего террикона угольной шахты в г. Червонограде Львовской обл. на Украине, получил название по составу. Да и кто из учёных согласился бы дать своё имя минералу с мышинным запахом. Хорошо, что он появляется только в сухую погоду. Его амидная



Урицит  $C_5H_4N_4O_3$  Uricite

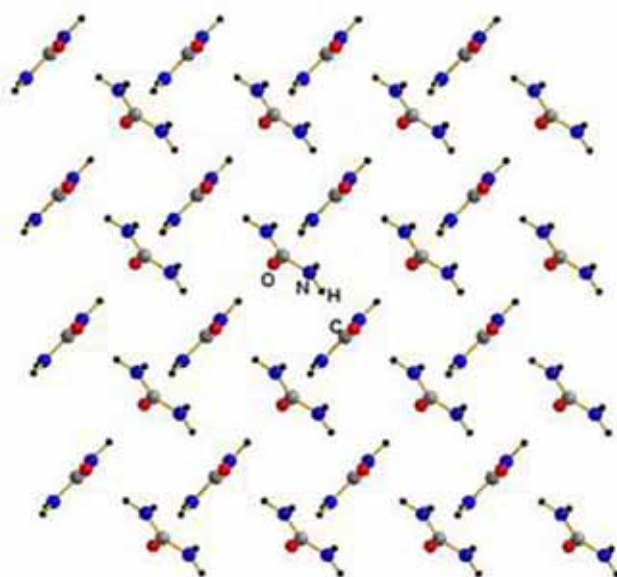
молекула проста. Ацетамид заимствовал идею оксалатной молекулы, но из четырех О сохранил только один, а остальные заменил на N с двумя H. На другом конце гантели – три H. Молекулы напоминают муравьишек с усиками, которые спешат в разные стороны по своим делам.

**Мочевина** из гуано летучих мышей Зап. Австралии известна с XVIII в. Назвали её по-гречески благозвучно – уриной. В то время, как ионные и молекулярные соотечественники из кожи вон лезли, чтобы быть похожими на живые существа (жучков-паучков, хромых лошадей или олени рога), мочевина выстроила в линейчку свои скромные запасы, расположив их перпендикулярно друг другу. Глядя на это простенькое строение, не подумаешь, что она – не менее важная персона, чем гуанин, и больше всех связана с живыми организмами, являясь конечным продуктом их жизнедеятельности (как говорят учёные, продуктом метаболизма белка у млекопитающих и некоторых рыб). К тому же мочевина используется как удобрение и участвует в различных производственных процессах. Во всем мире ежегодно

Ацетамид  $CH_3CONH_2$  Acetamide

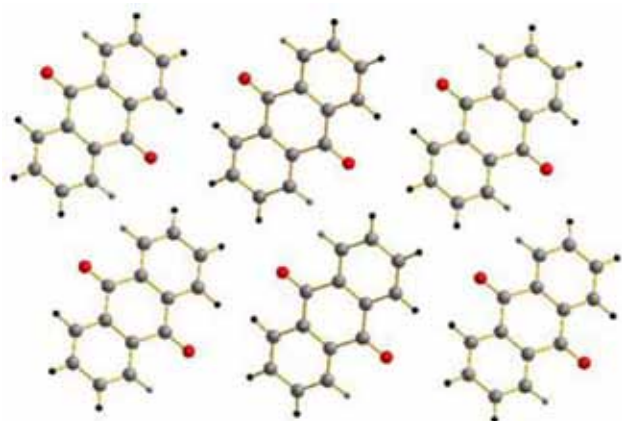
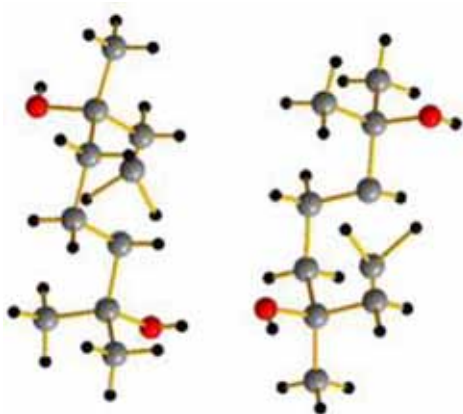
её производят до 100 млн. т. Да и в науке она прославилась. Немецкий химик Ф. Вёлер получил белые кристаллы мочевины нагреванием цианата аммония. Так она стала первым органическим соединением, полученным из неорганического вещества. Открытие Вёлера нанесло удар по учению о «жизненной силе», а в честь его самого назвали кратер на Луне.

В условиях разразившегося международно-го кризиса некоторые молекулярные кристаллы в целях экономии ресурсов решили отказаться от N. Пример показал **хоельит**. Он родился в горящем угольном пласте на г. Пирамид на Шпицбергене. Его назвали в честь А. Хоеля – руководителя норвежских научных экспедиций на этом архипелаге. Антрахиноновые молекулы, уложенные в шахматном порядке, состоят из 3 бензольных

Мочевина  $CO(NH_2)_2$  Urea

колец с присоединенными к ним 8 атомами H и 2 атомами O. Они радуют глаз простотой и изяществом симметричного строения.

**Рефикит**  $C_{20}H_{32}O_2$  последовал примеру хоельита, но пожадничал и перебрал C и H. В результате возникли трудности с его изучением. А **флагстаффит** из аллювиальных отложений селвых потоков г. Флагстафф (шт. Аризона, США) проявил благоразумие и был вознагражден тем, что учёные нашли почти всю его молекулу (кроме одного O и двух H). Молекула флагстаффита никого не напоминает, но впечатляет длиной и витиеватостью. С точки зрения химиков, она дальний родственник глицерина и этиленгликоля, входящего в состав антифриза.

Хоелит  $C_{14}H_8O_2$  HoeliteФлагстаффит  $C_{10}H_{22}O_3$  Flagstaffite

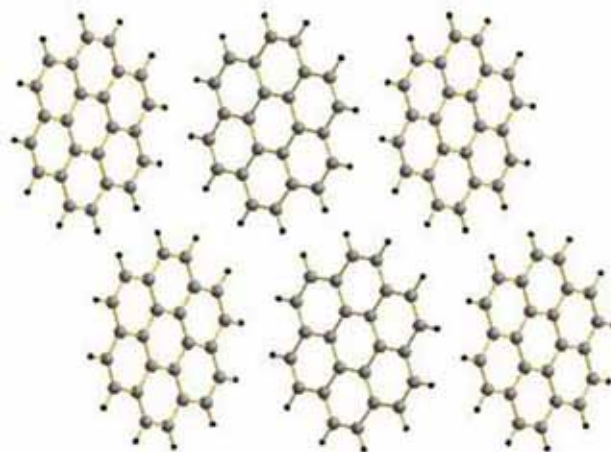
## 6

Молекулярные сепаратисты во главе с карпатитом пошли ещё дальше и организовали «самопровозглашённую Гидрокарбоновую республику», которую назвали на западный манер, чтобы их приняли в Евросоюз. На самом деле это обыкновенные углеводороды, а некоторые ещё и канцерогенные. В самопровозглашённую республику вошли 9 органических представителей минерального мира. Они самодостаточны настолько, что обходятся даже без О. Всё, что им нужно – С и Н. Молекулы углеводородов разные по величине – от наименьших бензольных  $C_6H_6$ , до самых больших оваленовых  $C_{32}H_{14}$ . Они различаются не только числом атомов С и Н и их соотношением, но и конфигурацией. Живут обособленно друг от друга. Связь внутри молекул сильная (по-научному, ковалентная), а между молекулами-кланами очень слабая (вандерваальсовая).

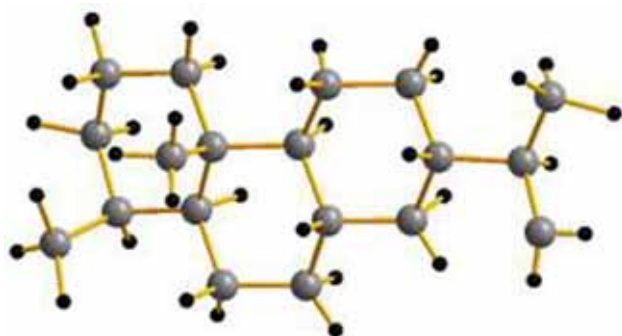
Сам **карпатит**, прибывший из Закарпатья, родился из органического вещества океанических осадков. Его история драматична. Он никак не мог понять, кто он на самом деле. Ошибочно ду-

мали, что его молекула  $C_{33}H_{17}O$ . Затем он побывал на Чукотке с фальшивым паспортом  $C_{24}H_{42}$ . А тем временем в Сан-Бенито в Калифорнии под именем «пендлетонит» с короненовым паспортом  $C_{24}H_{12}$  объявился его двойник. Всё встало на свои места, когда самозванца разоблачили, а короненовый состав присвоили карпатиту. В его структуре молекулы С объединяются в плоские бензольные кольца и кооперируются по 7 в молекулу. Это позволяет сэкономить 18 атомов С. Кольца слегка развёрнуты относительно друг друга и уложены в шахматном порядке. К периферийным С присоединяются 14 атомов Н. Хотя карпатит по составу коронен, он гордится своим близким другом пиценом  $C_{22}H_{14}$ , в котором недавно японские учёные обнаружили сверхпроводимость с критической температурой 18 К.

Не все жители Гидрокарбоновой республики образуют большие кланы. Чаще всего они состоят из 3 бензольных колец. **Симонеллит**, найденный в бурых углях в Тоскане, назван в честь открывшего его итальянского геолога В. Симонелли. Минерал пользуется популярностью как биомаркер высших растений в осадочных породах. Его небольшая фенантреновая молекула дополнительно украшена пятью С и десятью Н (хотя последних пока не обнаружили).

Карпатит  $C_{24}H_{12}$  KarpatiteСимонеллит  $C_{19}H_{24}$  Simonellite

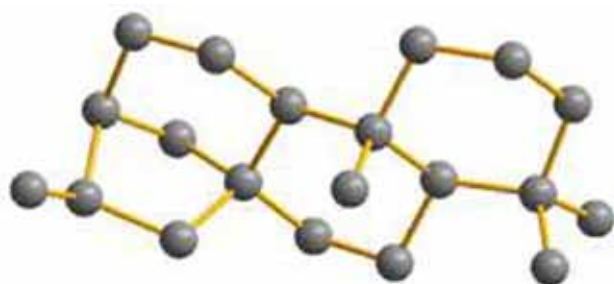


Фихтелит  $C_{19}H_{34}$  Fichtellit

**Фихтелит** родом с г. Фихтель на юге Германии, а его родственники проживают в Собеславле (Чехия). Желтоватые кристаллы фихтелита найдены в древесине мёртвого хвойного дерева. Структура конфигурацией фенантрена из 3 бензольных колец дополняется пятью С (как в симонеллите), а вот Н в ней на 10 больше. Правда, учёные смогли определить только 33 атома, но это не ставит под сомнение существование 34-го.

Бесцветные таблитчатые кристаллы **гартита** нашли в бурых углях шахты в Н. Австрии. Его молекула одинакова с фихтелитовой по числу Н, но содержит на один С больше, а к 3 бензольным кольцам добавляется четвертое – из пяти атомов С. И хотя пока не удалось обнаружить ни одного атома Н, химики точно подсчитали, что его молекула содержит 4 группы  $CH_3$ , девять  $CH_2$ , четыре СН и три С. Весельчак гартит морочил всем голову и по другому поводу. Он появлялся то тут, то там – в Австрии, Венгрии, Германии, Италии и Чехии под разными именами: ёзен, жозен, бомбицит, хофманнит, бранчит, рентенит и краптит. Но учёные раскусили его уловки, аннулировали фальшивые паспорта и оставили один, как и положено законопослушному гражданину.

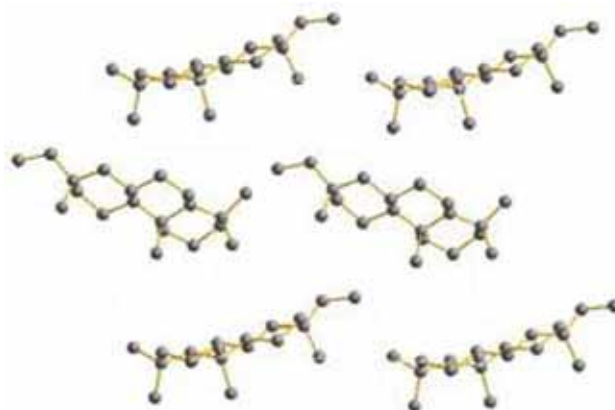
**Динит** родился в угольных залежах Италии. Первоначально, как нередко бывает, его формула  $C_{18}H_{16}$  была определена неправильно. Молекула динита традиционно состоит из 3 бензольных колец с отростками СН. И хотя здесь не найдены Н,

Гартит  $C_{20}H_{34}$  Gartite

химики насчитывают их 36 (!). Молекулы уложены в плоскостях, перпендикулярных друг другу. Они не плоские, а с прогибом и в профиль напоминают лошадь, правда, трехногую.

Но не всем так повезло, у фенантронов молекулы гораздо меньше и состоят из 3 бензольных колечек. А **раватит**, который нашли вблизи подземного пожара бурогоугольного пласта Ягнобского месторождения у бывшего кишлака Рават на Гиссарском хр. в Таджикистане, содержит такие молекулы. Минерал прославился скромностью жилища без архитектурных излишеств. Фенантрен снискал дурную славу, так как содержится в сигаретном дыму и при попадании в кровь разрушает ДНК. Он снижает концентрацию гемоглобина в крови и может вызвать лейкоцитоз.

**Идриалит**  $C_{22}H_{14}$  из ртутного месторождения Идрия (Словения) и Калифорнии состоит преимущественно из пицена, т.е. органического

Динит  $C_{20}H_{36}$  Dinite

вещества из высших растений, которое переносится гидротермальными растворами. Идриалит вместе с карпатитом и Hg минералами кристаллизуется при охлаждении флюидов в конце гидротермальной активности. Структура его до сих пор неизвестна, хотя при относительно небольшой молекуле она вряд ли может быть сложной. И тем более не удивительно, что и структура **эвенкита**  $C_{24}H_{48}$  ещё не расшифрована. В этом парафиновом минерале содержится 10 компонентов из 24 атомов С и 48 атомов Н.

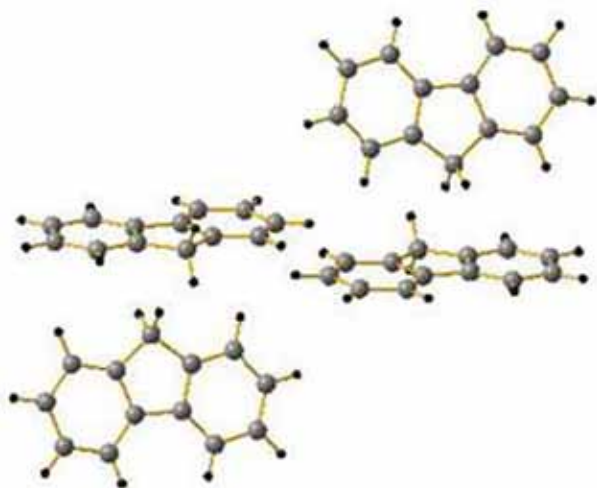
А вот **кратохвилит**, найденный в районе Кладно (Чехия), побил все рекорды. В отличие от олигархов, наращивающих капиталы даже в условиях мирового кризиса и санкций, он решил соблюдать режим экономии. И позаимствовал у раватита скромную молекулу, но пошёл дальше и среднее 6-членное кольцо заменил на 5-членное, сэкономив строительный материал – С и Н. Уло-

Раватит  $C_{14}H_{10}$  Ravaite

жил колечки перпендикулярно друг другу, и изгибное строение готово.

### Заключение

Пример Гидрокарбоновой республики оказался заразительным. Наиболее яркие экстремисты решили обособиться и от атомов Н. Хорошо известно, чем это закончилось. С построил из собственных атомов цепочки, сетки, каркас, сферы. Эти минералы получили свои собственные имена – алмаз, графит, карбины и фуллерены. Но из Гуановой республики их изгнали. Конечно, все они, особенно графит и алмаз, знамениты, но их статус иной. В народе говорят «не всё то Au, что блестит», а учёные говорят «не всё то органика, что С», которому нужна компания. И даже О не всегда спасает положение. К примеру,  $CO_2$  не считается органической молекулой, а карбонаты – органическими минералами. Даже Са карбонаты, порождённые организмами (раковинами моллюсков), хотя они и называются биоминералами. Тем более не может похвастаться органическим происхождением углекислый газ  $CO_2$ , который летает, где хочет.

Кратохвилит  $C_{13}H_{10}$  Kratochvilite

И даже не все минералы с оксалатными молекулами считаются органическими. Взять хотя бы **царегородцевит, меланофлогит и кианоксалит**. Их каркасы образованы атомами Si и Al, а оксалатные молекулы находятся внутри каркаса. Им не повезло, они безработные гастарбайтеры, так сказать, «гости столицы». А бывает, что оксалатный кристалл вполне себе органический, но это не значит, что он минерал. Как в случае вертушковита или погорельцев из самовозгорающихся терриконов.

Границы между органическими и неорганическими минералами могут показаться искусственными. Но есть ли в природе вообще границы между живым и неживым? Современная наука признаёт наличие жизни у растений. Оказывается, они не только дышат, но и чувствуют. Их психическое состояние меняется, когда вы подходите к ним с любовью или в дурном расположении духа. А насекомоядные растения, которые вроде бы никуда не перемещаются, двигаются очень ловко, когда нужно проглотить букашку или даже зазевавшуюся крысу. И хотя растения считаются неподвижными, в болотистых местах Африки есть такие, которые за год смещаются на 3-6 м. С другой стороны, есть животные, ведущие малоподвижный образ жизни. Ленивцы, например, живут на деревьях и спят по 15-20 час. в сутки, переваривая листик эвкалипта. А когда просыпаются, то двигаются со скоростью 4.5 м в час. Не удивительно, что водоросли принимают их за растения и заводятся в их шерсти.

Как утверждают йоги, животные и растения, а также минералы, могут улавливать тонкие энергетические вибрации духовного тела (пятая чakra). Японские учёные установили, что лёд образует кристаллы разной формы в зависимости от характера музыки (классическая или, скажем, тяжёлый рок). В будущем можно ожидать новых свидетельств того, что в минералах есть жизнь, в первую очередь – в органических.

*Расцветаева Р.К., д.г.-м.н., Москва*



## КОРОТКО О ГЛАВНОМ

## BRIEFLY ON CHIEF POINTS

The article author Dr. Sci. (Geol.-mineral.), Prof. Yu.L. Voytekhovskiy highlights events of the 1st 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.

**12.01** накануне рабочего совещания в Москве председатель Кольского отделения и вице-президент РМО направил письмо губернатору Мурманской области М.В. Ковтун и министру природных ресурсов и экологии РФ С.Е. Донскому, в котором высказал озабоченность ситуацией, сложившейся вокруг проекта национального парка «Хибины».

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ  
**ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ**  
КОЛЬСКОГО НАУЧНОГО ЦЕНТРА  
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК  
**(ГИ КНЦ РАН)**  
ул. Ферсмана, д. 14, г. Апатиты,  
Мурманская обл., Россия, 184209  
Тел.: (815 55)-76567, (815 55)-79656, (815 55)-79540,  
(815 55)-79597  
Факс: (815 55)-76481  
E-mail: geoksc@geoksc.apatity.ru  
ОКПО 04694152, ОГРН 1025100508355  
ИНН/КПП 5101100219/511801001

Губернатору Мурманской области  
М.В. Ковтун  
183006, Мурманск, пр. Ленина, 75

Министру природных ресурсов  
и экологии РФ С.Е. Донскому  
125993, Москва, ул. Б. Грузинская, 4/6

от 12.01.2016 № \_\_\_\_\_  
на № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Глубокоуважаемая Марина Васильевна,  
Глубокоуважаемый Сергей Ефимович,

настоящим письмом довожу до Вашего сведения озабоченность ситуацией, сложившейся вокруг проекта национального парка «Хибины». Она известна мне из материалов рабочей комиссии под эгидой 1-го вице-губернатора Мурманской области А.М. Тюкавина, а также из участия в научных и общественных слушаниях.

Идея национального парка «Хибины» вызвана комплексной геолого-минералогической, географической, ботанической и пр. уникальностью Хибинского и Ловозёрского горных массивов. Без преувеличения, они стоят в одном ряду с такими национальными достояниями и символами богатства России, как оз. Байкал, вулканы Камчатки и др. На Кольском п-ове – в основном в Хибинах и Ловозере – впервые открыто около 280 новых минералов, что составляет 40 % всех открытий в России. Многие из них – требующие охраны эндемики с уникальными свойствами, прототипы высокотехнологичных синтетических материалов. Создание национального парка «Хибины» важно не только для туристов и экологов, но и для учёных. Это выдающаяся минералогическая лаборатория под открытым небом. Не случайно создание ООПТ здесь было задумано ещё на заре Советской власти почти 100 лет назад, но отложено ввиду активной добычи апатито-нефелиновых руд. Сегодня достигнута договорённость с горнорудными компаниями «Апатит» и «СЗФК» о границах парка. Но его площадь уже такова, что дальнейшее сокращение уничтожит идею в целом, сделав невозможным восстановление и естественное функционирование биосеносов. Новое предложение вывести из территории парка проявления апатита Лявочорр-Валепакх-Намуайв, Поачвумчорр и Сев. Поачвумчорр, а также облицовочного фойайта Лопарский перевал и Партомйок считаю геолого-экономически не обоснованным.

По результатам общественных слушаний, жители Апатитско-Кировского, Ловозёрского и Мончегорского районов Мурманской области активно поддерживают идею национального парка «Хибины» и связывают её с партией «Единая Россия». Задержки с его созданием и дискредитация замечательной идеи могут привести к нежелательным эффектам на выборах 2016 г.

Вр.и.о. председателя Кольского НЦ РАН  
директор Геологического института КНЦ РАН  
вице-президент Российского минералогического общества  
д.г.-м.н., профессор

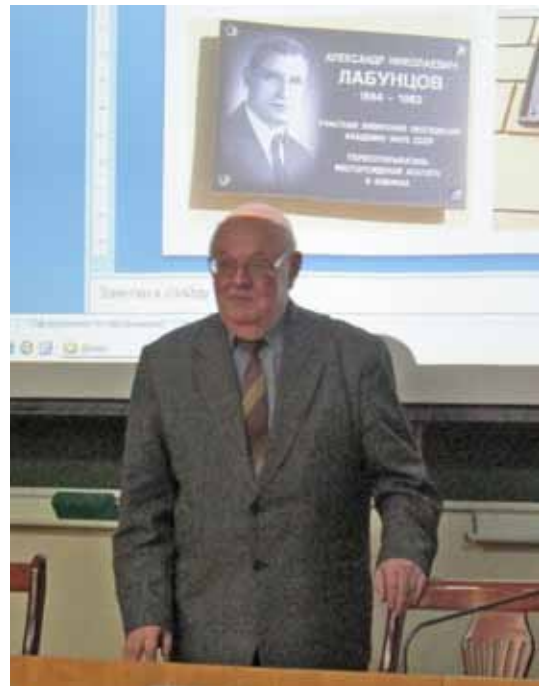
Ю.Л. Войтеховский

**16.01** после новогодних каникул продолжил работу научно-популярный лекторий г. Апатиты. Глава города А.Г. Гиляров вручил Почётные грамоты «за большой вклад в развитие научного потенциала г. Апатиты и популяризацию научных знаний» лекторам, выступившим в 2015 г.: д.г.-м.н., проф. Ю.Л. Войтеховскому, Е.А. Святковской, О.В. и В.Н. Петровым, к.г.-м.н. А.Н. Виноградову, к.т.н. Ю.А. Виноградову, к.ф.-м.н. Я.А. Сахарову, к.т.н. А.И. Калашнику, к.б.н. Е.М. Ахтуловой, к.б.н. В.Н. Петрову, д.т.н. В.П. Конухину, д.т.н. Э.В. Каспарьяну, к.б.н. Н.Е. Королёвой, к.т.н. И.С. Красоткину, к.б.н. Е.А. Боровичёву, к.т.н. П.В. Амосову, засл.д.к. Е.Я. Пацие, к.и.н. О.А. Бодровой.

**19.01** Геологический институт КНЦ РАН посетила делегация Мурманской областной Думы во главе с её председателем М.В. Ильиных и членом Федерального собрания Государственной Думы от Мурманской области И.К. Чернышенко. Состоялось рабочее совещание о перспективах туризма в Апатитско-Кировском регионе. Гости посетили Музей геологии и минералогии им. И.В. Белькова и оставили запись в Книге почётных гостей. «Тиетта» не раз сообщала об успешных геотуристических проектах Геологического института КНЦ РАН и Кольского отделения РМО с Геологической службой Финляндии.



**19.01** в день 199-летия Российского минералогического общества состоялось отчётно-выборное собрание его Кольского отделения. Согласно Уставу, заслушаны отчёты Совета, казначея и ревизора, прежний Совет избран на новый срок. По традиции, на первом заседании года заслушан доклад В.В. Борисовой, д.г.-м.н. А.В. Волошина и Н.Г. Жихаревой «О поступлениях в Музей геологии и минералогии им. И.В. Белькова в 2015 г.». Поступлений было много. Дарители будут награждены дипломами Геологического института КНЦ РАН и Кольского отделения РМО. В общество приняты новые члены, что радует более всего. Монотонно возрастая за последние 10 лет, численность отделения достигла 75 человек.



В то же время в штаб-квартире РМО в Горном университете прошло торжественное собрание Санкт-Петербургского отделения. От Кольского отделения в нём участвовал к.т.н. И.С. Красоткин, представивший с проф. А.И. Глазовым доклад «Памятные доски геологам в Санкт-Петербурге». Дополнительно им было доложено о мемориальной доске первопроходцу Хибин, соратнику А.Е. Ферсмана геологу А.Н. Лабунцову, установленной на средства Кольского отделения РМО в г. Кировске в 2010 г. По традиции заседание завершилось «чаем с бубликами», во время которого обсуждалось празднование 200-летия РМО в 2017 г. Во время заседаний состоялся телефонный мост между президентом РМО чл.-корр. Ю.Б. Мариным и вице-президентом РМО проф. Ю.Л. Войтеховским.





**29.01** в Большом зале Кольского НЦ РАН состоялось заседание «Совета муниципальных образований Мурманской области» с участием Губернатора М.В. Ковтун. Среди прочих обсуждались вопросы «о мониторинге инвестиционной активности и привлекательности муниципальных образований» и «о федеральном статистическом наблюдении за деятельностью субъектов малого и среднего предпринимательства за 2015 г.». С сожалением отмечено, что научные разработки Кольского НЦ РАН остаются инвестиционно непривлекательными и не привели к созданию субъектов малого и среднего предпринимательства. В отношениях науки и бизнеса что-то не срастается. Возможно, потому, что в условиях нестабильной экономики бизнес хочет быстрого возврата денег. А разработки учёных Кольского НЦ РАН ориентированы в основном на добычу и переработку минерального сырья, что требует больших вложений и сроков.

**30.01** прошла презентация «Тьетты» № 4(34) за 2015 г. в библиотеке им. Л.А. Гладиной г. Апатиты. Издатели и авторы журнала в течение двух часов рассказывали о публикациях и отвечали на вопросы читателей из гг. Апатиты и Кировск. Выступления горожан послужат темами новых краеведческих исследований и статей.

**31.01** Музей геологии и минералогии им. И.В. Белькова посетила группа туристов из г. Архангельска. Вообще-то он предназначен для профессионалов. Для прочих слоёв населения есть упрощённая выставка в соседнем здании. Но предварительная заявка и настойчивость го-

стей достигли цели – мы не смогли устоять и провели экскурсию даже в воскресный день. Архангелогородцы оставили восторженные отзывы в гостевой книге.

**06.02** прошла презентация «Тьетты» № 4(34) за 2015 г. в библиотеке им. М. Горького г. Кировска. Издатели и авторы журнала рассказали о публикациях и ответили на вопросы читателей из гг. Апатиты и Кировск. Акцент был сделан на статьях, связанных с саамской темой, поскольку 6 февраля в Мурманской области отмечается Национальный день саамов. В этот же день в научно-популярном лектории г. Апатиты с докладом «О сказочной стране и священных камнях» выступили к.и.н. О.А. Бодрова и засл.д.к. Е.Я. Паця. Сейды – священные камни саамов – у всех на слуху, но слабо изучены этнографами. Мероприятия прошли с большим успехом и активным участием Кольского отделения РМО.

**08.02** состоялась VII ежегодная научная сессия Геологического института КНЦ РАН и Кольского отделения РМО, посвящённая Дню Российской науки. По традиции, на излёте полярной ночи она открывает цикл мероприятий, проводимых в институте и отделении. В программе – 15 докладов от научных лидеров и молодых учёных, отдельно и в соавторстве, что особенно радует. Налицо передача знаний и опыта, есть будущее у кольской геологической науки! В адрес учёных поступили поздравления от Губернатора Мурманской области, Глав городов Апатиты и Кировск, коллег по ФАНО / РАН, а также ветеранов кольской геологии.

### **Уважаемый Юрий Леонидович!**

**Примите искренние поздравления с профессиональным праздником – Днём российской науки.**

*Наша страна по праву гордится авторитетными научными центрами и именами выдающихся ученых, чьё подвижничество и безграничная преданность делу всегда были направлены на службу интересам общества и идеалам гуманизма. Отдавая много сил и энергии фундаментальным исследованиям, активно поддерживая талантливую молодежь, сохраняя и преумножая лучшие традиции отечественной высшей школы, Вы способствуете формированию инновационной среды, внедрению высоких технологий в производство и тем самым повышаете конкурентоспособность научно-технического потенциала Мурманской области. Под Вашим руководством коллектив единомышленников вносит весомый вклад в экономическое и интеллектуальное развитие нашего региона и страны в целом..*

*Желаю Вам крепкого здоровья, новых открытий и профессиональных успехов в деятельности на благо Отечества.*

С уважением,  
Губернатор  
Мурманской области



**8 февраля 2016 года**

**М.В. Ковтун**



**10-14.02** в г. Апатиты прошла ежегодная выставка-ярмарка «Каменный цветок», посвящённая 50-летию г. Апатиты. Как и в прежние годы, она собрала коллекционеров и мастеров обработки камня со всей европейской части страны. По просьбе администрации города Музей геологии и минералогии им. И.В. Белькова Геологического института КНЦ РАН и Кольское отделение РМО организовали экспозицию «Формы минералов», в которой были представлены более 60 штучков с хо-







Слева: эльпидит, Ловозерский массив. Справа: турмалин (шерл), Риколатва.  
Left: elpidite, Lovozero. Right: tourmaline (schorl), Rikolatva.

рошо ограниченными кристаллами кольских минералов. В рамках выставки и научно-популярного лектория с поясняющими лекциями «О формах минералов» и «Геологическими тропами» 11 и 13 февраля выступил проф. Ю.Л. Войтеховский, с лекцией «Минералы – памятники природы: кольский аметист» 12 февраля – научный сотрудник института Д.В. Жиров. Выставку изделий из кольских пейзажных камней подготовил инженер Ге-

ологического института КНЦ РАН В.Л. Семёнов. По общему мнению, в целом праздник удался, и потенциал у мероприятия есть. Но следует объединить усилия, чтобы ещё выше поднять уровень центральной, фундаментальной, базовой экспозиции уникальных природных образцов, как это было задумано основателями выставки более 20 лет назад.

Кстати, к научно-популярным лекциям в городском лектории и статьям в «Тетте» у многих



научных работников наблюдается снобистское отношение. Мол, это дело несерьёзное и на зарплату не влияющее. Последнее – верно, но вот интересная цитата. «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 21.01.2016].

**12.02** в Музейно-выставочном центре АО «Апатит» в г. Кировске состоялось заседание оргкомитета ежегодной конференции «Горнодобывающая промышленность Баренцева Евро-

Арктического региона: взгляд в будущее». Подведены итоги 5-ой конференции, предложены для обдумывания акценты 6-ой, намеченной на ноябрь 2016 г. Активные участники конференции, в том числе из КНЦ РАН, отмечены дипломами НП «Горнопромышленники России».

**12.02** по инициативе Кольского отделения Российского минералогического общества, Мурманского отделения Русского ботанического общества и Кольского центра охраны дикой природы в Кольском НЦ РАН прошла IV конференция Ассоциации научных обществ Мурманской области, посвящённая Дню Российской науки. При открытии прозвучали поздравления от Губернатора Мурманской области М.В. Ковтун, председателя Мурманской областной Думы М.В. Ильиных, депутата Государственной Думы РФ от Мурманской области В.А. Язева и Главы г. Апатиты А.Г. Гилярова. И.о. министра развития промышленности и предпринимательства Мурманской области О.Н. Костенко от имени Губернатора вручил дипломы ряду сотрудников Кольского НЦ РАН, в том числе членам РМО к.г.-м.н. А.В. Мокрушину





ГОСУДАРСТВЕННАЯ ДУМА  
ФЕДЕРАЛЬНОГО СОБРАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ШЕСТОГО СОЗЫВА

**ДЕПУТАТ  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ДУМЫ**

И.о. председателя  
Кольского научного центра РАН  
Ю.Л.Войтеховскому

Уважаемый Юрий Леонидович!  
Уважаемые ученые Кольского научного центра! Дорогие друзья!

Искренне и сердечно поздравляю вас с Днем российской науки!

Всесторонние исследования ученых Заполярья легли в основу народохозяйственного комплекса Кольского края, заложили на многие годы вперед надежный фундамент для укрепления экономики, решения стратегических задач развития страны.

И сегодня вы достойно продолжаете и сохраняете традиции предшественников, вносите бесценный вклад в обеспечение экономической безопасности России, защиту ее интересов в Арктическом регионе.

Спасибо вам за патриотизм, принципиальность и выдержку, стремление к научному поиску и верность делу.

Желаю вам покорения новых высот, преумножить и передать накопленное ученикам и преемникам, не утратить творческого горения и молодости души. Крепкого вам здоровья, счастья и благополучия!

ДЕПУТАТ  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ДУМЫ ФС РФ,  
ПРЕЗИДЕНТ  
НП «ГОРНОПРОМЫШЛЕННИКИ  
РОССИИ»

В.А.ЯЗЕВ

(ГИ) и д.т.н. Д.В. Макарову (ИППЭС). В научной программе – 15 докладов и общая дискуссия, в которых приняли участие члены региональных (именуемых Кольским, Мурманским, Хибинским) отделений российских и международных научных обществ: Минералогического, Геологического, Географического, Масс-спектрометрического, Углеродного, Ботанического, Микологическо-

го, Микробиологического, Гидробиологического, Орнитологического, Охраны дикой природы, Ассоциации заповедников и национальных парков России, Философского, Политологического, Социологического. Гость из столицы д.б.н. М.С. Гельфанд выступил с докладом «Диссернет и другие общественные инициативы в сфере науки». Труды конференции готовятся к изданию.







**13.02** в рамках выставки «Каменный цветок» в Библиотеке им. Л.А. Гладиной г. Апатиты состоялись XXIII Рубцовские чтения. Именно здесь, у подножия Хибин, будучи студентом Кировского техникума, Н. Рубцов писал первые стихи. В чтениях этого года приняли участие гости из Москвы (О. Скульчинская, Н. Антонюк) и Мурманска (Д. Коржов, А. Базанов). Как всегда, поэзия Н. Рубцова собрала вместе большую аудиторию, в том числе немало членов Кольского отделения РМО (фото И.С. Красоткина). Эпиграфом чтений были строки Н. Рубцова: «Но я пойду! Я знаю наперёд, // Что счастлив тот, хоть с ног его сбивает, // Кто всё пройдёт, когда душа ведёт, // И выше счастья в жизни не бывает!» Напомнило раннего И.-В. Гёте: «С бодрым духом, по глади вдаль, // Где ещё ни один смельчак // Не рискнул проложить пути, // Сам пролагай свой путь!»

**14.02** в Доме детского творчества им. А.Е. Ферсмана г. Апатиты прошла ежегодная областная геологическая олимпиада школьников. По традиции, Геологический институт КНЦ РАН и Кольское отделение РМО предоставили судейскую коллегию и призы (кольские минера-

лы и научно-популярные книги о геологической профессии). Школьников приветствовали вице-президент РМО проф. Ю.Л. Войтеховский и постоянный автор журнала «Тигетта», знаток кольской минералогии Н.И. Фришман.

**15.02** заполняя бланк на получение заказного письма, обнаружил, что моему паспорту – ровно 10 лет. Ведь это юбилей! Тут же вспомнилось из В. Маяковского: «Смотрите, завидуйте! Я гражданин Советского Союза!» А ведь хорошо нас учили в школе, патриотично! Это правильно! Спросил про стихотворение знакомых школьников – не знают! Это неправильно!.. Ещё вспомнилось, что предыдущий паспорт был засален. Это доставляло неудобства, где-то мне даже сделали замечание. А ведь его засалили пограничники, во время маршрутов в окрестностях Заполярного и Никеля появлявшиеся вдруг с автоматами наперевес: «Стойте! Предъявите паспорта!» И давай листать их туда-сюда выпачканными диметилфталатом пальцами. Кстати, этой химией мы же их и снабжали. В самой армии его не положено, ибо солдат «должен стойко переносить тяготы воинской службы». Неужели без комаров и мошки тягот

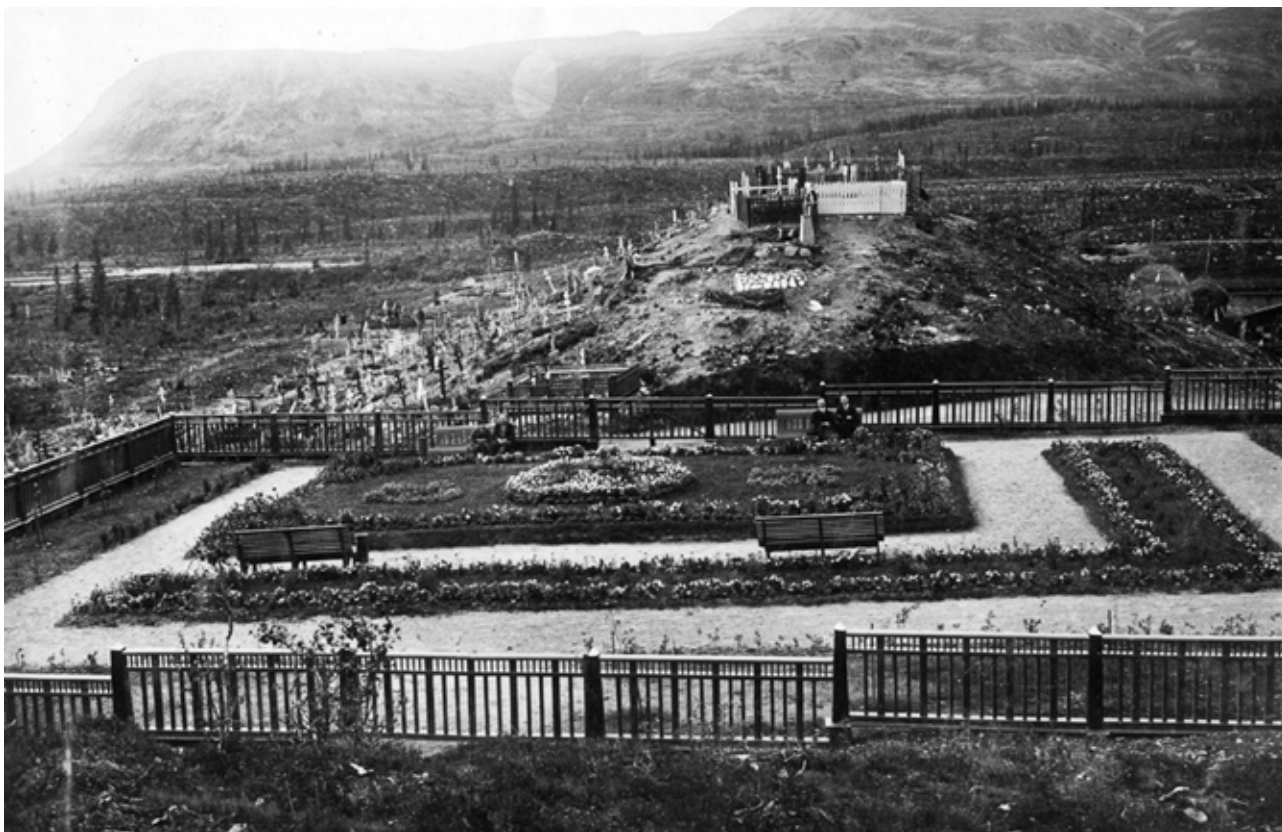
в армии не хватало?.. Ещё помню, как нас долго держали посреди тундры у шлагбаума, проверяли паспорта, куда-то звонили, ждали ответа. В это время в кабине «ГАЗ-66» играла запитанная от аккумулятора «Машина времени», свежий альбом. Но вот закончилась кассета – тут же закончилась и проверка... Скучно пограничникам в тундре...

**16.02** в Правительстве Мурманской обл. под председательством зам. Губернатора Т.М. Пороновой и министра образования и науки Н.Н. Карпенко состоялось заседание рабочей группы

по развитию высшего образования. На повестке дня – анализ потенциала организаций высшего образования и науки на территории региона для реализации Арктической программы. Что и говорить, вопрос архиважный, особенно ввиду затянувшейся реорганизации высшего образования и фундаментальной науки. Автор сделал сообщение на тему «О создании ФИЦ КНЦ РАН и новых направлениях сотрудничества с ВУЗами Мурманской обл.». Также с докладами выступили представители МАГУ и МГТУ. Смычка науки и образования в нашем регионе в форме 19 базовых



Снежная пыль и разрушения в квартирах по ул. Комсомольской от лавины 18 февраля 2016 г. Фото – Интернет.  
Snow dust and destructions in Komsomolskaya Str. flats made by avalanche on 18 February, 2016. Photo from Internet.



Братская могила погибших от лавины 5 декабря 1935 г. Фото – Интернет.  
Common grave of died in avalanche on 5 December, 1935. Photo from Internet.



кафедр в филиалах МАГУ, МГТУ и ПетрГУ – надёжный фундамент для институтов Кольского НЦ РАН и целого ряда производств. Его надо сохранить при всех реорганизациях.

**18.02** примерно в 22-00 с.г. Юкспор на пос. Ку-кисвумчорр (25-ый км) сошла лавина, перепрыгнула дамбу, накрыла 4 мужчин, из них 2 – работники противолавинной службы АО «Апатит», из них 1 остался жив. Воздушная волна выбила окна в домах по ул. Комсомольской. Следствие разбирается, зачем лавину спускали ночью, почему без оповещения населения и т.д. Нам же это событие напомнило трагедию 5 декабря 1935 г., когда лавина с той же г. Юкспор унесла жизни 89 человек, ещё 40 травмированы. В 1936 г. создана противолавинная служба треста «Апатит», первая в стране. В феврале 1938 г. на Кировском руднике воздушной волной от лавины убит 21 рабочий. Установка защитных дамб и лавинорезов, обстрел опасных склонов, постоянный мониторинг снежного покрова с осени до весны – в будущем всё это позволило избежать трагедий в рабочих посёлках и на рудниках (ежегодно погибающие фрирайдеры – отдельная тема). И вот – печальный 80-летний юбилей противолавинной службы. Конечно, следствие разберётся... Но сдаётся, что причина – не только в обильных снегопадах этой зимой...

**26.02** в Институте экономических проблем КНЦ РАН по инициативе Общественной палаты Мурманской обл. состоялся круглый стол на тему «Социально-экономическое развитие Арктической зоны РФ в период мировой экономической неопределённости». Мероприятие удалось, критерий – оживлённая дискуссия после каждого доклада. Но это требует пояснения. С одной стороны, конференция вызвана принятой правительством программой развития Арктической зоны РФ. Но ведь мы здесь, в Мурманской обл., целиком вошедшей в АЗ РФ, всегда работали на эту программу. Что в итоге? Кольский п-ов, лицом к лицу стоящий перед заграницей в том именно месте, где во II мировой наши отцы не позволили врагу пересечь государственную границу, отдаёт Родине больше, чем получает назад. Речь не столько о зарплатах (которые в Москве выше наших вместе с полярными надбавками), сколько о деньгах на развитие науки и промышленности стратегических полезных ископаемых. Здесь понимают, что в большой семье имеет место перераспределение денег. Но дебаты показывают, что у жителей Севера нет этого ощущения семьи... С другой стороны, как в название конференции проскользнула фраза о «мировой экономической неопределённости»?

Какая тут неопределённость, если Китай с прищуром ему улыбкой и прищуром глаз прогрессирует по всем макроэкономическим показателям? Как совместить 95 % поставок REE на мировой рынок со стороны Китая и разрушение Умбозёрского рудника, работу мало-помалу Карнасурта в Ловозере?.. Одним словом, круглый стол удался.

**27.02** члены Кольского отделения РМО к.и.н. Е.И. Макарова (Научный архив КНЦ РАН) и к.г.-м.н. А.К. Шпаченко (Геологический институт КНЦ РАН) представили в лектории под эгидой Главы г. Апатиты доклад «"Феи деревянного дворца" на оз. Мал. Вудъявр: соратницы А.Е. Ферсмана по "Тьетте" в 1920-1930 гг.» Зал был полон, что уже стало нормой. Но торжественности лекции придал приближающийся праздник 8 Марта. Лекция удалась, о чём говорит множество заданных вопросов. А в них ощущалась гордость за поколение, заложившее в Хибинах основы фундаментальной науки и столь же фундаментальной промышленности.

**27.02** в библиотеке им. Л.А. Гладиной г. Апатиты с большим успехом, выплеснувшись далеко за рамки регламента, прошла творческая встреча «Слово – двигатель профессии» учёных КНЦ РАН, профессоров университетов и преподавателей школы искусств со студенческой молодёжью города. Речь шла о том, что, по сути, мы проживаем две жизни – физическую и духовную, что обе должны быть наполнены; что духовную жизнь мы проживаем не иначе как в мире языка; что не ясно, мы играем языком или он живёт своей жизнью в извилинах нашего мозга; что мы не знаем, как рождается мысль, и как можно дважды подумать об одном; что этому постепенно учишься, если непрерывно делаешь над собой усилие; что в юности надо насыщать себя хорошими текстами, овладевая ресурсами языка и содержательными идеями; что, однако, чтение – как хождение по берегу океана, в который раньше или позже предстоит отправиться, чтобы вернуться и написать свою книгу...

**28.02** в библиотеке им. Л.А. Гладиной г. Апатиты состоялось собрание «Галереи М», в которой состоят 22 члена, в основном художники разных творческих стилей, а также ценители искусства, среди них – несколько членов Кольского отделения РМО. В 2016 г. галерея исполняется 25 лет. В декабре Мурманский областной художественный музей организует по этому поводу выставку работ художников «Галереи М». Готовится к изданию красочный буклет. Всё это – также вклад в празднование 50-летия г. Апатиты.



Члены «Галереи М» за рабочим столом и на выставке Ю.Н. Коновалова (2-ой справа). Фото И.С. Красоткина.  
 "Gallery M" members at work table and Yu.N. Konovalov's (second to right) exhibition. Photo by I.S. Krasotkin.

**28.02** в библиотеке им. Л.А. Гладиной г. Апатиты закрылась выставка «Февральские настроения» известного апатитского художника Ю.Н. Коновалова, посвящённая его 75-летию. День выдался удивительно солнечный, на морозном голубом небе – ни облачка, что создало правильное, радостное настроение. Было сказано много добрых искренних слов. Ю.Н. Коновалов – это узнаваемый стиль. Каждая картина – рассказ или маленькая повесть, в основном – о любимом Кольском Севере, но ещё о Сев. Карелии, Архангельском крае, Прибалтике... Годы его щадят. Видимо, в благодарность за светлое мироощущение. А ещё за то, что несколько сезонов провёл с геологами, проникся духом минимализма и отдаёт силы тому, чему только и стоит их отдавать – творчеству...

**02.03** незаметно для большинства прошёл международный День спички. «Подумаешь!» – скажете вы, но не торопитесь. Скорее всего, возжигание чего бы то ни было началось с молний и



поддержания костров. Недосмотреть за костром, проснуться у остывших углей – страшнейшее преступление в глазах племени! Читайте об этом у Рони Старшего. Потом человек научился высекать искру ударом камня о камень, трением деревяшки о деревяшку... А затем наступил XIX в. с бурным прогрессом химии и физики. В 1805 г. Ж. Шансель сделал первые спички из смеси серы, бертолетовой соли и киноvari, зажигающиеся от контакта с концентрированной серной кислотой. В 1826 г. Дж. Уокер изобрёл спички из смеси сульфида сурьмы, бертолетовой соли и гуммиарабика, зажигающиеся от трения о шершавую поверхность. Они ужасно пахли! В 1830 г. Ш. Сориа придумал фосфорные спички из смеси бертолетовой соли, белого фосфора и клея. Они загорались даже от трения в коробке и были очень опасны. Ходил английский анекдот, в котором целая спичка говорит обгоревшей: «Видишь, чем кончилась твоя привычка чесать затылок!» Эти спички не пахли, но белый фосфор очень ядовит, чем пользовались самоубийцы. Наконец, в 1855 г. Й. Лундстрем заменил белый фосфор на красный. Эти «шведские спички» удостоены медали на Всемирной выставке в Париже и дошли до нас почти без изменений. Такая вот богатая история. «В чём мораль?» – спросите вы. А вы оставались в тундре, лесу или горах в непогоду без единой спички? Нет, спрошу иначе. Вас заставала непогода в тундре, лесу или горах, когда в коробке – последняя спичка? Тогда вы понимаете, в чём мораль... Геологи с пониманием восприняли этот, казалось бы, странный праздник.

**09.03** в Мурманске состоялась рабочая встреча заместителя министра образования и науки РФ Огородовой Л.М., министра образования и науки



МО Карпенко Н.Н. и вр.и.о. председателя КНЦ РАН Войтеховского Ю.Л. Речь шла о реорганизации КНЦ РАН, консолидации науки и образования в Мурманской обл., в частности, об активизации работы действующих и возможных новых диссертационных советах.

**10.03** в Геологическом институте КНЦ РАН побывала делегация Мурманского арктического госуниверситета во главе с проректором по развитию д.т.н. М.Г. Шишаевым. Речь шла о туризме, в частности, геолого-минералогическом туризме как возможном направлении инновационных исследований и обучения студентов.

**10.03** Государственный архив Мурманской обл. в г. Кировске праздновал профессиональный праздник. В связи с этим состоялся День открытых дверей, уже ставший традиционным. Архив в г. Кировске существует с 1958 г. В собранных документах – судьбы городов, посёлков, учреждений, предприятий и конкретных людей. Сотрудники архива – активные участники Ферсмановских научных сессий и Научно-популярного лектория под эгидой Главы г. Апатиты. От Кольского отделения РМО архивистов поздравил к.т.н. И.С. Красоткин.

**12.03** в Музее истории изучения и освоения европейского Севера России Центра гуманитарных проблем Баренц региона КНЦ РАН прошёл саамский праздник, приуроченный к открытию выставки работ А.Е. Мозолевской (1935-2015) – педагога, специалиста по декоративно-прикладному искусству, соавтора книг «Саамский костюм», «Саамское рукоделие», «Саамские узоры». Родилась 3 октября 1935 г., детство провела в пос. Семиостровье и Варзино. После школы-интерната в п. Гремиха в 1961 г. окончила Ленинградский госу-

дарственный педагогический институт. Вернулась на родину и работала учителем в Умбе, Кировске, Оленегорске, Ловозере. Обучила национальным ремёслам не одно поколение саамской молодёжи. С курсами рукоделия посетила пос. Гремиха, Терриберка, Лопарская, Ёна, г. Кола, Мурманск и ряд городов Норвегии. Создатель и первый руководитель общественной организации «Чёпесь сáмь», т.е. «Мастеровые саамы». Праздник прошёл незабываемо, воспоминания об А.Е. Мозолевской чередовались с песнями на саамском и русском языках. Вели праздник директор Музея Е.Я. Пация и Н.Е. Мозолевская, продолжающая дело старшей сестры в Лаборатории изучения саамского языка при АНО «Центр научных исследований и экспертизы» в г. Мурманске. Мероприятие освещалось в местной прессе [Астахова Ю. Краса Восточной Лапландии // Хибинский вестник. № 11(169) от 17 марта 2016 г. С. 11].

**12.03** в Научно-популярном лектории под эгидой Главы г. Апатиты прошла лекция «От “Тьетты” до “Тьетты”». Члены РМО проф. Ю.Л. Войтеховский и к.т.н. И.С. Красоткин ознакомили слушателей с № 4(34) / 2015 научно-популярного журнала Геологического института КНЦ РАН, Кольского отделения и Комиссии по истории РМО «Тьетта», унаследовавшего имя от ферсмановской «Тьетты» и пишущего от обложки (на которой мы пропагандируем редкие кольские минералы) до последней страницы (где мы отвечаем на письма читателей) об истории культурного освоения Кольского п-ова.

**16-17.03** в Мурманском арктическом госуниверситете при участии Мурманского отделения Российского философского общества и Северного





университета Будё, Норвегия, прошёл IV международный Кантовско-Бахтинский семинар «Воображаемые и реальные миры и их границы». С пленарными и заказными докладами выступили: д.ф.н. А.М. Сергеев «Мир и его границы», д.г.-м.н. Ю.Л. Войтеховский «Миры и границы: безнадежная попытка определения», проф. В. Россвэр «Границеведение и идея университета», д.ф.н. Н.В. Голик «Россия как Другой», проф. Я.С. Мети «Человек и природа: понятие истины в границеведении», д.ф.н. О.Н. Иванищева «Вселенная и человек: концептуальные границы (на материале тезауруса кильдинского диалекта саамского языка)», к.ф.н. И.В. Горина «Антиномии границы в опыте развития культуры». Высокий научный уровень конференции очевиден. Приятная особенность семинара – полный зал студентов-философов, которых докладчики вовлекли в коллорит живой философской мысли.

Автор выступил с докладом, содержащим здоровый философский пессимизм. Ведь мир для философа – это всё сущее. И что толку вопрошать обо всём сущем? Его другими словами даже не определить. Это именно то, что М. Мамардашвили назвал «продуктивной тавтологией». О сущем философу пристало глубокомысленно молчать. Подобно тому, как все краски спектра слагаются в белый цвет, все слова о мире должны образовать тишину. Но это годится как философская максима, а не программа конференции. На этот случай в заголовке семинара предусмотрена подсказка – рассмотреть различные воображаемые и реальные миры, чтобы затем интегрировать их в представление, мерцающее разными контекстами. Понятие границы – лишь одно из немалого числа таковых, позволяющих отличить один мир от другого. Автор обратил внимание коллег на два источника представлений о мирах – естественные науки и математика.

Так, кристаллография (вкуче с минералогией) и петрография изучают существенно разные миры. Пространство кристалла упорядочено 230-ю способами (по Фёдорову-Шёнфлису), тогда как пространство п-минеральной горной породы допускает п структур (каждую – в  $2^n-1$  состояниях, по автору). Первое в известной степени определяет свои границы (огранку кристаллов), согласуя их со структурой (точечная группа симметрии есть фактор-группа пространственной группы кристалла по подгруппе трансляций), тогда как второе принимает формы (геологических тел), целиком определяемые внешней средой. Даже в мысленном эксперименте Архимеда [Псаммит], засыпавшего мир песком до «сферы неподвижных звёзд», она является искусственной (навязанной) границей этого петрографического пространства. Математика даёт отправные для философского осмысления и употребления в мире определения множества (разумеется, бесконечного, с теорией Г. Кантора вкуче), пространства, предельной и граничной точек, многообразий с краем и без края... Этот путь приводит к любопытным выводам. Среди прочего, мыслитель, ощущающий себя в связи со всем в мире, является его граничной точкой, то есть стоит на границе мира. Но на границе с чем, если кроме мира больше ничего и нет?

**16.03** в АНО «Информационный центр атомной отрасли» на атомоходе «Ленин» состоялась встреча директора Геологического института КНЦ РАН, вице-президента Российского минералогического общества д.г.-м.н., проф. Ю.Л. Войтеховского и зам. директора Мурманского морского биологического института КНЦ РАН д.б.н., проф. П.Р. Макаревича с молодёжью г. Мурманска. Она прошла в рамках Всероссийской недели высоких технологий и предпринимательства. Цель – профориентация старшеклассников, приглашение



их в науку. Слова падали на взрыхлённую почву, ведь организаторы собрали участников школьных научных обществ, победителей предметных олимпиад. Ребята обрушили на профессоров шквал вопросов, за что в конце получили от них и организаторов подарки. Профессора обещали друг другу не вербовать ребят на свои университетские кафедры. А всё же один хитрил, с нежностью рассказывая о блестящих гранях кристаллов, вытаскивая из карманов то уральский морион, то кольский альмандин... Зато второй трогал сердца девушек историями о тюленях и дельфинах, красотах северных и южных морей... Впрочем, куда бы они не пошли учиться, лишь бы остались дома, приняли от нас эстафету.

и миграция населения как предпосылки расширения идеологии насилия и экстремизма» по материалам социологических опросов, выполненных в Мурманской обл. сотрудниками ИЭП КНЦ РАН в 2006 – 2015 гг. В целом картина относительно благополучна на фоне других регионов России. Но есть и тревожные наблюдения, в частности – апатичность, безразличие, асоциальное настроение значительной (30-50 %) доли населения, скрывающейся под благозвучной анкетной графой «затрудняюсь ответить». Ведь давно известно, что с молчаливого согласия большинства совершаются самые страшные преступления. И только не надо себя обманывать – терроризм не имеет национальности. А питается он, среди прочего, бы-



**22.03** в Мурманском Арктическом госуниверситете под эгидой Губернатора МО, председателя региональной антитеррористической комиссии М.В. Ковтун и Председателя областной Думы М.В. Ильиных с большим успехом прошла научно-практическая конференция «Взаимодействие государственных и гражданских институтов в противодействии терроризму – 10 лет общегосударственной системе», сопровождавшаяся тремя тематическими круглыми столами. Казалось бы, весьма специальная тема. Отнюдь! Пока шла конференция, в а/п Брюсселя взорваны две бомбы, ещё одна – в метро, более 30 жертв... Подоплёка теракта очевидна. Не требует пояснений актуальность темы и для многонациональной России. Даже для пограничной (впрочем, именно для пограничной) Мурманской обл., через которую эмигранты из Б. Востока пытаются проникнуть в Сев. Европу. Автор выступил с докладом «Изменения социально-этнической структуры общества

товым шовинизмом, который рядом с вами. Не верите – присмотритесь... Будьте толерантны, но бдительны! Будьте бдительны, но толерантны! Кажется, это и есть наша двуединая перспектива на долгие-долгие годы...

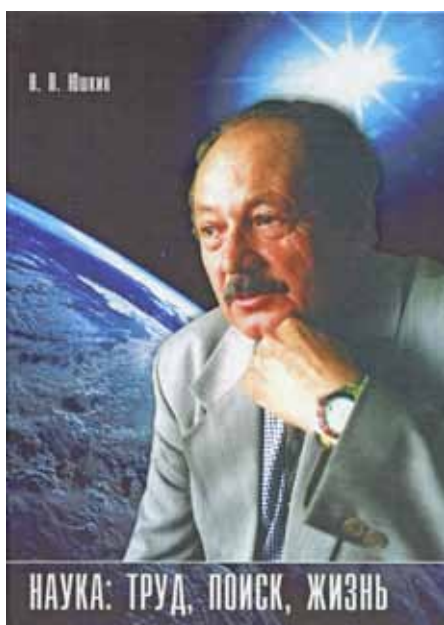


## ВСПОМИНАЯ Н.П. ЮШКИНА: К 80-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ REMEMBERING N.P. YUSHKIN: TO 80<sup>th</sup> ANNIVERSARY OF BIRTH

*Dr.Sci. (Geol.-mineral.), Prof. Yu.L. Voytekhovskiy provides his memories of Acad. N.P. Yushkin (1936-2012) and outlines his manifold scientific space. The article is illustrated by pictures from the author's private archive and Acad. N.P. Yushkin's letter to Prof. D.P. Grigoriev from the latter's archive. The publication is dedicated to the 80<sup>th</sup> anniversary of N.P. Yushkin's birth.*

Вспоминать о Н.П. Юшкеине приятно. Это первое ощущение, на котором ловлю себя, видя его живое лицо, глаза с лукавым прищуром и веерами разбегающихся от них морщинок. Такие глаза бывают у жителей пустынь, щурящихся от песчаных бурь, и у весёлых людей. Как всякий крупный учёный, Н.П. Юшкин был духовным пустынножителем. Ведь долгая, содержательная, с отступлениями, ветвлениями, изгибами и прочими околичностями мысль складывается в тихом уединении, не иначе. Но это сплошь метафоры. По

эту тему, беседуя после конференции в Институте геологии Коми НЦ УрО РАН. Мне кажется, выходя из затворничества – впрочем, весьма условного, поскольку в его кабинет был вхож любой сотрудник в любое время – он остро нуждался в энергетической зарядке в виде весёлой беседы в кругу близких коллег, где не нужно следить за каждым произнесённым словом, уместны и извинительны остроты, анекдоты и дружеские шутки. Одним словом, этакий интеллектуальный хайбол. Таким я его и запомнил – духовный затворник, в миру



сути, мы мало знаем о том, как рождается мысль, как вообще возможно дважды подумать об одном и том же. Мы знаем лишь, что, если напряжённо и систематически думать, тратя на этот труд и поиск многие годы, да что там – всю жизнь, то где-то внутри формируется навык рождать непротиворечивые вербальные конструкции, раз за разом возвращаясь, добавляя к ним новые смыслы, отсекая длинноты и пустоты. Поэтому всякая огранённая мысль – чудо. Критерий состоявшейся мысли – читатель, настроенный на резонансную частоту, вступивший с тобой в диалог. Это – ещё одно чудо. К сожалению, мы лишь однажды затронули

склонный и склонявший других к хорошему настроению. Согласитесь, есть в таком поведении и этом высоком лбе что-то сократовское.

И всё же на столь благоприятном фоне писать о Н.П. Юшкеине трудно – уж больно многогранно его научное творчество. Предоставляю честь и долг подробного жизнеописания тем ученикам, которые имели счастье быть рядом с ним каждый день. Но даже им будет трудно составить перечень минералогических угодий, в которых раздольно паслась его мысль. Разделённые узкими межами, в моём представлении они сливаются в обширное минералогическое поле, исхожен-



ное им в поисках плохо возделанных участков. Но полагаю, что история нашей науки сохранит за ним не столько энциклопедическое знание, сколько нечто другое. Обходя минералогические владения вдоль «пограничий», он смело пересекал их, тихой сапой, по праву сильного – чего уж тут деликатничать – притачал соседние наделы к своим, столбя право на них ежегодными научными конференциями: «Генетико-информационная минералогия», «Микро- и наноминералогия», «Геоматериаловедение», «Минералогия и жизнь: коэволюция и взаимодействия» и др.

Не знаю другого минералога, столь мастерски освоившего исторический дайвинг за новыми идеями. Вот уж воистину: новое – хорошо забытое старое. Пример: «Теоретическую основу генетико-информационной минералогии составляют представления о минералах как носителях генетической информации, элементы которых мы находим ещё в материалистических течениях доантичной философской мысли и особенно в средневековой натурфилософии. В 1669 г. Н. Стенон достаточно строго обобщил эти представления в форме принципа, гласящего, что “при данном теле определённой формы, созданном согласно законам природы, в самом этом теле находим доказательства, раскрывающие место и способ его создания”. Универсальный принцип симметрии П. Кюри, принцип типоморфизма минералов А.Е. Ферсмана, принцип динамического поведения одной и той же кристаллической структуры в разных средах И.И. Шафрановского и другие минералогические законы, принципы, правила являются по сути дела конкретными и частными выражениями стеноновского генетического принципа» [Юшкин Н.П. Проблемы и методы генетико-информационной минералогии // Зап. ВМО. 1976. № 6; Минералы – источники генетической информации // Наука: труд, поиск, жизнь. Екб.: УрО РАН, 2006. С. 85-87]. Но не будем упрощать. Блеснувший в шлехе самоцвет – лишь начало. Его тщательная огранка – долгий процесс. Вот письмо Н.П. Юшкина, относящееся к теме, из личного архива Д.П. Григорьева. Дата неизвестна, орфография и пунктуация сохранены. Для будущих историков науки привожу также оригинал.

«Дорогой Дмитрий Павлович!

Узнал сегодня, что Вы в ближайшее время не сможете приехать, поэтому высылаю Вам набросок статьи о минералогической информации. Во время моего пребывания в Ленинграде мы предварительно договорились поработать над ней вместе. После приезда меня попросили замещать месяц учёного секретаря, работать с полевыми материалами было некогда, и я использовал сво-

бодные промежутки для составления этого наброска.

Конечно, это не законченная работа, её скелет, а пожалуй даже не скелет – одни кости. Надо уточнить положения, сделать более убедительную минералогическую аргументацию, привести более показательные минералогические примеры и вообще сделать работу больше минералогической, чем философской (а сейчас, пожалуй, наоборот). Может быть её вообще перестроить, ввести что-то новое? Этот материал, следовательно, можно рассматривать как набросок, основу для дальнейших разработок.

Несколько замечаний:

1. Не следует ли более подробно остановиться на минералогических системах вообще, дать им краткую характеристику, отразить взаимосвязь и связь с системами более высокого (петрографические, литологические и т.п.) и низкого (геохимические, геофизические) структурных уровней. Конечно, само по себе это вопрос специальной разработки.
2. Вероятно нужно уточнить понятие «минералообразующая среда». Может быть её лучше называть «минералогенетическая», так как под ней в наброске я понимаю среду во всём её многообразии, в которой находился и развивался минерал с момента зарождения до «смерти». Это тоже очень большой вопрос и хорошо бы в дальнейшем над ним поработать специально, как и над проблемой реального и идеального в минералогии.
3. Должно быть можно резко сократить или убрать раздел «Отражение и информация в неживой природе», так как он больше компилятивен, чем оригинален. Я составлял его с той мыслью, чтобы изложение было более стройным и чтобы дать общее представление об информации, её природе, которая не всеми понимается однозначно.
4. Не совсем уверен в полноте первичной минералогической информации, но обойти этот вопрос нельзя. Здесь приходится прямо ставить вопрос: достижима или нет полная запись минералом конкретного события со всем богатством его деталей?
5. К замечанию о «минералогической памяти» (стр. 17). На днях, уже закончив работу, в персоналии о Е.В. Цинзерлинг (Крист., вып. 6, 1967, стр. 964) прочитал, что она в 1952 говорила что-то об этом. К сожалению, не смог найти первоисточник. Может быть Вам это удастся?
6. Может быть я ошибаюсь, неоднократно подчёркивая необходимость ограничения формализации в минералогии? Ведь очень многое достигнуто в минералогии и особенно в кристаллографии именно благодаря идеализации и фор-

мализации объектов, явлений и т.п. (опять тот же вопрос соотношения реального и идеального!). По-моему методический переход от реального к идеальному был бы сейчас более эффективным, позволил сделать более долгоживущие выводы, чем исторически сложившийся переход от идеального к реальному. Но сразу переключиться невозможно, нужно выбрать что-то оптимальное, средний вариант.

Дмитрий Павлович! Может быть у Вас до приезда в Сыктывкар будет возможность поработать над этим наброском? Тогда бы во время встречи можно было всё окончательно утрясти и подготовить работу к печати. Посмотрите, пожалуйста, набросок и сообщите возможность и трудоёмкость его доработки.

Сейчас нахожусь в отпуске, уже просидел половину. Стояли сильные холода, не удалось пока сделать ни одной вылазки. Поэтому, пользуясь выпавшей возможностью, помаленьку работаю над кристалломеханическими свойствами минералов. С планом этой работы я знакомил Вас в прежний приезд, но с тех пор продвинулся очень мало – год был слишком напряжённым.

Как у Вас дела, как здоровье?

Большой привет от Лиды.

С горячим приветом!

Ваш (подпись – Н. Юшкин)



P.S. Если Вам попадутся «Вопросы философии», № 3, 1967, посмотрите в статье «На пути к самоорганизации науки» очень любопытные сведения о «невидимых коледжах» – качественно новом типе школ, как оказывается, чрезвычайно сильно влияющих на развитие науки. Вероятно и объединение онтогенистов является таким коледжем. Н.Ю.»

Откуда такое стремление – выходить за пределы минералогии, присоединять к ней доселе целинные земли, неудобья? Наверное, к тому были глубоко внутренние, неизъяснимые причины, относящиеся даже не к онтогенезу самого Н.П. Юшкина, но к филогенезу его рода. Кое-что добавляет следующая цитата. «Сейчас, однако, многое в состоянии отечественной минералогии вызывает опасения. Заметно снизился уровень эвристики, прорыв в новое. Перестали кипеть дискуссионные страсти, на минералогических встречах всё меньше молодёжи и больше седых голов. И, к сожалению, заметной становится тенденция “перезёвывания” старых идей. В то же время на между-

народных конференциях, особенно европейских, преобладает молодёжь, и их атмосфера насыщена творчеством. Так было у нас в 1950-1980 гг.» [Юшкин Н.П. Приоритеты минералогии на пороге XXI века // Вестник Ин-та геологии Коми НЦ УрО РАН. 1996. № 5]. Или вот ещё. «Если бы надо было провозгласить минералогический лозунг XX столетия, то он был бы чем-то вроде: “Анализ, анализ и ещё раз анализ!” <...> Отдавая предпочтение аналитическому направлению минералогической методологии, мы неоправданно забываем о другой стороне любого научного исследования – синтезе знания. XX век почти не дал работ, в которых минеральный мир был бы показан во всём его единстве и разнообразии» [Юшкин Н.П. Синтез знания – будущее минералогии // Вестник Ин-та геологии Коми НЦ УрО РАН. 1997. № 7]. Кстати сказать, в его институте дискуссионные страсти кипеть не переставали никогда. За этим усердно следила пара профессиональных физиков (фамилии не называю за их очевидностью), взращённых им на почве минералогии и не позволявших геологам расслабляться в части строгости мышления...

Помню наш разговор об определениях. Насколько необходимы они в минералогии? Или последний оплот строгости – кристаллография, причём геометрическая, а не минералогическая? Я настаивал: да не войдёт в минералогию ничего, не обладающее тем или иным порядком. Но при этом объяснял, что порядки бывают разные, под эту категорию можно подвести очень разное минеральное вещество. «Вот-вот» – отвечал он, – «Главное, чтобы вещество было минеральным, а есть ли в нём порядок – это детали. Минералог всегда поймёт минералога». Увы, это известная в геологии мораль, а вот и подходящая цитата. «Минеральное вещество – часть вещества Вселенной (т.е. того вида материи, который в отличие от поля обладает массой покоя и характеризуется дискретностью), принимающая участие в сложении минералов и составляющая основу минерального мира в целом. Минеральное вещество в ранговой системе фундаментальных структурных единиц вещества Земли образует определённый структурный уровень, поэтому его можно определить как вещество, находящееся в кристаллическом (минеральном) состоянии. Однако наряду с этим строгим определением (по-моему, недостаточно строгим – Ю.В.) довольно широко, особенно в прикладных исследованиях и человеческой практике, используется более широкое операциональное утилитарное представление о минеральном веществе как веществе не только минералов, но и всех полезных ископаемых, включая



Дорогой Дмитрий Павлович!

Узнав сейчас, что вы в ближайшее время не сможете приехать, поэтому выслала Вам набросок статьи о минералогической информатике. Во время моего пребывания в Ленинграде мы преимущественно договорились поработать над ней вместе. После приезда мы попросили заместить меня своего секретаря, работать с полученным материалом было некогда, и в итоге составили проектную задачу для наброска.

Конечно, это не законченная работа, ее скелет, а пожалуй даже не скелет — одни кости. Надо уточнить положения, сделать более убедительную минералогическую аргументацию, привести более показательные минералогические примеры и вообще сделать работу более минералогической, чем философской (а сейчас, пожалуй, наоборот). Может быть ее вообще переупаковать, ввести это понятие? Этот материал, следовательно, можно рассматривать как набросок, ~~на основе которого~~ ~~составить~~ основу для дальнейших разработок.

Несколько замечаний:

1) Не следует ли более подробно остановиться на минералогических аспектах вообще, дать им краткую характеристику, отразить взаимосвязь и связь с другими более высшими (петрографический, литологический и т.п.) с структурными (геометрическими, геофизическими) факторами. Конечно сами по себе это вопрос специаль-



-2-

ной разработки

2). Вероятно нужно уточнить понятие «иммерсионно-разрушающая среда». Можно было ее лучше назвать «иммерсионно-гематическая», так как под ней в наброске я понимала <sup>во всем и в малейшей</sup> среду, которая находится и развивается иммерсионно «моменты зародившись до «смерти». Это может быть большой вопрос и хорошо бы в дальнейшем над тем поработать специально, как и над проблемой реального и идеального в иммерсионии.

3). Должны быть можно было сосрпать или убрать раздел «Отражение и информация в живой природе», так как он больше касается живых, чем органики. Я составила его о той мысли, тогда информации было более стройным и тогда дать общее представление об информации, в природе, которая не совсем исключается организмом.

4) Не совсем уверен в пункте первой иммерсионно-разрушающей информации, но об этом тоже вопрос может. Это приходится прямо ставить вопрос: действительно или нет полная связь иммерсионно-разрушающей среды со всем организмом в целом?

5) К ~~е~~ заметки о «иммерсионно-разрушающей среде» (стр. 17). На дух, лучше закончить работу, в переписке о Е.В. Цинзерлин: (Крит., вып. 6, 1967) стр. 264), писал, что она в 1952 говорила что-то об этом. Р. Соколов, не смог найти первоисточник. Может быть вам это удастся?

6) Может быть я ошибаюсь, необходимо подчеркнуть необходимость ограничения формулизации в иммерсионии? Ведь очень мно-



-3-

в интерпретации и особенно в критериях критерия именно  
 из доброты (теологиях идеализма и формализма)  
 идеи объектов и явления и т.д. (опять тот же воп-  
 рос соотношения реального и идеального!). По мнению  
 методический переход от реального к идеальному  
 был бы сейчас более эффективным, позволив сре-  
 лоту более детально выведя, чем историче-  
 ски сложившийся переход от идеального к реальному.  
 Но сразу переходить невозможно, нужно выде-  
 рать что-то оптимальное, средний вариант

Викторий Павлович! Можно быть у Вас  
 до приезда в Санкт-Петербург будет возможность  
 поработать над этим вопросом? Тогда  
 бы во время вопроса можно было бы оконча-  
 тельно утрясти и подготовить работу к печати.  
 Посмотрите, пожалуйста, набросок и сообщите  
 возможность и нуждальность ее доработки.

Сейчас нахожусь в отпуске, уже проделал  
 половину. Стали сильная загода, не удалось  
 пока сделать ни одной выкладки. Поэтому,  
 находясь в отпуске, возможности, по малень-  
 ку работать над критериями критериями свайтовых  
 минералов. С планами этой работы я знако-  
 мит Вас с прошлой поездкой, но с тех пор пред-  
 винуть очень мало - год был слишком напря-  
 женным.

Как у Вас дело, как здоровье?  
 Большой привет от Любы

С горячим приветом!

Ваш А. Кавказ

Р.В. Если Вам попадутся "вопросы философии", №3, 1967,  
 посмотрите в статье "Но пути к саморегуляции науки"  
 там авторитетное свидетельство о "невидимых камерах" - казавшие  
 собой темные шкафы, как отсюда, заветные шкафы восточ-  
 ные на рублики науки. Верами и обидными авторитетом  
 Философия такая камера. Н.10

газообразные, жидкие некристаллические (газы, нефть, уголь, торф, янтарь и др.), или даже как о всём веществе Земли. Из этого широкого понятия о минеральном веществе исходят такие технико-экономические категории, как минеральное сырьё, минеральные ресурсы и др.» [Юшкин Н.П. Структура и эволюция минерального мира // Матер. межд. минерал. семинара. Сыктывкар: Геопринт, 1997. С. 6].

Объективно, биографически в истории минералогии Н.П. Юшкин будет символизировать переход из одного века в другой. Кажется очевидным, что он пытался сделать этот переход качественным, фазовым, структурным. Будучи наследником классической, описательной минералогии, он приветствовал рождение новой, «высшей минералогии», связывая её с онтогеническим учением Д.П. Григорьева. С другой стороны, безмерно расширяя минералогическую Ойкумену, завлекая на конференции «неклассических минералогов» и вовсе неминералогов, он в то же время понимал необходимость обуздания этой стихии, пытался найти объединяющие платформы, концепции, категории. Одна из них – энтропия. У неё есть две ипостаси – термодинамическая (Л. Больцман) и информационно-вероятностная (Э. Альфен, К. Шеннон). Скорее всего, Н.П. Юшкину импонировала вторая – как лаконичная свёртка статистического распределения, описывающего некоторое минералогическое разнообразие: простых форм на кристаллах серы; минералов в рудном теле, на месторождении или в минералогической провинции (последнее методически вооружает эмпирический «закон» И.И.

Шафрановского), микропримесей в сфалерите из полиметаллических месторождений Пай-Хоя, Вайгача и Н. Земли, и т.д. [Юшкин Н.П. Теория и методы минералогии. Л.: Наука, 1977. С. 168-185].

Энтропия статистического распределения достигает максимума, если состояния системы равновероятны. При этом максимум логарифмически растёт с числом состояний. Будучи энциклопедистом и активно работая почти во всех разделах минералогии, Н.П. Юшкин увеличил энтропию своего научного творчества обоими способами до трудно достижимой величины. В общепринятой интерпретации, энтропия характеризует сложность, неопределённость, неупорядоченность системы. Какие из этих эпитетов применим к классику минералогии? Конечно, утвердим сложность и многоаспектность его научного творчества и наследия. Замечу, что при оценке ПРНД перед лицом ФАНО и РАН сегодня выгоднее быть узким специалистом – выглядит более упорядоченно, сосредоточенно. Но эта дилемма означает, что наш ЭнПэ рискнул своей нестандартной биографией – и выиграл, по крайней мере в глазах учеников и ближайших коллег. Он существенно раздвинул концептуальные границы минералогии, тем самым поставив перед нами очевидную проблему. Ведь мы знаем из истории, как расширялись и распадались империи, из астрономии – как вспыхивают и сжимаются в карлики звёзды... А есть ли форпосты, охраняющие пограничья минералогии, какими их оставил Н.П. Юшкин? Адресую этот вопрос всем его ученикам...

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

## КУЗОМЕНСКИЕ ПЕСКИ В НАЧАЛЕ XXI ВЕКА KUZOMEN SANDS IN EARLY XXI CENTURY

*The Tietta Editor-in-Chief Dr.Sci. (Geol.-mineral.), Prof. Yu.L. Voytekhovsky introduces the book «Kuzomen sands in the early 21<sup>st</sup> century» by L.A. Kazakov and G.V. Vishnyakov (Murmansk – Apatity: «Pi Kvadrat» Publ. House, 2014. 128 p.). It is the second edition that became a rarity (1<sup>st</sup> edit. – 2000), describing the unique phenomenon of a sandy desert formed at the Varzuga River mouth near the Kuzomen village. What is the balance of natural and anthropogenic factors that generated this anomaly? How to address this environmental issue? The authors answer these questions of scientists' and the locals' concern.*

«Государь Гелон! Есть люди, думающие, что число песчинок бесконечно. Я не говорю о песке в окрестностях Сиракуз и других местах Сицилии, но о всём его количестве как в странах населённых, так и необитаемых. Другие думают, что хотя число это и не бесконечно, но большего представить

себе невозможно. Если бы эти последние вообразили массу песку в объёме земного шара, причём им были бы заполнены все моря и пропасти до вершин высочайших гор, то, конечно, они ещё меньше могли бы поверить, что легко назвать число, его превосходящее. Я, напротив, постараюсь



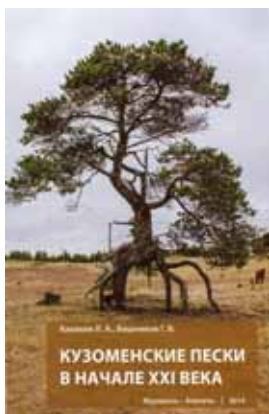


доказать с геометрической точностью, которая убедит тебя, что между числами, упоминаемыми мной в книге, написанной Зевксиппу, есть числа, превышающие число песчинок, которые можно вместить не только в пространстве, равном объёму Земли, наполненной указанным выше способом, но и целого мира. <...> Теперь я утверждаю, что если бы был шар песку, равный аристархову шару неподвижных звёзд, то можно доказать, что между числами, о которых говорится в книге «Начал», есть такие, что они превосходят число песчинок, заполняющих этот шар. <...> Государи! Сказанное мною покажется, конечно, невероятным многим из тех, кто не изучал математики. <...> Впрочем, я со своей стороны нахожу, что было бы полезно, если бы и другие расследовали этот предмет ещё обстоятельнее».

Я люблю эту цитату из работы Архимеда «Псаммит» (песчинка – гр.) и привожу её студентам-геологам как пример мышления о пространстве горной породы, точнее, о её дискретной топологии и неевклидовой геометрии. Архимед говорил не только «о песке в окрестностях Сиракуз и других местах Сицилии», но и «о всём его количестве как в странах населённых, так и необитаемых». Всё равно это иноземно и чужеродно нашему уху. И вот недавно мне подумалось, что на

Кольском п-ове есть свои «Сиракузы» – старинное поморское с. Кузомень в устье р. Варзуги недалеко от одноименного села, славного деревянным зодчеством, сёмгой, некогда – речным жемчугом, возрождёнными народными искусствами и промыслами, а также неповторимой северной – на широте полярного круга – природой. Со всем не случайно на туристских схемах от Санкт-Петербурга до Мурманска в Кандалакше отмечен поворот на восток. И категорически не прав тот автотурист, который в спешке ли, по незнанию ли проскочил дорожный указатель, не повернул на Умбу и, заправившись в ней под завязку (далее – негде), не помчал далее, вздымая красноцветную рифейскую пыль, в Кузомень и Варзугу.

Обещанные красоты в Варзуге гарантированы. Но следует иметь в виду (и я обязан предупредить об этом впечатлительные натуры), что их может затмить необычный, неожиданный посреди спокойной северной природы, аномальный, зажатый узкой полосой между внезапно обрывающейся зеленью соснового бора и голубизной водного потока, зияющий незаживающей раной ландшафт, известный специалистам и обывателям на Кольском п-ове и за его пределами как кузоменские пески. Созданный слаженной работой воды и ветра и / или хозяйственной деятельно-





стью поморов и лесозаготовителей, вырубивших сосны для строительства домов и лесосплава, нарушивших дерновый слой пастбищами – скорее всего, всё это в разной степени имело место – незаметно для местных жителей (впрочем, до того ли им было в последние 100 лет, полные напастей) и учёных (географов, почвоведов, агрономов, лесоводов) он преодолел детский возраст, когда ещё мог быть обуздан, но этого не случилось, и сегодня впечатляет размахом и волей к жизни.

Песок наступает на сосновый бор, пятящийся с очевидными потерями. Старые сосны, помнящие лучшие времена, цепляясь корнями, образуют переднюю линию обороны в виде островков сопротивления. Но они уже окружены песком, и ветер выдувает его из-под корней. Через несколько лет и они превратятся в сухие стволы, которые спилят для костров те же туристы. Новые пни добавятся к тем, что разбросаны по пустыне тут и там. Песок наступает на деревню и местное кладбище, порождая ещё более грустные картины. Почти не прекращающийся ветер переметает песок и развеивает гривы диких лошадей, в малой степени оживляющих ландшафт. Они – тоже история Терского района. Развеем слухи: это не лошади Пржевальского и не местный подвид не-

парнокопытных, а потомки кургузых шерстистых лошадок, некогда доставленных сюда из Якутии и непонятным образом обретших свободу после распада колхозов. Полагаю, после якутских морозов здешний климат прародителям показался курортом... Одним словом, бесконечное разнообразие деталей, собранных в этом тупике проезжих дорог, вполне отражает богатую историю места. Перефразирую классика, не исказив сути: «Есть люди, думающие, что число песчинок бесконечно. Я не говорю о песке в окрестностях Кузомени... Другие думают, что хотя число это и не бесконечно, но большего представить себе невозможно».

И всё же, как это случилось? Что делается для обуздания стихии? Всяк задаёт эти вопросы себе и другим. К счастью, «другие расследовали этот предмет ещё обстоятельнее». Есть книга, хотя и не дающая исчерпывающих решений, но всесторонне характеризующая ситуацию. Есть даже две книги, показывающие проблему в развитии. Первая [Казаков Л.А. Кузоменские пески. Мурманск, 2000] издана малым тиражом и сразу стала библиографической редкостью. Вторая [Казаков Л.А., Вишняков Г.В. Кузоменские пески в начале XXI века. Мурманск, 2014] тоже издана неболь-







шим тиражом и тоже не залежалась на полках книжных магазинов, не утолив интереса учёных и жителей края, небезразличных к истории и судьбе Кузомени, Варзуги, да что там – всего Терского берега. Авторы пишут: «Учитывая интерес читателей к истории образования столь неожиданной природной аномалии, в данном издании сохранены главы о причинах, повлекших опустынивание некогда типичной лесной территории. В то же время в ряде положений, изложенных ранее, внесены некоторые уточнения в связи с новыми фактами и дальнейшими осмыслениями процессов, произошедших в районе устья р. Варзуги в XVIII-XIX вв., не зафиксированных никакими документальными материалами» (с. 4).

В письме в редакцию журнала Л.А. Казаков пишет следующее. «В последнее время интерес к посещению Терского берега значительно вырос. Кузомень стала одним из самых популярных туристических мест. Отсюда начинается путь на побережье Белого моря, которое относительно мало затронуто цивилизацией. В связи с этим возникла необходимость сохранения отдельных участков кузоменских песков в качестве памятника природы и создания национального парка «Терский берег» или другой структуры, регулирующей поток

туристов. Состояние охраны природных ресурсов района считается неудовлетворительным, так как не решена проблема защиты даже основного богатства – атлантического лосося. Не прекращается разорение запасов оленецких глендонитов, амethystов мыса «Корабль» и терского красноцветного песчаника (со следами ряби на дне рифейского моря возрастом 1 млрд. лет – Ред.). Леса на площади 1.5 млн. га охраняются одним лесником...»

«Несмотря на все сложности современного периода, следует надеяться, что долгосрочная программа стабилизации природной среды в устье р. Варзуги с участием всех научных и производственных организаций, заинтересованных в сохранении уникального водоёма – жемчужины Кольского п-ова, будет своевременно разработана и осуществлена». Как и во врачебной практике, чтобы не навредить, вторгаясь в жизнь сложных природных систем, для начала надо поставить точный диагноз. Книга «Кузоменские пески в начале XXI века» - пример такого диагноза и замечательная возможность для каждого неравнодушного читателя включиться в природоохранную деятельность.

*Гл. редактор, фото – Интернет.*



## КНИГА ИЗ БИБЛИОТЕКИ «ТИЕТТЫ» BOOK FROM «TIETTA» LIBRARY

*Dr.Sci. (Geol.-mineral.), Prof. Yu.L. Voytekhovskiy speaks on an unexpected gift from an unknown citizen of Apatity, i.e. the book [Klyukvin N.A. Conversion of methane. Leningrad, 1930]. It is interesting with the highlighted scientific issue, but all the more with its having been stored in the "Tietta" Khibiny Mountain Station of USSR AS. The latter is justified by the librarian stamps made on the book. It is evidence to a difficult life of the "Tietta" scientific li-brary that was transferred to different places several times.*

13 февраля 2016 г. заведующая библиотекой им. Л.А. Гладиной г. Апатиты передала мне в дар от жителя нашего города, присутствовавшего на последней презентации «Тьетты», книгу [Клюквин Н.А. Конверсия метана. С предисловием проф. Л.Ф. Фокина // Тр. Лаборатории проф. Л.Ф. Фокина в Ленинградском Технологическом институте по углехимической промышленности. Вып. 4. Л.: Изд. Москвхимэнергостроя, 1930. 95 с.]. «Эка невидаль! И тема чересчур специальная, нам неинтересная!» – скажете вы. И будете неправы. Наука ушла далеко вперёд, но тема до сих пор интересная. Вот что пишет в предисловии проф. Л.Ф. Фокин.

«В длительной и упорной борьбе за овладение источниками свободного водорода для синтетических индустриальных процессов научная и техническая мысль прошла много этапов. Начало было положено труднейшим процессом электролитического разложения воды, что связано с такими высокими расходами энергии, что полученный водород никоим образом не может рассматриваться, как сырьё для массовой продукции дешёвых азотистых удобрений или синтетического топлива. <...> Попытки превращения метана и высших газообразных углеводородов в водород и окись углерода делались уже давно; но трудная обстановка работы, в условиях высокотемпературных реакций, не давала надежды доступными для техники приёмами освободить сырой водород. <...> Поражает то количество умственной работы, которое было затрачено на разработку методики систематической обработки сложной газовой смеси для выделения углеводородов. <...>

Только на базе строгого физико-химического анализа процессов, протекающих в сложных газовых смесях, можно построить методику промышленного осуществления процессов превращения метан-содержащих газов в промышленный водород. Выполненная Н.А. Клюквиним работа по изучению физико-химических равновесий газовых смесей, содержащих метан, при высоких температурах, с достаточной полнотой освещает эту крайне важную область. <...> Волевые усилия, направленные автором в сторону снижения температурных пределов конверсии при помощи ка-

тализаторов, привели к неожиданно блестящим результатам. Казавшаяся до сих пор труднодоступной для реализации область высокотемпературных реакций опускается до того уровня, при котором можно уже смело работать и создавать аппаратуру из привычных для современной техники строительных материалов. Процесс конверсии метана из недостижимого становится столь же легко реализуемым, как и процессы фракционированной конденсации. В этом и состоит основная ценность работы».



Что и говорить, в книге решается важная на тот момент научно-техническая проблема. Не следует забывать год издания – 1930-й. Великое противостояние идеологий, «длительная и упорная борьба за овладение» богатствами природы и «волевые усилия» по достижению рекордов во всех отраслях науки, техники, хозяйства, спорта, искусства... Дух времени чувствуется в предисловии. Вполне закономерно, что книга принадлежала Хибинской горной станции «Тьетта», о чём говорят библиотечные штампы. Её коллектив в это время интенсивно трудился над проблемами комплексного освоения Хибин под руководством акад. А.Е. Ферсмана и, конечно, следил за новыми технологиями в смежных минерально-сырьевых областях.

Но вот вопрос, как книга из научной библиотеки «Тьетты», ныне хранящейся в специальном



фонде Научной библиотеки Кольского НЦ РАН, попала в руки жителя нашего города? (Удалось выяснить, что он забрал её у соседа по гаражу, собравшегося растопить ею костёр...) О сложной истории этой библиотеки мы уже писали. Её основу составили личные книги А.Е. Ферсмана, подаренные им «Тиетте» при открытии в 1930 г. В 1941 г. была эвакуация в Сыктывкар, в 1944 г. – возвращение в Хибин, пос. Кукисвумчорр, в начале 1960-х – переезд в Новый город (ныне Апатиты). В итоге по всему маршруту следования по безалаберности и с умыслом рассеяны книги со штампом «Библиотека Хибинской Горной

Станции Академии Наук СССР, г. Хибиногорск, Малый Вуд'явр», а то ещё и с факсимиле самого А.Е. Ферсмана. Мы не настаиваем на возврате этих книг из библиотек, где к ним с благоговением прикасаются читатели, в том числе студенты и школьники, выбирающие жизненные пути. Но хочу обратиться к владельцам гаражей и прочим гражданам. Если вы найдёте книгу с указанным штампом, пожалуйста, передайте её нам. И мы поместим её в специальный фонд Научной библиотеки КНЦ РАН. Это – наша история!

*Войтеховский Ю.Л., д.г.-м.н., проф.  
гл. редактор «Тиетты», Апатиты*

## РАСЦВЕТ И ЗАКАТ ОТДЕЛА МАТЕМАТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ВСЕГЕИ ИМ. А.П. КАРПИНСКОГО: К ИСТОРИИ РАЗВИТИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ В ГЕОЛОГИИ СССР – РФ <sup>1</sup>

### DAYS OF GLORY AND DECLINE OF MATHEMATICAL METHODS DEPARTMENT OF A.P. KARPINSKY'S VSEGEI: TO HISTORY OF MATHEMATICAL METHODS DEVELOPMENT IN USSR-RF GEOLOGY

*The author portrays employees and achievements of the Mathematical Methods Department of the VSEGEI, that worked in full vigor in 1967-1991 in Leningrad. The article discusses reasons of a disappointing opposition of the two domestic geological-mathematical schools, i.e. the VSEGEI and Dr.Sci. (Geol.-mineral.) A.B. Vistelius, the first President of the International Association for Mathematical Geosciences (IAMG). The article is dedicated to Head of the Department Dr.Sci. (Geol.-mineral.) I.I. Abramovich (1928-2015).*

*Памяти И.И. Абрамовича (1928-2015) – заведующего  
Отделом математических методов ВСЕГЕИ*

Остаётся всё меньше свидетелей интереснейшей истории первых энтузиастов широко применения математики в отечественной геологии. Оно началось в середине прошлого века в г. Ленинграде в ведущем институте Мингео СССР – ВСЕГЕИ им. А.П. Карпинского. Я работал в нём с 1972 по 2005 гг. и с 1978 г. тесно общался с сотрудниками Отдела математических методов. Кроме

того, мои родители Соболевы Олег Александрович (1932-1990) и Римма Петровна (1931-1996) работали в нём с 1954 г., и я с детства слышал об этих людях. Думаю, мои воспоминания будут интересны историкам отечественной геологии. Тем более, что основатели математического направления ВСЕГЕИ не оставили письменных воспоминаний. Хотя я не раз призывал написать историю отдела

<sup>1</sup> Поводом для этой статьи послужила XII Всероссийская (с международным участием) научная школа «Математические исследования в естественных науках», посвящённая 100-летию со дня рождения д.г.-м.н. А.Б. Вистелиуса, прошедшая в Геологическом институте КНЦ РАН, г. Апатиты, 26-27 октября 2015 г. В предисловии редактора к «Трудам» школы и заглавной статье К.А. Пшеничного «Professor Vistelius», перепечатанной из «Санкт-Петербургских ведомостей» от 8 декабря 2015 г., д.г.-м.н. А.Б. Вистелиусу воздано как одному из основателей и лидеров отечественной математической геологии, 1-му президенту Международной ассоциации математической геологии (IAMG). Автор этой статьи утверждает, что конструктивная математическая геология, а не «искусство для искусства», создавалась в Отделе математических методов в геологии ВСЕГЕИ, существовавшем с 1967 по 1991 гг. под руководством д.г.-м.н. И.И. Абрамовича. Журнал «Тиетта» не избегает острых дискуссий. С удовольствием публикую эту статью, наполненную характеристиками коллег и ссылками на главную литературу по теме. Благодарю автора за интеллигентность при характеристике оппонентов, ушедших в Историю. – *Ред.*

литературно наиболее одарённого члена коллектива С.И. Романовского.

Применение математических методов в геологии имело место и в других научных центрах СССР и мира. Ленинградец А.Б. Вистелиус, работавший в разных организациях (в основном АН СССР), ещё в 1944 г. ввёл понятие «аналитическая геология», в 1962 г. – «математическая геология». Математические методы в геологии развивались в Новосибирске (Ю.А. Воронин, Э.А. Еганов и др.), Москве (Д.А. Родионов, Р.И. Коган и др.), во Франции, Канаде, ЮАР, США (Д. Криге, Ж. Матерон, Дж. Дэвис, У. Крамбейн, Ф. Грейбилл, Р. Миллер, Д. Кан)... Но в этой статье речь пойдёт только о школе математических методов ВСЕГЕИ.



Рис. 1 (слева). Во дворе ВСЕГЕИ. Слева направо: Л.Н. Дуденко, Р.В. Груза, В.В. Груза, Ю.Р. Ткачёв.  
Fig. 1 (left). In VSEGEI yard. From left to right: L.N. Dudenko, R.V. Gruza, V.V. Gruza, Yu.R. Tkachyov.



Рис. 2 (справа). Слева направо: С.И. Романовский, Р.А. Жуков, Л.Н. Дуденко.  
Fig. 2 (right). From left to right: S.I. Romanovsky, R.A. Zhukov, L.N. Dudenko.

Итак, 1964 г. Активное внедрение первых ЭВМ и математики в практику геологических работ обусловило необходимость создания Лаборатории математических методов, в которую вошли И.И. Абрамович, А.И. Айнемер, В.В. Груза, С.И. Романовский, Ю.К. Бурков, Р.А. Жуков, Ю.Р. Ткачёв. Все они уже применяли математические методы и осознавали необходимость «методологической революции» в науках о земле. Позднее к ним присоединились Л.Н. Дуденко, И.Н. Голынько, Л.С. Гельтман, Ю.И. Михайлова, З.В. Агюкина, И.Г. Клушин. Лидером лаборатории стал И.И. Абрамович, по исходной специализации геофизик-уранщик, впоследствии геохимик, петрохимик, металлогенет.

Не буду скрывать и того, что между школами почти сразу возникло противостояние. В Ленинграде уже была лаборатория математической геологии под руководством А.Б. Вистелиуса. Но, как вспоминал С.И. Романовский, академический характер его работ и авторитарный характер

отвратили от него коллектив ВСЕГЕИ. А.Б. Вистелиус считал, что лишь под его идейным и практическим руководством могла развиваться математическая геология. Это послужило причиной «холодной войны» между двумя школами, порой перераставшей в «горячую».

С самого начала вокруг Лаборатории математических методов стали кристаллизоваться специалисты из других отделов ВСЕГЕИ: Э.И. Блюмштейн, Ф.Л. Думлер, И.А. Неженский, А.С. Тараканов, Г.Т. Скублов, В.С. Певзнер, Б.А. Марковский и др. Это был мозговой центр ВСЕГЕИ, тесно общавшийся с будущим акад. Д.В. Рундквистом. Он был генератором многих идей, поскольку именно металлогения сводила

все геологические дисциплины к цели, ради которой геология и существовала в XX в. – обеспечению стратегическими полезными ископаемыми. В эту орбиту входили неординарные личности: В.И. Васильев, Я.А. Виньковецкий, Э.М. Пинский, Е.В. Плющев, В.А. Жданов, В.И. Драгунов и др., которые занимались проблемами «геологии в свете эволюции природы».

Математическое направление бурно развивалось, и в 1967 г. лаборатория была преобразована в Отдел математических методов. С самого начала коллектив занимали вопросы методологии, возникло направление «теоретическая геология». И.И. Абрамович, С.И. Романовский, В.В. Груза получили второе математическое образование на математико-механическом факультете ЛГУ. Несомненной заслугой отдела было приобщение многих геологов ВСЕГЕИ и производственных организаций Мингео СССР (через курсы повышения квалификации при ВСЕГЕИ) к методически корректной математической обработке геологи-



ческих материалов, в том числе в поисковой геохимии и оценке рудоносности, что привело к важным практическим результатам.

В 1972 г. с целью комплексирования работ в области математической геологии и геологической информатики создано Отделение математических методов. Заведующим стал д.г.-м.н. А.Н. Олейников (1936-2013), сын известного поэта и детского писателя Н. Олейникова. Он основал логико-математическое направление исследований в палеонтологии, используя методику формирования признаков пространств, информационные модели прогноза на алмазы, золото, никель, оценивал нефтеносные структуры (Зап.

Р.А. Жуков и его соратник Ю.Р. Ткачёв (1935-1987) развивали «системно-кибернетическое» направление в «теоретической геологии». Р.А. Жуков одним из первых в СССР занялся формализацией геологических понятий и активно пропагандировал системный подход в геологии. Ещё в 1977 г. он писал: «...Системный подход, о котором... утверждалось, что он не наука и не теория, и есть росток этой новой общенаучной парадигмы» [Абрамович И.И. (Ред.) Методы теоретической геологии. Л.: Недра, 1978. С. 80]. К сожалению, его «кредо» изложено лишь в одной книге, идеи разбросаны в сборниках статей и фондовых отчётах. Одновременно Р.А. Жуков участвовал в полевых



Рис. 3. Пос. Кавголово. Слева направо: И.И. Абрамович, И.Н. Голышко, С.И. Романовский.  
Fig. 3. Kavgolovo settlement. From left to right: I.I. Abramovich, I.N. Golyshko, S.I. Romanovsky.

Рис. 4. На даче у В.В. Грузы, февраль 1969 г. Слева направо: А.Н. Олейников, В.М. Васильев, неизвестный (в лыжной шапке), С.И. Романовский, И.И. Абрамович, Ю.К. Бурков.  
Fig. 4. At V.V. Gruz's country house, February, 1969. From left to right: A.N. Oleinikov, V.M. Vasiliev, unknown (in ski cap), S.I. Romanovsky, I.I. Abramovich, Yu.K. Burkov.

Сибирь, акватория Чёрного моря). Отделение включало отделы математических методов, геологической документалистики, вычислительной техники, сектор унификации геологических данных и стандартов. По нынешним меркам это был большой коллектив. Какие направления развивались в этом отделе, чем занимались его учёные? Каждый из которых заслуживает большой статьи, если не книги.

И.И. Абрамович (1928-2015), начавший с применения математических методов в петрохимии, с течением времени перешёл к региональной петрохимии и геохимии, а затем с видным геофизиком И.Г. Клушиным (1932-1986) обратился к глобальной петрологии и металлогении [Фациально-формационный анализ магматических комплексов. 1972; Петрохимия и глубинное строение Земли. 1978; Геодинамика и металлогения складчатых областей. 1987].

работам отдела урановой геологии, в 1984-1986 гг. работал в Анголе, возглавив создание первой геологической карты этой страны м-ба 1 : 1000000.

В.В. Груза, видный петро- и геохимик, теоретик геологии, охватывал методологические проблемы геологии, выпустив в 1978 г. одноимённую книгу, не потерявшую актуальности. Он же перевёл ряд зарубежных книг по геохимии и термодинамике в геологии. В 1988 г. возглавил Отдел математических методов, но не выдержал этой ноши и в 1991 г. покинул ВСЕГЕИ.

Л.Н. Дуденко (1937-1979) безвременно ушёл из жизни, один из самых талантливых учёных отдела. Предложил новое направление, подытоженное в книге «Геохимические структуры эндогенных систем» (1981). Активно занимался математическими методами при прогнозе полезных ископаемых [Математические методы при прогнозировании месторождений полезных ископа-

емых. 1976]. Его методика прогнозирования сочетала оценки, основанные на информационных признаках, теории игр и факторном анализе. Практические задачи решались с позиции теории распознавания образов.

И.Н. Голынько (1938-1999) – математик, получившая геологическое образование, продолжила развитие этого направления, широко применяя методы факторного анализа в петро- и геохимии. Принимала участие в полевых работах отделов петрологии, геологии и полезных ископаемых Восточных районов. Она же обобщила применение математических методов при прогнозе рудоносности. Автор статьи тесно сотрудничал с ней в 1979-1988 гг. в применениях факторного анализа при обработке петрохимических и геохимических данных.



Рис. 5. Выступление С.И. Романовского на Учёном Совете 1 апреля 1969 г. На трибуне С.И. Романовский, сидит у окна Л.Н. Дуденко, стоят А.Д. Шеглов, И.И. Абрамович. Fig. 5. Speech of S.I. Romanovsky at Scientific Council on 1 April, 1969. S.I. Romanovsky has floor, L.N. Dudenko sits by window, A.D. Shcheglov and I.I. Abramovich stand.

Рис. 6. На совещании в г. Львове, 1971 г. Слева направо: С.И. Романовский, З.В. Агукина, И.И. Абрамович, И.Н. Голынько, Л.Н. Дуденко. Fig. 6. At meeting in Lvov, 1971. From left to right: S.I. Romanovsky, Z.V. Agukina, I.I. Abramovich, I.N. Golyenko, L.N. Dudenko.

Ю.К. Бурков – талантливый геолог и геохимик (1934-1989), развивал оригинальное научное направление, основанное на изучении корреляционных связей микроэлементов, предложил метод «многократной корреляции». Если бы не его преждевременная кончина, возможно, последняя модификация его метода в виде компьютерной программы широко применялась бы в геохимии. Он обладал способностью мысленно видеть трёхмерные картины корреляционных связей элементов.

Наконец, д.г.-м.н С.И. Романовский (1937-2006), выдающийся специалист по седиментологии, математической геологии, литогеодинимике, бассейновому анализу, истории науки, биографии и культурологи. Разрабатывал теоретические направления в литологии, широко применяя математические методы. Его перу принад-

лежат книги [Динамика формирования флиша. 1976; Седиментологические основы литологии. 1977; Динамические режимы осадконакопления. Циклогенез. 1985; Физическая седиментология. 1988; Литогеодинимика осадочных бассейнов. 1996]. Блестящий историк геологии, написал биографии Н.А. Головкинского (1979), А.П. Карпинского (1981), Л.И. Лутугина (1994) и ряд статей по истории геологии и ВСЕГЕИ.

После отмены цензуры он написал яркие книги [Наука под гнётом российской истории. 1999; Нетерпение мысли, или исторический портрет радикальной русской интеллигенции. 2000; От каждого по таланту, каждому по судьбе. 2003; Притащенная наука. 2004; Великие геологические открытия. 1995. 2005] и массу статей. Все они есть в интернете, но жаль, что нынешние работники



науки, особенно из РАН, о них забывают. Можно лишь поражаться, как человек, переживший к 2000 г. два инфаркта, написал столько статей и книг. Автор общался с ним в 1979-2006 гг. преимущественно в неофициальной обстановке. Вершины коллективного творчества Отдела математических методов – книги [Методы теоретической геологии. 1978; Современные идеи теоретической геологии. 1984], ныне почти забытые.

Что в это время делал коллектив под руководством А.Б. Вистелиуса? Без живого геологического материала он творил «искусство для искусства», полагая, что нашёл путь восстановления геологических процессов прошлого, создавая «концептуальные стохастические модели». Неконструктивность этих идей показана в книгах В.В. Грузы и С.И. Романовского, статье В.П. Макарова (2003).



То, что он вкладывал в понятие «математическая геология», не получило развития. Достаточно сравнить статьи о «математической геологии» в «Геологическом словаре» 1973 и 2010 гг. В создании второго велика роль С.И. Романовского. Яркий пример неконструктивного подхода А.Б. Вистелиуса – исследование им петрохимической зональности вулканических поясов Вост. Азии. Он не использовал понятия «комплекс» и «формация», объединяя разнородные выборки. С неприязнью вспоминаю наше краткое общение в 1979 г., когда мы с Е.В. Быковской, выделившей Вост.-Сихотэ-Алинский вулканический пояс, заметили, что его подходы «не геологичны» и «нельзя смешивать разновозрастные вулканиды».

В 1980 г. А.Б. Вистелиус выдвинул несправедливые обвинения в плагиате математических

развитии математической геологии преувеличена. Автор этой статьи почти не знает работ наших математических геологов на русском языке. Во-первых, из-за «железного занавеса» поездки за рубеж и общение с зарубежными коллегами до 1991 г. были сведены к нулю. Расцвет отдела совпал с обострением «холодной войны» и вводом войск в Афганистан, переводы наших книг не приветствовались. Выступление А.Б. Вистелиуса на геологическом конгрессе в Праге в 1968 г. было воспринято как фурор. Но даже зарубежный автор обращает внимание на его сложный характер. Во-вторых, урановое прошлое геологов из ВСЕГЕИ не позволило им не то чтобы ездить, даже печататься за рубежом. К тому же этот отдел был вольнодумным. И хотя ни один его сотрудник не был явным диссидентом, в душе они были близ-



Рис. 7. Пос. Юкки, 1972 г. Слева направо: Ю.Р. Ткачёв, С.И. Романовский, Л.Н. Дуденко, И.Н. Голынка, И.И. Абрамович, И.Г. Клущин. Fig. 7. Jukki settlement, 1972. From left to right: Yu.R. Tkachyov, S.I. Romanovsky, L.N. Dudenko, I.N. Golyngo, I.I. Abramovich, I.G. Klushin.



Рис. 8. Коллективное фото отдела математических методов 1982 г. Слева направо: стоят И.Г. Клущин, Ю.И. Михайлова, Ю.Р. Ткачёв, З.В. Агугина, В.В. Груза, С.И. Романовский, Р.А. Жуков, И.И. Абрамович, Ю.К. Бурков, И.Н. Голынка; сидят: Т.Г. Струтинская, Э.Ю. Макарова, С.Я. Шкодина, Е.В. Михалёва. Fig. 8. Collective photo of Mathematical Methods Department, 1982. From left to right: standing I.G. Klushin, Yu.I. Mikhailova, Yu.R. Tkachyov, Z.V. Agugina, V.V. Gruza, S.I. Romanovsky, R.A. Zhukov, I.I. Abramovich, Yu.K. Burkov, I.N. Golyngo; sitting T.G. Strutinskaya, E.Yu. Makarova, S.Ya. Shkodina, E.V. Mikhalyova.

формул на защите С.И. Романовским докторской диссертации «Процессы терригенного седиментогенеза (опыт математического моделирования)» и послал соответствующие письма в ВАК. Несмотря на это, докторская степень С.И. Романовского была утверждена. Я присутствовал на этой защите и помню, как все выступавшие единодушно опровергали его доводы. Заведующему Лабораторией литологии Д.С. Кашику, который привёл примеры решения С.И. Романовским практических задач, стало плохо, и его унесли с трибуны.

В статье [Merriam D.F. Andrey Borisovich Vistelius: a dominant figure in 20<sup>th</sup> century mathematical geology // Natural Resources Research. 2001. V. 10. N 4. P. 297-304] роль А.Б. Вистелиуса в

ки к ним. Друзья И. Бродского Э.И. Блюмштейн и А.Я. Виньковецкий, покинувшие СССР в 1970-х, тесно сотрудничали с отделом.

Вернёмся к Отделу математических методов ВСЕГЕИ. Каждый научный коллектив, как и человек, имеет своё время жизни. К 1990 г. отдел распался и был ликвидирован в 1991 г., что символически совпало с распадом СССР. В чём были основные причины?

1. Научная и человеческая яркость сотрудников отдела, каждый олицетворял научное направление; работать «под одной крышей» им стало тесно.
2. И.И. Абрамович и С.И. Романовский добились успеха и признания, но их научные интересы разошлись и переросли применение математиче-



ВСЕГЕИ сегодня. VSEGEI today.

ских методов в геологии. И.И. Абрамович ушёл в «глобальную металлогению» и потерял интерес к руководству отделом ради одной мега-задачи.

3. После раннего ухода Л.Н. Дуденко, И.Г. Клущина, Ю.К. Буркова, Ю.Р.Ткачёва, И.Н. Голынка распался коллектив единомышленников.

4. Кроме И.И. Абрамовича, воспитавшего нескольких аспирантов, другие сотрудники отдела не стремились продолжить научную школу. Новое поколение математических геологов сумело бы создать программное обеспечение, развить идеи Л.Н. Дуденко и Ю.К. Буркова.

5. Ликвидация Министерства геологии СССР, отказ государства от полного обеспечения полезными ископаемыми, минимум геологическочисловых и поисково-разведочных работ, применение программного обеспечения, основанного на (матероновской) геостатистике – всё это создало новые реалии.

После кончины акад. А.Д. Щеглова в 1998 г. к руководству ВСЕГЕИ пришли люди, не знающие научных школ института и его традиций. И хотя на его сайте декларируется, что «ВСЕГЕИ им. А.П. Карпинского является преемником и продолжателем традиций первого государствен-

ного геологического учреждения России – Геологического комитета», повторилась история 1920-1930-х: «В ЦНИГРИ, преемнике Геолкома, велась борьба с “геолкомовскими традициями и тенденциями”. Новые руководители института, направляемые из Москвы, постоянно указывали на якобы присущие бывшему Геолкому “кастовую замкнутость, академизм и оторванность научно-исследовательской работы от вопросов промышленности”, “бесконтрольность и безответственность в работе”, что “питало и создавало благоприятную почву для вредительства”... Борьба шла “по линии оздоровления состава института” путём “изъятия отдельных крупных специалистов..., вышедших из социально-чуждой среды” и “систематического роста социально близких кадров” [Заблоцкий Е.М. Дело Геолкома // <http://www.ihst.ru/projects/sohist/material/dela/geolkom.htm>].....

Автор выражает признательность Л.В. Романовской за доступ к архиву С.И. Романовского и фотографии, а также Р.А. Жукову и К.А. Пшеничному за обсуждение статьи.

*Соболев А.О., к.г.-м.н., Санкт-Петербург*



## МУРМАНСКОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГЕ – 100 ЛЕТ 100 YEARS TO MURMANSK RAILROAD

*The Tietta Editor-in-Chief Dr.Sci. (Geol.-mineral.), Professor Yu.L. Voytekhovskiy reminds of a remarkable jubilee. In 2016 the Murmansk (Oktyabrskaya) railroad celebrates its 100<sup>th</sup> anniversary. Constructing it in 1.5 years under severe conditions of the Russian North is a world-scale achievement of the craftsmanship and construction management. Only ten years after the railroad was constructed, it catalyzed the development of rich mineralogical resources of the Kola Peninsula. The material was gathered with the rare book "Murmansk railroad" (Petrograd, 1916).*

Рассказы о начале освоения Хибин обычно начинаются так... Лето 1920-го. Из Питера на Мурманск шёл поезд. Остановился из-за поломки (другой вариант – закончились дрова) на ст. Имандра. А на том поезде ехала комиссия КЕПСа – Комиссии по изучению естественных производительных сил России – во главе с президентом Академии наук СССР А.П. Карпинским, чтобы оценить естественные производительные силы Кольского края. Пока машинисты возились

Кто главный герой этой истории? Конечно, А.Е. Ферсман, увидевший, не прошедший мимо, заостривший внимание, добившийся, настоявший, вернувшийся, увлечший за собой... За ним – плеяда его замечательных учениц, ставших соратницами, кандидатами и докторами наук, связавших жизнь с Хибинами. Далее – А.П. Карпинский как воплощение Академии наук СССР и государства, в будущем поддержавших комплексное изучение края. Но есть ещё один, пассивный участник исто-



с паровозом, молодой (в обоих смыслах: род. в 1883, избран в 1919 гг.) акад. А.Е. Ферсман взбежал (остальные устали и вернулись на станцию) на ближайшую г. Маннепахк. Скорее всего, это был Мал. Маннепахк – до Б. Маннепахка и обратно без нынешних туристских троп, да ещё осматривая обнажения, за 3 часа не успеть. Поразившись разнообразию незнакомых минералов, уже осенью 1920-го он вернулся сюда с группой преданных учениц для систематического изучения минералогии. Апатитовый акцент возник позднее, но и он в Хибинских горах был «не за горами».

рии – Мурманская железная дорога, которой на момент «остановки поезда» было всего 3.5 года, а ныне исполняется 100 лет. Передо мной – две книги, которые освещают её историю: [Мурманская железная дорога. Краткий очерк постройки железной дороги на Мурман с описанием ее района. К открытию сквозного движения от Петрозаводска до Северного Ледовитого океана. На правах рукописи № 158. Петроград: Изд-е управления по постройке Мурманской жел. дор. Типография т-ва А.Ф. Маркс, 1916. 204 с.] и [Харитонов С.Ф., Звягин Ю.К. Мурманская, Кировская, Октябрьская. Петрозаводск: Изд-во «Карелия», 1996. 157 с.]



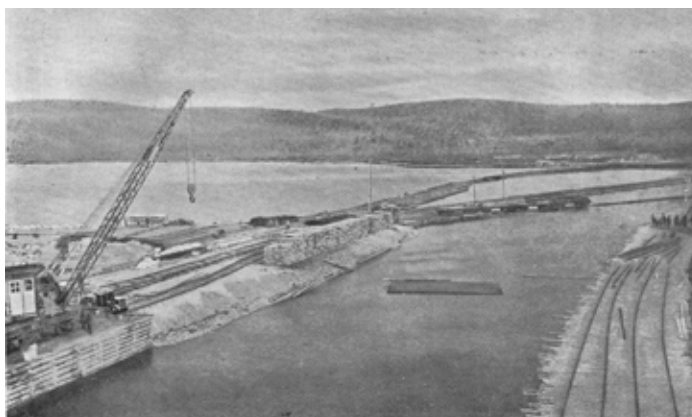
Слева: г. Кола. Справа: г. Александровск, пристань. Left: Kola settlement. Right: Aleksandrovsk settlement, wharf.

Замечу без каких-либо подоплёк и обличений, что первая нравится мне больше. Она менее идеологизирована; всесторонне описывает историю строительства, воздавая должное начальникам, инженерам и рабочим; по ходу трассы рассказывает об истории заселения мест и образе жизни местных жителей – карелов, поморов, лопарей. Изданная «на правах рукописи», но на качественной бумаге и с замечательно исполненными фотографиями, она даёт пример книге 1996 г. и многим другим сегодняшним изданиям. Строительству Мурманской железной дороги в книге 1996 г. отведено всего 27 с. Одним словом, далее я опираюсь на раритет 1916 г. И первое, что делает это издание торжественным и подчёркивает огромное значение этой железной дороги для России в тот исторический момент и поныне, это «Высочайшая Его Императорского Величества благодарность Начальнику работ, служащим и рабочим по постройке железнодорожных линий от Петрозаводска до Сорокского (ныне Беломорского – Ю.В.) порта и от Кандалакши до Колы по случаю окончания укладки пути».

«В ответ на всеподданнейшее донесение Его Императорскому Величеству Господина Мини-

стра Путей Сообщения егермейстера Высочайшего Двора А.Ф. Трепова о выражении Начальником работ, служащими и рабочими постройки верноподданнических чувств по поводу смычки сплошного рельсового пути от Петрозаводска до Сорокского порта на Белом море, Его Высокопревосходительство удостоился получить от Его Императорского Величества нижеследующую телеграмму: “Прочёл с большим удовольствием Вашу телеграмму о смычке рельсового пути от Петрозаводска до Сорокского порта. Поручаю Вам передать Начальнику работ, служащим и рабочим мою сердечную благодарность за их самоотверженные труды на пользу Родины и выраженные чувства, которым искренне верю”» (с. 5).

И далее: «В ответ на всеподданнейшее донесение Его Императорскому Величеству Господина Министра Путей Сообщения егермейстера Высочайшего Двора Сенатора А.Ф. Трепова о смычке рельсового пути между Колой и Кандалакшей, Его Высокопревосходительство удостоился получить от Его Императорского Величества нижеследующую телеграмму: “Рад был узнать о завершении части работ по сооружению Великого Северного пути, имеющего ныне столь важное государствен-



Слева: изыскания, в снегах. Справа: Кольский залив, пристань в Семёновской бухте, начало стройки. Left: surveying in snow. Right: Kola Gulf, wharf in Semyonovskaya Bay, beginning of construction.





Сборка американского паровоза русско-американской артелью в Семёновской бухте.  
Russian-American artel constructing American steam-engine in Semyonovskaya Bay.

ное значение. Поручаю Вам передать мою благодарность всем, потрудившимся над этим сооружением, и мою уверенность в том, что они, несмотря на технические трудности и суровые местные условия, с тою же неослабной энергиею доведут начатое дело до конца» (с. 6). И дело было доведено до конца с беспримечной скоростью. Это доказываются датами начала и окончания укладки рельсового пути трёх параллельно проходящих дистанций: Петрозаводск – Сорока (356 вёрст, март 1915 – 17(30) дек. 1915), Сорока – Кандалакша (371 верста, сент. 1915 – 3(16) нояб. 1916), Кандалакша – Мурман (Кола, 260 вёрст, июнь 1915 – 23 апр. (6 марта) 1916). Итого – более 1000 км пути.

Между прочим, две дистанции были завершены досрочно. Лишь самая северная в 120 вёрст задержалась на два месяца из-за неудачного подряда с канадской компанией лорда Френча. С ней пришлось разорвать контракт по требованию российских инженеров. Из политических соображений официальная причина звучала как «несоблюдение условий контракта российской стороной». Лорду Френчу, брату главнокомандующего английской армией фельдмаршала Френча (в этом

всё дело!), выплачена огромная неустойка золотом. (Всё же мы удивительная нация!) Тем не менее, официальная смычка пути состоялась 3 (16) ноября 1916 г. между ст. Боярской и разъездом Амбарным. По традиции, забит серебряный костыль и поставлен обелиск с надписью: «3.XI.1916. На этом месте пик. 618, вер. 537 от Петрозаводска в присутствии генерал-майора князя Багратиона-Мухранского сомкнута линия Великого Северного пути». «Великий Северный путь» – это, конечно, из телеграммы Его Императорского Величества.

Один из мировых рекордов – скорости строительства железной дороги в условия зимнего Заполярья – отмечен выше. Нетрудно догадаться, что в его подоплёке – отличная организация труда притом, что многие рабочие не выдерживали зимних морозов и летней мошки. Были и вовсе неожиданные ситуации. Так, большую группу рабочих-мусульман пришлось отправить домой, поскольку священный месяц рамадан 1333 г. пришёлся на июль европейского календаря. Они отказались есть, пока солнце не зайдёт за горизонт... Впрочем, книга 1996 г. рассматривает дисциплинарные строгости исключительно в другом аспек-



Слева: работы на косогоре р. Колы. Справа: на оз. Имандра.  
Left: works on slope near Kola River. Right: at Imandra Lake.



Слева: паровоз доставлен на барже по оз. Имандра на ст. Оленья. Справа: рубка просеки зимой.  
Left: steam-engine barged on Imandra Lake to Olenya station. Right: leading path in winter.

те. «Обычно рабочий нанимался на определённый срок, но тяжёлые условия и полицейский произвол порождали стремление уйти с работы раньше срока. <...> 13 октября 1915 г. на Мурманской дороге был введён действовавший на транспорте так называемый указ о правах чрезвычайной охраны. Теперь ни рабочие, ни служащие не имели права оставить работу. Даже экономические стачки считались государственным преступлением и карались военным судом» (с. 18). Сегодня, оглядываясь на всю последовавшую затем историю, читатель вправе сам судить, был ли это полицейский произвол или необходимость уgomонить любителей устраивать экономические, а затем и политические стачки – причём именно в условиях военного времени... А дорога – вот она, служит...

Наблюдая под стук колёс (мне всегда слышится: по-я-го-ды в По-я-кон-ду, по-я-го-ды в По-я-кон-ду), как виды Карелии мало-помалу сменяются пейзажами Кольского п-ова (впрочем, стоит прикорнуть на часок, как вы сразу заметите разницу – всё-таки поезд мчит на север по меридиану), мы не отдаём себе отчёта в том, сколько удачных технических решений заложено в рельсы, шпалы, на-

сыпи, мосты... Вот за окном Кандалакшский залив. Было предложение сместить трассу к западу. Это удлинит её на 8 км, добавит несколько мостов. Но инженер В.П. Ивашёв обратил внимание на наши реки, часто незаметно несущие воды меж крупных валунов, лишь в период снеготаяния или затяжных дождей показываясь на поверхности каменной реки. Глубина залива в нужном месте доходила до 10 м, длина пролёта – почти 1 км. Следовало учесть морские приливы до 3 м в сизигии и ветровые нагоны. Проект горячо обсуждался в Министерстве путей сообщения, но главный инженер Б.А. Крутиков утвердил его. Отдадим ему должное. Кандалакшская фильтрующая насыпь теперь известна специалистам всего мира и служит уже 100 лет! По Мурманской железной дороге таких насыпей – размером поменьше – десятки.

А вот понадобилось доставить из Кандалакши на ст. Оленья подвижной состав, рельсы, прочие материалы и оборудование. Инженер В.В. Реентович придумал и осуществил следующий проект. В прибрежной полосе Кандалакшского залива во время отлива были положены рельсы и установлены платформы. Во время при-



Слева: пристань в г. Кандалакше. Справа: мясной скот из Сибири в рабочем посёлке на оз. Имандра.  
Left: wharf in Kandalaksha. Right: cattle from Siberia in work settlement by Imandra Lake.





Слева: пос. Чупа, обед рабочих в лесу. Справа: скальная выемка возле Чупы, проезд министра путей сообщения и морского министра. Left: Chupa settlement, workers' lunch in wood. Right: rock cut near Chupa, passage of Minister of Communications and Minister of Navy.

лива над ними встал буксир с баржами. При отливке они медленно сели на платформы. Их отвезли на пристань в Зашеек и спустили в оз. Имандра. Затем на них погрузили паровоз, платформы, материалы... – и баржи ушли к месту назначения... Таких изобретений в книге описано немало, что даёт нам основание гордиться профессиональной подготовкой российского инженерного корпуса, по ходу дела решавшей – остроумно, с минимумом денежных, людских и материальных затрат – проблемы, не имевшие мировых аналогов.

Последнее, на чём хочется заострить внимание читателя в этом более восторженном, чем систематическом обзоре книги – стратегический и патриотический характер проекта, нами до конца не реализованного. «Успешности Мурманских промыслов в настоящее время препятствует внешнее неустройство Мурманя. На Мурмане до сих пор ещё не оборудованы и не обставлены гавани, в которых при современных условиях не обеспечена спокойная и безопасная стоянка судов Поморского и каботажного флота. Оборудование таких гаваней на Мурмане, о чём вопрос

поднимается столь же усиленно, сколь и тщетно едва ли не десятки лет, настоятельно необходимо в близком будущем, тем более, что подходящих для этой цели пунктов есть несколько: Подпахта, становища Рында, Гаврилово и Вайда-губа, где следует устроить брекватеры-волноломы для защиты гаваней от вкатывания океанской волны; поставить буи для крепости судов; усилить береговое маячное освещение дополнительными маяками, сиренами, устроить брюги-пристани. <...> В настоящее время через перешеек, отделяющий от материка Рыбачий п-ов, намечено сооружение узкоколейной железнодорожной ветви протяжением в 2 версты от Б. Волоковой губы до гавани Озерко. Это сообщение будет иметь огромное значение для рыбных промыслов восточного берега Мурманя, так как из Варангерского залива, омывающего Рыбачий п-ов с запада, легче будет организовать доставку наживки на весь берег к востоку от п-ова Рыбачьего.

Для обеспечения же полного развития северных промыслов и защиты их от иностранных траулеров, необходимо расширить в северных во-



Слева: австрийские пленные на укладке путей, справа стоит русский плотник. Справа: скальная выемка. Left: Austrian captives constructing road, standing to their right is Russian carpenter. Right: rock cut.



Слева: министр путей сообщения у Надвоицкого водопада. Справа: паровозы на пароходе «Кильдин» в Белом море.  
Left: Minister of Communications near Nadvoitsky Waterfall. Right: steam-engines on board "Kildin" steamer at White Sea.

дах промысловую зону, которая установлена на основании старинного обычая, когда ширина территориальных вод определялась полётом с берега пушечного ядра. Поэтому ширина территориальных вод на Мурмане, а следовательно и промысловой зоны, не превышает 5 вёрст, когда русские интересы настоятельно требуют её расширения до 20 морских миль от берега. Иностранцы создают на него обычное право, в ущерб нашим собственным морским промыслам. Все главнейшие северные рыбные банки: Айновская, Мотовская, Кильдинская, Териберская, Харловская, Канинская, Колгуевская, столь широко и открыто эксплуатируемые теперь иностранцами траулерами, лежат вне традиционной 5-вёрстной указанной зоны. Если наши морские промыслы не будут ограждены законодательным путём, то никакие мероприятия для их развития ни к чему не приведут» (с. 121-123).

«Сооружаемый ныне порт на Мурмане, никогда не замерзающий, открытый круглый год для мореплавания, доступный для самых больших и глубококосящих океанских судов, самый



Русские рабочие прибыли по железной дороге в норвежский порт Нарвик на пути в Колу. Russian workers came by train to Norwegian port of Narvik on their way to Kola.

близкий к Англии и Америке по времени морского перехода русский порт, лежащий у свободного океана, не стеснённого ни Бельтами, ни Дарданеллами – явится тем давно желанным выходом на мировой рынок нашей торговли, которого она давно уже ищет, запертая в Белом море льдами, а в Балтийском и Чёрном – проливами, ключи от которых не в наших руках. Как бы ни сложилась дальнейшая судьба Дарданелл, нельзя не признать, что торговый путь из Сибири в Зап. Европу пойдёт не через южные моря, а через северные, по кратчайшему своему направлению» (с. 138).

«Исследователи экономического значения портов для направления железнодорожного строительства до сих пор отмечали только борьбу южных и западных портов за привлечение внешней торговли при посредстве железных дорог. С постройкой Мурманской железной дороги появятся в этой борьбе новые могущественные и независимые конкуренты – Мурманский порт и развивающиеся под влиянием новых железных дорог на Севере России существующие северные порты. Факторы этой будущей борьбы ещё мало выяснены экономическими исследованиями и, конечно, ещё не установлены событиями, но для предстоящей борьбы Мурманский порт обладает несомненными преимуществами своего географического положения» (с. 139).

Перечитал последний абзац и показалось мне, что он взят из вчерашней газеты, «Мурманского вестника» или «Полярной правды», настолько всё актуально. А это значит, во-первых, что книга замечательная, прозорливая и, во-вторых, что международная экономическая конкуренция на северных рубежах продолжается.

Благодарю Е.М. Ходотову, библиотека им. Л.А. Гладиной г. Апатиты, за сохранение и предоставление редкого издания.

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



## БОТАНИЧЕСКОЕ ЧУДО В БЕЛОМ МОРЕ BOTANICAL MIRACLE AT WHITE SEA

*The Tietta constant contributor Cand.Sci. (Biol.) E.A. Borovichyov delineates his summer trip to the Solovetskiye Islands to get the reader acquainted with the world-known monastic architectural ensemble. However, scientists will be scientists. The author's eye did not fail to capture a small Botanical Garden, which deserves attention. The article is dedicated to the Garden, lime lighting this botanical miracle at the White Sea.*



Слева: касса у входа в Ботанический сад. Справа: схема Ботанического сада.  
Left: cashier's office by entrance to Botanical Garden. Right: scheme of Botanical Garden.

Наступила осень. Самое время поделиться впечатлениями о летних путешествиях. Такая уж у нас профессия, что даже в отпуске невозможно выпасть из русла основной деятельности. Все знают, что рядом с нами располагается один из крупнейших Ботанических садов – Полярно-альпийский ботанический сад-институт им. Н.А. Аврорина КНЦ РАН. Но в России есть много малых ботанических садов. А, как известно, мал золотник, да дорог. С таким ботаническим садом мне удалось познакомиться этим летом на Соло-

вецких о-вах. Он прекрасно вписан в холмистый ландшафт Б. Соловецкого о-ва в 4 км от монастырского архитектурного ансамбля, между озёрами Н. Перт и Пустынное. Общая площадь сада составляет 14 га. В его истории отразились все события, связанные с заселением и хозяйствованием на Соловецких о-вах.

Другое название этого места – Макарьевская пустынь. Именно при архимандрите Макарии началось освоение территории в 1822 г. На вершине холма была построена небольшая деревянная ча-



Слева: лиственничная аллея. В центре: манжетка мягкая. Справа: пальчатокоренник пятнистый.  
Left: larch-tree alley. In centre: Alchemilla mollis. Right: Dactylorhiza maculata.





Слева: туя западная шаровидной формы. Справа: курильский чай.  
Left: *Thuja occidentalis globosa*. Right: *Dasiphora fruticosa*.

совня с двумя кельями под ней. Планировка начала приобретать свой вид именно тогда. Территория и дорога к озеру были расчищены от леса. Тогда же посажены первые плодово-ягодные кустарники, ряд целебных и пищевых культур. Во время Крымской войны в 1854 г. на Соловецкую крепость напали англичане. Архимандрит Александр (долгое время служивший полковым священником) организовал оборону островов, на предложение неприятеля сдать обитель ответил отказом. Его действия увенчались успехом – англичане прекратили бомбардировку и отступили. В память об этом в 1854 г. возведена часовня Александра Невского, а холм стали называть Александровой горкой.

Во второй половине XIX в. в пустыне построен воскобелильный завод, разбиты огороды и грядки, первые парники. Территория ботанического сада расширялась, ландшафт всё больше обретал «садовый облик». В саду выращивали

овощи, фрукты и лекарственные травы. За последними снаряжали экспедиции в отдалённые края, даже на Памир и Д. Восток, причём расплачивались монахи, прежде всего, иконами соловецких святых. На грядках и в парниках появлялось всё больше диковинок: арбузы, дыни, огурцы, персики. С этого времени за садом закрепилось ещё одно название – хутор Горка. В начале 1860-х здесь выстроили двухэтажный дом с мезонином – летнюю дачу архимандрита. Позднее в нём жил начальник Соловецкого лагеря. В наше время летом тут живут научные сотрудники и обслуживающий персонал, проводятся лекции и праздники. Всё изменилось после революции 1917 г. – упразднение монастыря и появление СЛОНа (Соловецкий лагерь особого назначения). Но даже в эти времена здесь высажена лиственничная аллея и кедровые сосны. На месте воскобелильного завода был бревенчатый дом комендатуры. А территория ботанического сада была одной из самых



Слева: пихта сибирская, посажена 16.07.2003 Его Высочеством Принцем Уэльским. Справа: дуб черешчатый посажен 5.10.2009 Героем России генерал-лейтенантом В.А. Шамановым. Left: Siberian fir planted on 16.07.2003 by His Highness Prince of Wales. Right: pedunculate oak planted on 5.10.2009 by Hero of Russia lieutenant-general V.A. Shamanov.



тщательно охраняемых. Ухаживали за растениями заключённые и члены Соловецкого общества краеведения.

Из книги известного отечественного биолога С.Э. Шноля «Герои, злодеи, конформисты отечественной науки» узнаём, что среди заключённых СЛОНа был выдающийся ботаник В.Н. Дегтярёв (1881-1938), который создал здесь уникальный дендрологический питомник. Он находился в переписке с ботаниками разных стран, присылавшими ему на Соловки (!) семена и саженцы редких растений, которые он акклиматизировал и выращивал в этом саду. В журнале «Природа» за 1994 г. опубликован рассказ В.С. Зотова (1904-1978) «Мексиканец». Он пишет об аресте и осуждении В.Н. Дегтярёва – за шпионаж, из-за двух букв в письме из-за границы. Сокращение ВК, означавшее г. Вера-Круз, чекисты истолковали как «Великий Князь». В нынешних реалиях комментарии излишни. Известный исследователь флоры и растительности северных территорий из МГУ В.Н. Вехов (1920-1990) после прочтения рассказа В.С. Зотова решил отыскать посадки Дегтярёва в ботаническом саду на Соловках. Не нашёл. Наверное, погибли, как и многие замечательные люди.

В лагерный период велась интенсивная интродукция – целенаправленное введение в культуру растений из других природных зон и регионов. С того времени сохранились 11 видов: лиственница, пихта сибирская, лжетсуга Мензиса, липа мелколистная, тополь бальзамический, свидина отпрысковая, черёмуха пенсильванская, лещина, курильский чай, ясень обыкновенный и акация жёлтая в виде живой изгороди. Кедровая роща В.Н. Дегтярёва под Александровской горой – одна из самых ценных исторических посадок.

Следующая страница в истории сада с 1939 г. писалась командованием Северного морского флота, при котором он пришёл в запустение. В 1959-1968 гг. здесь находилось учебно-опытное хозяйство средней школы. Школьники привели в порядок запущенные земли, расчистили сад, ухаживали за сохранившимися растениями. Светлый период развития сада связан с образованием в 1974 г. Соловецкого государственного историко-архитектурного и природного музея-заповедника. Возобновились работы по интродукции и уходу за растениями. В 1982 г. сад получил статус ботанического и включен в состав Совета ботанических садов страны. Расцвет сада пришёлся на 1989-1993 гг. Наладились прочные связи с другими ботаническими садами (в Кировске, Петрозаводске, Санкт-Петербурге, Москве), откуда поступало большое число саженцев: актинидия, барбарис угловатый, дуб черешчатый, жимолости татарская и алтайская, кизильники, малина душистая и др. Кустарники и деревья очень хорошо вписываются в садовый ландшафт:

роза морщинистая, сирень венгерская и спирея. Самые старые деревья – яблони и кедры, символические библейские деревья, посажены в конце XIX в. Яблони до сих пор приносят плоды, а кедры разрастаются по острову и могут изменить привычный облик здешнего леса.

В это же время началось формирование коллекции травянистых многолетников. На грядках соседствуют растения из местной флоры и более южные интродуценты: примулы, сциллы, горечавки, тюльпаны, нарциссы. Истинное украшение сада – бадан толстолистный, сохранившийся с монастырских времён. До наших дней сохранились старые посадки травянистых многолетников, на территории сада можно найти одичавшие валериану, аконит и прочие лекарственные травы из других климатических зон. В прекрасно оборудованных питомниках соседствуют интродуци-



Крепостная стена Соловецкого ансамбля.  
Solovetsky ensemble vallum.

рованные виды (горечавка, иссоп лекарственный, ветреницы) и виды из местной флоры (пальчатокоренники, камнеломки, подорожник большой, манжетка альпийская). Всё не перечислить. Сегодня в коллекции Ботанического сада более 950 видов, форм и сортов растений, из них более 700 – многолетние травянистые растения. В дендрологическую коллекцию входит около 250 видов и форм. Большинство растений снабжено этикетками, что облегчает жизнь туристов при знакомстве с садом. Поддерживается прекрасная традиция, когда VIPы при посещении сада сажают деревья, у которых устанавливаются именные таблички.

Вот и подошёл к финалу мой рассказ о небольшом ботаническом чуде на островах Белого моря. Независимо от того, как вы относитесь к религии, Соловецкий ботанический сад посетить необходимо!

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

## ЛАВИНА С ГОРЫ ЮКСЧОРР AVALANCHE FROM YUKSCHORR MOUNTAIN

*The Tietta Editor-in-Chief Dr.Sci. (Geol.-mineral.), Prof. Yu.L. Voytekhoysky recalls the novel «Avalanche from the Yukschorr Mountain» by the Soviet author S.N. Boldyrev (1983). The typical social realism-style novel strikes with no artistic means, but with its authentic local scent. It reminds us the Khibiny inhabitants about the tragic events on 5 December, 1935. That day the avalanche from the Yukspor Mountain killed 89 people, 40 were injured. On 18 February, 2016 the avalanche from the Yukspor Mountain got over the dike and collapsed on the nearest street to kill 3 people. The mountain never sleeps, just hiding for a while...*

18 февраля 2016 г. лавина, спущенная с г. Юкспор (рис. 1), перепрыгнула защитную дамбу и обрушилась на ул. Комсомольскую в пос. Кукисвумчорр (25-ый км), убив трёх человек, один из них – сотрудник противолавинной службы. Жителям Хибин это событие напомнило трагедию 5 декабря 1935 г. (рис. 2), когда лавина с той же г. Юкспор унесла жизни 89 человек, ещё 40 были травмированы. В 1936 г. создана первая в стране противолавинная служба треста «Апатит». В феврале 1938 г. на Кировском руднике воздушной волной от лавины убит 21 рабочий. Установка защитных дамб и лавинорезов, обстрел опасных склонов, мониторинг снежного покрова с осени до весны – всё это берегло от трагедий в рабочих посёлках и на рудниках целых 80 лет. И вот – печальный юбилей. Гора не дремлет, она лишь затаилась...

27 февраля в научно-популярном лектории под эгидой Главы г. Апатиты после доклада к.и.н. Е.И. Макаровой и к.г.-м.н. А.К. Шпаченко «Феи деревянного дворца на оз. Мал. Вудъявр: соратницы А.Е. Ферсмана по “Тьетте” 1920-1930 гг.» ко мне подошёл молодой человек. «Вы читали роман С.Н. Болдырева “Лавина с горы Юксчорр”? Кто там показан под вымышленными именами?» «Не читал, – признался я, – но гора называется Юкспор». «В романе она названа именно Юксчорр» – и щедро подарил мне книгу (рис. 3), достав её из-за пазухи. Излишне говорить, что несколько ближайших вечеров я тщательно изучал её.

Несколько слов об авторе. С.Н. Болдырев (1910-1978, рис. 3) родился в Ялте. Окончил литературный институт (1940). Работал в газете «Советская Колыма». Профессионально занимался туризмом: ходил в лыжные походы по Уралу и Кольскому п-ову, в горные походы по Тянь-Шаню и Кавказу. Мастер спорта (1953). В течение 30 лет руководил подготовкой инструкторов по туризму с зачётными походами на Кавказе и Кольском п-ове. Впечатления складывались в газетные статьи, повести и романы: «Об искусстве воспитания» (1951), «Решающие годы» (1957), «Сложные туристские походы» (1959, в соавторстве), «В горах» (1960), «Трижды приговорённый» (1968, рис. 4), «Путь на Индигирку» (1975, рис. 4), «Шесть дней» (1977, рис. 4), «Лавина с горы Юксчорр» (1983, посмертное издание). Член Союза писателей СССР. Любопытно, что при жизни автора в серии «Писатель и время: письма с заводов и строек» вышла книга «Лавина с горы Юкспор» [М.: Изд-во «Сов. Россия», 1976. 87 с.], в которую вошёл одноимённый очерк с правильным названием грозной горы.

Из текста романа «Лавина с горы Юксчорр» следует, что автор, безусловно, ходил по улицам г. Кировска и пос. Кукисвумчорр (тогда второй ещё не был микрорайоном первого). Возможно, даже забирался на Юкспор – так реально описано зимнее восхождение рабочих, тащивших на вершину брёвна и оборудование для буровой. Вот несколько цитат, описывающих кануны, саму трагедию и последовавшие за ней события.



Рис. 1 (слева). Юкспор – одна из самых красивых гор в окрестностях г. Кировска. Микрорайон Кукисвумчорр – слева от горы. Fig. 1 (left). Yukspor – one of most beautiful mountains near Kirovsk. Kukisvumchorr Microdistrict is to left of mountain. Рис. 2 (справа). Трагедия 5 декабря 1935 г. Дома завалены снегом до самых крыш. Фото – Интернет. Fig. 2 (right). Tragedy on 5 December, 1935. Houses are buried under snow. Photo from Internet.





Рис. 3. Болдырев С.Н. Лавина с горы Юксчорр. М.: Советский писатель, 1983. 408 с. Из аннотации: Книга рассказывает о мужественных людях, осваивающих Кольский п-ов. Среди них руководители строительства, инженеры, геологи и рабочие. Фото автора. Fig. 3. Boldyrev S.N. Avalanche from Yukschorr Mountain. M.: Sovetsky Pisatel, 1983. 408 p. From preface: Book describes brave men developing Kola Peninsula. Construction supervisors, engineers, geologists and workers are among them. Photo by author.

«Пять лет назад, когда в 1929-ом приехал сюда после окончания Московской горной академии, ничего ещё здесь не было, даже дороги. И ехал он не в машине, а верхом на лошади по едва набитой тропе среди мшистых кочек и камней, издревле покрытых цветными лишайниками. <...> На душе был праздник, хотя единственное, о чём он мечтал, заключалось в том, чтобы поскорее построить буровую вышку в горах, где академик Ферсман одиннадцать лет назад нашёл бледно-зеленоватые в изломе куски апатитовой руды. Не терпелось поскорее узнать, глубоко ли в толщу горы уходят пласты руды, хватит ли её запасов для того, чтобы директивные организации вынесли решение о строительстве в безлюдных северных горах города» (с. 7).

«С год назад, когда не стало Кирова, он почувствовал холодок в отношении к себе некоторых работников центра. Он хотел и не решался поговорить с Орджоникидзе откровенно и спокойно. Не решался потому, что откровенности и спокойствия могло не получиться, а недоговорённость была бы хуже, чем молчание. И ещё: может быть, «это» идёт от Серго? Скорее всего какие-то нижестоящие работники аппарата, от которых тем не менее зависит многое, перестали верить в необходимость расширения работ в Хибинах. Но Ферсман был непримирим, требовал наращивать разведочные работы. Руднев знал академика с самого начала освоения Хибин, с 1929 года. На него можно было положиться...» (с. 10-11).

«Дорофеев принялся подробно объяснять, что нужные «300-400 миллионов», по всей вероятности,

лежат глубоко в горе Юксчорр, и что есть указание разведку вести зимой, чтобы выиграть время, и что у Совета Народных Комиссаров не должно оставаться сомнений насчёт строительства настоящего, большого города здесь, где пять лет назад не то что дома, а и барака ни одного не было, и что апатитовый концентрат капиталисты покупают за валюту, так что миллионы тонн руды оборачиваются миллионами золотых рублей...» (с. 24).

«Работа Леонова продвигалась медленно. Он обобщал данные разведок за несколько лет, пользуясь тем, что на Дорофеева легла основная забота по заброске оборудования на гору. <...> Он пришёл в контору, плюхнулся в кресло. Посидел, стараясь освободиться от назойливого чувства неловкости. Раскрыл папку и сразу погрузился в цифры, обретая покой... <...> Комнатка у него была маленькая в конце коридора первого этажа двухэтажного дощатого дома на Комсомольском проспекте, под самой горой Юксчорр... <...> На шкафу, на столе, даже на полу в углах комнаты стояли разноцветные полированные по одной грани образцы горных пород, иной раз весьма солидных размеров. Он гордился своей коллекцией минералов, один вид которых прибавлял ему сил» (с. 52-53).

«Через неделю заработала первая буровая. Лебёдка исправно таскала в гору припутанные к тросу розвальни с горючим и машинным маслом, с дровами и бидонами с водой, необходимой для бурения скважины... <...> В сарае, на скорую руку слепленном из горбылей неподалёку от вышки, Люба раскладывала по стеллажам полученные от буровиков колонки породы

– керны, описывала в тетради их нынешний вид, минералы, включённые в них. Вскоре после начала буровых работ скважина вошла в толщу апатитовой руды. Керны совсем походили бы на столбики землистого гранита, если бы не мягкость и зеленовато-белёсый их цвет. Кое-где виднелись тёмно-оливковые прожилки нефелина, золотистые блёстки астрофиллита и розоватые зёрна минерала, носившего в просторечии романтическое название “лопарская кровь”. В изломе крупинки апатита стеклянно поблескивали, крошились от ударов кернов друг о друга, когда их раскладывали по стеллажам» (с. 73).

«Пока Люба шла к дому, что-то изменилось вокруг, будто где-то в глубине пурги зашелестел огромный сминаемый бумажный лист. Она остановилась, с недоверием прислушиваясь к необычному звуку среди снега и ветра. Шелест разросся, потопил шум ветра, приобрёл странный металлический отзвук, кажется, охватил всю заметённую снегом долину и превратился в грохот, катившийся откуда-то сверху. Будто огромные глыбы камня летели вниз с горы, ударяясь друг от друга, раскалывались, увлекали за собой всё новые глыбы, взмётывали кверху и с новой силой обрушивались в долину. Почти сейчас же раздался скрип, треск ломающихся досок, пушечные выстрелы разом переломленных балок. Воздух как бы сдвинулся всей своей массой, и упругий, мягкий толчок опрокинул Любу... “Лавина... – вдруг осознавая случившееся, сказала себе Люба. – Боже мой, её все ждали и никто не верил!...” Она вдруг вспомнила треск и грохот ломаемого дерева и неизвестно кому закричала: “Дом!.. Дом сломало!...”» (с. 83-84).

«Точнее объяснить не могу, лавинообразование изучено недостаточно, у нас, в Хибинах – это вообще

тёмный лес... Там, где сошла лавина, со времени поселения людей никаких обвалов не наблюдалось. Аномальный случай...” “Надо было предусмотреть и такой случай, – жёстковато сказал Руднев. – Нельзя располагать дома под самым склоном”. Леонов слушал, не сводя с него пристального взгляда: “Не я выбирал место для домов...” <...> “Разве дело в том, кто выбирал? Здесь не злой умысел, просто элементарное незнание природы лавин. Необходимо организовать наблюдение за снегом, а вернее сказать, создать хорошо оснащённую противолавинную службу. Вот чего нам не хватает. Без такой службы нам не обойтись. <...> Мы должны подобрать наблюдателей. И нужен человек, который возглавил бы противолавинную службу” (с. 96-97).

«”Делать что нам?” – спросил Руднев. “Людей надо переселять...” – сказал Дорофеев и кивнул на два крайних дома Комсомольского проспекта, стоявших по соседству с тем местом, где сошла лавина. “Завтра с утра займись. <...> Ну, а дальше что? Кто скажет, где и когда произойдёт очередной обвал? Люди будут жить в постоянном страхе. Делать что, Дорофеев?” Дорофеев ничего не ответил, и они зашагали прочь от разрушенного дома. Руднев остановился посреди Комсомольского проспекта. Дорофеев тоже встал. “Не знаешь?” – спросил Руднев. Стало совсем темно, лицо Дорофеева сделалось сумрачным, невыразительным. Он пожал плечами. “Не знаю” – сказал он. “Ну, а я знаю!” – решительно сказал Руднев. – “Завтра подписываю приказ о назначении тебя руководителем противолавинной службы”. <...> “Кто-то должен взять на себя...” – сказал Руднев... <...> Дорофеев опять повернулся к горе. Он смотрел на едва проступающие очертания Юксчорра совсем по-иному, чем только что и много раз до того. Он не мог вот сейчас немедленно объяс-

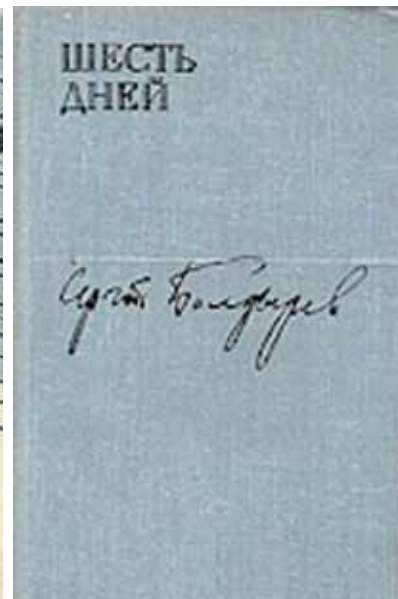
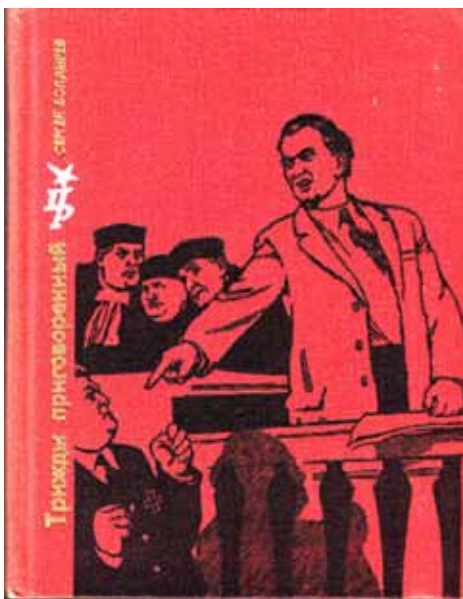


Рис. 4. Книги С.Н. Болдырева. Fig. 4. Books by S.N. Boldyrev.



нить, в чём дело, но отчётливо осознавал, что смотрит на гору совершенно иначе, чем в тот день, когда шёл туда с первым караваном лошадей, и тогда, когда поднимался на неё в снегу с людьми, и даже сегодня, спускаясь с её склонов в посёлок. Он не мог ещё понять, что отныне будет относиться к горе как к опасному и коварному врагу, он только отчётливо ощущал, что всё вокруг странно меняется. “Раз надо, что поделаешь...” – сказал Дорофеев без малейшей рисовки и опять посмотрел на гору, очертания которой едва проступали над ними» (с. 101-102).

«Безветрие и хорошая видимость позволяли провести первые испытания. Дорофеев отправился к обрывам, низвергавшимся с плато в долину, осмотреть снежные карнизы. <...> Возбуждение рождало немедленное действие: сейчас же надо начинать! Пусть ещё нет помощников, нет сметных ассигнований, нет рабо-

чих, но надо начинать... Бурение он оставил без особых переживаний, хотя геологическая разведка и была делом его жизни. Стало ясно, что пласт руды простирается на значительную глубину и пересекает весь массив Юксчорра. Важно теперь обезопасить будущее строительство от лавин. Прежде всего понять, как они возникают. Когда склон становится опасным? И потом думать, что делать. Списать с Ферсманом или съездить к нему: наверное, что-нибудь посоветует...» (с. 112).

Пересказывать далее нюансы сюжета, старательно выписанные характеры и сложно закрученные личные отношения героев – дело безнадёжное и неблагодарное. Прочтите роман сами, узнайте прототипов главных героев. Жителям Хибинского края, любителям истории его освоения это должно быть интересно. Скажу одно: «Это наша тема и наш писатель».

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

## ШКОЛА НАУЧНОГО СТИЛЯ (ФЕРСМАН И СОВРЕМЕННАЯ МИНЕРАЛОГИЯ В ФИЛОЛОГИЧЕСКОМ ОСВЕЩЕНИИ) SCHOOL OF SCIENTIFIC STYLE (FERSMAN AND CONTEMPORARY MINERALOGY IN LIGHT OF PHILOLOGY)

*Dr.Sci. (Philology) T.B. Ilyinskaya draws The Tietta readers' attention to the clear style of Acad. A.E. Fersman's scientific writing. He sets forth his ideas "clearly, briefly, soundly and at the same time in a fine and recognizable manner". Acad. A.E. Fersman's writings reflect his thoughts, but not the language expressing them. The phrases are short, following each other logically and naturally. This language is a good pattern to master at the dawn of one's scientific life.*



Акад. А.Е. Ферсман. Acad. A.E. Fersman.

Чарльз Дарвин говорил, что особая сложность положения учёного в том, что он должен быть ещё и писателем. Необходимость для каждо-

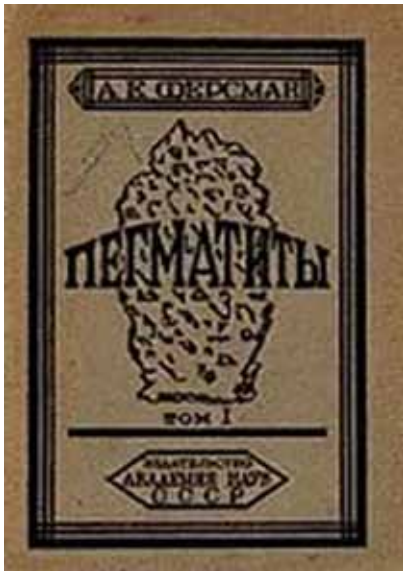
го занимающегося наукой создавать собственные тексты ставит вопрос об ориентирах в языке и стиле научного изложения. И здесь уместно вспомнить Ферсмана – уже не как автора «Занимательной минералогии» и других научно-популярных книг, высоко оцененных филологами. Чисто научные труды Ферсмана свидетельствуют о нём как о прекрасном мастере научной прозы, владеющем искусством писать ясно, кратко, веско, в то же время изящно и узнаваемо. А узнаваемость – признак стиля.

Поэтому язык научных работ Ферсмана может быть противоядием от сегодняшнего малоразумительного канцелярита – так К.И. Чуковский назвал болезнь русского языка, изуродованного бюрократической стихией. Сегодня отечественная наука переживает сложный момент: вместе с накоплением научных знаний мы утрачиваем язык, способность выразить содержание лаконично, ясно, точно, просто. Обратившись к современным минералогическим трудам, легко убедимся в

том, что русский язык страдает не только от бизнесменов, но и от учёных. С первой попытки трудно пройти через такой синтаксический лабиринт: «В настоящее время получены доказательства существования зависимости кристалломорфологии, физических свойств, содержания алмаза от состава вмещающих их кимберлитов и образования этого минерала из кимберлитовых остаточных расплавов в процессе фракционирования перидотитового слоя постагрегационного магматического океана» (фамилию автора и название работы не приводим).

Чем же плоха эта фраза? Прежде всего – запутанным синтаксисом. Налицо такие стилистические недостатки, как нанизывание родительных

времени, и его кривая в значительной степени *предопределяет* ход новообразований. По данным Uglow'a, только самая ближайшая к очагу часть боковых пород *испытывает* высокое нагревание в 800-600°, уже дальше 50 м от очага температура *не превышает* 400-500°, наконец, далее до 500 м она очень долго *держится* на высоте 200-300°. Конечно, к этим числам приходится *прибавить* температуры, связанные с геотермическим градиентом» [Ферсман А.Е. Пегматиты. Л., 1934]. Даже сложные и не совсем короткие предложения у Ферсмана воспринимаются легко, поскольку их структура кристально прозрачна. Как можно здесь заметить, строение предложения (синтаксис) также работает на доходчивость научного



падежей, лишние слова и отсутствие однозначности. Неспециалисту непонятно, к чему относится слово «образования»; а ведь синтаксическая структура предложения должна исключать возможность двоякого понимания. Здесь уместно вспомнить совет акад. Д.С. Лихачёва: «Хороший язык научной работы не замечается читателем. Читатель должен замечать только мысль, но не язык, каким мысль выражена <...> Фразы должны быть короткие, переход от одной фразы к другой – логичным и естественным, «незамечаемым». Каждую написанную фразу следует проверять на слух; надо прочитывать написанное вслух для себя».

Гармоничный и ясный научный стиль Ферсмана полностью соответствует этим рекомендациям: «Но, конечно, такие случаи более редки и взаимодействие в них слабее. Когда пегматит (Р) *врывается* в какую-либо породу (N), то между ними *устанавливается* определённое термическое равновесие. Это равновесие *изменяется* во

изложении. Чёткая синтаксическая конструкция, подобно решётке идеального кристалла, создаёт необходимое взаимодействие входящих в неё элементов, помогая читателю без лишних затрат нервной энергии воспринимать целое.

Кроме синтаксической стройности, научному слогу Ферсмана присуща особая динамика, которая также обеспечивает лёгкость восприятия. За счёт чего это достигается? Прежде всего – благодаря нагрузке на глагол. В этом убедимся, обратив в цитированном отрывке внимание на глаголы, выделенные курсивом. По сравнению с научной прозой Ферсмана, современные учёные труды обнаруживают явную боязнь глагола. Такое заключение легко сделать, взяв «Записки Российского минералогического общества» за несколько последних лет: «Все это свидетельствует *о необходимости отнесения* их к включениям кимберлитового парагенезиса и *о целесообразности выделения* этого парагенезиса»; «...позволяет



сделать предположение *о возможности обнаружения* большого по объёму золоторудного объекта»; «...выводы <...> *перекликаются с фактом упоминания* в литературе двух групп петрогенетических решёток...»; «для *оценки качества оценивания* вычисляется статистика...»

Эти примеры заставляют предположить, что для некоторых минералогов речевым образом скорее является язык чеховской пародии: «Умерщвление произошло по причине утонутья». Для научного стиля Ферсмана, напротив, нехарактерно вытеснение глагола: «Апофизы этих жил *обогащаются* пироксеном и *превращаются* в пироксениты или эпидозиты»; «...полевой шпат сначала *замещается* скаполитом», «далее скаполит *вытесняется* десмином». Мы бы сделали эти фразы вялыми, заменив глаголы существительными. Вместо ферсмановского «обогащается» современная научная речь предпочитает «происходит

обогащение», вместо «замещается» – «осуществляется замещение» и т.п. А между тем глаголы, лишая ферсмановскую фразу тяжеловесности и скуки, сообщают ей энергию и придают ещё два достоинства – лёгкость и простоту.

Рассмотренные недостатки современной научной речи имеют разную природу. Если синтаксический хаос идёт от недостатка речевой культуры (пишущему трудно связно и доходчиво выразить мысли), то вытеснение глагола (типа «перекликается с фактом упоминания») имеет в своей основе ложное убеждение, что писать просто – несолидно и неприлично. И некоторые учёные, особенно молодые, ещё вырабатывающие свой стиль, считают канцеляризм неотъемлемой принадлежностью учёного слога. В ошибочности этой позиции убеждают научные труды Ферсмана, на которых можно учиться не только минералогии, но и классическому научному языку.

*Ильинская Т.Б., д.ф.н., Санкт-Петербург*

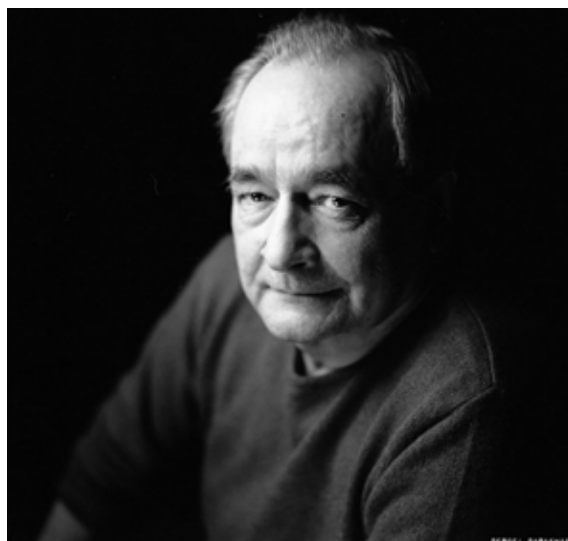
## ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ ЮНОСТЬ

## GEOPHYSICAL YOUTH

*The Tietta constant author, member of the Russian Mineralogical Society Cand.Sci. (Tech.) I.S. Krasotkin introduces the history of the II Literary Union of the Leningrad Mining Institute. One of its active participants, V.K. Sarakhanov, after graduating from the Institute worked on the Kola Peninsula and now lives in Apatity. Provided below are his romantic poems reminding about the geophysical youth.*

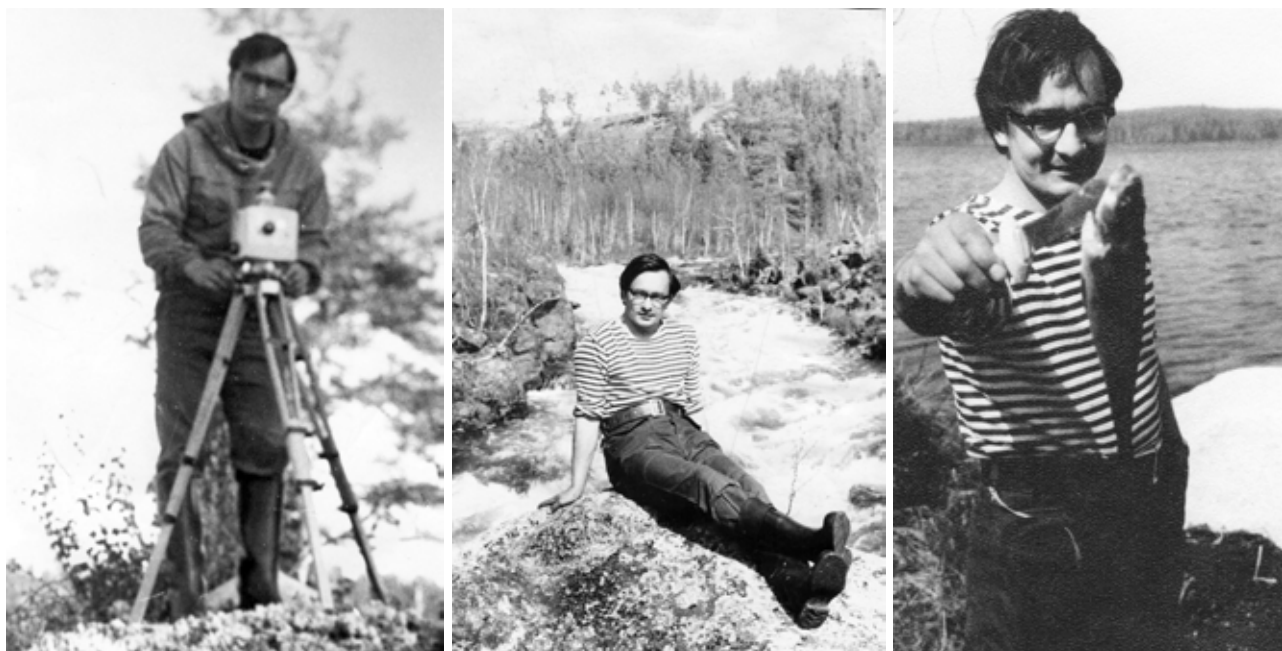
Середина 1960-х, Ленинградский горный институт им. Г.В. Плеханова. Титульный бюст революционера в старом конференц-зале, мощный воронихинский портик на невском берегу, ремейк античных скульптур начала XIX в., знаменитый

Горный музей, портретная галерея выдающихся учёных. Коридоры большого учебного корпуса, пустынные во время лекций, а в перерывах заполненные до отказа весёлой и энергичной, вечно спешащей студенческой толпой. На повороте



В.К. Сараханов. Слева: на невской набережной около ЛГИ, 1965 г. Справа: 2012 г.

V.K. Sarakhanov. Left: on Neva River embankment near LSU, 1965. Right: 2012.



Слева: Анис-тундра, Мончегорский р-н. В центре: г. Ньоркпахк, Хибины. 1965 г. Справа: Будущий ужин. Коашва, Хибины. 1965 г. Left: Anis-Tundra, Monchegorsk area. In centre: Nyorpakhk Mt., Khibiny. 1965. Right: Dinner to be. Koashva, Khibiny. 1965 г.

деканатского коридора на третьем этаже толпа притормаживает, останавливается и «прилипает» к стенам. Здесь друг на друга смотрят огромные полотнища свежих стенных газет «Геолог» и «Геофизик». Интересной информации много, но есть и особо привлекательная. У геологов – замечательные рисунки В. Кликушина, будущего известного палеонтолога. У геофизиков – большие стихотворные колонки, отпечатанные на пишущей машинке. Один из читателей – молодой ассистент кафедры общей и физической химии, любитель поэзии – соприкасаясь плечами со студенческой массой (естественный демократизм – нормальное явление в ЛГИ), переписывает в заветную тетрадку стихотворение студента-геофизика В. Сараханова «Остающимся»... Проживающий ныне в Кировске автор недавно обнаружил в своём архиве ту самую тетрадь и случайно узнал, что автор стихов ныне живёт в Апатитах. И вот Интернет (великое изобретение человечества!) организует нашу встречу в стенах апатитской библиотеки им. Л.А. Гладиной...

Валерий Константинович Сараханов родился в г. Магадане в 1943 г. Родители познакомились в Сибирском горном институте в Иркутске. По его окончании в 1935 г. получили направление в «Дальстрой». Работали на приисках Колымы, затем в Приморском крае и на Чукотке. Четверо детей пошли по их стопам, став геологами и геофизиками. В 1953 г. семья переехала в Мурманскую обл., сначала в Ревду, потом в Мурманск, Ковдор

и, наконец, Апатиты – по местам работы родителей. Их трудовой путь закончился в Горном институте КФ АН. Таким образом, школьные годы В.К. протекали в путешествиях: начал учёбу в Приморье, продолжил в приисковых колымских и чукотских посёлках, затем в Ревде и Мурманске. В 9-10-м классах совмещал учёбу в вечерней школе с работой на производстве – зарабатывал стаж для поступления в ВУЗ. Был токарем, асфальтобетонщиком и рабочим на топогеодезических работах Госкольстройпроекта в окрестностях Мурманска.

Относительно ВУЗа сомнений не было: ЛГИ, геофизический факультет – очень перспективная профессия. Начиная учёбу в 1961 г. по радиоактивной специализации (РФР-61), заканчивал в 1966 г. как геофизик широкого профиля (РФ-62). Все выпускники ЛГИ отмечают большое влияние практик на формирование будущих специалистов – и В.К. не исключение. Первая практика в 1962 г. проходила на Кольском п-ове в районе Печенги, в рядах студенческого полевого геофизического отряда ЛГИ под руководством опытных наставников: проф. Е.М. Квятковского и доц. Г.П. Новицкого. Это была серьёзная работа на 20-км ВЭЗах. После второго курса – геологическая практика в Крыму и геодезическая – в Вышгороде Псковской обл. А далее – производственные практики на Кольском п-ове: Хибины, Мончегорск, Печенга.

Учёба в ЛГИ отнимала много времени, но и её казалось мало в бурное время «оттепели» – энергия била ключом. Знаменитое первое литератур-



ное объединение ЛГИ под руководством поэта Г. Семёнова, выпустившее в свет А. Городницкого, В. Британишского, Л. Куклина, Л. Агеева, О. Тарутина, Е. Кумпан и др., уже покинуло ЛГИ. Хотелось продолжить традицию. Инициаторами стали студенты Э. Александров, Ю. Траубе (автор знаменитой песни «По сантиметрику»), С. Вишневская, В. Сараханов и др. Со своими стихами студенты-горняки – типичные «шестидесятники» – обратились в ленинградское отделение Союза писателей. Их благосклонно принял поэт С. Орлов, и дело пошло. В руководители 2-го литературного объединения ЛГИ, получившего звучную аббревиатуру ЛОГИК (Литературное объединение Горного института и компания), Союз писателей рекомендовал поэтессу М. Борисову. Помогали новому поколению Л. Куклин, А. Городницкий и др. из 1-го ЛИТО. Закипела творческая жизнь: постоянные встречи, мастер-классы, стихи в стенгазеты, концерты на импровизированных площадках, участие в КВН. От студенческого профкома и комитета ВЛКСМ энергичное участие в работе ЛИТО принимал молодой Ю. Каретин, впоследствии зам. генерального директора ПО «Апатит» по кадрам.

Однажды произошло чрезвычайное событие: студенты из ЛОГИК уговорили выступить в конференц-зале ЛГИ кумира молодёжи 1960-х Е. Евтушенко. Благодаря широкой рекламе, намеченная встреча «в узком кругу» переросла в мно-

голюдное собрание с участием сотен студентов в обход обязательной субординации и согласования с «компетентными органами». Мэтр поэзии в те времена пребывал в опале и был поражён масштабом вечера, но прочёл новую поэму «Братская ГЭС», знаменитое «Наследники Сталина» и другие стихи. Назревавший по линии партийных органов скандал с трудом удалось замять... Закончилась учёба, ЛИТО прекратило существование. Из его состава никто не ушёл в поэзию – на первом месте оказалась работа. Только Ю. Траубе в 2000-х выпустил поэтический сборник.

В.К. с 1966 г. жил в Апатитах и работал в системе Кольского РайГРУ: Геофизическая экспедиция, МГРЭ, ЦККГЭ – пройдя путь от техника-геофизика до начальника комплексной поисково-съёмочной ГРП численностью свыше 150 чел. (1978-83 гг.). В 1983-2000 гг. работал начальником региональной партии ленинградского объединения «Рудгеофизика» по апробированию новых геофизических методик на кольских объектах. Последнее место работы (до 2005 г.) – Кольское представительство ВИРГа, занимавшееся составлением карт и обобщающих отчётов по геологическим объектам Мурманской обл. (Мончегорск, Печенга, Имандра-Варзуга). С 2005 г. В.К. на пенсии.

На память о бурной студенческой жизни остались стихотворные поздравления друзьям. Да ещё поэтические зарисовки из студенческой



Геофизический отряд ЛГИ. Печенга. 1963 г. Слева направо: Л. Любинецкая, В. Осипов, В. Сараханов, В. Птицын, О. Косарев, В. Рыбак. Geophysical field group of LSU. Pechenga. 1963. From left to right: L. Lyubinetzkaya, V. Osipov, V. Sarakhanov, V. Ptitsyn, O. Kosarev, V. Rybak.

жизни, в которой находилось место учёбе, работе и радости поэтического творчества. Предлагаю читателям «Тиетты» подборку стихотворений вы-

пускника ЛГИ В. Сараханова – полевые мотивы из стенгазеты «Геофизик» 1960-х.

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

### *Остающимся*

Кольская практика,  
Вновь любовь из конвертов,  
Мы – не фанатики,  
Мы – обычные смертные.  
И геологам хочется –  
Небеса голубые,  
Говорить не по почте  
С дорогими-любимыми.  
И бродягам тоскуется  
Тяжело и непрощено,  
Вон – сидят и сутулятся  
Над костром разъерошенным.  
Опрокинулось небо,  
Скорбно сморщились горы,  
Увидать не во сне бы  
Пряных губ твоих горечь.  
И ночами, ночами  
Ещё раз, только раз  
Прикоснуться б к печали  
Твоих глаз, твоих глаз...  
Может, где-то с другими вы...  
Размышляем мучительно,  
Мы до дыр на изгибах  
Ваши письма зачитывали,  
Мы с надеждой искали  
В письмах нового, нежного,  
Скалозубили скалы  
По июню заснеженному.  
Вы писали про пляжи,  
Извещали про яблоки,  
Сообщали, что страшно  
Вам представить нас в ватниках.  
А мы – бодро в ответах,  
Что нам вовсе не туго,  
Мы с усмешкой про лето  
Говорили друг другу,  
Мы в ответах старались  
На судьбу вам не плакаться,  
Фотографии ждали  
Ваши в летненьких платяцах.  
Нелегко вспоминалось  
Ночью белою, северной,  
Дремоту отгоняли  
Сigaretами скверными,  
Вспоминали настойчиво  
Поцелуи перронные,  
Было всё будто кончено,  
Разлучались влюблённые.  
Надрезалась фонариками

Темнота за вагонами...  
Вы напрасно фанатиками  
Не зовите нас дома,  
Вы не мучайте бусы  
И не думайте дурно –  
Ваши парни вернутся  
Из тайги и из тундры,  
К вам зашлют они сватов,  
Подрисуете глазки,  
Ещё будет на ваших  
На свадьбах плясаться...  
Мы – не хлипкие франтики!  
Мы на северной практике!  
Не крестите в фанатиков  
Убеждённых романтиков!  
1964

### *День рождения*

В краю, позабытом богом,  
все побриты и все внимательны.  
Пожелать так хочется многого,  
непременного, обязательного.  
А сегодня – нахмуренный день,  
горизонт туманом лоснится.

Поздравляем тебя с днём рождения,  
с днём рождения в экспедиции.  
Восемнадцать лет – в экспедиции,  
Девятнадцать лет – в экспедиции.  
Двадцать лет! – В экспедиции!  
А тридцать лет? – В экспедиции?

Ты привыкнешь и станут традицией  
дни рождения в экспедициях.  
Грустной традицией...  
Ну, – куда же это годится?  
День рождения... в экспедиции?!

День рождения... В экспедиции...  
Стол... Цветы... Поцелуи матери...  
Белизной хрустящие скатерти...  
Это может только присниться  
в ночь перед днём рождения...

А, – не спится? Наверно, не спится.  
Что же это за наваждение –  
День рождения – в экспедиции?!

А любимый?.. В другой партии...  
Он с другими какими-то парнями,  
со знакомыми странными парнями  
и с глазами добрыми карими...



Поздравленья по почте точно  
к дню рождения поспевают...  
Телеграммы из дома... Срочные...  
Поздравляют...

Двадцать лет, совершая таинство,  
постепенно так исполняются,  
будто солнечный свет по стенам  
утром в комнату наливается.

Ты становишься мягкой, женственной,  
а в душе, а в душе – торжественно,  
и – легко, и – какая-то нежность...  
Да – какая-то новая нежность,  
И – какая-то новая взрослость...  
Ведь теперь – на столько вопросов  
нужно срочно искать ответ...  
А иначе нельзя: тебе же  
Исполняется двадцать лет!

Ты – другая. Такая значительная:  
– Повалило на третий десяток...  
Непонятная, сложная дата...  
И косички свои нарочито  
ты вчера в накомарник спрятала...

Комары – народ бестолковый,  
не втолкуешь им, как это делается,  
что вдруг – раз, и вчерашняя девочка  
стала новой...  
День рождения!

День рождения... Не однажды  
На судьбу свою будешь сердиться –  
День рождения в экспедиции,  
Ох, – судьба ты, судьба бродяжная!  
Ох, – ты жизнь, наша жизнь, никудышная!..  
Беспокойным сном забываешься...  
Ну-ка, тише!.. Чувствуешь?.. Слышишь?..  
Двадцать лет исполняется...

Позабыть бы про все «ЭМэНЫ»,  
про «большие ВЭЗы», ненужные,  
щас бы – зал!.. Большой!.. Чтоб – без стен!..  
Щас бы – музыку!.. Музыку!..  
Щас бы – танцы... Такие танцы...  
На зеркальном полу... Бостон!..  
Щас бы танцы... Опять просыпаешься...  
Палатка... Марлевый полог...  
От обиды ты задыхаешься...

А кругом – недобрая тундра,  
заболоченные километры.  
Так не хочется... Завтра – трудно, –  
через скалы – к палатке «Центра»...  
Завтра снова не то, – как не сетовать, –  
дня рожденья как будто не было, –  
и, – опять комариная сетка  
разграфит неподвижное небо...

И – опять ты потянешь «линию», –  
будешь в этом искать наивно  
откровение и романтику...  
Двадцатилетняя геофизиня –  
Девчонка на Кольской практике...  
Август 1963

*ВЭЗ – вертикальное электрозондирование,  
MN – приёмная линия в электроразведке.*

### *Эй, не спите!*

Эй, не спите!  
По травам мягким побродите!  
Костром погрейтесь!  
О постелях своих несмятых  
утром солнечным не жалеите!

Подсмотрите, как осторожно  
и восторженно, по слогам  
утро – сказочнейший художник  
перекрашивает луга!

Научитесь лесные секреты  
Перечитывать как страницы!  
Об огонь волшебного спектра  
опалите свои ресницы!

Не стесняйтесь себя, смотрите,  
удивлённые рты раскрывши!  
В мире столько ещё открытий,  
о которых никто не слышал!

Не стесняйтесь, вслушайтесь в счастье  
в птичьих брызнувших голосах!  
До такого не домечтаетесь  
даже в самых цветных снах...

1964

### *Крым 64*

Луна освещает тропы непройденные,  
белые мергелистые дороги.  
Мы посвящаемся в рыцари Ордена,  
тайного ордена Геология.

В камералке, насквозь прокуренной,  
Всемогущие, будто боги,  
генералы толкуют хмурые,  
генералы от Геологии.

Замирают сердца, к обряду  
приступаем, тут не до шуток...  
Разбиваемся на отряды,  
разрабатываем маршруты...

Мы к маршрутам своим, самым первым,  
подготавливаемся азартно,  
заклинанья из мудрых терминов  
произносим почти что запросто...

Околдованные, не грезим,  
свято верим во всё неведомое,  
и сияют над нами созвездия,  
будто вычерченные рейсфедером...

Перечёркивая неверие,  
тени длинные пролегли.  
Зажигаем костры над берегом,  
будто жертвенные огни.

Причащаемся, страшно гордые,  
тайнам, выясненным немногими,  
посвящаемся в рыцари Ордена,  
тайного ордена Геология...

А для скептиков – всё обычное:  
песни Алика Городницкого  
мы поём, как поют их тысячи  
в многочисленных экспедициях...

Днём отчаянно солнце жжётся,  
что зашкаливают приборы.  
Вопреки полевому пижонству,  
мы обрили начисто бороды...

Мергеля по глазам – как рефлекторы,  
как прожекторов вспышки белые, –  
вырабатываем рефлекс,  
различаем ярусы мела...

Никакие мы не аскеты,  
не даём обетов монашеских,  
возвращаемся мы к обеду, –  
от усталости ноги подкашиваются...

Просто – спим под брезентовым пологом,  
и на тропах, не нами проложенных,  
обучаемся на геологов,  
добросовестно, как положено...

– Всё так просто? Но тайны разве  
все раскрыты на белом свете?  
– Кто поверил? Земля, показывай!  
Докажи им! Сезам, планета!

### *Песенка РФ-62*

Мы на Кольском полуострове  
тянем, тянем провода.  
У комариков жала острые,  
не спасает борода

Ташим шпильки через силу мы,  
застилает пот глаза.  
Ох ты, мама, мама милая,  
ты роди меня назад.

С горизонта небо чёрное  
отражается в реке.  
Не хочу я кашу пшённую  
на сушёном молоке.

Гаснут чурочки в печурочке,  
заливаются дождём.  
То ли завтра очоуримся,  
то ли месяц подождём.

Только в город, в Питер выберусь –  
загужу по кабакам.  
За три дня карманы выверну,  
выходной костюм продам.

Эх, период геофизики, –  
ты такой, да растакой!  
Страсть питаю к этой жизни,  
к регулярной полевой!

1963

### *Влюблённым со Шкиперки*

По утрам, когда горизонт  
как пристыженный мальчик рдеет,  
Оживаете в коридорах изваяниями Родена.  
Очень нехотя, очень медленно  
руки слабнут, и губы слабнут...  
И от зависти месяц бледный  
Изогнулся турецкой саблей...

Звёзды гаснущие корректны,  
прячут в редкий туман глаза.  
А будильники кукарекают  
на различные голоса...  
А будильники надрываются:  
Семь утра! Это – семь утра!  
Вам – пора... Вы тихо прощаетесь...  
На занятия вам пора...

А на лекциях веки склеиваются...  
Буквы прыгающие еле пишутся...  
Не – расстраивайтесь... Успеете  
много раз ещё сладко выспаться...  
На судьбу сгоряча не сетуйте,  
бойтесь злых и поспешных слов...  
Вам сегодня цвета рассвета  
утро щедро преподнесло...

И – до старости, незабытым  
память выносит, снов нежней, –  
Дом на Шкиперке, общежитие,  
Восемь солнечных этажей...

1964

\*\*\*

Заря по рассвету плещется,  
птица робкая где-то ожила,  
и звезду сигареткой глеющей  
кто-то ткнул в зелёное озеро.

Белый день начинается, длинный,  
ночь укатывается, – тоже белая.  
По тропе утоптанной, глиняной  
мы уйдём своё дело делать.



Мы уйдём на «Большие ВЭЗы»  
к горизонту, – розовой нити,  
в землю шпильки вобъём железные,  
чтоб найти серебряный никель.

Эй, джеклондоновские герои,  
вы в таких местах не бывали!  
Я стою под крутой горою  
на плече с огромной кувалдой.

Юрка Рис то ворчит, то охает,  
шпильки шваркнул нарочно в грязь  
и садится на камень около,  
километрами матерясь...

Мы полезем... сейчас полезем,  
крутизною опалены...  
Загремит глухое железо  
в ненадёжные валуны...

В этом, право же, мало радости –  
злые ссадины на руках...  
А гора в сумасшедшем градусе  
упирается в облака.

Мы – полезем, ох, мы полезем...  
потекут наши тени по камням...  
Может, это и есть – поэзия, –  
так карабкаться вертикально?

Может, так и надо работать –  
на зашкале, на запределе,  
чтоб горячие струи пота  
оставляли шрамы на теле?

Мы – залезем. Всё выполним чётко.  
От усталости вышедив стон,  
мы подключим к проводу чёрному  
этот чёртовый телефон,

рукоятку взболтаем бешено  
и доложим «Готово!» Центру –  
одичавшие, огрубевшие,  
познающие Смысл и Цену...

А пока мы внизу привычно  
не горюем от будущих горестей,  
мы зачерпываем черничку  
будто воду – полною горстью...

1963

*Шпильки – электроды в электроразведке.*

## «ПУСТЬ ДУША ОСТАНЕТСЯ ЧИСТА!» К 80-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ Н.М. РУБЦОВА

## «MAY SOUL BE CLEAR!» TO 80<sup>TH</sup> ANNIVERSARY OF N.M. RUBTSOV'S BIRTH

*The author of the article, member of the Russian Mineralogical Society M.A. Saltan highlights the conference dedicated to the outstanding Russian poet N.M. Rubtsov (1936-1971) held in his native land of the Vologda region and dedicated to the 80<sup>th</sup> anniversary of his birth. M.A. Saltan studied with the poet in the Khibiny Mining-Chemical College, which makes her memories all the more vivid, faithful and reliable.*

Идут годы, вот уже 45 лет прошло, как ушёл от нас Н. Рубцов. Но его стихам нет забвения. Они звучат с ещё большей силой, занимают особое место в русской поэзии – поистине не угасает его песен хоровод. В Вологодской обл. – на малой родине поэта – 2016 год объявлен годом Н. Рубцова. По непонятным причинам имя поэта и его всенародная слава даже в этот год не вписываются в официальные «святцы». Ни один российский телеканал, включая серьёзную и популярную «Культуру», не уделил должного внимания поэту ни в день его рождения 3 января, ни в день трагической гибели 19 января. Но в начале каждого года в российских городах проходили и, надеюсь, будут проходить «Рубцовские чтения». Эту славную традицию поддерживает и г. Апатиты. Здесь памятные даты отмечены 13 февраля в библиоте-

ке им. Л.А. Гладиной, ведь творчество Рубцова в большой мере зарождалось на кольской земле. Он ходил к мурманскому берегу кочегаром Архангельского тралфлота, полтора года учился в Кировском горном техникуме (1953-55 гг.) у подножия Хибин, служил на Северном флоте. У Рубцова есть стихи, посвящённые северному морю, Мурманску и Кировску [Тиетта. 2010, № 4(14), с. 72-73; 2011, № 4 (18), с. 77-79].

Не заросла тропа к поэту и на Вологодчине – его «тихой родине». С 21 по 24 января в г. Тотьма, что на р. Сухоне, и в с. Никольском прошла научная конференция «Судьба и творчество Н. Рубцова в культурном контексте современной России», в которой автор приняла участие. Мероприятие стало знаковым в культурной и научной программе «рубцовского» января и всего юбилейного года.



Слева: Н.М. Рубцов. 1936-1971. Справа: памятник поэту в г. Тотьме, Вологодская обл.  
Left: N.M. Rubtsov. 1936-1971. Right: monument to poet in Tot'ma, Vologda region.

Из разных регионов России на конференцию пришло 60 участников, почитающих и исследующих творчество поэта: представители литературно-краеведческих центров, музеев, библиотек, вузов, школ. Обширна география участников, выступавших сплочёнными группами: Москва и Санкт-Петербург, Архангельск, Вологда, Череповец, Сыктывкар и Сургут. А вот из Мурманской области, к сожалению, была я одна. Выступила даже представительница Китая – Лу Вэнья, аспирантка Пекинского университета иностранных языков с докладом «К истории перевода стихотворений Н. Рубцова на китайский язык». Она была в восторге от конференции и теплоты, с которой её встретили на вологодской земле. Для русской зимы она была легко одета. Но вологжане о ней позаботились – обули в валенки, вручили рукавицы и тёплый шарф. Благодарность китайки вы-

разилась в чтении стихов Н. Рубцова на хорошем русском языке и их переводов. «Тихая моя родина» и «Видения на холме» звучали на китайском проникновенно и мелодично.

Первые два дня конференция проходила в г. Тотьме, где Рубцов начинал учёбу в лесном техникуме. Здесь на берегу Сухоны ему установлен замечательный памятник. В последующие два дня действие переместилось в с. Никольское (60 км от Тотьмы), где будущий поэт провёл детдомовское детство и учился в средней школе. Весьма насыщенная программа (доклады, концерты, пешие экскурсии, музеи – по 12 часов в день) пролетела незаметно. А ещё были долгие поздние разговоры в гостинице, прогулки по улицам Тотьмы, где любил бродить поэт. Природа и вологодская старина были с нами заодно: деревья, украшенные инеем и шапками снега, старинные



Слева: открытие «Рубцовских чтений». Справа: выступает Лу Вэнья, Китай.  
Left: opening of «Rubtsov Readings». Right: Lu Wenya, China, has floor.





Слева: автор у юбилейной экспозиции. Справа: дом-музей Н. Рубцова, с. Никольское.  
Left: author near jubilee exposition. Right: house-museum of N. Rubtsov, village of Nikolskoye.

дома, храмы будто радовались вместе с нами. Никто не замечал усталости и холода. У памятника поэту, уже при тусклых фонарях, сам собой организовался концерт: мы читали стихи Н. Рубцова и свои, посвящённые ему. Нашёлся и музыкант – под его гармонь пели песни на стихи Н. Рубцова. Пришло время ужина, а расходиться не хотелось. Казалось, сам поэт, сидя на бронзовой скамейке, слушает нас с удовольствием.

В любимом мною с. Никольском я была несколько раз, но это первый приезд «в крещенские морозы, ... когда трещат берёзы». Вечером посетила местный клуб – хотелось осмыслить массу впечатлений. Кругом тишина, красота, и не оставляет мысль, что в такой же зимний тихий вечер проходил здесь и Н. Рубцов. Как буд-

то ощущаешь присутствие поэта. Это счастье, что его юбилейную дату встречаю на его родине. В первый день конференции я показала видеоролик, подготовленный апатитским энтузиастом А. Еремеевым, «Рубцовские чтения в гг. Кировске и Апатиты в разные годы». В нём «Рубцовские чтения» в Хибинском техническом колледже (ХТК), где когда-то учился поэт, с участием его дочери Елены; такое же мероприятие в библиотеке им. Л.А. Гладиной г. Апатиты; выступления детей из д/с «Семицветик» г. Апатиты с трогательным чтением звонких рубцовских четверостиший; воспоминания однокурсников поэта по ХТК Е. Ивановского, Е. Савкиной и Е. Рогозиной. Исполнилась моя заветная мечта: большая и заинтересованная аудитория услышала вдохновенное чтение



Коллективное фото. Collective photo.



Юбилейный конверт. Jubilee envelope.

Е. Савкиной стихов Н. Рубцова – эмоциональное и глубокое проникновение в его творчество. Видеоролик закончился – в зале тишина. Неужели не понравилось? И вдруг дружные аплодисменты, как будто сама исполнительница присутствовала в зале. Это главное достижение моей поездки – теперь на малой родине поэта и в других городах страны знают, что память о нём хранят и на кольской земле. На высоте оказалась «Почта России», выпустившая партию юбилейных конвертов. В с. Никольском в торжественной обстановке состоялось их спецгашение.

«Год Рубцова» продолжится 24-25 мая 2016 г. в г. Череповце. Здесь пройдёт IV международная научно-практическая конференция «Творчество Н.М. Рубцова в контексте глобальных и национальных культурных традиций», посвящённая 80-летию со дня рождения и 45-летию со дня его трагической гибели. Невольно охватывает чувство гордости за поэта, любившего русскую землю, её замечательных людей и традиции, с твёрдой верой в счастливое будущее.

Салтан М.А., д.чл. РМО, Кировск  
Фото: Салтан М.А., Интернет

## НОБЕЛЕВСКИЕ ЛАУРЕАТЫ И НОМИНАНТЫ О ХИБИНАХ NOBEL LAUREATES AND NOMINEES ON Khibiny

*The Tietta constant contributor E.N. Shtal introduces the lines devoted to the Khibiny by the Nobel Prize laureates (L. Landau, J. Alfjorov, A. Solzhnitsyn) and nominees (M. Gorky, K. Paustovsky, L. Leonov, G. Gamov). The article introduces reasons, sometimes quite unexpected, that made them visit the Kola Peninsula.*

Хибины – горный массив в центре Кольского п-ова, Мурманская обл. Здесь расположен г. Хибиногорск, с 1934 г. – Кировск. В нём живут люди из разных регионов страны и бывших союзных республик. Он принял свыше 20 тысяч спецпереселенцев, высланных в Хибины во время коллективизации в 1930-х. Кировск – спортивный центр, который любят посещать горнолыжники и альпинисты, любители-экстремалы и туристы, которых привлекает природа Хибин. Здесь имеются достопримечательности: Полярно-альпийский ботанический сад-институт, историко-краеведческий музей, музейно-выставочный центр, музей В. Ерофеева, открытый в 2001 г. в Центральной городской библиотеке им. М. Горького. Недалеко от Кировска находится г. Апатиты. Здесь расположены

Кольский НЦ РАН, Музей-архив истории изучения и освоения Севера, Музей геологии и минералогии им. И.В. Белькова, Музей истории освоения Севера. Менее чем за два века (с 1835 г.) Хибины посетили свыше тысячи литераторов, учёных, журналистов, людей разных профессий, которые писали о наших краях. Писали о Хибинах и те, кто ни разу их не видел. В той или иной степени оказались связанными с Хибинами нобелевские лауреаты (Л. Ландау, Ж. Алфёров, А. Солженицын) и номинанты на Нобелевскую премию (М. Горький, К. Паустовский, Л. Леонов, Г. Гамов). Предлагаю вашему вниманию рассказ о том, что они писали о Хибинах.

Максим **Горький** (наст. имя Пешков Алексей Максимович) (16(28).03.1868 – 18.06.1936)





Слева – направо: М. Горький, Л.М. Леонов, К.Г. Паустовский.  
From left to right: M. Gorky, L.M. Leonov, K.G. Paustovsky.

– прозаик, драматург, поэт, публицист, общественный деятель. Выдвигался на Нобелевскую премию по литературе в 1918, 1923, 1928, 1933 г. В июне 1929 г. посетил Кольский п-ов, Кемь и Соловки. В очерке **«На краю земли»** [1] описывается посещение Мурманска 23-25 июня. В тексте 4 раза упоминаются Хибинны: «Вот – Хибинны, видно холмы, месторождение апатитов. Здесь, в Хибинах, известная опытная сельскохозяйственная станция». Очерк неоднократно публиковался и входил во многие собрания сочинений Горького [2]. В Хибинах он не побывал, но интересовался их освоением и строительством города. В его библиотеке сохранилась книга об освоении Хибин **«Большевики победили тундру»** (1932), которую он внимательно прочёл и сделал пометки в тексте. В основанном им журнале **«Наши достижения»** публиковались очерки о Хибинах. В письме акад. А.Е. Ферсману 24 октября 1929 г. он писал: «Обращаюсь к Вам с просьбой написать для редактируемого мной журнала «НД» статью о Хибинских апатитах, их запасах, значении, возможностях их использования и т.д.» [3]. Горький упоминает Хибинны и в книге **«По Союзу Советов»**. В очерке **«Соловки»** [4] Горький пишет, что зав. сельско-хозяйственной и опытной станцией на Соловках «следит за опытами Хибинской станции с “хладостойкой” пшеницей, мечтает засеять ею триста гектаров на острове, переписывается с профессорами Палладиным и Н.И. Вавиловым». Очерк неоднократно публиковался [5]. В хибинских газетах была напечатана речь Горького на слёте ударников Беломорстроя **«Прекрасное дело**

сделано» и подборка высказываний о религии [6]. А.И. Солженицын в книге **«Архипелаг ГУЛаг»**, описывая поездку Горького в СЛОИ, критикует его за то, что не сказал правду о лагере: «В окружении комсостава ПТУ Горький прошёл быстрыми длинными шагами по коридорам нескольких общежитий. Все двери комнат были распахнуты, но он в них почти не заходил. В санчasti ему выстроили в две шеренги в свежих халатах врачей и сестёр, он и смотреть не стал, ушёл [...]. На скамьях сидели воры (уже их много было на Соловках) и все... читали газеты! Никто из них не смел встать и пожаловаться, но придумали они: держать газеты вверх ногами. И Горький подошёл к одному и молча обернул газету как надо» [7]. Центральная городская библиотека Хибинского района со времени основания (открылась 3.05.1933) носит имя Горького. В Кировске у здания школы № 1 установлен памятник Горькому. О пребывании Горького на Кольском п-ове есть обширная литература [8]. Кировский поэт А. Марченко (1928-1968) написал стихотворение **«Горький на Мурмане»** [9].

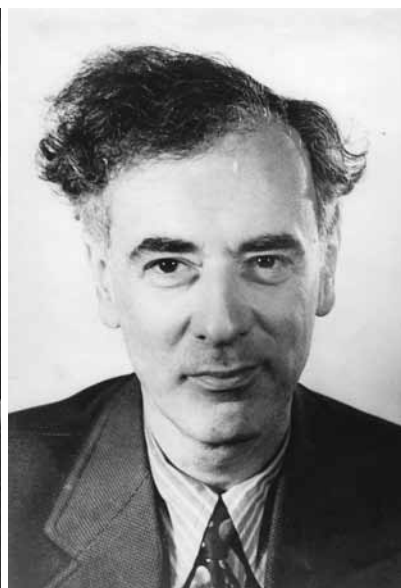
Леонид Максимович **Леонов** (19(31).05.1899 – 8.08.1994) – прозаик, драматург, академик (1972) впервые был выдвинут на Нобелевскую премию по литературе в 1949 г. Автор статьи **«В защиту Друга»** [10]. Вскоре она была издана отдельной брошюрой [11]. Этот очерк посвящён защите леса и был поддержан не только лесоводами, но и многими читателями, которые присылали писателю письма. Говоря, в частности, о берёзе, Леонов писал: «А пока подумаем о той героической берёзке, которая из привольных питомников и

заповедников пришла украсить города обширной российской периферии. За малыми, хотя и блистательными исключениями вроде Ленинграда и Новосибирска, Воронежа и Магнитогорска, Балхаша и северного Кировска, где, по рассказам, зелёные чудеса разведены на камне, неважно ей живётся на наших площадях и перекрёстках... отчего бы это?». В этом очерке Леонов отмечает успехи озеленения в Кировске, о чём он, видимо, знал по публикациям или из бесед с лесоводами. Очерк входил в собрание сочинений писателя [12] и книги публицистики. В дальнейшем Леонов продолжил тему защиты леса в статьях: «Объединить любителей природы» (1957), «О природе чистоты» (1960), «Снова о лесе» (1963), «О большой щепе» (1965), «Подвиг лесника незаметен» (1966) и т.д., а также в романе «Русский лес» (1953). В местной газете была опубликована статья Леонова [13].

Константин Георгиевич **Паустовский** (19(31).05.1892 – 14.07.1968) – прозаик, драматург. Наряду с А.А. Ахматовой был основным соперником М.А. Шолохова на выборах лауреата Нобелевской премии по литературе в 1965 г. В автобиографических заметках дважды вспоминает поездку на Кольский п-ов: «Первая моя поездка на север – в Ленинград, Карелию и на Кольский п-ов – просто ошеломила меня. Я узнал власть севера. Первая же белая ночь над Невой дала мне больше для познания русской поэзии, чем десятки книг и многие часы размышлений над ними» [14]. Далее идёт целая страница размышлений о севере, Паустовский пишет, что «север вызвал к жизни такие книги, как “Судьба Шарля Лонсе-

виля”, “Озёрный фронт”, “Северная повесть”, и такие рассказы, как “Колотый сахар” и “Беглые встречи”» [14, с. 15-16]. Написал очерк о Мурманске «**Столица советской Арктики**» [15]. Очерк написан в 1932 г. и в немного переработанном и дополненном виде под названием «**Мурманск**» входил в собрания сочинений [16]. В нём дважды упоминаются Хибинны и трижды Хибиногорск. Паустовский пишет: «За Полярным кругом строятся два города – Мурманск и Хибиногорск. Мурманцы к строительству Хибиногорска относятся как к сравнительно лёгкой задаче. Чем определяется рост Хибиногорска? Апатитами – и только. Другое дело Мурманск. Развитие его определяется очень пёстрым “комплексом факторов”, как любят выражаться докладчики, выступая с речами о будущем Мурманска». Хибинны упоминаются в таком контексте: «Хибинны медленно отходили к югу», «В окна дул ледяной ветер с Хибинских гор». Опубликованы статьи о поездке Паустовского на Мурман [17].

Александр Исаевич **Солженицын** (11.12.1918 – 3.08.2008) – прозаик, драматург, поэт, академик (1997). Удостоен Нобелевской премии по литературе в 1970 г. Писал о Хибинах в книге «**Архипелаг ГУЛag. 1918 – 1956: Опыт художественного исследования**» [18]. Основной текст написан в 1958-1967 и дополнялся автором в 1969, 1972 и 1973 гг. Для нового издания 1980 г. добавлено послесловие «И ещё через десять лет» (1979) и подробное «Содержание глав» [19]. В 1990 г. книга удостоена Государственной премии РСФСР. В книге «Архипелаг ГУЛag» Солженицын цитирует очерк Г. Фридма-



Слева – направо: А.И. Солженицын, Г.А. Гамов, Л.Д. Ландау.  
From left to right: A.I. Solzhenitsyn, G.A. Gamov, L.D. Landau.





Встреча Ж.И. Алфёрова с сотрудниками Кольского НЦ РАН. Сидят справа от него: председатель КНЦ РАН акад. В.Т. Калинин, депутат ГД от КПрФ чл.-корр. Б.С. Кашин. Фото из архива Ю.Л. Войтеховского. Meeting of J.I. Alfeyorov with researchers of Kola Science Centre RAS. Sitting to his right: Chairman of KSC RAS Acad. V.T. Kalinnikov, deputy of State Duma (CPRF) Corresp. Member B.S. Kashin. Photo from Yu.L. Voytekhovskiy's archive.

на «Сказочная быль» [20] и даёт свои комментарии (через тире): «С большими трудностями провели грунтовую дорогу по долине р. Белой, по берегу оз. Вудъявр до г. Кукисвумчорр (Апатиты) на протяжении 27 км, устилая болота... - чем, вы думаете, устилая? Так и просится само на язык, правда? но не на бумагу ... - брёвнами и песчаными насыпями, выравнивая капризные рельефы осыпающихся склонов каменистых гор». Затем УСЛОН построил там и железную дорогу – “11 км за один зимний месяц... - (а почему за месяц? а почему до лета нельзя было отложить?) - ...Задание казалось невыполнимым. 300 000 кубов земляных работ – (за Полярным Кругом! зимой! – то разве земля? то хуже всякого гранита!) – должны были быть выполнены исключительно ручной силой – киркой, ломом и лопатой. – (А рукавицы хоть были?..) – Многочисленные мосты задерживали развитие работ. Круглые сутки в три смены, прорезая полярную ночь светом керосиново-калильных фонарей, прорубая просеки в ельниках, выкорчёвывая пни, в метели, заносащие дорогу снегом выше человеческого роста...” Перечитайте. Теперь зажмурьтесь. Теперь представьте: вы, беспомощный горожанин, воздыхатель по Чехову, - в этот ад ледяной! вы, туркмен в тубетейке, - в эту ночную метель! И корчайте пни!» [21]. В той же книге Солженицын вновь упоминает Апатиты: «А на Кольском п-ове (Апатиты) всю полярную тёмную зиму жили в простых палатках под снегом» [22]. В первых публикациях слово «Апатиты» писалось с двумя буквами «п». Встречается также различное

написание слова «метель» и «мятель» и употребление прописных букв. В Хибиньны высылали «кулаков», которых Солженицын называл самой трудолюбивой частью крестьянства: «И вот теперь-то этих мужиков, чей хлеб Россия и ела в 1928 г., бросились искоренять свои местные неудачники и приезжие городские люди. Как озверев, потеряв всякое представление о “человечестве”, потеряв людские понятия, набранные за тысячелетия, - лучших хлеборобов стали схватывать вместе с семьями и безо всякого имущества, голыми, выбрасывать в северное безлюдье, в тундру и в тайгу» [23]. Солженицын не был в Хибинах, поэтому кольские авторы о нём писали мало [24].

Георгий (Джордж) Антонович Гамов (4.03.1904 – 19.08.1968) – физик, академик. Впервые выдвинут на Нобелевскую премию по физике в 1943 г. В 1933 г. эмигрировал в США. Внёс большой вклад в ядерную физику, в частности, в теорию альфа- и бета-распада частиц. Облучение альфа-частицами лёгких элементов привело к открытию ядерных реакций и получению искусственной радиоактивности. Принимал участие в разработке водородной бомбы. Был самым молодым членом-корреспондентом АН СССР (избран в 1932 г. в возрасте 28 лет, исключён в 1938 г., восстановлен посмертно в 1990 г.). В 1946 г. выдвинул гипотезу «горячей» расширяющейся Вселенной и предсказал существование реликтового радиополучения. Занимался биофизикой: в 1954 г. сделал первый расчёт генетического кода. В Хибинах с женой был дважды: две недели в январе 1932 г. и

неделю в конце июля – начале августа 1933 г. Второй раз был вместе с Л.Д. Ландау (9(22).01.1908 – 1.04.1968), будущим нобелевским лауреатом по физике 1962 г. Его публикации о Хибинах не выявлены. Гамов жил на базе Комитета содействия учёным (КСУ) около ст. Хибинь. Зимой изучал северные сияния, летом бродил по горам, любуясь природой и ландшафтом. Посещал Мурманск и с. Полярное (ныне г. Полярный), где находилась морская биологическая станция. Планировал нелегально пересечь советско-норвежскую границу, но это ему не удалось. Своё пребывание в Хибинах описал в воспоминаниях «Моя мировая линия: Неформальная автобиография» [25]. Отрывки из книги в переводе О. Мацарской печатались в журнале «Химия и жизнь» [26]. Гамов писал: «Окрестности Мурманска были нам знакомы по предыдущему опыту. Во время рождественского отпуска 1932 г. мы провели две недели на базе КСУ в Хибинах, в маленькой карельской деревне на ж/д Ленинград – Мурманск. Это было, конечно, в середине долгой полярной ночи с красивым зрелищем полярного сияния» [25, с. 100]. Летом 1933 г. Гамов с женой вновь поехали в Мурманск: «Но прежде чем доехать до места назначения, мы решили примерно на неделю остановиться на базе КСУ в Хибинах, чтобы посмотреть, как они выглядят в дневное время. Дау решил поехать с нами, хотя и не интересовался переходом границы. Он всегда был ревностным марксистом, но троцкистского толка [...]. Поэтому он поехал вместе с нами в Хибинь только ради самой поездки. Долгий день давал нам большую свободу для изучения ландшафта и совершения прогулок; один раз мы на три дня почти заблудились на Малой Белой Речке (72 часа по ручным часам)» [25, с.100-101]. Публикации о Гамове в связи с Хибинами появились недавно [27].

Физик, нобелевский лауреат 2000 г. Жорес Иванович Алфёров (р. 15.03.1930) приезжал в Апатиты по приглашению Кольского НЦ РАН 6 октября 2008 г. Он посетил музей Геологического института КНЦ РАН, завод «Северные кристаллы», встретился с ведущими учёными. На встрече были затронуты вопросы о присвоении Апатитам статуса наукограда и создании в городе университета. Его публикации о Хибинах неизвестны.

Сведения о лауреатах и номинантах на Нобелевскую премию войдут в биобиблиографический словарь-справочник «Литературный атлас Хибин», который подготовлен автором и планируется к изданию в 2016 г. Он будет включать 1200 персоналий с 1835 г. по настоящее время. Это

люди, в творчестве которых отражён Кировско-Апатитский регион Мурманской области.

#### Список литературы

1. Горький М. На краю земли // Наши достижения. 1930. № 1. С. 5-13.
2. Горький М. На краю земли // Карело-Мурманский край. 1930. № 2. С. 18-23; То же // Горький М. Собр. соч. в 30 т. Т. 17. М.: Гослитиздат, 1952. С. 233-247; То же // Кольский край в литературе. Мурманск, 1962. С. 68-80; То же (в сокр.) // ПП. 1968. 28 марта; То же // Горький М. Полн. собр. соч. Худ. произведения. В 25 т. Т. 20. М.: Наука, 1974. С. 237-251; То же // Горький М. Собр. соч. В 16 т. Т. 16. М.: Правда, 1979. С. 29-43; То же // Союз нерушимый. М.: Мол. гвардия, 1982. С. 152-166; То же // Пульс Хибин. Сост. Б.Н. Никольский, Ю.А. Помпеев. Л.: Сов. писатель, 1984. С. 9-22; То же // Мурман – край российский. Сост. Вл. Сорокажердьева. М.: Современник, 1985. С. 156-168; То же (в сокр.) // Живая Арктика. 1999. № 3/4. С. 20-22.
3. Александр Евгеньевич Ферсман. Жизнь и деятельность. Отв. ред. Д.И. Щербаков. Ред.-сост. Я.Б. Коган. М.: Наука, 1965. С. 376, 459.
4. Горький М. Соловки // Наши достижения. 1929. № 5. С. 25-36; № 6. С. 3-22.
5. Горький М. Соловки // Горький М. Полн. собр. соч. Худ. произведения. В 25 т. Т. 20. М.: Наука, 1974. С. 202-236; То же // Горький М. Собр. соч. В 8 т. Т. 3. М.: Сов. Россия, 1988. С. 388-416; То же // Горький М. Дело Артамоновых. По Союзу Советов. В.И. Ленин. М.: Известия, 1964. С. 352-384.
6. Горький М. Прекрасное дело сделано // ХР. 1933. 22 сент.; А.М. Горький о религии // Кировец. 1959. 13 июня.
7. Солженицын А.И. Архипелаг ГУЛаг. Ч. 3 «Истребительно-трудовые», гл. 2 «Архипелаг возникает из моря».
8. М. Горький в Мурманске // Известия. 1929. 26 июня; Словохотов Л. Максим Горький в Мурманске // Карело-Мурманский край. 1929. № 7. С. 10-11; Шитов Н. А.М. Горький на Севере // На рубеже. 1946. № 5. С. 62-66; Миролюбова Р. Горький на Севере // Ленинское знамя. 1946. 18 июня; Шейнкер В. А.М. Горький и Заполярье. Мурманск: Кн. изд-во, 1961. 44 с.; Шейнкер В. Горький на Мурмане // У нас на Севере. Ред. А.С. Мошкин. Мурманск: Кн. изд-во, 1961. С. 19-32; Двинин Е.А. Край, в котором мы живём. Мурманск: Кн. изд-во, 1963. С. 132-135; Конева П. Горький в Мурманске // КЗ. 1964. 15 авг.; Резников Л.Я. Горький и Север. Поиски. Факты. Свидетельства. Комментарии. Петрозаводск, 1967. С. 97-114, 125-146; Алексан-



- дрова Р. Горький на Севере // ПП. 1974. 17 февр.; А.М. Горький и Заполярье. Памятка читателю. Мурманск: Обл. б-ка, 1979; Шталь Е. Судьба Максима Горького // ХВ. 1993. 24 марта; Киселёв А.М. Горький: «Что там на Севере делается, как там люди по-новому дела проворачивают?» // Сов. Мурман. 1993. 20 апр.; Шталь Е. Горький и Хибиньы // АН. 2006. 31 марта, 7 апр.; Сорокажердье В. Щедрьы «мурманцы» // Сорокажердье В. Здесь ясен горизонт... Мурманск, 2007. С. 123-130; Попова С. А рядом с Горьким – это я! // МВ. 2008. 12 марта; Андреев С. Горький ездил по Мурманску на «шарабане» // Комс. правда. Мурманск. 2009. 23 июня.
9. Марченко А.И. Горький на Мурмане // КР. 1963. 28 марта.
10. Леонов Л.М. В защиту Друга // Известия. 1947. 28 дек.
11. Леонов Л.М. В защиту Друга. Собинка: Упр. по делам полиграфии и изд. Владимирской обл., 1948. 15с.
12. Леонов Л.М. В защиту Друга // Леонов Л.М. Собр. соч. В 5 т. Т. 5. М.: Гослитиздат, 1954; Леонов Л.М. Собр. соч. В 9 т. Т. 8. М.: ГИХЛ, 1962. С. 313-325; Леонов Л.М. Собр. соч. В 10 т. Т. 10. М.: Худ. лит., 1972; Леонов Л.М. Собр. соч. В 10 т. Т. 10. М.: Худ. лит., 1984. С. 303-313.
13. Леонов Л.М. Народ голосует // КР. 1937. 15 дек.
14. Паустовский К.Г. Несколько отрывочных мыслей. Вместо предисловия // Паустовский К. Собр. соч. В 6 т. Т. 1. М.: ГИХЛ, 1957. С. 15.
15. Паустовский К.Г. Столица советской Арктики // Вокруг света. 1933. № 13. С. 20-24.
16. Паустовский К.Г. Мурманск // Паустовский К.Г. Собр. соч. В 6 т. Т. 6. М.: Гослитиздат, 1958. С. 488-497; То же // Паустовский К.Г. Собр. соч. В 6 т. Т. 6. М.: Гослитиздат, 1959. С. 488-497; То же // Паустовский К.Г. Северные повести. Петрозаводск: Карелия, 1969. С. 194-202; То же // Паустовский К.Г. Собр. соч. В 8 т. Т. 8. М.: Худ. лит., 1970. С. 214-222; То же // Паустовский К.Г. Собр. соч. В 9 т. Т. 7. М.: Худ. лит., 1983. С. 109-117; То же // Мурман – край российский. Сост. Вл. Сорокажердье. М.: Современник, 1985. С. 352-359; То же // Паустовский К.Г. Муза дальних странствий. М.: Сов. Россия, 1988. С. 120-128.
17. Макарова Ф. К. Паустовский на Севере // День поэзии Севера. Петрозаводск, 1968. С. 99-102; Степанищев Н. Северная быль. О поездке К. Паустовского в Мурманск // Мир Паустовского. 2000. № 17. С. 141-144.
18. Солженицын А.И. Архипелаг ГУЛаг. 1918-1956. Опыт худ. исследования. В 3 т. Париж: YMKA-PRESS, 1973-1975.
19. Солженицын А.И. Архипелаг ГУЛаг. 1918-1956. Опыт худ. исследования // Солженицын А.И. Собр. соч. В 20 т. Т. 5-7. Вермонт; Париж: YMKA-PRESS, 1980.
20. Фридман Г. Сказочная быль // Соловецкие острова. 1930. № 4. С. 42-46.
21. Солженицын А.И. Архипелаг ГУЛаг. Ч. 3 «Истребительно-трудоьы», гл. 2 «Архипелаг возникает из моря».
22. Солженицын А.И. Архипелаг ГУЛаг. Ч. 6 «Ссылка», гл. 2 «Мужичья чума».
23. Солженицын А.И. Архипелаг ГУЛаг. Ч. 1 «Тюремная промышленность», гл. 2 «История нашей канализации».
24. Фёдоров П. Посетит ли Солженицын Кольский п-ов // Рыбный Мурман. 1993. 26 нояб. – 2 дек.; Шталь Е. Жизнь и правда // ХВ. 1993. 8 дек.; Тимофеев В.Л. Характер, способный выстоять всё // МВ. 1998. 11 дек.; Шталь Е. Библиография А.И. Солженицына: продолжение следует // Библиография. 2010. № 2. С. 93-113; Шталь Е. Дополнения к библиографии Солженицына // Наука, технологии, общество и нобелевское движение. Матер. Нобелевского конгресса – 9 Межд. встречи – конф. нобелистов, 27-29 сент. 2010 г., г. Тамбов, Россия / Ред. В.М. Тютюнник. Тамбов, М., СПб., Баку, Вена, Гамбург: Изд-во МИНЦ «Нобелистика», 2010. С. 130-147 (Тр. МИНЦ; вып. 4).
25. Гамов Г.А. Моя мировая линия: Неформальная автобиография. М.: Наука, 1994. 304 с.
26. Гамов Г.А. Моя мировая линия // Химия и жизнь. 1989. № 5. С. 24-33.
27. Шталь Е. Хибинская «линия» акад. Гамова // ХВ. 2008. 10 апр.; Шталь Е. Неудавшийся побег акад. Гамова // МВ. 2008. 10 апр.; Шталь Е. Акад. Гамов на Мурмане // VI Ушаковские чтения. Мурманск, 12-14 марта 2009 г. Отв. ред. А.В. Воронин. Мурманск: МурманГПУ, 2010. С. 244-248.

#### Сокращения: газеты Мурманской области

АН – Арктические новости (Апатиты), КЗ – Комсомолец Заполярья (Мурманск), КР – Кировский рабочий (Апатиты), МВ – Мурманский вестник, ПП – Полярная правда (Мурманск), ХВ – Хибинский вестник (Кировск).

ХР – Хибиногорский рабочий (с 1934 г. «Кировский рабочий») (Хибиногорск, с 1934 г. Кировск).

*Шталь Е.Н., Кировск*

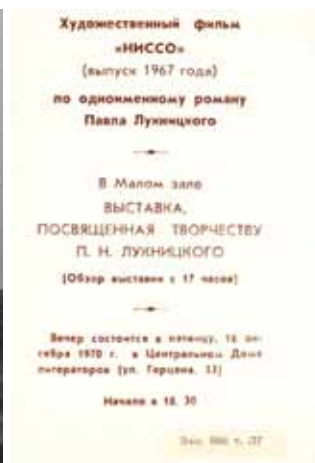
**ПЕВЕЦ «ТИЕТТЫ»:  
К 115-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ П.Н. ЛУКНИЦКОГО**

**SINGER OF «TIETTA»:  
TO 115<sup>TH</sup> ANNIVERSARY OF P.N. LUKNITSKY'S BIRTH**

*The Tietta constant author E.N. Shtal highlights the literary art of P.N. Luknitsky (1900-1973), who happened to visit the Kola Peninsula, in particular, the Khibiny, many times. The writer accompanied Acad. A.E. Fersman in his historical trip to the Monchetundra and described it in one of his sketches. P.N. Luknitsky's articles on the Kola North obtained extensive press coverage and were a success with readers.*

Павел Николаевич Лукницкий родился 29.09 (12.10).1900 г. в Санкт-Петербурге. Его отец Николай Николаевич Лукницкий (1876-1951) – дворянин, чл.-корр. Академии архитектуры, инженер-генерал-майор, военный строитель, в советское время – преподаватель Военно-инженерной академии РККА, затем Высшего инженерно-технического училища, доктор технических наук, профессор, участник строительства ГЭС, автор изобретений и книг [1]. Мать за-

моста, помощник машиниста паровоза, продавец газет, слесарь, грузчик, кочегар. Увлекался фотографией. В феврале 1920 г. добровольцем поехал на строительство ж/д Александров Гай – Эмба (от Саратовской обл. до Актюбинской в Казахстане), где пережил нападение басмачей, еле выжил после брюшного тифа. В октябре 1921 г. стал студентом факультета общественных наук Туркестанского народного университета в Ташкенте. Там же участвует в работе первого в Ср. Азии литератур-



П.Н. Лукницкий: слева – 1933 г., в центре – 1935-1936 г. Справа – пригласительный билет на фильм «Ниссо» и выставку, посвящённую творчеству П.Н. Лукницкого, 16 октября 1970 г. P.N. Luknitsky: left – 1933, in centre – 1935-1936. Right – invitation to “Nisso” movie show and exhibition dedicated to P.N. Luknitsky's art, 16 October, 1970.

нималась рисованием по фарфору, увлекалась техникой, была одной из трёх первых женщин-автомобилисток в Петербурге. Лукницкий учился в Александровском кадетском корпусе, затем в Пажеском корпусе. Много читал, обладал широким кругозором. Ещё ребёнком мать брала его с собой во многие страны Европы: Германию, Францию, Бельгию, Швейцарию, Данию, Италию, Грецию и др. В юности начал вести дневник, который охватит события личной и общественной жизни на протяжении почти 60 лет (1914-1973). Во время Февральской революции 1917 г. работал на Охтинском пороховом заводе. Перепробовал множество профессий: рабочий на строительстве ж/д

ного объединения «Арахус» (расшифровывается как «Ассоциация работников художественного слова»). Через год переводится в Петроградский университет (литературно-художественное отделение, а после его ликвидации – на этнолингвистическое).

Лукницкий был знаком со многими поэтами серебряного века. Писал курсовую работу о расстрелянном поэте Н. Гумилёве (1886-1921). Заручившись поддержкой знакомых поэтов, в декабре 1924 года пришёл к А. Ахматовой (1889-1966), вдове Гумилёва. Та с интересом отнеслась к работе Лукницкого и дала ему рекомендации к людям, знавшим Гумилёва. Лукницкий собирал автогра-



фы, документы, копировал необходимые материалы. В итоге собрал одну из самых ценных коллекций по русской поэзии первой трети XX в. В ней имеются материалы не только о Н. Гумилёве, но и об А. Ахматовой, О. Манделштаме и других (с 2007 г. хранятся в Рукописном отделе ИРЛИ). Выпустил поэтические сборники «Волчец» (1927) и «Переход» (1931). В 1928 г. вместе с писателями Н. Тихоновым и В. Кавериним прошёл Сванетию, Дигорию, Абхазию. В июне 1927 г. арестован, но вскоре выпущен. В октябре 1929 г. записал в дневнике: «Я понял: мировая коммунистическая революция, которая сейчас свершается – права, и дело её священное» [2]. Брат Лукницкого Кирилл, экономист, дважды арестовывался (1932, 1936), расстрелян 26.05.1937 (ему не было и 33 лет), реабилитирован посмертно 18.03.1958. В 1930-х Лукницкий – участник многих экспедиций: Таджикистан и Памир (1930-1934, 1938, пять раз), Кольский п-ров (декабрь 1931, ноябрь – декабрь 1937), Казахстан

участие в Полярной геохимической экспедиции в Монче-тундру с акад. А.Е. Ферсманом (руководитель), геохимиком А.Ф. Соседко, Н. Пораделовым (в очерке Лукницкого «Тиэгта» он назван подругивником Иваном Ивановичем). Во время экспедиции было открыто месторождение медно-никелевых руд.

Конечно, Лукницкий не мог обойти вниманием и открытие апатитовых руд в Хибинах. Его жена вспоминала: «Хибинское месторождение апатитов – самое большое в СССР и самое качественное. Это открытие оказалось мощнейшим фактором для пересмотра всех планов организации хозяйства в стране. В 1929 г. решено построить в Хибинах город, начать добычу руды, переработку и вывоз апатитовых удобрений. А пока первую тысячу тонн вывезли на санях трактором, дорогу которому расчищало местное население. А населения в этой тундре было тогда около двухсот человек...» [3]. Здесь же она приводит



Книги П.Н. Лукницкого и В.К. Лукницкой о нём. Books by P.N. Luknitsky and V.K. Luknitskaya about him.

(1935, 1936), Сибирь (1939). Из каждой экспедиции он привозил записи и фотографии, рукописные книги, предметы быта коренных народов, составивших этнографическую коллекцию, записывал фольклор (в частности, сказки и легенды саамов).

В 1932 г. открыл на Памире несколько пиков: самый высокий назвал пиком Маяковского, другой – Ак-мо (в честь А. Ахматовой, её прозвище было «Акума», а созданную летопись её жизни Лукницкий назвал «Асуміана») и третий – Шатёр (так назывался последний сборник африканских стихов Н. Гумилёва). Так в суровые времена он увековечил память об опальных поэтах. А в 1975 г. на Памире появился и пик, названный именем самого Лукницкого. В декабре 1931 г. он принял

отрывки из дневников П.Н.: «9.12.1931. Беготня с Соседко и без него по городу в поисках валенок, тулупов, свитеров, рукавиц, тёплых шапок и шарфов. Несмотря на все бумажки, поиски безуспешны <...>. Телеграмма от Ферсмана, чтоб 15-го мы были в Хибинах. Билеты не удаётся достать в один поезд для всех. Придётся мне ехать одному, скорым. Продуктов и прочего не беру – надеюсь на горную станцию в Хибинах. Нет также рукавиц и тулупа. Еду в своей жидколягой шубе. Но зато с книгой Ферсмана [4] и материалами о ней» [5]. «19.12.1931. Путь на оленях от оз. Мал. Вудъявр в Хибиногорск и в Апатиты – 35 км. Ночь у рыбаков. Не спится. Полная тьма <...>. Слева выплывает гора. По подножью горы – бледные фона-



Кольский Север, предположительно – поездка с акад. А.Е. Ферсманом в Монче-тундру. Фото П.Н. Лукницкого.  
Kola North, presumably, trip with Acad. A.E. Fersman to Monchetundra. Photo by P.N. Luknitsky.





Виды Мурманска, Кольского залива и Баренцева моря. Фото П.Н. Лукницкого.  
Views of Murmansk, Kola Bay and Barents Sea. Photo by P.N. Luknitsky.

ри автомобиля без лучей. Выежаем на дорогу мимо палаток и домов Хибиногорска, остановка у кооператива № 4. Сразу толпа любопытных. Просто осада. Сгрудились – никогда не видали оленей <...>. Подъезжает лопарка Анна на своей упряжке. Вместе поедем в Апатиты. Кооператив. Потухшее электричество. Агент, проверяющий списки пайщиков. Получение продовольствия. Толпа принимает меня за лопаря. В 4.30 выезжаем в Апатиты. Тёмная дорога, туман, снег, фонари встречного автомобиля – мы съезжаем с дороги, пропускаем его – опять толпа, галдящая и бегущая сзади. Анна бежит сбоку и вскакивает на ходу <...>. Мёрзнут руки и ноги. Ночь синее, вдали огни – это Апатиты» [6]. Лукницкий подробно описывает свою поездку, плюсы и минусы жизни людей в Хибинах. Например, рассказав об обстановке барака, он отмечает: «Максимальные стремления хозяев сохранить чистоту. Паразитов нет. Стол вымыт, одеяла, подушки чистые. Но обстановка ужасающая...» [7]. Второй раз Лукницкий приезжал на Кольский п-ов по командировке «Ленинградской правды» и Союза писателей

СССР в ноябре – декабре 1937 г. для участия в подготовительной работе и освещения в печати первых выборов в Верховный Совет СССР, посетил Мурманск, суда тралового флота, Териберку, Д. Зеленцы, Пулозеро, а в декабре – строящийся Мончегорск. В мае 1938 г. участвовал в праздновании 5-летия Северного флота.

Лукницкий – автор множества очерковых и художественных произведений. Пожалуй, самый известный его роман «Ниссо́» (1939-1941; опубликован в 1946, выдержал 10 изданий). Он рассказывает о том, как советская власть в Таджикистане меняет судьбу девушки. В 1966 г. на экраны вышел одноимённый фильм (реж. М. Арипов), по мотивам романа созданы опера и пьеса, он переведён более чем на 20 языков. Перу Лукницкого принадлежат также романы «Мойра» (1930), «Земля молодости» (1936), «Делегат грядущего» (1970), повести «Дивана» (1933), «Застава Двуречья» (1938). Выпустил много сборников рассказов и очерков «У подножия смерти» (1931, позже печатался под названием «Басмачи на Алае» и «Басмачи»), «Памир без легенд» (1932), «Всадники и пешеходы»

(1934, 1935), «Вокруг одного дня» (1938, о Кольском п-ове), «Солнце всё выше» (1939), «В лесах Карелии» (1942), «В мои молодые годы» (1955), «За синим камнем» (1955), «Таджикистан» (1951, 1957), «Путешествия по Памиру» (1955), «Время за нас» (1960), «На берегах Невы» (1961), «В горах и сердцах людей» (1971), «Пограничники Алая» (1974) и др.

В период советско-финляндской войны работал корреспондентом в Карелии. Во время Великой Отечественной войны был корреспондентом ТАСС на Ленинградском фронте (Карельский перешеек), победу встретил в Праге. Позже на основе своих записей Лукницкий создал трёхтомную эпопею «Ленинград действует...» (1961-1968; 2-е изд. 1971) и книгу «Сквозь всю блокаду» (1988). Освобождение Румынии, Югославии, Венгрии, Чехословакии отразилось в книгах «Венгерский дневник» (1973) и «По дымному следу» (1973, 1979). В 1946-1952 гг. ежегодно выезжал в Таджикистан. С 1953 г. жил в Москве. Приезжал в Карелию в 1963 г. (выступал на погранзаставах) и в 1971 г. (по местам боевых действий). В 1968 г. обратился к Генеральному прокурору СССР с просьбой о реабилитации Н. Гумилёва, но получил отказ. Переводил на русский язык таджикских и азербайджанских писателей. В Париже изданы дневниковые записи Лукницкого, посвящённые А. Ахматовой «Acumiana» (т. 1. 1924-1925, опублик. в 1991; т. 2. 1926-1927, опублик. в 1997). В Санкт-Петербурге вышли книги «Н. Гумилёв, А. Ахматова по материалам историко-литературной коллекции П. Лукницкого» (2005) и «Труды и дни Н.С. Гумилёва» (2010).

Кольский п-ов, Хибинь, Хибиногорск (Кировск) упоминаются во многих произведениях Лукницкого. Среди них «Сказка о Солнце» [8] и «Монча» [9]. Оба вошли в книгу «Советское Заполярье» [10]. «Сказка о Солнце» вышла и отдельным изданием [11]. Она написана на основе саамского фольклора. В ней Солнцем является не только звезда, но и В.И. Ленин. В «Монче» Лукницкий описывает поездку в Монче-тундру в 1931 г. с А.Е. Ферсманом и А.Ф. Соседко, а также в 1937 г., когда он посетил Мончегорск. Но поездка началась с Хибиногорска: «Поезд подходит к станции. Это – Хибиногорск. Выскакиваю на мороз, осматриваюсь. Белёсый сумрак, столпотворение товарных вагонов, и – по горе – деревянные стандартные домики. Среди них – несколько каменных, трёхэтажных. Всё новенькое, свежее. Какой-то бородач вместо носильщика. Барак, изображающий здание станции. Камеры хранения нет» [12]. Лукницкий описывает также горную станцию АН СССР «Тиетта». Кировск упоминается и в очерке «Поездка в Ловозеро» [13]. Последний раз Лукницкий приезжал в Кировск по приглашению президиума Кольского филиала АН СССР в 1955 г. на празднование 25-летия «Тиетты», побывал также в Мончегорске

и Оленегорске. Результатом стала статья «Тиетта» [14]. Очерк «Тиетта» (изменена одна буква) опубликован также в сборнике «Хибинь» [15].

В очерке «Тиетта» рассказывается о создании в Хибинах горной научной станции: «На берегу оз. Мал. Вудъявр, где замёрзшие в походах, продрогшие, измученные геологи, минералоги, метеорологи, топографы, ботаники заваливались спать в единственном дымном, но всё же гостеприимном саамском чуме – там, по воле и настояниям Ферсмана, был поставлен перевезённый туда по частям на оленях дом горной научной станции Академии наук СССР. Рядом с ним через год был построен новый большой дом оригинальной архитектуры. В нём разместились две лаборатории, хорошо оборудованные кабинеты для научных работников, столовая и великолепная библиотека в несколько тысяч томов – дар акад. А.Е. Ферсмана... Саам, хозяин вежи, назвал этот дом Тиэттой. На его языке слово «тиэтта» означало сразу три понятия: знание, наука, школа. Старый оленевод-саам правильно понял живую душу людей, пришедших в пустынные хибинские горы! Прекрасное название Тиэтта накрепко утвердилось!» [16].

Отрывки из записок, касающиеся посещения Хибиногорска в декабре 1931 г. и местности, где будет построен Мончегорск, публиковались под названиями «Здесь будет город!» [17] и «Первопроходцы Монче-тундры» [18]. Статьи Лукницкого о Русском Севере можно было встретить в центральной и мурманской прессе [19]. Печатался также в газетах «Мурманский портовик» и «Ловозёрская правда». Под названием «Саамские саги» [20] опубликованы сказки, записанные Лукницким на Кольском п-ове. П.Н. не только писал о Мурмане, но и сделал несколько десятков фотографий этих мест.

Лукницкий стал прототипом М. Котикова – персонажа романа «Козлиная песнь» (1927; 2-я ред. 1929) писателя К. Вагинова (1899-1934). В романе Котиков увлечён творчеством поэта Заэфратского (прототип – Н. Гумилёв) и собирает всё, имеющее к нему отношение. В романе М. Кураева «Саамский заговор» [21] Лукницкий выведен под фамилией Лакрицкий. Писатель Г. Холопов вспоминал: «Не могу сейчас без улыбки вспомнить сборы Лукницкого, вспомнить, как потом он с немалым трудом взвалил на свои худенькие плечи привезённый из Ленинграда громадный, выдавший виды альпинистский рюкзак. Почему его рюкзак оказался таким тяжёлым? Да потому, что был набит кой-каким альпинистским снаряжением, биноклем, фотоаппаратом с немалым запасом плёнки, разным инструментом, ножами разной величины, походной аптечкой, баночками и скляночками, в которых хранились мази и всякие снадобья, десятком больших и чистых блокнотов, тёплым бельём... У рюкзака было много больших



и малых кармашков, тоже набитых чем-то...» [22]. Лукницкий награждён орденами Красной Звезды, Знак Почёта, медалями. У него были медали за взятие всех семи европейских столиц во время Второй мировой войны. Заслуженный работник культуры Таджикской ССР (1970). Был членом Русского географического общества (1933), Союза писателей СССР (1934). Умер в Москве 23 июня 1973 г.

Павлу Николаевичу очень повезло с женой. Вера Константиновна, урождённая Черницкая (1927-2007) была его верной помощницей и секретарём. После смерти мужа готовила к изданию его произведения, сама писала о нём. Подготовила ряд книг о муже «Исполнение мечты» [23]; о путешествии Лукницкого и А.Е. Ферсмана в Хибинь и Монче-тундру – с. 47-55], «Из двух тысяч встреч» [24], «Перед тобой земля» [25; Хибинь – с. 147-152, 155-157, сюда вошёл очерк «Памир-32», в который вклинивается «Мончетундра» - с. 145-159]. В книгу очерков «Цвет Земли» [26] включены «Сказка о Солнце» (с. 46-53; очерк о путешествии Лукницкого в Хибинь и Монче-тундру) и «Новь древней Колы» (с. 54-62). Отрывок из её книги о П.Н. печатался в «Полярке» под названием «Вместе с Ферсманом» [27]. Изданы также её воспоминания детства и военных лет «Его-эхо» (2004). Написала сценарии документальных фильмов «Истории неутомимый ход», «Наш земляк Лукницкий», художественного фильма «Юности первое утро» (1979, по мотивам романа мужа «Ниссё», сценарий написан с А. Марьямовым, реж. Д. Худоназаров).

Их сын Сергей Павлович Лукницкий (1954-2008) тоже был творческим человеком. Доктор социологических наук, профессор, автор романов, повестей, стихов. Его жена Ольга Леонидовна Медведко – кандидат педагогических наук, лингвист, культуролог, не только пишет стихи, но и заботится о наследии Лукницкого и Гумилёва. Она передала архив Лукницкого в Пушкинский Дом (ИРЛИ), а часть архива, связанного с Кольским Севером, в Кировский историко-краеведческий музей.

Фото в тексте предоставлены О.Л. Медведко. Фото П.Н. Лукницкого и Кольского Севера публикуются впервые.

### Примечания и литература

- Его перу принадлежат книги: «Учёт и отчётность на строительных работах» (1923), «Организация строительных работ» (в 2-х ч., 1927-1930), «Механизация строительных работ» (в 2-х ч., 1936-1938), «Производство бетонных и железобетонных работ» (1944), «Железобетонные работы» (1948), «Производство некоторых видов портовых строительных работ» (1948) и др.
- Цит. по: Лукницкая В.К. Перед тобой Земля. Л.: Лениздат, 1988. С. 108.
- Там же, с. 149.
- Ферсман А.Е. Новый промышленный центр СССР за Полярным кругом: Хибинский апатит. Л.: Изд-во АН СССР, 1931. 56 с.
- Цит. по: Лукницкая В.К. Перед тобой Земля. Л.: Лениздат, 1988. С. 148.
- Там же, с. 151-152.
- Там же, с. 153.
- Лукницкий П.Н. Сказка о Солнце // Правда. 1940. 23 апр.
- Лукницкий П.Н. Монча: социалистическое строительство в Заполярье // Ленинград. 1940. № 7/8. С. 11-13; публикация в журнале дана с сокращениями, перепутаны абзацы.
- Советское Заполярье. Л., 1941. С. 203-210, 289-299.
- Лукницкий П.Н. Сказка о Солнце. М.: Малыш, 1964. 16 с. На обложке рукой автора написано: «Мой экземпляр. П. Лукницкий» и далее «3 авторских экз. и 60 за нал. расчёт получены 20.III.1964». Учитывая стоимость книги 15 коп., за 60 экз. уплачено 9 руб.
- Советское Заполярье. Л., 1941. С. 289-290.
- Лукницкий П.Н. Поездка в Ловозеро // Звезда. 1938. № 6. С. 106-131 (Кировск – с. 119, 125). То же // Лукницкий П.Н. Вокруг одного дня: рассказы. Л.: ГИХЛ, 1938. С. 39-101 (Кировск – с. 85).
- Лукницкий П.Н. Тьетта // Лит. газета. 1956. 5 янв.
- Лукницкий П.Н. Тьетта // Хибинь: повести, рассказы, очерки / Сост. Г. Горышин, В. Бахтин. Л.: Сов. писатель, 1979. С. 11-17.
- Там же, с. 17.
- Лукницкий П.Н. Здесь будет город! // Полярная правда. 1975. 20 февр.
- Лукницкий П.Н. Первопроходцы Мончетундры // Живая Арктика. 2002. № 1. С. 64-65.
- Лукницкий П.Н. Заполярье ликует // Полярная правда. 1937. 12 дек. Он же. Олени бегут // Лит. современник. 1938. № 3. Он же. То же // Полярная правда. 1938. 12 апр. Он же. Село Полярное // Краснофлотец. 1938. 18 мая. Он же. Биография началась на «Авроре» // Полярная правда. 1976. 4 нояб.
- Лукницкий П.Н. Саамские саги // Ленинград. 1941. № 7.
- Кураев М.Н. Саамский заговор // Нева. 2013. № 4. С. 27-130.
- Холопов Г.К. Иванов день: повести, рассказы, воспоминания. Л.: Сов. писатель, 1981. С. 432.
- Лукницкая В.К. Исполнение мечты: жизнь и путешествия П.Н. Лукницкого. М.: Мысль, 1979. 96 с.
- Лукницкая В.К. Из двух тысяч встреч: рассказ о летописце. М.: Правда, 1987. 63 с. (Б-ка «Огонёк»; № 14). В книгу вошли записи из дневника П.Н. Лукницкого об А.А. Ахматовой.
- Лукницкая В.К. Перед тобой Земля. Л.: Лениздат, 1988. 384 с.
- Лукницкая В.К. Цвет Земли: очерки. М., 1988. 96 с. (Б-ка журнала «Пограничник», № 3(135)).
- Лукницкая В.К. Вместе с Ферсманом // Полярная правда. 1978. 12 марта.

## ПОЧЕМУ ХИБИНСКИЕ ГОРЫ ПЛОСКИЕ (СВЕРХУ)? WHY ARE Khibiny MOUNTAINS FLAT (ON TOP)?

*The Tietta Editor-in-Chief Dr.Sci. (Geol.-mineral.), Professor Yu.L. Voytekhovskiy presents children's artistic answers to indeed a kid's question, "Why are the Khibiny Mountains flat (on the top)?" One can hardly deny its being paradoxical and fundamental at once, no adult can put it this way. Anyway, the answer can be hardly given by a grown-up as well. It is a pity that the paradoxical thinking passes away with years... The publication is dedicated to the Geologist's Day, which is traditionally celebrated in the first Sunday of April.*

Отшумела рабочая неделя. Смотрю в окно, думаю, чем доукомплектовать этот выпуск «Тьетты». Хорошо бы что-то умное, забавное, да ещё на тему Дня геолога. И тут в почтовый ящик упало письмо. Так бывает и убеждает во всеобщей связи явлений в природе. Надо только очень-очень захотеть, должно лишь очень-очень приспичить – и вот упало с неба... Член Кольского отделения РМО к.г.-м.н. А.К. Шпаченко сообщил: «А вот что писал М.В. Ломоносов в 1768 г. о юных геологах: "Сыскал я краткий и лёгкий способ, в котором в один год приобрести можно знания о минералах нашего Отечества. Для чего имеем мы многие тысячи рудоискателей – каждый сильнее тысячи саксонцев! Рудоискателями я называю детей малых, особливо крестьянских, кои, играя по берегам рек, собирают разные камешки. Сию забаву в великую государственную пользу легко можно обратить". Цитату прислал Д.В. Ворошук, несколько лет назад привозивший геологическую экскурсию с Урала, да и влюбившийся с первого взгляда в наши Хибини».

Что же, мысль правильная, готов согласиться. От акад. Н.П. Юшкина (кстати, в этом году отмечаем 80-летие со дня его рождения, не забудьте поучаствовать в «Юшкинских чтениях» в Сыктывкаре 17-20 мая) я не раз слышал, что именно с таких поисков начался его путь в геологию. Об этом можно прочесть в его замечательных воспомина-

ниях. А ещё недавно в Апатитах прошла областная геологическая олимпиада школьников. По их рассказам, тоже тащат домой всякие камешки, воюют с родителями за место в квартире. Одним словом, прав М.В. Ломоносов. Хотя, наверное, высказался немного шутейно. Любопытно, по какому поводу?

Пока я об этом думал, в почтовый ящик упало второе письмо: «А вот как ответили дети на свой же вопрос "почему Хибинские горы плоские (сверху)?" Их рисунки обработала в едином стиле художница Olka Superolka [<https://www.facebook.com/olka.superolka>]». Что и говорить, рисунки меня очаровали. Впрочем, в первую очередь даже не рисунки, а откровенно детское окончание вопроса: «Почему горы плоские именно *сверху*?» Ведь взрослый так не спросит! У детей это получается неожиданно, парадоксально и фундаментально, как в повести Б. Кауфман «Вверх по лестнице, ведущей вниз». Почему фундаментально? Да потому, что образование хибинских плато в чём-то навсегда останется проблемой, как всякий подлинно геологический, очень-очень протяжённый в пространстве и времени процесс. Итак, почему Хибинские горы плоские (сверху)?

«Версия 1: у них отрезали вершины». А ведь в самую точку, как ни крути! Другое дело – кто отрезал, зачем отрезал, когда отрезал?.. Давайте со-







гласимся, что именно эти и другие нюансы, подтексты и детали геологи прячут в красивых словах «денудация, эрозия, экзарация...»

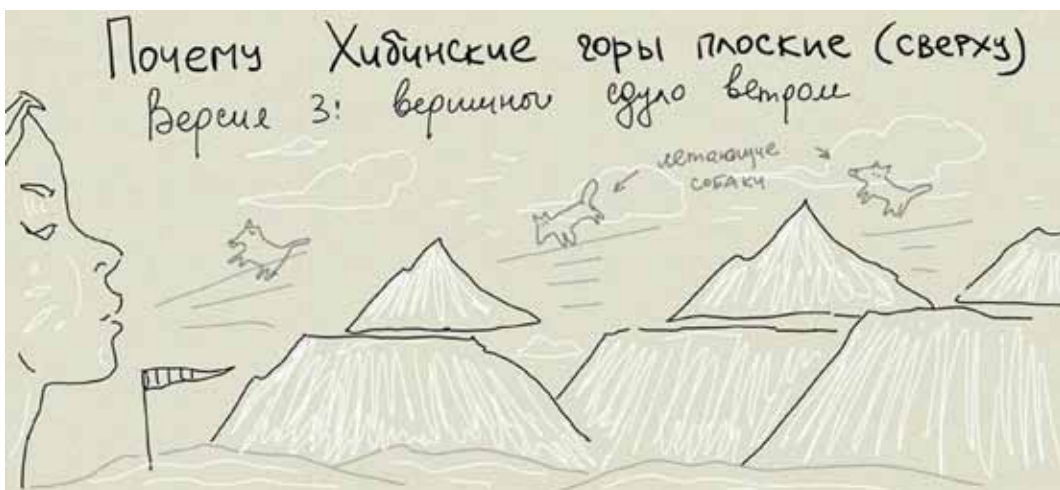
«Версия 2: их вытоптали олени». Хм, умные дети – знают, что некогда в Хибинах было много оленей. На плато не паслись, но по долине Кукисвум саами перегоняли их с севера на юг – с летних пастбищ на зимние – и обратно. Хозяйственную и экологическую проблему дети обозначили точно. Нет больше тучных оленьих стад – сами истоптались... Остались ёмкие саамские названия плато: Кукисвумчорр, Расвумчорр, Поачвумчорр, Тахтарвумчорр... Кстати, последнее означает «цепь гор с плоской вершиной неподалёку от долины, пригодной для долгожданного отдыха». Так-то вот!

«Версия 3: вершины сдуло ветром». На рисунке – летающие собаки. И это очень точно – ветры у нас бывают знатные. На перевале у Мончегорска фуры сдувают в кювет – сам видел. Дующая великанша на рисунке тоже уместна, в духе карело-финских эпосов и саамских легенд – убедитесь сами. Замечу, что геологи исподтишка частенько по-язычески персонифицируют природу, но

при свидетелях в этом не признаются... А вот ещё вопрос, явно заданный рисунком: куда сдуло вершины? Обобщу его: куда снесены несколько километров горных пород, ведь апикальная часть (макушка) Хибинского массива как геологического тела сформировалась на глубине 3-5 км? То ли в северные моря, то ли в Беломорскую впадину и далее размазаны по Русской платформе – нет убедительного и окончательного ответа...

«Версия 4: они мало кушали в детстве (и плохо себя вели, например, курили)». Казалось бы, без комментариев... А не скажите! «Юноше (и девушке – Ю.В.), обдумывающему жизнь, // Мечтающему, сделать бы жизнь с кого, // Скажу, не задумываясь...» Далее – от себя: «Иди в геологию. Она меняется на глазах. Но в России будет всегда. И крепкое здоровье геологу тоже понадобится. Поэтому есть в детстве надо хорошо и – никакого курения!»

И последнее, что в тот вечер упало в мой почтовый ящик – фрагмент письма к А.К. Шпаченко от Е.Б. Халезовой, проведшей детство на станции «Тиетта» у подножья Поачвумчорра. «Дорогой Ар-





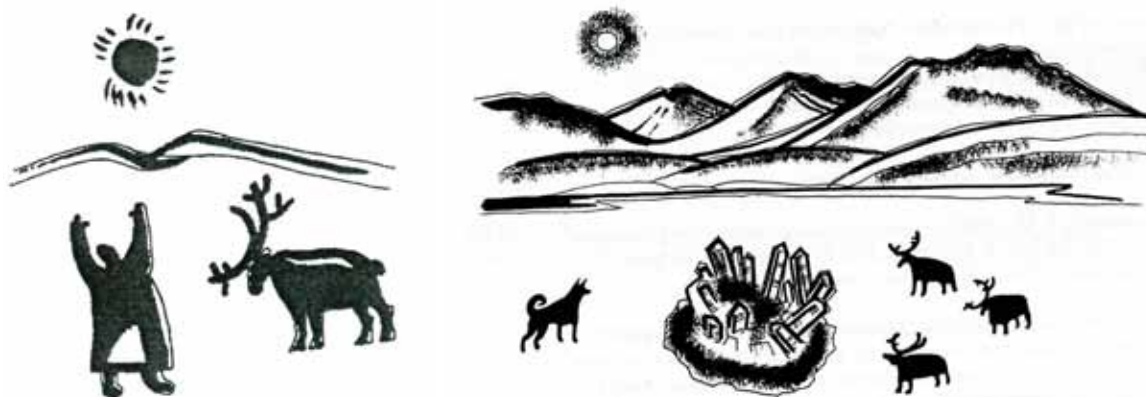
кадий Кузмич! Поздравляю Вас с нашим праздником. А знаете, откуда он начался? После окончания МГУ в 1949 г. наш курс устроил праздник. Отпраздновали шумно, весело и решили каждый год отмечать этот день. На следующий год Женя Милановский (мой одноклассник), который впоследствии стал академиком, предложил: "А давайте считать Днём геолога первое воскресенье апреля". Ну, все с этим и согласились. Так и собирались из года в год в первое воскресенье апреля. Но это было совсем не официально. А потом с удивлением узнали, что этот день стал узаконенным праздником. Всё-таки замечательная и необыкновенная у нас специальность! Полная впечатлений, приключений, познания природы и научных открытий. Всем геологам – огромный привет и самые лучшие пожелания! Ваша Е.Б. Халезова».

Профессиональный праздник «День геолога» учреждён Указом Президиума Верховного Совета СССР 31 марта 1966 г. Указ опубликован в газете «Известия» в пятницу 1 апреля 1966 г.: «Президиум Верховного Совета СССР постановляет: Установить праздник "День геолога". "День геолога" праздновать в первое воскресенье апреля». (Уверен, что геологи всей страны успели за

субботу подготовиться к воскресенью.) Инициаторы обращения в Президиум – группа геологов во главе с акад. А.Л. Яншиным, а повод – открытие Зап.-Сибирской нефтегазоносной провинции. Известно, что это было не первое обращение геологов в правительство. Но после такого весомого аргумента оно не устояло... По поводу истории Е.Б. Халезовой выскажу предположение, что Е.Е. Милановский (1923-2012, чл.-корр. РАН с 1976, акад. РАН с 1992) мог участвовать в подготовке обращения и предложить удобную, уже апробированную дату праздника. Не вызывает сомнения, что тектонисты А.Л. Яншин и Е.Е. Милановский тесно общались по поводу научных и прочих вопросов.

Несмотря на то, что «Хибинские горы плоские (сверху)», они чрезвычайно богаты полезными ископаемыми и красивы в любую пору года, но особенно в лучах весеннего солнца, как раз в канун Дня геолога. Так красивы, что удивляются люди и звери (графика И. Ситдиковой, г. Апатиты). Приезжайте в Хибины – убедитесь сами!

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

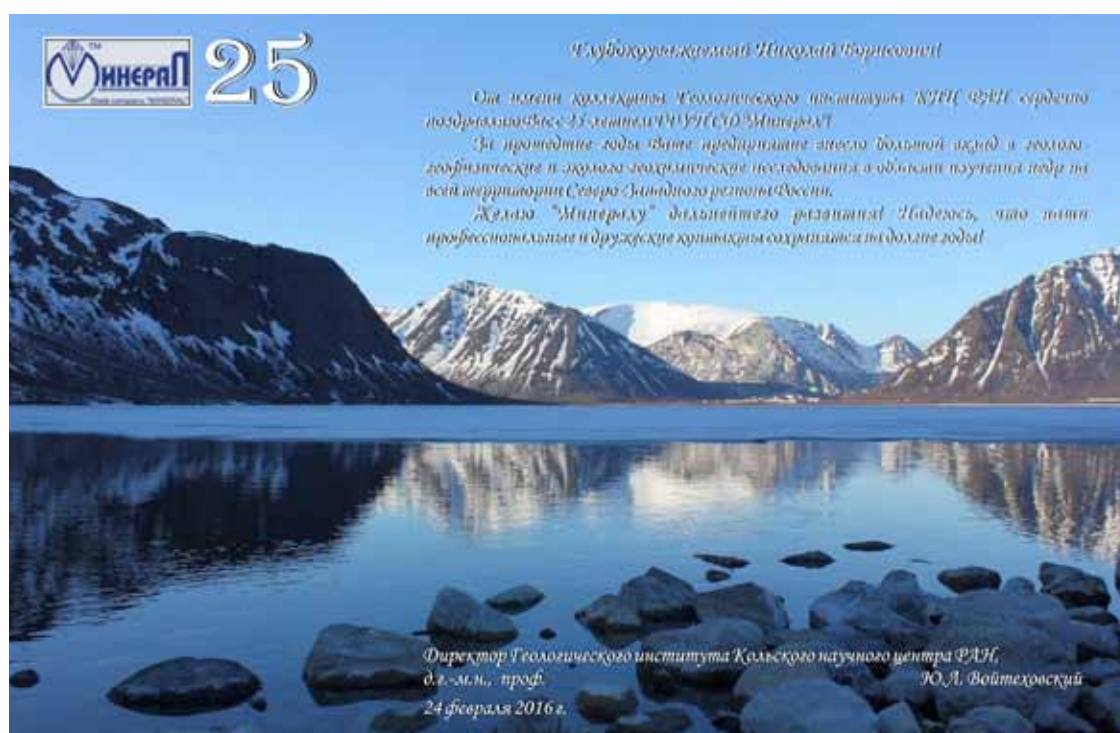




## Поздравляем! Congratulations!

I квартал 2016 г. оказался богатым на праздничные события и, стало быть, на поздравления. Благодарственные письма Губернатора «за многолетнюю плодотворную деятельность, большой вклад в укрепление научного и образовательного потенциала Мурманской обл. и в связи с Днём российской науки» 8 февраля с.г. получили учёный секретарь Геологического института КНЦ РАН и Кольского отделения РМО к.г.-м.н. А.В. Мокрушин и активный член Кольского отделения РМО д.т.н. Д.В. Макаров (фото на с. 26).

В рамках ежегодной выставки-ярмарки «Каменный цветок» 10-14 февраля с.г. грамоты Администрации г. Апатиты получили сотрудники Геологического института КНЦ РАН, члены Кольского отделения РМО: д.г.-м.н. А.В. Волошин, В.В. Борисова, Н.Г. Жихарева «За представление тематической экспозиции «Формы минералов Кольского п-ова» из фондов Музея геологии и минералогии им. И.В. Белькова; д.г.-м.н. Ю.Л. Войтеховский «За чтение научно-популярных лекций «Формы минералов Кольского п-ова: пояснения к экспозиции» и «Геологическими тропами по Кольскому п-ову»».



В феврале с.г. исполнилось 25 лет государственной компании «Минерал», Санкт-Петербург, родившейся в годы перестройки, а точнее – ломки геологоразведочной отрасли в нашей стране. Компания выстояла на рынке услуг и сегодня известна как надёжный партнёр, выполняющий ши-

рокий спектр геолого-геофизических и эколого-геохимических изысканий не только в СЗ регионе, но и далеко за Уралом. Геологический институт КНЦ РАН сотрудничает с «Минералом» в рамках международных проектов FENGOT, FODD и GAMMA. Поздравляем коллег с юбилеем и желаем экономической стабильности!



**20 марта** с.г. исполнилось 75 лет со дня рождения старшего научного сотрудника лаборатории региональной геологии и геофизики Геологического института КНЦ РАН к.г.-м.н. В.И. Пожиленко. С 1968 г. В.И. работает в Геологическом институте КФ АН СССР / КНЦ РАН. В 1985 г. защитил кандидатскую диссертацию на тему «Ранний докембрий Нотозёрского р-на Кольского п-ова», зарекомендовав себя высококвалифицированным специалистом в области региональной геологии и петрологии метаморфических пород СВ Балтийского щита. С тех пор и навсегда научные интересы В.И. сконцентрировались на проблемах стратиграфии, метаморфизма и тектоники раннего докембрия Кольского региона.

В.И. принимал участие в составлении Геологической карты Кольского п-ова м-ба 1:1000000 (1980), Геологической карты Кольского региона м-ба 1:500000 (1996), Тектонической карты СВ части Балтийского щита м-ба 1:500000 (1989) и Геологической карты Фенноскандинавского щита (Geological map of the Fennoscandian Shield, 1:2000000. Finland, 2001). Составил геологические карты на Ёнско-Риколатвинский р-н и Нотозёрский блок. Участвовал в выявлении реперных образований и процессов раннего докембрия Коль-

ского региона, их датировании и обобщающих публикациях.

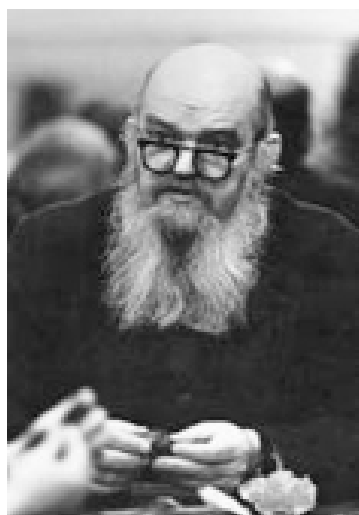
Итоги научной деятельности В.И. изложены в 10 заключительных фондовых отчётах и 120 публикациях, в том числе 10 монографиях (в соавторстве): «Геология рудных районов Мурманской обл.» (2002), «Сейсмогеологическая модель литосферы Сев. Европы: Лапландско-Печенгский р-н» (1997), «Сейсмогеологическая модель литосферы Сев. Европы: Баренц регион» (1998) и др. Подготовил учебно-экскурсионный Воче-Ламбинский архейский геодинамический полигон (1991), где уже много лет проходят практику студенты Апатитского филиала Мурманского государственного технического университета. Создал учебно-методическое пособие по геологической практике для студентов специальности «Геология и разведка полезных ископаемых» (2000).

Учитывая всё это, за добросовестный труд и в связи с юбилеем к.г.-м.н. В.И. Пожиленко объявлена благодарность по институту. Как это обычно бывает, за пределами официального документа остались замечательные человеческие качества и таланты юбиляра. Тёплые слова о них были высказаны коллегами и учениками во время чествования, прошумевшего в лаборатории.



**31 марта** – день рождения мончегорского Музея цветного камня им. В.Н. Дава. Создан в 1971 г. по инициативе инженера-геолога В.Н. Дава (фото), сотрудника мончегорской группы Отдела обработки камня ИХТРЭМС КНЦ РАН. Через 6 лет отошёл к г. Мончегорску и ныне является муниципальным учреждением культуры. Некогда занимал площадь 50 м<sup>2</sup> на Ленин-

разцов из различных регионов планеты представляют все классы минералов. В основе – коллекция д.г.-м.н. И.И. Чупилина, приобретённая на средства жителей Мончегорска в 1972 г. Экспозиция «Грани личности» знакомит с биографией В.Н. Дава, историей создания музея и клуба любителей камня. В отдельном зале – изделия из цветных камней, редкие образцы минера-



градской наб. и был, наверное, самым маленьким музеем Мурманской обл. Но в 2007 г. переехал на главный проспект города (пр. Metallургов, 46) в помещение площадью 540 м<sup>2</sup>. В истории музея начался новый этап. Сегодня в его экспозициях и фондах – более 3000 экспонатов.

лов и горных пород из частных коллекций. Музей занимается хранением, изучением и популяризацией природных богатств края. Для проведения публичных мероприятий располагает выставочным и конференц-залами. И в день рождения музея с успехом прошёл конкурс для школьников на минералогическую тему.



В них представлены великолепные по красоте и совершенству минералы, образцы руд и декоративных горных пород. Экспозиция «Цветные камни России и мира» знакомит с минералами и горными породами, применяемыми в ювелирном деле и декоративно-художественных промыслах. Кроме штуфов, представлены изделия из цветного камня. Экспозиция «Классическое собрание» составлена по систематике, принятой в минералогии. Более 2000 об-

Активно работает лавка, из которой трудно выйти без минералогической покупки.

Добавлю, что на базе музея уже несколько лет активно работает мончегорская ячейка Кольского отделения РМО, показывая пример другим горнорудным городам и посёлкам области. От имени членов РМО и сотрудников Геологического института КНЦ РАН поздравляю коллег с днём рождения! Желаем вам здоровья и благополучия!

Журнал был в наборе, когда в Геологический институт КНЦ РАН поступило письмо от директора апатитского Дома детского творчества им. акад. А.Е. Ферсмана Л.С. Панасенко. Администрация и педагоги, а также участники областной геологической олимпиады школьников (см. на с. 27 обзор событий от 14.02.2016) благодарят за помощь в её организации и проведении, за призы в виде

По этому поводу одновременно рождается несколько мыслей, побуждающих к действию. В первую очередь, с благодарностью снимаю шляпу перед Ю.М. Кирнарским (на фото – справа в белой рубашке), более 50 лет назад (читатель, вы только вдумайтесь! вам вообще есть 50 лет?) создавшим и бесценно возглавляющим кружок юных геологов в Кировско-Апатитском районе.



редких кольских минералов и книг о геологии, а также поздравляют с Днём геолога. «А как же иначе, ведь это наша смена!» – хочется воскликнуть. Искренне благодарю педагогов и школьников за поздравление и добрые пожелания не только от сотрудников института, но и от членов Кольского отделения РМО, которые не раз были членами жюри геологических олимпиад. За популяризацию геологической науки, организацию и проведение областной школьной олимпиады этого года Ю.М. Кирнарскому, Е.Л. Кунаккузину, С.В. Бороздиной, И.А. Горбунову, А.Н. Иванову, Т.В. Картушинской и А.А. Компанченко объявлена благодарность по Геологическому институту КНЦ РАН.

Отдаю должное Российскому геологическому обществу и председателю его Мурманского отделения д.т.н. В.П. Конухину, представившим Ю.М. к золотой медали им. А.Е. Ферсмана. Вторых, узнаю на фото и в списке организаторов те же лица, те же фамилии его молодых помощников (на фото – сидят в первом ряду). Значит – прикипели душой к благородному делу, знать – есть смена у Ю.М., будет продолжение традиции. Стало быть, не останутся без прииска полезные ископаемые в недрах Кольского п-ова... Адресую молодым искателям услышанное стихотворение неизвестного мне (без обид) автора, должно быть, геолога:



Не пугают нас ни горы, ни холодная вода.  
 Нам уютнее палатки, неуютны города.  
 Что нас гонит по болотам, по тайге и мошкаре,  
 До седьмого мучит пота, поднимает на заре?  
 Улыбается геолог, бородищею зарос.  
 У костра под дымный полог неуместен сей вопрос!

Кировский историко-краеведческий музей поздравляет нас с Днём геолога и желает новых чудесных открытий. Хочу пояснить, что с этим музеем у нас давняя дружба. Он всего на несколько лет моложе самого города и называется «Кировский историко-краеведческий музей с мемориалом С.М. Кирова и выставочным залом». Сами понимаете, вся история освоения Хибин, включая два приезда С.М. Кирова, строительство рудников и обогатительных фабрик, рост самого города – всё это отражено в экспозициях музея. Как ни крути, мы тоже – как умеем – творим свой этап истории и потому помогаем музею экспонатами: старый телевизор, кинокамера, радиоприёмник, палатка, даже телогрейка, грешая тело кого-то из сотрудников Геологического института КНЦ РАН,

Но, гитару обнимая, заведёт про свой маршрут,  
 Про разведку и про керны, про находки там и тут.  
 Как в пласты эпох вгрызался, тайны древние познал.  
 Как идеями терзался, над банальностью взлетал...  
 Ну, а если прямо спросят: почему не корабли?  
 Скажет скромно: я геолог, я романтик от Земли!

исполнявшего свой профессиональный долг по сопкам и болотам полуострова. Чем не экспонат?! Одним словом, общее дело делаем. От имени коллег благодарю за поздравление с профессиональным праздником!

Наконец, из множества поздравлений, прилетевших со всех концов страны и даже из зарубежья (например, из Африки, где наши ищут алмазы «себе и людям»), выделю всего одно – от коллег из Мурманской ГРЭ, подписанное генеральным директором В. Переиным и главным геологом Г. Лещёвым. Оно растрогало меня детским рисунком на открытке. Налицо профессиональная ориентация чад прямо с детского садика. Непрерывное образование геологов – именно то, что надо нашему региону. Молодцы!



Кировский историко-краеведческий музей  
 поздравляет сотрудников  
 Геологического института КНЦ РАН  
 и его директора  
 Юрия Леонидовича Войтеховского  
 с профессиональным праздником  
**Днем геолога.**

Желаем вам открытий новых месторождений,  
 отличного настроения, жизненных сил, энергии!  
 Пусть найдется неиссякаемый источник  
 вдохновения, который поможет вам в жизни  
 и в работе, пусть всегда везет, и от вас никогда  
 не отвернется удача!!!



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

*The Tietta Editor-in-Chief publishes a new series of rare shots. This time, they show the well-known road from the "Bolshoy Kamen" bus station between Kirovsk and the settlement of Kukisvumchorr (25<sup>th</sup> km) towards the Polar-Alpine Botanical Garden-Institute KSC RAS, then to the "Tietta" Mountain Station memorial near the Maly Vudyaor Lake and deep down the Khibiny massif. Another peculiar picture is that of remarkable icicles reminding of the verticality indicators described in Prof. D.P. Grigoriev's "Ontogeny of minerals".*

Как часто, рассказывая в журнале «Тьетта» о минералогических редкостях и истории освоения Хибин, авторы подразумевают, но оставляют за рамками описание начала маршрутов. А ведь они, как правило, начинаются от «Большого камня». О нём пишут в воспоминаниях А.Е. Ферсман, Е.Б. Халезова и другие свидетели ранней истории освоения горного массива. То есть, пресловутый большой камень, скатившийся со склона г. Юкспор и ныне лежащий на обочине трассы г. Кировск – пос. Кукисвумчорр (25-й км), представляет собой исторический памятник и своего рода начало координат для всех, устремляющихся от одноименной автобусной остановки в Хибини. Сегодня эти два километра пути покрыты асфальтом. Мы пролетаем их на автомобиле, едва успевая посмотреть направо (на поле Умецкого) и налево (на строения Полярно-альпийского ботанического сада-института КНЦ РАН). А как это всё выглядело раньше? К счастью, архивы сохранили об этом свидетельства, которые мы и предлагаем вниманию читателей журнала.



Район Полярно-альпийского ботанического сада-института КНЦ РАН. Слева: дорога от Большого камня до Ботанического сада. Справа: на качелях – строители рудников, обогатительных фабрик, городов... 1934 г. Архив АО «Апатит», Интернет. Area of Polar-Alpine Botanical Garden-Institute KSC RAS. Left: road from "Bolshoy Kamen" to Botanical Garden-Institute. Right: on swing – constructors of mines, dressing plants, cities... 1934. JSC "Apatit" archive, Internet.



Следующий снимок прислала постоянная читательница «Тьетты» А.И. Маркова из г. Апатиты. Она спрашивает, расстраиваться ли ей оттого, что занавес из сосулек закрывает прекрасный вид на Хибинские горы, розовеющие в лучах весеннего солнца, да ещё угрожают припаркованным внизу автомобилям? Или радоваться живописным пересечениям вертикалей (сосульки, оконные рамы, стволы деревьев) и горизонталей (линия горизонта, крыши домов, стелющиеся облака и думы из труб апатит-нефелиновой обогатительной фабрики) на этом фото с почти академической композицией? Отвечаю: конечно же, следует радоваться фламинговым Хибинам и тому, что сосульки угрожают автомобилям соседей. А пусть не шумят после 23-00 и не хлопают дверь в подъезде! И ещё настоятельно рекомендую прочесть «Онтогению минералов» проф. Д.П. Григорьева, главу о сталактитах (по сути, сосульки – тоже сталактиты), которые являются минералогическими отвесами и многое говорят геологу о движениях земной коры, если найдены в прижизненном положении. А вы говорите – сосульки...

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 1<sup>st</sup> quarter of the year 2016. The correspondence has proved fruitful and gripping.*



От: grany3@ya.ru  
Отправлено: 04.02.16  
Кому: Тьетта

Глубокоуважаемый Ю.Л.! Поздравляю коллектив Геологического института КНЦ РАН и членов Кольского отделения РМО, членом которого в 1957-1962 гг. я была, с 60-летием. Желаю дальнейших успехов в изучении сокровищ Кольского п-ова. Поздравляю также весь коллектив КНЦ РАН с Днём науки, который в нынешние трудные времена (а когда они были легкими?) мужественно продолжает своё дело, несмотря ни на что. Извините меня за то, что я не пришлю Вам материал, который обещала весной 2015 г. Я почти довела до готовности книгу о своей жизни и работе, как продолжение работы и жизни моего отца А.Ф. Соседко. Она будет сделана в электронном варианте к весне. Там много написано о Кольском п-ове. Может быть, Вы напишете в качестве предисловия несколько слов? С уважением, Т.А. Лукьянова, к.г.-м.н., Санкт-Петербург.

Глубокоуважаемая Татьяна Александровна! Спасибо за поздравление! Позвольте и мне поздравить Вас с Днём науки, 60-летием Кольского отделения РМО и даже с 200-летием самого РМО. Последнее будет 19 января следующего года. Но ввиду столь огромной даты – уже можно поздравлять. Будьте здоровы и благополучны! Что касается Вашей книги, сочту за честь написать к ней предисловие. А главу о Кольском п-ове шлите. Её сможем опубликовать в «Тьетте» или сборнике ко Дню геолога. Возможно, он выйдет только в электронном виде – столь непроста финансовая ситуация.



От: Петрова В.И.  
Отправлено: 06.02.16  
Кому: Тьетта

Уважаемый Ю.Л.! Сегодня по дороге на презентацию «Тьетты» в библиотеке им. М. Горького снова сами собой слова сложились в рифмованные строчки, которые Вам и посылаю. В.И. Петрова, д.чл. РМО, г. Кировск.

Высоколобые учёные,  
Красивые и умные,  
Не то, что мы, никчёмные,  
С поступками безумными.

Гладим на них, разинув рот,  
В безмерном восхищении,

Душа от радости поёт,  
Горит и ждёт общения.

Услышишь умные слова  
О чём-то новом, нужном –  
И закружится голова,  
Наукой перегружена.

Идёт на лекцию народ –  
И молодой, и зрелый.  
Учёный лекцию ведёт  
И умно, и умело.

Он, словно фокусник-факир,  
Из шляпы знания вынимает.  
Лови в подарок светлый мир!  
Теперь и ты немало знаешь!

Уважаемая Валентина Ивановна! Спасибо за столь высокую оценку презентаций нашего научно-популярного журнала. Надеюсь, так оно и есть в глазах читателей. Уверенно могу утверждать лишь то, что наш творческий коллектив отдаёт ему немалую часть души и личного времени.



От: Красоткин И.С.  
Отправлено: 16.02.16  
Кому: Тьетта

Уважаемый Ю.Л.! Я с большим интересом прочёл воспоминания Е.Б. Трейвуса о проф. Д.П. Григорьеве [Тьетта. 2015. № 4(34). С. 98-99]. Во время учёбы и последующей работы в ЛГИ я не раз видел Д.П. в институтских коридорах, иногда посещал его лекции. Но личной встречи был удостоен лишь однажды. Увлёкшись минералогией, я стал создавать свою коллекцию минералов и пополнял её во время студенческих практик. В 1961 г. собрал интересные образцы в Лениногорске (Вост.-Казахстанская обл.) и на ртутном руднике Акташ (Горный Алтай). Кто-то посоветовал мне подарить Д.П. часть коллекции – он любил такие подарки. В часы консультаций, которые Д.П. строго соблюдал, я пришёл на кафедру минералогии. Профессор встретил меня приветливо, без напускной важности, которая была ему свойственна. Я разложил свои «богатства» на деревянном лотке и увидел в глазах Д.П. подлинный интерес к образцам с киноварью, друзам кальцита, кристаллам пирита в сланцеватой породе и др. Образец киновари он сразу наметил в эталонную учебную коллекцию, остальные обещал показать сотрудникам музея для возможной передачи в фонды. Д.П. поразил меня эрудицией

– взглянув на образец с кристаллом пирита (рис.), изрёк: «Такой-то (фамилию я не запомнил) указывал, что в подобных структурах развиваются стеблеобразные включения кварца!» В моём образце кварца не было. Но я вспомнил, что в обрыве над р. Ульбой рядом с кристаллами пирита действительно были вертикальные (до 5 м) тонкие (2-3 см) жилки белого кварца. И я взглянул на Д.П. с большим уважением. По прошествии полувека я понимаю удовлетворение профессора от того, что некий студент проявил интерес к его любимым минералам. И.С. Красоткин, к.т.н., д.чл. РМО, Кировск.



Уважаемый Игорь Сергеевич! Благодарю за воспоминания о проф. Д.П. Григорьеве. Ох и строг же он был с нами, студентами-геологами! Но прошли годы, и кого мы в первую очередь с благодарностью вспоминаем – именно его, нашего дорогого ДЭПэ, несносного, непримиримого к опозданиям на лекции, сидению на подоконниках, курению в коридорах Горного института, хождению в шубах и шапках, крикам, толчее и беготне на переменах, *etc., etc., etc.* – ведь всё это не подобает господам студентам... Прошли десятилетия. И вот я подхожу к кафедре Геологии и полезных ископаемых АФ МГТУ, неожиданно появляюсь из-за угла и зычно возмущаюсь: «Ага, курите! Вам и вам – дополнительный вопрос на экзамене! А вам – уже второй! Не забудьте напомнить!» И откуда во мне всё это?..



От: Красоткин И.С.  
Отправлено: 03.03.16  
Кому: Тьетта

Уважаемый Ю.Л.! Узнав от д.г.-м.н. А.В. Волошина о выходе в свет в Сыктывкаре масштабного труда Я.Э. Юдовича и М.П. Кетрис «Российские геологи рассказывают о себе», я поспешил его приобрести (кстати, по доступной цене) и с боль-

шим интересом прочёл. Последовательно – кн. I «Открытия и находки, прозрения и разочарования», кн. II «Геологическое поле» и кн. III «Советская геология». Выскажу своё мнение – читателя непрофессионального, но вращающегося в геологической среде во время полевых сезонов, научных конференций и участия в журнале «Тьетта». По сути, это небольшая (в карман не положишь, но в рюкзак поместится) научно-популярная геологическая энциклопедия, своеобразный литературный конгломерат – фрагменты научных, научно-популярных и мемориальных произведений числом около 300, скреплённые цементом авторских комментариев и вставок. В геологической «реке» читателю без специального образования недолго и утонуть, поэтому опущу научную сторону. Впечатляет именной указатель – около 2 тыс. фамилий. По понятным причинам упомянуты, в основном, авторы – честь им и хвала! Но за скобками оказалось много достойных тружеников геологии, не расположенных к эпистолярному творчеству. Кн. I: фрагменты многотрудной истории российской геологии XVIII – XIX и начала XX вв., разгадка многочисленных тайн «*mente et malleo*», галерея выдающихся учёных от конца XIX до конца XX вв., разрозненные фрагменты деятельности Академии наук. Кн. II: отдельные (с попыткой обобщения) эпизоды многих геологических полей, целый мир пёстрых сведений и воспоминаний о повседневной работе, природных чудесах, трудностях и опасностях, а также многие образцы геологической лирики. Кн. III: разные негативные и позитивные стороны геологической работы в советский период, воспоминания геологов о войне, эпоха ГУЛАГа, урановая эпопея, размышления о постсоветской геологии 1990-2000-х гг. Авторы поставили перед собой благородную и вечную (в геологическом и гуманитарном смысле) цель – объять необъятное. Эта попытка вызвала у меня большой интерес и уважение. Не знаю, как отнесутся к этому 3-томному труду геологи. Но думаю, авторам интересна и оценка такого попутчика, как я. И.С. Красоткин, к.т.н., д.чл. РМО, Кировск.





Уважаемый Игорь Сергеевич! Уверен, авторам Ваше мнение будет интересно. И не только авторам, но и редколлегии «Тиетты», а также читателям журнала. А не сделать ли Вам выборку сюжетов о Кольском п-ове? Ведь их там немало. Это намёк...



От: m.levintov@gmail.com

Отправлено: 03.03.16

Кому: Тиетта

Уважаемый Ю.Л.! Поздравляю Вас, сотрудников Геологического института КНЦ РАН, членов Кольского отделения РМО, создателей и читателей «Тиетты» с 50-летием Дня геолога! По этому поводу у меня возникают ассоциации с пчёлами. Как и они, геологи трудятся коллективно. Имеют функциональные различия. В теплое время года ведут полевые работы. По крупицам добывают полезное, несут его в общий улей. Приносят пользу тем, кто потребляет их продукцию. Если обидят, могут и ужалить... Желаю всем геологам повстречать огромное разнообразие «цветов – медоносов», испытать удовлетворение от трудов, долго и счастливо жить, имея крепкое здоровье. С уважением, М.Е. Левинтов, к.г.н., Москва.

Уважаемый Михаил Евгеньевич! Спасибо за поздравление, в этом году Вы первый! Примите и Вы наши наилучшие пожелания, будьте здоровы и благополучны. Это наш общий праздник, ведь с «гео» начинаются и наша, и ваша профессии. А ведь это здорово – измерять шагами поверхность земного шара!



От: rayu@tpu.ru

Отправлено: 28.03.16

Кому: Тиетта

Уважаемый Ю.Л.! Поздравляю Вас с Днём геолога, желаю здоровья, бодрости, оптимизма и новых успехов на благо нашей геологии! Разбирая старые бумаги, я обнаружил в одной из записных книжек песню, которая среди геологов-томичей 1950-х была очень популярной. Пели мы её на мотив песни «Моя Москва» (Дорогая моя столица, Золотая моя Москва. Сл. Лисянского, муз. Дунаевского). Автора не знаю. Говорят, кто-то из студентов-геологов Томского госуниверситета 1930-х. Кого не расспрашивал – геологов, преподавателей ТГУ и ТПУ – все песню пели, но автора не знают. Привожу слова далее. А ещё шлю Вам стихотворение геолога Т. Полежаевой «Кто бывал в экспедиции». Опубликуйте его, пожалуйста. А.Я. Пшеничкин, д.г.-м.н., Томск.

Нам немало по свету хаживать,  
Жить в землянках, палатках, лесах.  
Знать породы, бурить ли скважины,  
С молотком пробираться в горах.

И в предгорьях седого Урала,  
На Камчатке у дальних морей,  
Где бы наша нога не ступала –  
Мы повсюду найдём друзей.

Нам немало ночей тревожных  
У родного костра проводить,  
Нам немало тропой нехоженой  
Караванных дорог проходить.

И в пустынях далекого юга,  
В кишлаках азиатских степей,  
В Заполярье, где свищет вьюга –  
Мы повсюду найдём друзей.

Тело наше сожгло солнце Азии,  
Душу холод и зной закалил,  
Страх развеяли ночи таёжные,  
Ветер Севера петь научил.

Если грусть в нашу душу заглянет,  
Сердце дрогнет всего лишь на миг.  
По душе нам ритм жизни бродяжий,  
А геолог грустить не привык.

Буря жизни не сломит геолога  
И дорог не засыпать снегам,  
От напева его весёлого  
Легче сердцу, бодрей ногам!

#### Кто бывал в экспедиции

Кто бывал в экспедиции,  
Тому праздник – апрель!  
С погрустневшими лицами  
Вспоминаем теперь  
Полевые пристанища –  
Наш палаточный быт,  
Лица верных товарищей –  
Ни один не забыт!

Общим делом сплочённая,  
Экспедиции рать,  
Сединой убелённая,  
Рано нам горевать.  
Соберёмся в день праздничный  
И – до края бокал!  
Кто бывал в экспедиции,  
Тот и счастлив бывал!

Уважаемый Анатолий Яковлевич! Примите и Вы наши поздравления и наилучшие пожелания, будьте здоровы и благополучны! Вашу песню мы обязательно споём в первое воскресенье апреля за городом, среди чистейших сугробов, вокруг потрескивающего костра, под запах шашлыка и

шурпы... Здесь, на Кольском п-ове, наш профессиональный праздник называется День оленя. Он состоится при любой погоде, чего и Вам желаем!



От: mamakina@kolagmk.ru  
Отправлено: 23.03.16  
Кому: Тьетта

Здравствуйте, Ю.Л.! Прошу Вас, если это реально, помочь в поисках геолога Ж. Шоболовой, хотя бы советом. Копию статьи о ней прилагаю [Гайдукова А. Где ты, Женя Шоболова? // Мончегорский рабочий. № 61 от 19 мая 1967 г. С. 4]. Суважением, С.Г. Мамакина, Научно-техническая библиотека АО «Кольская ГМК», Мончегорск.

Светлана Геннадьевна, добрый день! Нелегко подсчитать, что Жене Шоболовой сейчас должно быть более 100 лет... Впрочем, статью публикуем в «Тьетте». Может быть, кто-то откликнется и расскажет нам о её судьбе. В любом случае благодарю Вас за то, что добавили интересный штрих к истории освоения Монче-тундры.



От: alex.oleg.sobolev@gmail.com  
Отправлено: 30.03.16  
Кому: Тьетта

Уважаемый Ю.Л.! Сердечно поздравляю Вас и ближний круг товарищей с наступающим Днём геолога! Желаю всем здоровья и творческих успехов!

## К 50 - летию СОВЕТСКОЙ ВЛАСТИ

1932 год. Красавица осень обдавала холодным дыханием. Осыпались последние листья с берез. Деревья в лесу покрывались по утрам прозрачными узорами инея. В спокойной глади Монче-озера отражалось голубое небо. У берегов появился прозрачный хрусталь тонкого льда.

Геологоразведочная партия инженера Рутштейна закончила большую часть своей работы и спешила, пока ходили мотоботы через озеро до станции Имандра, отправить в Ленинград для исследования собранные образцы пород.

От месторасположения геологов надо было плыть на лодке.

К отплытию все было готово.

Среди женщин, входивших в группу геологов, была комсомолка Женя Шоболова. Иногда девчата называли ее Жанна. Кажется, она была студенткой и в 1932 году проходила в Монче-тундре практику.

Вот о ней-то мне и хочется рассказать: судьба уготовила ей испытание на мужество в момент, когда в Ленинград отправлялись первые находки геологов.

Практика была закончена. Теперь уже можно ехать домой, в Ленинград, продолжать учебу. Тем более подвернулась «коказия».

И вот в лодку уложены рюкзак с личными вещами, два чемодана с образцами пород и записями.

Последние рукопожатия друзей, и по маленькой, но бурной, порожиистой речке от-

# ГДЕ ТЫ, ЖЕНЯ ШОБОЛОВА?

ИЗ БИОГРАФИИ  
НАШЕГО ГОРОДА

правились двое в лодке: молодой рабочий, прибалтиец Ергин и комсомолка-студентка Шоболова Женя.

Прошли один порог, другой... Вот, кажется, последний. Ергин веслом отталкивает лодку от острых камней, а Женя держит чемоданы, чтобы во время сильного наклона они не смещались и не накренили плоскодонку.

Вдруг лодка стукнулась об острый камень и перевернулась. Женя плюхнулась в воду. Вынырнув, схватилась за лодку, подтянулась вверх, с трудом затащила на киль один из чемоданов.

— Ергин, Ергин! — дрожа от холода и страха, закричала Женя.

Ергин вынырнул со вторым чемоданом, ухватился одной рукой за лодку.

Течение вынесло лодку на озеро. Силы покидали Женю. Но чемодан она цепко обхватила онемевшими от холода руками.

Ергин попытался забраться на киль лодки. Но безуспешно. Холод сковал тело. Обессиленная рука разжалась, и, влекомый тяжелым чемоданом, Ергин пошел ко дну.

Женю охватил ужас. Берег казался ей далеким, недостижимым. Она хотела кричать.

Но не было сил. Она теряла сознание...

Ее увидел партуполномоченный Курчижкин, который шел вместе с рабочими вдоль берега озера.

Как помочь человеку? Лодки на берегу нет. Вплывь рискованно и бесполезно: вода ледяная, судорога сведет.

Быстро соорудили небольшой плот, связали ремнями, шарфами, корнями...

Сняли Женю, с трудом оторвали окованную руку от кила лодки. Чемодан соскользнул и упал в воду. (Место запомнили по береговым приметам и потом чемодан достали).

...Долго растирали девушку спиртом. Наконец порозовели щеки. Женя открыла глаза.

— А Ергин? — тихо спросила она...

...Поправилась Женя быстро: молодая была, здоровая. Через несколько дней уехала в Ленинград. Спасенные ею образцы руды — плоды многотрудных поисков геологов — были доставлены в исследовательский институт.

— Где ты сейчас, Женя Шоболова?

А. ГАЙДУКОВА.

Первая учительница на Монче.



В приложении – письмо С.И. Романовского о судьбе отечественной геологии директору ВСЕГЕИ О.В. Петрову. Написано в 2002 г., но актуально и ныне. Архив С.И. Романовского находится у меня. Добавляю шуточную поздравительную открытку. С уважением, А.О. Соболев, к.г.-м.н., Санкт-Петербург.

Уважаемый Александр Олегович! Спасибо за поздравление, в том числе забавную и талантливую открытку! Примите и Вы наши наилучшие пожелания ко Дню геолога. Вашу статью об истории Отдела математических методов ВСЕГЕИ читайте в этом выпуске журнала. Уверен, о математической геологии, особенно отечественной, мы ещё поговорим и напишем. Должно быть, архив д.г.-м.н. С.И. Романовского даст к этому дополнительные поводы и стимулы.



Уважаемые читатели научно-популярного и информационного журнала Геологического института КНЦ РАН. Кольского отделения и Комиссии по истории РМО «Тиегта»! День геолога открывает активную подготовку к полевому сезону. По сути, тема геологических экспедиций лишь сейчас объявляется открытой. Жду ваших статей на эту, как и на любые другие, уместные в нашем журнале темы.

Гл. редактор

**Дорогие коллеги!**

Сердечно поздравляем Вас с профессиональным праздником - Днём геолога!

Есть у планеты нашей кладовая,  
Хранятся в недрах уголь и руда.  
И минералы есть, и жила золотая,  
Геологи проложат путь туда.  
Пусть лёгкими дороги будут ваши,  
Пусть плодотворным будет добрый путь!  
И жизнь всегда пребудет полной чашей!  
И будет в вашем деле толк и суть!

От имени сотрудников Геологического института КНЦ РАН,  
директор д.г.-м.н., проф. Ю.Л. Войтеховский



## СОДЕРЖАНИЕ / CONTENTS

### НАУКА / SCIENCE

Новые поступления в коллекцию музея Геологии и минералогии им. И.В. Белькова Геологического института КНЦ РАН в 2015 г. . . . .	1
New sample intakes of I.V. Bel'kov' Museum of Geology and Mineralogy of Geological Institute KSC RAS in 2015 . . . . .	1
Гуановая республика . . . . .	6
Guano republic. . . . .	6

### ОБЗОР СОБЫТИЙ / HAPPENINGS REVIEW

Коротко о главном . . . . .	19
Briefly on chief points . . . . .	19

### ИСТОРИЯ НАУКИ / HISTORY OF SCIENCE

Вспоминая Н.П. Юшкина: к 80-летию со дня рождения. . . . .	34
Remembering N.P. Yushkin: to 80th anniversary of birth . . . . .	34
Кузоменские пески в начале XXI века . . . . .	40
Kuzomen sands in early XXI century . . . . .	40
Книга из библиотеки «Тьетты» . . . . .	44
Book from «Tietta» library . . . . .	44
Расцвет и закат отдела математических методов ВСЕГЕИ им. А.П. Карпинского: к истории развития математических методов в геологии СССР – РФ . . . . .	45
Days of glory and decline of Mathematical Methods Department of A.P. Karpinsky's VSEGEI: to history of mathematical methods development in USSR-RF geology . . . . .	45
Мурманской железной дороге – 100 лет . . . . .	51
100 years to Murmansk railroad . . . . .	51

### ПУТЕШЕСТВИЯ / TRAVELS

Ботаническое чудо в Белом море . . . . .	57
Botanical miracle at White Sea . . . . .	57

### ТВОРЧЕСКАЯ ГАЛЕРЕЯ / ART GALLERY

Лавина с горы Юксчорр . . . . .	60
Avalanche from Yukschorr Mountain . . . . .	60
Школа научного стиля (Ферсман и современная минералогия в филологическом освещении) . . . . .	63
School of scientific style (Fersman and contemporary mineralogy in light of philology) . . . . .	63
Геофизическая юность . . . . .	65
Geophysical youth . . . . .	65
«Пусть душа останется чиста!» К 80-летию со дня рождения Н.М. Рубцова . . . . .	71
«May soul be clear!» To 80 <sup>th</sup> anniversary of N.M. Rubtsov's birth . . . . .	71
Нобелевские лауреаты и номинанты о Хибинах . . . . .	74
Nobel laureates and nominees on Khibiny . . . . .	74
Певец «Тьетты»: к 115-летию со дня рождения П.Н. Лукницкого . . . . .	80
Singer of «Tietta»: to 115th anniversary of P.N. Luknitsky's birth . . . . .	80

Почему Хибинские горы плоские (сверху)? . . . . .	86
Why are Khibiny Mountains flat (on top)? . . . . .	86

**ПОЗДРАВЛЕНИЯ / CONGRATULATIONS**

Поздравляем сотрудников Геологического института. . . . .	89
Пожиленко В.И. с 75-летием . . . . .	90
Поздравляем мончегорский Музей цветного камня им. В.Н. Дава . . . . .	91
Поздравления с Днём геолога . . . . .	92

**РЕДКОЕ ФОТО / RARE PHOTO . . . . . 94**

**ПИСЬМА В РЕДАКЦИЮ / LETTERS TO EDITORIAL STAFF . . . . . 95**

## Выпуск подготовили



Ю.Л. Войтеховский  
главный редактор



Т.А. Мирошниченко  
переводчик



Н.А. Мансурова



А.В. Чернявский



Л.Д. Чистякова

Распространяется бесплатно  
Подписано в печать: 25.03.2016  
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



### ЗОРИТ

В 1970 г. в подземном руднике «Карнасурт» вскрыта крупная пегматитовая жила, которой присвоено имя «Юбилейная». С участием сотрудников Геологического института КФ АН СССР, прежде всего И.В. Буссен, в ней открыто 13 новых минералов. Среди них – зорит, открытый в 1972 г. Название происходит от слова «зорька» по сходству окраски с розовыми оттенками неба на рассвете. Это редкий цепочечный силикат Ti и Na из группы ксонотлита. Основу кристаллической структуры составляют двойные цепочки Si-O тетраэдров, связанных катионами Ti в 3D каркас. Минерал образует розетки и корочки игольчатых кристаллов в трещинах и мелких пустотах. В Музее геологии и минералогии им. И.В. Белькова Геологического института КНЦ РАН есть великолепные образцы с зоритом. Фото одного из них украшает обложку этого выпуска «Тьетты».

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

### ZORITE

In 1970, a large pegmatite vein was stripped in the Karnasurt underground mine and given the name of "Yubileynaya". Thirteen new minerals were discovered there with the participation of the Geological Institute USSR AS KB researchers, first of all, I.V. Bussen. Discovered in 1972, zorite is among these minerals. Its name comes from "zor'ka" ("dawn" in Russian), since its coloring reminds pink sky at dawn. It is a rare chain silicate of Ti and Na of the xonotlite group. The pillar of its crystalline structure is twin chains of Si-O tetrahedrons bound by Ti cations into a 3D frame. The mineral occurs as rosettes and crusts of needle-shaped crystals in fissures and small cavities. Fascinating samples with zorite have been stored in the I.V. Bel'kov's Museum of Geology and Mineralogy of the Geological Institute KSC RAS. The cover of the current volume of *The Tietta* features one of them.

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

# АПАТИТЫ