

№ 2(28)  
2014

# ТЕХТА





## Глубокоуважаемые коллеги!

Перед вами – весенне-летний выпуск научно-популярного и информационного журнала «Тиетта» Геологического института КНЦ РАН, Кольского отделения РМО и Комиссии по истории РМО. В нём вы найдёте непременно научно-популярную статью, обзор событий второго квартала 2014 г., архивные материалы по истории освоения Кольского п-ова, рассказы о путешествиях, поэтическую и художественную странички и многое другое. Акцент этого номера – начало полевых работ, старт которому дал наш профессиональный праздник День геолога. Уверен, что этот выпуск журнала вас не разочарует. Жду материалов для публикации в летне-осеннем номере!

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

## Dear colleagues,

you are holding the spring/summer 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 second quarter of the year 2014, archive materials on the history of the Kola Peninsula development, travel notes, pages of poetry and art, etc. The current volume limelights the beginning of the field works, which was launched by our professional holiday of the Geologist's Day. For sure this volume will not disappoint you. Waiting for your materials to publish them in the summer/autumn volume,

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

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

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

© Коллектив авторов, 2014

© Кольское отделение и Комиссия по истории РМО, 2014

© Федеральное государственное бюджетное учреждение науки ГИ КНЦ РАН, 2014



# **НОВЫЕ ПОСТУПЛЕНИЯ В КОЛЛЕКЦИЮ МУЗЕЯ ГЕОЛОГИИ И МИНЕРАЛОГИИ ИМ. И.В. БЕЛЬКОВА ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА КНЦ РАН В 2013 г.**

## **NEW ARRIVALS IN COLLECTION OF I.V. BEL'KOV'S MUSEUM OF GEOLOGY AND MINERALOGY OF GEOLOGICAL INSTITUTE KSC RAS IN 2013**

*The article reports on new arrivals in I.V. Bel'kov's Museum of Geology and Mineralogy of the Geological Institute KSC RAS in 2013. Hundreds of rock and ore samples have been granted to the main and scientific supplementary funds by the Institute's employees, members of the Kola Branch of the Russian Mineralogical Society and mineralogists from other organizations.*

Одним из ключевых моментов деятельности музеев является сохранение и приумножение фондов. Прошедший 2013 г. оказался наиболее успешным, по сравнению с предыдущими, по поступлению образцов – 1529. В основном фонде зарегистрировано 356 образцов, в научно-вспомогательном – 1173. В экспозициях выставлен 241 образец. Это образцы с новыми и редкими минеральными видами, коллекция апатитовых руд Хибинского массива. Пополнилась и петрографическая коллекция музея образцами пород из Кольской сверхглубокой скважины СГ-3, строматолитовыми доломитами и другими осадочными породами о. Кильдин и п-ова Средний, щелочными породами Ловозёрского и Хибинского массивов.

Наибольшая часть образцов основного фонда поступила в систематическую коллекцию минералов – 220, в петрографическую коллекцию – 118, в коллекцию руд – 10, в коллекцию новых, впервые открытых в Кольском регионе минеральных видов – 8. Новыми для музея являются 2 вида: высокоцит и стиляуотерит.

В пополнении коллекции музея принимали участие сотрудники Геологического института – Ю.Л. Войтеховский, А.В. Волошин, Н.Ю. Грошев, В.Я. Евзеров, Д.В. Жиров, Н.Г. Жихарева, С.В. Икорский, В.Ю. Калачёв, А.А. Калинин, М.В. Ковалевский, С.В. Мудрук, М.Н. Петровский, Т.В. Рундквист, В.Л. Семёнов, А.К. Шпаченко, В.Н. Яковенчук, аспиранты В.В. Пуха, М.Ю. Сидоров и Я.А. Мирошникова; бывший сотрудник института Ю.Н. Яковлев. В дар получены образцы минералов и пород от сотрудников других организаций и коллекционеров – И.В. Пекова (МГУ, г. Москва), А.Б. Никифорова (Минералогический музей им. А.Е. Ферсмана, г. Москва), А.П. Николаева (Музей ОАО «Апатит», г. Кировск), А.В. Кожуховского (СМУУ, г. Ковдор), И.С. Красоткина (ПетрГУ, г. Кировск), А.А. Деленицына (МГРЭ, г. Апатиты) и Н.И. Фришмана (г. Москва).

Поступления **основного фонда музея** можно разбить на следующие группы: 1) новые минеральные виды Кольского п-ова; 2) коллекция минералов Кейвских тундр; 3) коллекция минералов и руд Хибинского щелочного массива; 4) коллекция минералов Ловозёрского щелочного массива; 5) коллекция минералов щелочно-ультраосновных и карбонатитовых массивов; 6) коллекция минералов других геологических объектов; 7) петрографическая коллекция.

**Новые минеральные виды Кольского п-ова.** Коллекция новых минералов пополнилась образцами с натиситом, паракелдышитом, келдышитом, терскитом, литвинскитом, вуоннемитом, ковдорскитом, ферсманитом и ненадкевичитом.

Образец с паракелдышитом и келдышитом из пегматоидного нефелинового сиенита Ловозёрского массива (отвалы Умбозёрского рудника) передал И.В. Пеков. Келдышит с Ловозёрского массива уже имелся в коллекции музея, а вот образец с паракелдышитом впервые поступил в музей.

Образец сразу с тремя новыми минералами – терскитом, литвинскитом и вуоннемитом из того же участка передал Ю.Л. Войтеховский. Им также



Рис. 1. Натисит (ГИМ 6846). Хибинский массив, г. Коашва.  
Fig. 1. Natisite (ГИМ 6846). Khibiny massif, Koashva Mt.



Новые поступления в коллекцию музея геологии и минералогии  
им. И.В. Белькова Геологического института КНЦ РАН в 2013 г.

переданы образцы с ковдорскитом (Ковдор, Железородный карьер), ферсманитом (Хибинский массив, г. Эвеслогорр, «ферсманитовая жила») и ненадкевичитом (Ловозёрский массив, г. Флора).

Ненадкевичит, натриевый ниобосиликат, был обнаружен и описан как новый минерал М.В. Кузьменко в 1947 г. в Ловозёрском массиве в пегматите №61 на г. Карнасурт [1] и назван по имени русского химика и минералога К.А. Ненадкевича (1880-1963). Позже она обнаружила ненадкевичит в образцах из пегматитов г. Куйвчорр, а И.В. Пекковым ненадкевичит установлен на г. Аллуайв [3]. В музее до сих пор имелись образцы с ненадкевичитом только с г. Карнасурт, образцы с г. Флора – первое поступление в музей.

В коллекцию музея поступил образец с натиситом Хибинского массива (г. Коашва), который передал А.П. Николаев (рис. 1). Натисит – натриевый титаносиликат, обнаружен Ю.П. Меньшиковым в Ловозёрском массиве на г. Карнасурт [2], образцы из этого места имелись в коллекции музея. Позднее А.П. Хомяковым натисит отмечался в нескольких местах Хибинского массива, но образец оттуда впервые появился в коллекции музея только в прошлом году.

**Коллекция минералов Кейвских тундр** пополнилась на 55 образцов. Большую часть образцов (43) передал в музей Ю.Л. Войтеховский: это красивейший образец с кристаллами голу-

бого кианита в дымчатом кварце (хр. Серповидный), кристаллы зеленовато-голубого амазонита (г. Парусная), образцы с серебристо-зеленоватым фукситом из зальбанда кварцевой жилы (р. Подманюк). Красочные образцы с серым кианитом (р. Нусса) дополнили имеющуюся коллекцию кианитов с этого участка, а один крупный образец, 41×36×11 см, выставлен на тумбе в Петрографическом отделе. Пополнили коллекцию Кейв образцы с силлиманитом и графитом (хр. Вост. Макзабак), галенитом, гётитом и флюоритом (хр. Серповидный), ильменитом (Ровозеро), магнетитом (южный берег р. Рова), пластинчатым альбитом (клевеландитом) (г. Ровгора). В музее появились оригинальные образцы с астрофиллитом в кварце и полевом шпате (северный берег р. Рова).

Коллекцию из 11 образцов ставролита (рис. 2) с крестообразными двойниками и тройниками прорастания (Семиостровье) передал музею А.Б. Никифоров.

От А.К. Шпаченко поступил оригинальный образец пластически деформированного кристалла дымчатого кварца из зоны сдвиговых деформаций ЮВ замыкания структуры хр. Серповидного.

**Коллекция минералов и руд Хибинского щелочного массива** пополнилась на 78 образцов. Основная часть образцов (55) передана в музей Ю.Л. Войтеховским. Это образцы с кра-



Рис. 2. Ставролиты (а – ГИМ 6994-4, б – ГИМ 6994-5). Кейвы, Семиостровье. Fig. 2. Staurolites (a – ГИМ 6994-4, б – ГИМ 6994-5). Keivy, Semiostrovye.



сивейшими минералами Хибинского массива, многие из которых отличаются от имеющихся в музее цветовой гаммой, формой и ассоциацией. Большая часть образцов отобрана автором в отвалах Кировского рудника. Это малиново-красный эвдиалит, апатит двух генераций, эгирин двух генераций, крупные пластины коричневого титанита в ассоциации с нефелином, крупные призматические кристаллы чёрного эгирина в полевом шпате, агрегаты пластинчатых кристаллов золотисто-тёмно-коричневого аннита в эвдиалите, высокотитанистый магнетит, красивейшие радиально-лучистые агрегаты сероватого пектолита, флюорит зеленовато-фиолетовой окраски, необычной голубовато-зеленоватой окраски сапонит и серовато-коричневый ринкит.

Украсили экспозицию музея крупные образцы: апатитовой руды с плойчатой текстурой (42.5×28.5×14 см), апатит-нефелиновой руды с мелкопятнистой, сетчатой и линзовидно-полосчатой текстурой (60.5×60×23.5 см), апатит-титанитовой руды (55.4×49.3×18.9 см), апатит-нефелиновой руды пятнистой структуры на контакте с титанитовым уртитом. Коллекция лампрофиллитов пополнилась образцами с крупными пластинами золотисто-коричневого лампрофиллита, частично замещённого лоренценитом (южный склон г. Юкспор), молибденитов – образцом с г. Тахтарвумчорр, натролитов – оригинальным образцом сферолитоподобных агрегатов серой окраски (без точной привязки).

Образец сфалерита (клеюфана) редкой зелёной окраски с рудника Олений ручей передал И.В. Пеков. Образцы с эвдиалитом, пектолитом, ярко-зелёным апатитом (отвалы Кировского рудника) и кристаллами галенита (г. Пик Марченко) поступили от В.В. Пухи. Красочный образец карминово-красного виллиомита передал в музей М.Ю. Сидоров. Из старых коллекций А.С. Подлесного в основной фонд принят интереснейший образец с «ёжиком» астрофиллита. М.Н. Петровский пополнил коллекцию минералов Хибинского массива виллиомитом и канкринитом (месторождение Коашва).

**Коллекция минералов Ловозёрского щелочного массива** пополнилась на 39 образцов. Основная часть образцов (32) поступила от Ю.Л. Войтеховского. Это образцы с полилитионитом, серандитом в уссингите, тронной, красивейшими медово-жёлтыми кристаллами сфалерита (клеюфана) с Умбозёрского рудника, образцы с мурманитом, эвдиалитом, эгирином, содалитом, гмелинитом и уссингитом (Лопаритовый карьер), с кристаллами циркона в сером натролите (без точной привязки), с лампрофиллитом, гемиморфитом, эвдиалитом и пироксеном (сев. склон г. Флора).

Образец с гемиморфитом Ловозёрского массива (рис. 3) впервые появился в коллекции музея. Гемиморфит (каламин) – водный силикат цинка, относится к вторичным минералам. Минерал обнаружен Е.И. Семёновым на г. Лепхе-Нельм и

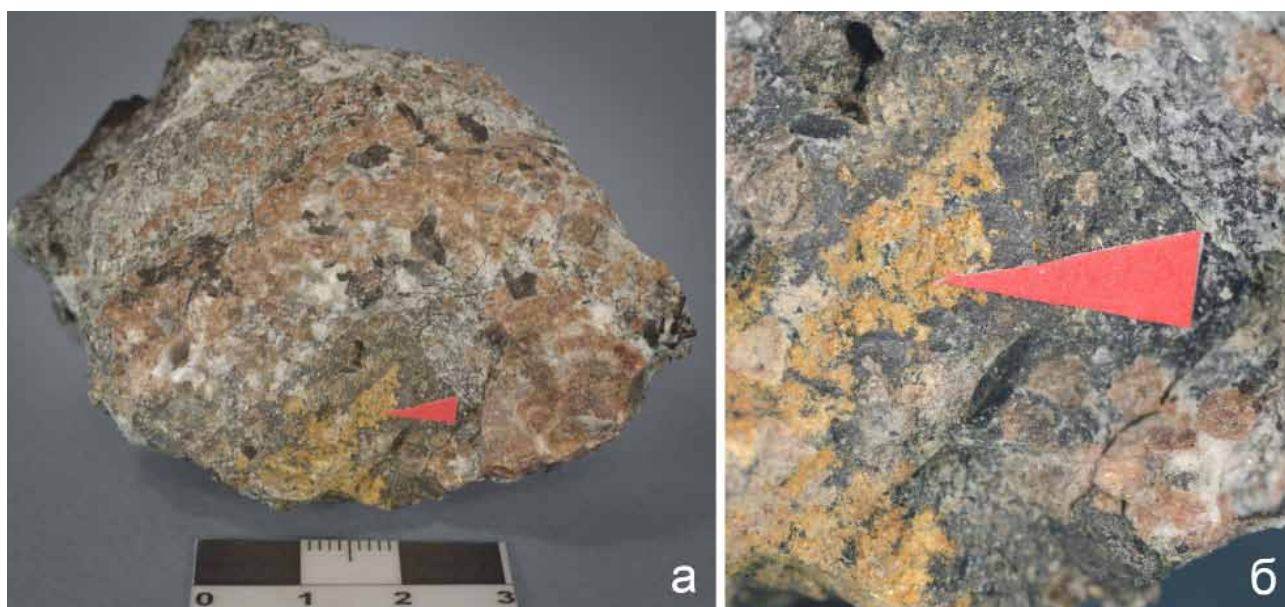


Рис. 3. Гемиморфит (ГИМ 7050) – а, б – фрагмент. Ловозёрский массив, г. Флора, северный склон. Fig. 3. Hemimorphite (GIM 7050) – a, b – fragment. Lovozero massif, Flora Mt., northern slope.





Сенгисчорр в виде бесцветных прозрачных удлиненных кристаллов в полостях пегматитов. И.В. Буссен отмечала гемиморфит в полостях растворения тетраэдров сфалерита г. М. Пункаруайв [3]. В образце с г. Флора гемиморфит образует сплошные массы желтой окраски.

И.В. Пеков передал образцы с вишневитом и ильменитом (отвалы Умбозёрского рудника). Ранее в коллекции музея имелись образцы с вишневитом только из Ковдорского массива.

От В.В. Пухи в музей поступили образцы с кристаллами альбита (Умбозёрский рудник), эвдиалитом (осыпь цирка оз. Горное), кварцем и полевым шпатом (вост. склон г. Энгпорр), лоренцитом (г. Ангвудасчорр).

Я.А. Мирошникова передала в коллекцию музея красочный образец радиально-лучистого лампрофиллита (г. Кедыкверпахк).

**Коллекция минералов щёлочно-ультраосновных и карбонатитовых массивов** представлена образцами Ковдорского массива, Вуориярви и Африканды.

Коллекция Ковдорского массива пополнилась образцами с Железорудного и Флогопитового карьеров. Минералы Железорудного карьера представлены кристаллами циркона в магнетит-апатитовой руде, сростками магнетита с апатитом (Ю.Л. Войтеховский), красивейшим крупным (36.5×25.5×11 см) образцом октаэдрических кристаллов магнетита в карбонате и сростками талька с пиритом (Д.В. Жиров, А.В. Кожуховский). Образец с серовато-зеленоватым тальком Ковдорского массива впервые появился в коллекции музея. Минералы с Флогопитового карьера представлены образцом с зелёным диопсидом в ассоциации с флогопитом и карбонатом (Ю.Л. Войтеховский).

Коллекция минералов Вуориярви пополнилась образцами с нордстрандитом и бёмитом (А.В. Волошин).

Коллекцию Африканды дополнил образец с титанитом (старые коллекции института).

**Коллекция минералов других геологических объектов Кольского п-ова.**

*Беломорское побережье.* Коллекция глендонитов («беломорских рогулек») пополнилась на 34 образца: впервые появились глендониты из Кашкаранцев (В.Я. Евзеров), пополнилась коллекция глендонитов из д. Мосеево (Н.Г. Жихарева, В.Ю. Калачёв, Ю.Л. Войтеховский) и д. Оленицы (В.Ю. Калачёв). Ими же переданы в музей разнообразные по форме конкреции (известковые стяжения).

В.Ю. Калачёв передал в музей хорошо окатанную крупную гальку из Флюоритового штокверка (мыс Корабль), в срезе которой оказался красивейший фиолетовый зональный флюорит (рис. 4), Образец с полированным срезом флюоритовой гальки украшает экспозицию Беломорского побережья.



Рис. 4. Зональный флюорит (ГИМ 6942). Беломорское побережье. Fig. 4. Zonal fluorite (ГИМ 6942). White Sea coast.

Из старых коллекций института (коллекция И.С. Бартенёва) в основной фонд музея приняты 9 образцов с аметистами мыса Корабль.

*Куолаярвинская зона.* А.А. Калинин передал концентрат золота из кварцевых жил.

*Вороньи тундры.* От Ю.Л. Войтеховского поступили образцы со сподуменом и лепидолитом.

*Печенга.* Ю.Л. Войтеховский передал образцы с хризотил-асбестом, кубическими кристаллами пирита и хлоритом.

*Прихибинье.* Образец с гётитом передан Ю.Л. Войтеховским.

*Фёдорово-Панские тундры.* Впервые в музее появились образцы с минералами платиновой группы. Н.Ю. Грошев передал аншлифы с высоцкитом и стиллуотеритом, изученные с помощью рамановской спектроскопии. Стиллуотерит отобран из габброноритов платиноносного рифа Случайный Фёдоровского массива, высоцкит – из оруденелых анортозитов платиноносного рифа Южный Западно-Панского массива.

*Мончеплутон.* Коллекция руд пополнилась двумя образцами. От Ю.Н. Нерадовского поступил образец с контактом сульфидной жилы и пироксенита (Ниттис-Кумужья-Травяная). Т.В. Рундквист передала в музей образец сплошной магнетитовой руды с ксенолитом архейских гнейсо-диоритов (уч. «Габбро 10-й аномалии»).

*Корнилова губа оз. Имандра.* Образцы необычно тёмных, почти чёрной окраски гранатов в сланцах передал М.Ю. Сидоров.



**Петрографическая коллекция музея** пополнилась на 107 образцов, которые выставлены в экспозиции Петрографического отдела музея.

Основная часть образцов (77) представлена керном скважины СГ-3, который передал в музей Ю.Н. Яковлев. Из этих образцов оформлена отдельная витрина в Петрографическом отделе. В разрезе скважины представлены породы карельского (протерозойского) и кольско-беломорского (архейского) комплексов пород. Петрографическое определение пород было сделано П.К. Скуфьиным. Каждый образец строго привязан по глубине к разрезу скважины.

Экспозиция музея существенно пополнилась образцами щелочных пород Хибинского и Ловозёрского массивов, керсутитовых плагиоперидотитов няюккского комплекса, гранат-сланцев Кейв, интереснейшими образцами с трещинами усыхания в песчанистых доломитах п-ова Средний (рис. 5) и другими, переданными Ю.Л. Войтеховским.

Т.В. Рундквист передала в музей коллекцию осадочных пород – песчаников с оригинальными формами выветривания (п-ов Средний).

Крупный полированный образец щелочного пегматита в трахитоидных хибинитах (хр. Тахтарвумчорр), сданный в музей С.В. Икорским, украсил экспозицию Хибинского массива.

В.В. Пуха пополнил петрографическую коллекцию образцами мурманитовых ийолитуртитов и щелочных пикритов Ловозёрского массива, шпреуштейнизированных уртитов Хибинского массива и щелочных лампрофиров (р-он г. Кандалакши).



Рис. 5. Трещины усыхания в песчанистом доломите, заполненные алевролитовым материалом (ГИМ 7014). П-ов Средний. Fig. 5. Mud cracks in sandy dolomite filled with aleuvrolite material (ГИМ 7014). Sredny Peninsula.

Коллекцию образцов кимберлитов из трубки взрыва «Ермаковская-7» (Терский берег Белого моря) пополнил В.Ю. Калачёв.

И.С. Красоткин передал образец сланцев по основным вулканитам с наложенной медно-сульфидной минерализацией (Прихибинье, Известковый карьер).

В старых коллекциях института осталась уникальная коллекция строматолитовых доломитов о. Кильдин, п-ова Канин и Сев. Норвегии, принадлежавшая ранее В.В. Любцову – 27 образцов. Многие из них, особенно полированные, ранее (1995-2005) демонстрировались в отдельной витрине, которую В.В. Любцов самостоятельно оформил в коридоре музея. Решением экспертной фондо-закупочной комиссии музея коллекция строматолитовых доломитов принята в научно-вспомогательный фонд, 3 образца о. Кильдин – в основной фонд.

В коллекции музея также имелось 6 полированных образцов брекчий, гематитсодержащих кварцитов и доломитов различной окраски с Печенги и Имандра-Варзугской зоны (образцы А.М. Ахмедова и Ж.А. Федотова), зарегистрированных в Журнале декоративных и поделочных камней с шифром «Д». Они оформлены в основной фонд и выставлены в экспозиции Петрографического отдела музея.

#### Поступления научно-вспомогательного фонда

В 2013 г. 1173 образца минералов, пород и руд пополнили **научно-вспомогательный фонд музея**.

1. Большая коллекция образцов минералов и пород (791) передана Ю.Л. Войтеховским. Это образцы минералов, руд и пород из Кейв, Хибинского и Ловозёрского массивов, Ковдорского массива, Печенги, Мончеплутона, Прихибинья, Вороньих тундр, п-овов Средний и Рыбачий, Ура-губы, Беломорского побережья. Часть образцов из этой коллекции отобрана для подарков участникам XXIV молодежной конференции, посвящённой К.О. Кратцу и состоявшейся в Геологическом институте в октябре 2013 г.

Наиболее значимые пополнения сделаны по Кейвам – 326 образцов с халькопиритом, амазонитом, фукситом, дистеном, хлоритоидом, кристаллами арфведсонита, гётитом, цирконом в кварце, графитом, силлиманитом, ильменитом, магнетитом, флюоритом, астрофиллитом в кварце и полеовом шпате, а также гранат-сланцев.

Коллекцию Хибинского массива дополнили 174 образца минералов и пород с виллиомитом,





Новые поступления в коллекцию музея геологии и минералогии  
им. И.В. Белькова Геологического института КНЦ РАН в 2013 г.

молибденитом, кристаллами эвдиалита, лабунцовитом, чёрным апатитом, кристаллами эгирина, нефелином с титанитом, лампрофиллитом, фоюоритом, магнетитом, натролитом, аннитом, пектолитом, энигматитом, а также щелочных пород и пегматитов.

Коллекция Ловозёрского массива пополнилась на 142 образца с литвинским, сфалеритом (клеюфаном), стенструпинитом-(Се), лоренцитом, кристаллами циркона, уссингитом, розовым альбитом, мурманитом с уссингитом, эгирин-нефелиновых пород.

Коллекция Ковдорского массива пополнилась на 50 образцов. Впервые в научно-вспомогательном фонде появились образцы с ковдорским. Кроме того, поступили образцы с флогопитом, магнетитом, штаффелитом, диопсидом, кальцитом, апатитом.

Коллекция минералов и руд Печенги пополнилась образцами сплошных, густовкрапленных и брекчиевидных сульфидных медно-никелевых руд месторождения Заполярное (Северный рудник), а также образцами с аксинитом, гематитом, хризотил-асбестом и оруденелых филлитов Котельварского карьера (35 образцов).

Коллекция руд Мончеплутона пополнилась на 11 образцов сплошных жильных окисленных сульфидных медно-никелевых руд (г. Ниттис).

Впервые в коллекции музея появились образцы песчанистых доломитов с пластовыми строматолитами каруярвинской свиты и трещинами усыхания – 7 образцов с п-ова Средний. Поскольку изучение строматолитов ещё продолжается, образцы приняты в научно-вспомогательный фонд музея. Кроме того, Ю.Л. Войтеховским передано 7 крупных галек осадочных пород п-ова Рыбачий (губа Зубовская).

Коллекцию Прихибинья (Пирротиновое ущелье) дополнили образцы с мелантеритом и гётитом (8 образцов), коллекцию Беломорского побережья – флюоритовые брекчии Флюоритового штокерка (6 образцов, проявление мыс Корабль), граниты р-на Кузреки (3 образца), коллекцию Вороньих тундр – кристаллы сподумена (4 образца), Ура-губы – образцы гранитов с турмалином и мусковитом (18 образцов).

2. Коллекция глендонитов (беломорских рогулек) и конкреций различной формы Беломорского побережья (Оленица, Мосеево) в количестве 51 образцов поступила от Ю.Л. Войтеховского, Н.Г. Жихаревой и Ю.В. Калачёва.

3. А.К. Шпаченко пополнил научно-вспомогательный фонд образцами с кристал-

лами циркона (10 образцов, Хибинский массив, г. Пик Марченко), эвдиалитом (12 образцов, Хибинский массив, г. Ньорпахк), кальцитом (Хибинский массив, г. Расвумчорр) и эгирин-альбитовым метасоматитом (массив Гремяха-Вырмес). Им же переданы в музей 14 образцов (керна скважин) щелочных пегматитов (Хибины, г. Эвеслогчорр).

4. Коллекция из 10 образцов пироксенитов с сульфидным и ЭПГ оруденением (Мончеплутон, Ю.-Сопчинский участок) передана Т.В. Рундквист. Ей же переданы образцы с минералами Хибинского массива – пектолитом, лоренцитом, титанитом и лампрофиллитом.

5. Ю.В. Калачёв и Н.И. Фришман передали 3 образца кимберлитов из трубки взрыва «Ермаковская-7» (Терский берег). Один из образцов выставлен в фойе Геологического института.

6. Коллекция из 9 образцов керна скважин с натёчными апатит-штаффелитовыми рудами из коры выветривания Ковдорского массива передана А.А. Деленицыным.

7. М.Н. Петровский передал образец чёрного апатита с нефелином (Хибинский массив, г. Коашва) и арфведсонит-эгиринового силексита с циркон-титанитовой минерализацией (Чагве-Уайвский массив).

8. Образцы гранат-слюдяных сланцев (Корнилова губа оз. Имандра) и гранитного пегматита (карьер Куру-Ваара, Чалмозеро) передал В.Л. Семёнов.

9. И.С. Красоткин передал 3 образца сланцев по основным вулканитам с наложенной медно-сульфидной минерализацией (Прихибинье, Известковый карьер).

10. Образец с виллиомитом (Хибинский массив, Коашва) и 2 образца гранитных пегматитов с алланитом-(Се) (карьер Куру-Ваара, Чалмозеро) передал М.Ю. Сидоров.

11. С.В. Мудрук передал в музей крупный образец эклогитов (карьер Куру-Ваара, Чалмозеро), который выставлен в коридоре музея.

12. В.В. Пуха передал в музей материалы по щелочному пикриту Контозёрского массива, которые использованы им при написании дипломной работы – 10 аншлифов, 4 шлифа, фотодокументация с аналитикой пород, описание шлифов и микрозондовые анализы минералов на 44 листах. Им же переданы 4 образца с эвдиалитом, кристаллами альбита и сфалеритом (клеюфаном) Ловозёрского массива, 3 образца с минералами Хибинского массива (Кировский рудник) – виллиомитом, апатитом и пектолитом. Он же передал в музей 48 образцов щелочных пород Хи-

бинского массива с точной привязкой из коллекции А.А. Арзамасцева.

13. М.В. Ковалевским передан образец пикритового метатифа (Печенга, г. Котсельвара).

В коллекции музея имеется много неучтённых образцов, переданных в различное время сотрудниками института или подаренные коллекционерами минералов. Ежегодно происходит разбор этих коллекций, и экспертная фондозакупочная комиссия музея решает вопрос об оформлении образцов в основной или научно-вспомогательный фонд. В последний оформлены следующие образцы: 65 образцов с аметистами мыса Корабль Беломорского побережья из коллекции И.С. Бартенёва; 36 образцов с астрофиллитами г. Эвеслогчорр Хибинского массива из коллекции А.С. Подлесного; 24 образца строматолитовых доломитов о. Кильдин, п-ова Канин и Сев. Норвегии из коллекции В.В. Любцова. Поскольку не все образцы точно привязаны к регионам, для консультации были приглашены сотрудники института А.А. Предовский и И.В. Чикирёв. На все образцы составлена опись.

В 2013 г. из научно-вспомогательного фонда музея в различные организации передано 67 образцов: 1 образец со сфалеритом (клеюфаном)

(Ловозёрский массив) – Минералогическому музею им. А.Е. Ферсмана РАН (г. Москва); 2 образца с астрофиллитом (Хибинский массив) – для научных исследований в рамках темы НИР в лаб. 36 института; 4 образца строматолитовых доломитов (п-ов Средний) – для изучения в лаб. 38 института; 60 образцов минералов и руд Кольского п-ова – на кафедру Геологии и полезных ископаемых АФ МГТУ для практических занятий по курсам «Минералогия» и «Генетическая минералогия».

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

### Список литературы

1. Кузьменко М.В., Казакова М.Е. Ненадевичит – новый минерал // Докл. АН СССР. 1955. Т. 100. № 6. С. 1159-1160.
2. Меньшиков Ю.П., Пахомовский Я.А., Гойко Е.А. и др. Природный тетрагональный титаносиликат натрия – натисит // Зап. ВМО. 1975. № 3. С. 314-317.
3. Пеков И.В. Ловозёрский массив: история исследования, пегматиты, минералы. М.: Творческое объединение «Земля» Ассоциации «ЭкоСт», 2001. 464 с.

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

## ЭФФЕКТ «ПОДЗЕМНОГО ВЕТРА» НА КОЛЬСКОМ ПОЛУОСТРОВЕ «UNDERGROUND WIND» EFFECT ON KOLA PENINSULA

*The current article is dedicated to the previously unknown native phenomenon of the wind moving along boreholes drilled in pipes of explosion and country rocks. The wind movement depends on the fluctuation of the atmospheric pressure, i.e. when it increases, the wind soaks itself up in boreholes, when it decreases, the wind comes out of these. All such boreholes are adjacent to the tectonic zone of NW strike. The effect is supposed to be due to the presence of spare room in the upper part of the section. The spare room occurs as joint cavities connected with the atmosphere via boreholes. The pressure in the underground reservoir levels with the atmosphere pressure under the change of the latter.*

В 1986-87 гг. Центрально-Кольская комплексная геологическая экспедиция проводила буровые работы на одной из магнитных аномалий, выявленных на южном побережье Кольского п-ова. При бурении было замечено, что из стволов скважин периодически происходит выделение негорючего газа, которое сменяется всасыванием воздуха в скважины (рис. 1). Хроматографический анализ газа показал, что он представляет собой атмосферный воздух с обычным соотношением азота и кислорода.

Геофизическая аномалия обусловлена небольшой (около 100 м в поперечнике) трубкой взрыва щелочно-ультраосновного состава. Вмещающими породами являются красноцветные терригенно-осадочные образования терской серии, относимой к верхнему протерозою. В разрезе преобладают полимиктовые и аркозовые песчаники с прослоями глинисто-алевролитовых пород [1]. Четвертичный покров в районе аномалии представлен ледниковыми отложениями – супесями, суглинками, песками, глинами со





Эффект «подземного ветра» на Кольском полуострове



Рис. 1. Выделение воздуха из скважины. Fig. 1. Air coming out of borehole.

щебнем и валунами мощностью 7-10 м. В орographic отношении это всхолмлённый, залесённый, частью болотистый участок равнины. Летом 1987 г. лабораторией газов и битумов Геологического института КНЦ АН СССР здесь проведены наблюдения за движением воздуха в скважинах, сопровождающиеся измерениями атмосферного давления. Скважины имеют глубину 100-300 м, до глубины 10-15 м они обсажены стальными трубами. Располагаются скважины по двум пересекающимся профилям, расстояние между крайними скважинами в профиле 80-100 м.

На пяти из 10 пробуренных на участке аномалии скважинах были поставлены круглосуточные наблюдения за скоростью и направлением движения воздуха с последующим расчётом дебита. Устье одной скважины было герметизировано. На ней с помощью водяного манометра проводились измерения избыточного давления или разрежения воздуха в стволе по отношению к атмосферному. Продолжительность непрерывных наблюдений составляла 9-10 суток. Интерва-

лы между замерами изменялись от 15-40 мин. в первые трое суток до 1-4 час. в последующие. На остальных скважинах наблюдения проводились эпизодически. Определение скорости воздушного потока в скважинах осуществлялось крыльчатым анемометром АСО-3, расчёт дебита производился по скорости воздуха и сечению устья скважины. На одной из скважин для замера дебита был установлен газовый счётчик ГСБ-400. Измерение атмосферного давления осуществлялось по барометру-анероиду ЕАММ-I.

Наблюдения показали, что во всех скважинах происходит синхронное движение воздуха (выделение или всасывание) с одновременной сменой направления движения. Скорость и дебит воздуха в скважинах различны. Статистическая обработка результатов наблюдений подтвердила тесную прямую связь между дебитами скважин. Коэффициенты парной корреляции, рассчитанные для дебитов по трём скважинам, составили 0.875-0.971 при пороговом значении 0.254 ( $\alpha = 0.01$ ). Наибольшая измеренная скорость выделения воздуха 12 м/с, что соответствует дебиту 8 м<sup>3</sup>/мин. Эта величина не была максимальной, так как в отдельных скважинах скорость воздушного потока значительно превышала возможности его замера крыльчатым анемометром (изгибались лопасти крыльчатки). При столь больших скоростях и расходах величина избыточного давления (разрежения) воздуха в герметизированной скважине не превышала 800 Па. В связи с таким невысоким избыточным давлением (разрежением) дебит воздуха (при выделении и всасывании), измеряемый счётчиком ГСБ-400, в котором переходные штуцера имеют малое сечение, оказался на несколько порядков меньше по сравнению с величинами дебита, определёнными с помощью крыльчатого анемометра, обладающего незначительным сопротивлением воздушному потоку.

Основным результатом наблюдений является зависимость движения воздуха через скважины от изменения атмосферного давления на участке аномалии (рис. 2). При повышении атмосферного давления воздух засасывается в скважины, при понижающемся давлении – выделяется из них. Чем быстрее растёт или снижается атмосферное давление, тем интенсивнее движение воздуха в скважинах. Соответственно изменяется и давление воздуха в герметизированной скважине: с повышением атмосферного давления в скважине наблюдается разрежение, при снижении атмосферного давления в скважине давление становится избыточным. Смена направления движения воздуха в скважи-

нах от выделения к всасыванию (и наоборот) во времени несколько отстаёт от точки перегиба на кривой атмосферного давления, где меняется её знак. Это хорошо видно на рисунке при переходе от периода III к периоду IV.

В соответствии с колебаниями атмосферного давления продолжительность одного периода выделения или всасывания воздуха изменялась от 15 час. до двух с лишним суток. Объём воздуха, проходящий через скважину за один период, измерялся сотнями и тысячами кубических метров и находился в прямой зависимости от величины перепада атмосферного давления и продолжительности периода (табл.). Коэффициент корреляции между количеством воздуха, проходящего через скважину за период, и величиной среднего перепада атмосферного давления за то же время равен 0.99.

По данным хроматографического анализа 6 проб в исходящем из скважин воздухе иногда содержалась небольшая примесь  $\text{CO}_2$  (до 0.39 об. %) и следы водорода. Азот и кислород находятся в обычном соотношении. Температура исходящего воздуха в устьях скважин составляла от  $+3^\circ$  до  $+7^\circ \text{C}$  при температуре воздуха на поверхности  $+18^\circ \text{C}$ .

В полевой сезон 1988 г. наблюдения были продолжены. Для оценки интервала скважин, в котором происходит всасывание или выделение воздуха, был изготовлен прибор, состоящий из металлической гильзы, внутри которой находился миниатюрный генератор постоянного тока с крыльчаткой на валу. Устройство на проводах опускалось в скважину. Пока прибор находился в потоке поднимающегося или всасываемого воздуха, крыльчатка вращалась в ту или иную сторону, а генерируемый постоянный ток соот-

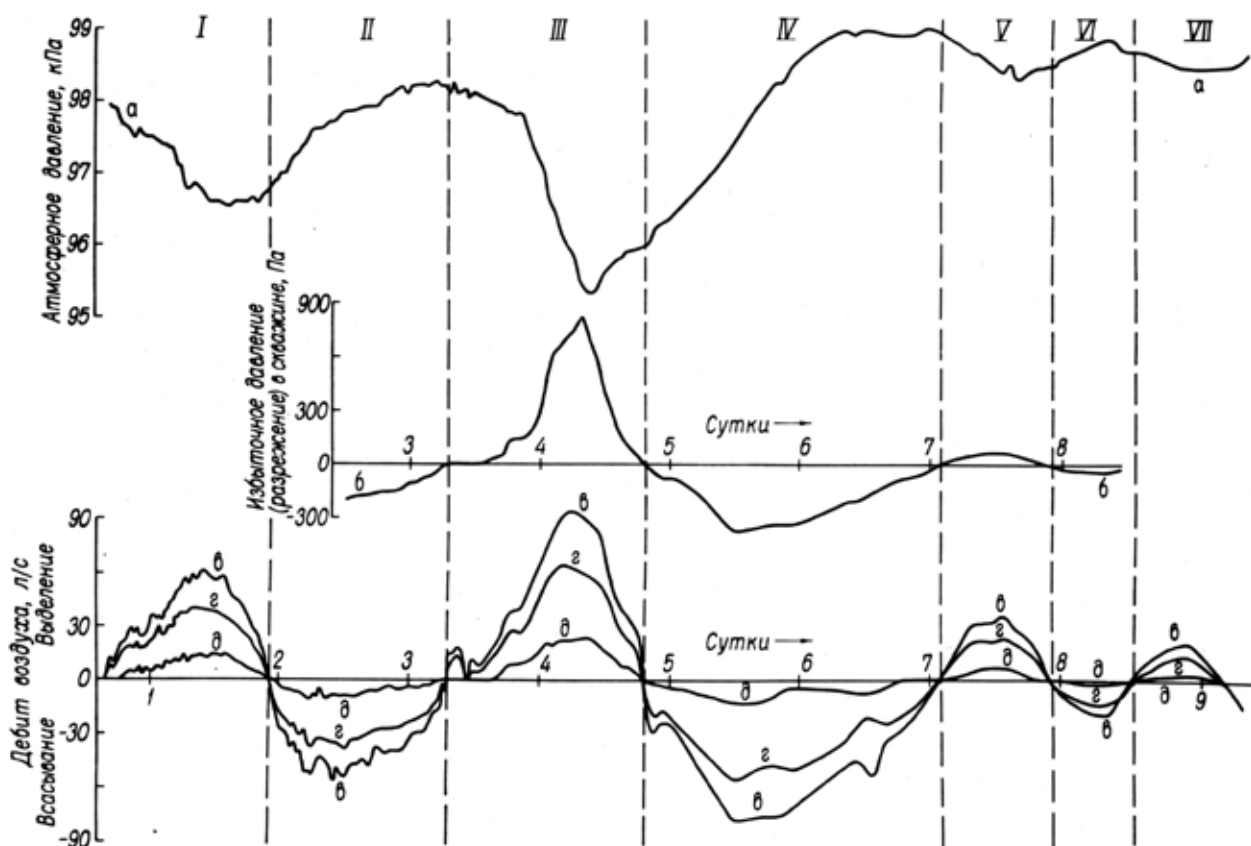


Рис. 2. Зависимость между изменением атмосферного давления (а), величиной избыточного давления или разрежения воздуха в герметизированной скв. 84 (б) и дебитами воздуха в скв. 77 (в), 81 (г) и 82 (д). Дебит в скв. 81 и 82 измерялся крыльчатым анемометром, в скв. 77 – газовым счётчиком. На рисунке он увеличен в 100 раз. Римскими цифрами показаны периоды выделения или всасывания воздуха. Наблюдения начаты 24 июля 1987 г. в 16 час.

Fig. 2. Relation of change of atmospheric pressure (a), value of excessive pressure or rarefied air in hermetic borehole 84 (b) and air debits in borehole 77 (c), 81 (d) and 82 (e). Debit in borehole 81 and 82 is measured by revolving-vane analyzer, and borehole 77 – by gas counter. Fig. shows it zoomed 100 times. Roman numerals indicate periods, when air comes out and soaks itself up. Observations started on 24 July, 1987 at 4 p.m.





Таблица. Характеристика движения воздуха в скв. № 82.

| Период | Направление движения воздуха | Продолжительность периода, час. | Объем воздуха, м <sup>3</sup> | Перепад атм. давления, кПа |
|--------|------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------------------|
| I      | Выделение                    | 30.5                            | 4033                          | -1.40                      |
| II     | Всасывание                   | 33                              | 4363                          | +1.45                      |
| III    | Выделение                    | 36                              | 6190                          | -2.92                      |
| IV     | Всасывание                   | 54.5                            | 9509                          | +3.0                       |
| V      | Выделение                    | 20.3                            | 1632                          | -0.60                      |
| VI     | Всасывание                   | 15                              | 671                           | +0.37                      |
| VII    | Выделение                    | 17                              | 773                           | -0.25                      |

ветствующего направления регистрировался по отклонению стрелки вольтметра. При пересечении нижней границы интервала, по которому в скважину поступает или засасывается воздух, вращение генератора прекращалось, а стрелка вольтметра возвращалась на нуль. Такие замеры удалось провести в нескольких скважинах. Оказалось, что нижняя граница интервала поступления или выделения воздуха находится на глубине 12-18 м. Ниже, вплоть до уровня грунтовых вод около 34 м, движения воздуха в стволах скважин не фиксировалось. Верхней границей воздухопроницаемого интервала в скважине, «видимая» мощность которого составила 1-2 м, был нижний срез обсадных труб.

На южном побережье Кольского п-ова буровые работы проведены и на других геофизических аномалиях, расположенных на площади развития терских песчаников. На нескольких десятках таких скважин летом 1988 г. осуществлялись эпизодические замеры движения воздуха. Эффект обнаружен не менее, чем в 6 скважинах, вскрывших магматические породы различного состава и останковленных в терских песчаниках. Наблюдения показали, что эффект движения воздуха не является исключительной особенностью скважин, вскрывших трубки взрыва. Все скважины побережья, в которых наблюдалось синхронное движение воздуха при изменении атмосферного давления, расположены в полосе протяженностью около 5 км и шириной до 1 км, лежащей в пределах тектонической зоны СЗ простирания [2], контролирующей проявление эксплозивного магматизма.

В качестве причины движения воздуха в скважинах сначала рассматривались морские приливы и отливы. Предполагалось, что в породах терской серии существуют протяжённые трещиноватые зоны, уходящие в море и периодически заполняемые морской водой. Но результаты си-

стематических наблюдений показали, что периодичность движения воздуха в скважинах не совпадает с циклами приливов и отливов. Обсуждалось также предположение, что трещиноватые газопроводящие зоны в коренных породах, герметично перекрытые четвертичными отложениями, сообщаются с поверхностью в отдельных, далеко отстоящих друг от друга участках, на одном из которых пробурен куст первоначально обследованных скважин. За счёт разницы в величине атмосферного давления могло возникнуть движение воздуха по подземным полостям и трещинам. Но этому допущению противоречит наблюдаемая синхронность движения воздуха в удаленных одна от другой скважинах и зависимость движения воздуха от колебания атмосферного давления в районе расположения скважин, причём при постоянном давлении движение воздуха прекращалось.

Лучше согласуется с имеющимися наблюдениями вывод о том, что под воздухо непроницаемыми четвертичными отложениями в верхних частях разреза есть значительные по объёму пространства в виде сообщающихся полостей, заполненных воздухом и соединяющихся с атмосферой через скважины. Когда атмосферное давление стабильно, устанавливается равновесие между давлением воздуха на поверхности и в подземном пространстве. При изменении атмосферного давления происходит его уравнивание с давлением в подземном резервуаре. В силу того, что размеры стволов скважин малы по сравнению с объёмом полостей в горных породах и воздухообмен оказывается затруднённым, наблюдается запаздывание движения воздуха через скважины относительно вариаций атмосферного давления.

Объём подземных пустот можно приблизительно оценить по количеству проходящего через скважины воздуха и перепаду атмосферного дав-

ления с учётом разницы температур на поверхности и в скважинах, используя уравнение состояния идеального газа. Такой объем, дренируемый только скв. 82 (табл.), рассчитанный по IV периоду, равен 3.3 млн. м<sup>3</sup>. Суммарный объем с учётом всех скважин, в которых наблюдалось движение воздуха, составляет 45-55 млн. м<sup>3</sup>. Условно приняв среднюю величину эффективной пористости пород в тектонической зоне за 10 %, ширину зоны в 1 км и полагая, что воздухообмен происходит в части разреза между уровнем грунтовых вод и покровом рыхлых отложений, получаем минимальную протяженность зоны повышенной пористости в 20-25 км.

Поскольку с рассматриваемой тектонической зоной и только с ней связаны трубки взрыва и эффект подземного ветра, последний может

стать поисковым критерием для структурных элементов, контролирующих размещение продуктивных взрывных объектов. Но и без этого столь редкое природное явление требует дальнейшего изучения.

#### Список литературы

1. Рагозина А.Л. Верхний протерозой Кольского п-ова // Проблемы геологии докембрия Карело-Кольского региона. Петрозаводск: Изд-во КарФАН СССР, 1976. С. 55-58.
2. Козлов М.Т. Разрывная тектоника СВ части Балтийского щита. Л.: Наука, 1979. 140 с.

к.г.-м.н. С.В. Икорский, к.г.-м.н. М.М. Калинин ,  
Н.М. Куваева, д.г.-м.н. В.А. Нивин,  
к.г.-м.н. В.А. Припачкин , М.Г. Пушкин  
г. Апатиты

## 15 крупнейших интрузивных комплексов фоидсодержащих пород 15 biggest intrusive complexes of foid-bearing rocks

*The article highlights 15 world-biggest foid-bearing complexes. Provided are the location on the map, square on the Earth surface, share of foid-bearing intrusive rocks, dominating rocks, the group of intrusive complexes of foid-bearing rocks (the author suggested to divide it into 2 groups according to their composition) and absolute isotope age. The reference list is provided for further profound research. The current article is the first publication of Ph. D. V.V. Pukha in The Tietta.*

Может быть, это заложено в нас природой, но согласитесь – нам нравится сравнивать всё с рекордсменами, будь то размеры драгоценных камней, живых организмов, стран, планет или звёзд. Мои интересы касаются петрологии щелочных интрузивных комплексов, и мне всегда было занятно сравнивать крупнейших из них. Поводом к действию послужила экскурсия по Музею геологии и минералогии им. И.В. Белькова, организованная советом молодых учёных Геологического института КНЦ РАН 29 апреля 2014 г. В.В. Борисова, наш замечательный гид по просторам знаний минералогии и петрографии, безукоризненно вела экскурсию. А мы, увлечённые её рассказом, переводили взгляды с одного стеллажа на другой. Неспешно дело дошло до Хибинского рудного района. Прелюдией к рассказу о новом объекте

стало упоминание о том, что Хибинский массив, помимо прочего, первенствует по размерам среди щелочных интрузивных комплексов мира. За ним следует Ловозёрский. И тут В.В. оговорились, что третьим по размерам является какой-то зарубежный щелочной комплекс, название которого она, к сожалению, не знает. Не смог вспомнить его и специалист, у которого она консультировалась и чей круг интересов связан с этим вопросом. Вечер того дня я решил посвятить поиску систематической информации о крупнейших щелочных интрузивных комплексах. Вскоре я был поражён тем, насколько высок уровень моего невежества. С тех пор для себя я открыл много нового, а мое геологическое мировоззрение отчасти пошатнулось. Итог работы – эта статья. Её цель – дать в краткой форме информацию о главных на пла-





### 15 крупнейших интрузивных комплексов фойдосодержащих пород

нете интрузивных комплексах фойдосодержащих пород (ИКФП).

За критерий сравнения размеров комплексов (что понимается под комплексом – см. прил. 1) фойдосодержащих пород принята их площадь (что понимается под площадью – см. прил. 2). К рассмотрению принимались комплексы  $> 100 \text{ км}^2$ , их набралось 15 (рис. 1, 2). Использована обзор-

тектик, названа контрфонолитовой. Под фонолитовыми понимаются такие котектики, на ликвидусе которых должны равновесно сосуществовать фельдшпатоид, полевой шпат и клинопироксен. Со многими ИКФП связаны находившиеся / находящиеся в разработке или планируемые к освоению месторождения полезных ископаемых, нередко крупные и уникальные. В этой статье ин-



Рис. 1. Размещение крупнейших ИКФП на карте мира.

Т – Томтор, М – Мурун, С – Сынныр, Б – Бурпала, И-В – Ильменогорско-Вишнёвогорский, Х – Хибинь, Л – Ловозеро, Ла – Ларвик, С-Н – Сэрра-да-Нэви, П – Пилансберг, И – Илимауссак, Иг – Игалико, П-К – Посос-ди-Калдас, И-П – Итатиая-Паса-Куатру, С-С – Сан-Себастьян.

Fig. 1. Location of major ICFBR on world map.

Т – Tomtor, М – Murun, С – Synnyr, Б – Burpala, И-В – Ilmenogorskii-Vishnevogorskii, Х – Khibiny, Л – Lovozero, Ла – Larvik, С-Н – Serra da Neve, П – Pilansberg, И – Ilmaussaq, Иг – Igaliko, П-К – Pocos de Caldas, И-П – Itatiaya - Pasa-Kuatru, С-С – San-Sebastian.

ная литература по территориям Бразилии, бывшего СССР и Африки. Автор надеется, что получившийся список достаточно полон. Все ИКФП поделены на две группы по типу преобладающих фойдосодержащих пород. Первая – фонолитовая группа, состав пород которой аппроксимируется фонолитовыми котектиками, т. е. эволюционно продвинутыми составами. Другая – состав пород которой (ультраосновные и основные фойдолиты, щелочные габброиды, фойдные монцогаббро, сиениты с малым или только нормативным содержанием фойдов) далёк от фонолитовых ко-

формация такого рода не приводится. Заинтересованный читатель может найти её в книге [26].

#### 15 место. $117 \text{ км}^2$ – Илимауссак (Ilmaussaq)

В [2] для площади комплекса Илимауссак приводится значение  $136 \text{ км}^2$ , в [5] – около  $70 \text{ км}^2$ . По моей оценке на основе [32], его площадь  $117 \text{ км}^2$ . Комплекс частично перекрыт глубокими водами фьордов. Илимауссак – один из наиболее известных и хорошо изученных массивов апаитовых фельдшпатоидных сиенитов, вместилище петро-

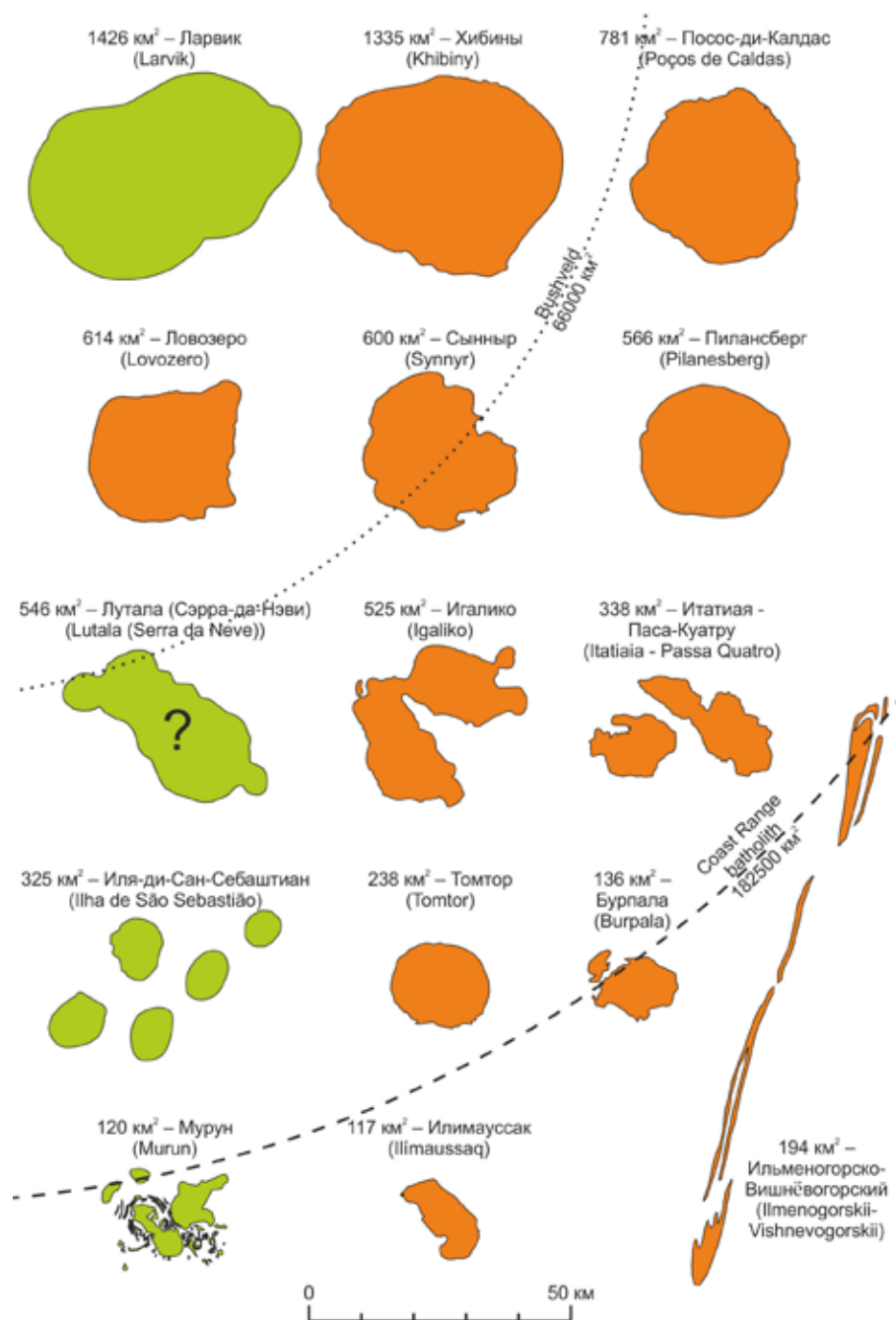


Рис. 2. Оценочные размеры 15 крупнейших известных интрузивных щелочных комплексов мира.

Оранжевым цветом показаны комплексы фоновитовой группы, зелёным – комплексы контрфоновитовой группы. Для сравнения даны размеры секторов окружностей с центром в верхнем левом углу рамки, соответствующих площадям крупнейшего расслоенного интрузивного комплекса Бушвельда (66000 км²) [[http://en.wikipedia.org/wiki/Bushveld\\_Igneous\\_Complex](http://en.wikipedia.org/wiki/Bushveld_Igneous_Complex)] и крупнейшего гранитного батолита Сев. Америки Кост-Рейндж (182500 км²) [<https://education.yahoo.com/reference/encyclopedia/entry/batholit>].

Fig. 2. Estimated sizes of 15 world-biggest known intrusive alkaline complexes.

Orange indicates complexes of phonolite group, green – complexes of counter-phonolite group. Provided for comparison are sizes of sectors of spheres with centre in upper left corner of frame, which correspond with area of biggest layered intrusive complex of Bushveld (66000 km²) [[http://en.wikipedia.org/wiki/Bushveld\\_Igneous\\_Complex](http://en.wikipedia.org/wiki/Bushveld_Igneous_Complex)] and biggest granite batholite of N. America Coast-Range (182500 km²) [<https://education.yahoo.com/reference/encyclopedia/entry/batholit>].





типов (эталонных типов горных пород [13]) науяитов, какортokitов, агпаитов (агпаитность – производный термин), содалититов (по [27]), а также местом первых находок многих редких минералов: эвдиалит, содалит, арфведсонит, уссингит, полилитионит, стенструпин, ринкит, бритолит-(Ce), науяказит и др. По таким минералам, как эпистолит и энigmatит, Иллимауссак делит первенство находок с комплексом Игалико, а по витуситу-(Ce) – с Ловозером (данные по местам первых находок взяты из <http://www.mindat.org>).

*Местоположение:* юг Гренландии. Доля фойдсодержащих интрузивных пород (по площади): более 90 %. *Доминируют:* (здесь и далее – в порядке уменьшения распространённости приводятся местные, исторически устоявшиеся названия): науяиты, авгитовые сиениты (нефелинсодержащие), эгириновые и амфиболовые дуявриты, какортokitы, содалитовые фойяиты, щелочные граниты и кварцевые сиениты. *Группа ИКФП:* фонолитовая. *Возраст* (в скобках – метод определения):  $1160 \pm 5$  млн. лет (U-Pb) – временные рамки формирования всего комплекса [25].

#### 14 место. 120 км<sup>2</sup> – Мурун

По [37], площадь Мурунского комплекса – 150 км<sup>2</sup>, по моей оценке на основе карты [20] – около 120 км<sup>2</sup>. Мурунский комплекс состоит из относительно крупных Большемурунского, Маломурунского и Догаддынского интрузивов (как ни странно, самый крупный из них – Маломурунский), а также нескольких десятков более мелких тел, большого количества даек, силлов и отдельных штоков. Ранее Большемурунский массив относили к крупным телам комплекса, но в последние годы получены данные о том, что вместо единого тела здесь имеются отдельные сближенные штоки, прорывающие обширные поля сиенитпорфировых силлов [<http://geo.web.ru>]. Мурун – место петротипа якутитов и первых находок редких минералов: мурунскит, таусонит, чароит (единственное в мире место находки и месторождение) и др.

*Местоположение:* на границе Иркутской обл. и Якутии, вблизи Забайкальского края, Россия. Доля фойдсодержащих интрузивных пород: около 90 %. *Доминируют:* пуласкиты, кальсилитовые и кальсилитсодержащие сиениты, лейцит-фонолитовые агломераты, щелочные трахиты, шонкиниты и фергуситы, клинопироксениты, нефелиновые сиениты. *Группа ИКФП:* контрфонолитовая. *Возраст:*  $130 \pm 6$  и от  $130 \pm 6$  до  $134 \pm 5$  млн. лет (K-Ar) для

биотита из кальсилитовых сиенитов и биотита из щелочных сиенитов Маломурунского массива,  $174 \pm 12$  и  $181 \pm 5$  млн. лет (K-Ar) для биотита из щелочных сиенитов и щелочного полевого шпата для ультращелочных сиенитов Догаддынского массива [20].

#### 13 место. 136 км<sup>2</sup> – Бурпала

Площадь Бурпалинского комплекса по [20] – около 220 км<sup>2</sup>, по [33] – около 250 км<sup>2</sup>. По моей оценке на основе карты [20] – 136 км<sup>2</sup>. Бурпалинский комплекс находится в 50 км по направлению к СВ окончанию оз. Байкал от массива-гиганта Сынныйр. Бурпала – место первых находок бурпалита, кальциокатаплевита, ландауита.

*Местоположение:* север Бурятии, Россия. Доля фойдсодержащих интрузивных пород: около 80 %. *Доминируют:* пуласкиты и щелочные сиениты, граносиениты, фойяиты. *Группа ИКФП:* контрфонолитовая. *Возраст:*  $294 \pm 1$  и  $283 \pm 8$  млн. лет (U-Pb) для цирконов из пуласкита главной фазы и редкометального сиенита [21].

#### 12 место. 194 км<sup>2</sup> – г. Ильмень и Вишнёвая

Ильмено-Вишнёвогорский комплекс включает два относительно крупных массива – Вишнёвогорский на севере и Ильменогорский на юге. Между ними располагается щелочная полоса протяжённостью более 100 км, сложенная фенитами и мигматитами, меланократовыми карбонатно-силикатными породами, карбонатами и мелкими телами миаскитов. Есть мнение [10], что Ильмено-Вишнёвогорский комплекс следует считать одним из крупнейших щелочных комплексов мира площадью около 700 км<sup>2</sup>. Такое заключение, вероятно, есть следствие рассмотрения широкой метасоматической зоны фенитизации как составной части комплекса. По моей оценке на основе карты [10], его площадь составляет 194 км<sup>2</sup>. Это место петротипа миаскитов и первых находок широко известных канкринита, монацита-(Ce) и редких хиолита, ферсмита, самарскита, вишневиты и др.

*Местоположение:* север Челябинской обл., Россия. Доля фойдсодержащих интрузивных пород: около 60 %. *Доминируют:* миаскиты и прочие фойдные сиениты, щелочные сиениты, карбонатиты, биотит- и пироксен-полевошпатовые породы. *Группа ИКФП:* фонолитовая. *Возраст:*  $479 \pm 55$  и  $446 \pm 13$  млн лет (Rb-Sr) по валовым пробам пород для Вишнёвогорского и Ильменогорского массивов [20].

### 11 место. 238 км<sup>2</sup> – Томтор

О площади массива Томтор по данным разных авторов судить сложно: 250 км<sup>2</sup> по [23], более 300 км<sup>2</sup> по [24] и 350 км<sup>2</sup> по [26]. По моей оценке на основе карты [23] – 238 км<sup>2</sup>. Массив Томтор известен одним из крупнейших в мире комплексным редкометальным месторождением. Согласно <http://www.mindat.org>, в комплексе пока не найдено ни одного нового минерала.

**Местоположение:** СЗ Якутии, Россия. Доля *фойдсодержащих интрузивных пород*: около 80 %. *Доминируют:* нефелиновые и щелочные (нефелинсодержащие) сиениты, якупирангит-уртиты, различные карбонатиты. *Группа ИКФП:* фонолитовая (?). *Возраст:* 700-800 млн. лет для кольцевых интрузий нефелиновых сиенитов и якупирангит-уртитов; 510-660 млн. лет для центрального карбонатитового штока [24].

### 10 место. 325 км<sup>2</sup> – Иля-ди-Сан-Себастьян (Сан-Себастьян-Айленд, Ilha de São Sebastião, San Sebastian Island)

Сан-Себастьян – группа из пяти близко-расположенных штоков арх. Ильябела. Расстояние между соседними штоками не превышает 10 км. Два самых крупных расположены на о. São Sebastião. Почти половина площади штоков приходится на дно Атлантического океана. По геолого-геоморфологическим, петрографическим, геохимическим и геохронологическим особенностям они могут рассматриваться как комагматичные [18]. Поэтому здесь они объединены в один комплекс. По моей оценке на основе карты [14], общая площадь пяти штоков 325 км<sup>2</sup>. На сайте <http://www.mindat.org> информация о нём отсутствует.

**Местоположение:** ЮВ штата Сан-Паулу, Бразилия. Доля *фойдсодержащих интрузивных пород*: около 90 %. *Доминируют:* пуласкиты, нефелиновые сиениты, тералиты, эссекситы, тингуаиты, нордмаркиты. *Группа ИКФП:* контрфонолитовая (?). *Возраст:* 84.0 ± 2.2 млн. лет (K-Ar) и 80.8 ± 3.1 млн. лет (Rb-Sr) [28].

### 9 место. 338 км<sup>2</sup> – Итатияя – Паса-Куатру (Itatiaia – Passa Quatro)

Географическая близость, схожесть геолого-геоморфологических, петрографических, геохимических и геохронологических признаков позволяют предполагать комагматичность комплексов Passa Quatro и Itatiaia [18]. По-моему, их можно отнести к одному интрузивному комплексу. По

[16], плутон Итатияя имеет площадь 221 км<sup>2</sup>, по [18] – свыше 220 км<sup>2</sup>. По [15], плутон Паса-Куатру имеет площадь 148 км<sup>2</sup>, по [18] – 165 км<sup>2</sup>. По моей оценке на основе карт из [15, 16], площади этих плутонов составляют 205 и 133 км<sup>2</sup>. На сайте <http://www.mindat.org> информация о нём отсутствует.

**Местоположение:** на границе штатов Минас-Жерайс, Сан-Паулу и Рио-де-Жанейро, Бразилия. Доля *фойдсодержащих интрузивных пород*: более 90 %. *Доминируют:* нефелиновые сиениты (в т.ч. фойяиты), пуласкиты, кварц-нормативные щелочные сиениты. *Группа ИКФП:* фонолитовая (?). *Возраст:* 72 ± 6 млн. лет (K-Ar), 70.3 ± 0.5 млн. лет (Rb-Sr) для пород Итатияя и 77 ± 3 млн. лет (Rb-Sr) для пород Паса-Куатру [15, 16].

### 8 место. 525 км<sup>2</sup> – Игалико (Igaliko)

Комплекс Игалико расположен примерно в 20 км к СВ от не менее известного комплекса Илимауссак. Рассечён глубокими фьордами. Стоит из 4 крупных примыкающих друг к другу интрузивных центров – Моцфельд (Motzfeldt, Motzfeldt), Игдлерфигссалик (Igdlérfigssalik), Сев. Корок (N. Qôroq) и Ю. Корок (S. Qôroq), и нескольких малых тел. По [34], площадь комплекса Игалико 450 км<sup>2</sup>. По моей оценке на основе карты из [34], она равна 525 км<sup>2</sup>. Игалико – место первых находок редких эпистолита, энigmatита, лоренценита, нептунита, эпидидимита, анцилита-(Ce), тайниолита, нарсарсукита и др.

**Местоположение:** юг Гренландии. Доля *фойдсодержащих интрузивных пород*: почти 100 %. *Доминируют:* различные фойдные сиениты (в т.ч. фойяиты, дайковые фонолиты и нефелиновые микросиениты, луявриты), авгитовые и прочие сиениты, лардалиты, ларвикиты. *Группа ИКФП:* фонолитовая. *Возраст:* 1310 ± 31, 1295 ± 61, 1185 ± 8, 1167 ± 15 млн. лет (Rb-Sr) для интрузивов Моцфельд, Сев. Корок, Ю. Корок и Игдлерфигссалик [17].

### 7 место. 546 км<sup>2</sup> – Лутала, Сэрра-да-Неве (Lutala, Serra da Neve)

Лутала принадлежит к той же щелочной изверженной провинции, что и Иля-ди-Сан-Себастьян и Итатияя – Паса-Куатру. Но тектоника литосферных плит привела к тому, что сегодня они располагаются по разные стороны Атлантического океана. Комплекс Лутала с интрузивами Chiuerinde и Nejoio образуют массив Serra da Neve. Информацию о точной форме и размерах массива найти не удалось. Контур массива показан условно по подножию горного массива. Пло-





### 15 крупнейших интрузивных комплексов фойдсодержащих пород

щадь контура без учёта смежных с СВ массивов Chiuerinde (около 7 км в диаметре, сложен эруптивными брекчиями, телом щелочных трахитов и гранитами) и Nejoio (2×1.5 км, сложен фльдшпатоидсодержащими плутонитами) 546 км<sup>2</sup>. В [38] сказано, что комплекс сложен главным образом сиенитами и нефелиновыми сиенитами. Но не ясно, о кварц- или нефелиносодержащих (-нормативных) сиенитах идёт речь. На сайте <http://www.mindat.org> информация о нём отсутствует.

*Местоположение:* север провинции Намибе, Ангола. Доля фойдсодержащих интрузивных пород: (?). Доминируют: сиениты (кварц- или нефелин-нормативные?), нефелиновые сиениты, щелочные граниты, нордмаркиты. Группа ИКФП: кон-трфонолитовая. Возраст: около 100 млн. лет, так как Rb-Sr возраст соседнего комплекса Nejoio составляет  $104.3 \pm 0.8$  млн. лет по [38].

#### 6 место. 566 км<sup>2</sup> – Пилансберг (Пилансберг, Pilaanesberg)

Принята площадь комплекса 570 км<sup>2</sup>, в [8] дана оценка > 700 км<sup>2</sup>. По моей оценке – 566 км<sup>2</sup>. Это крупнейший в Африке и древнейший среди крупнейших (конкурирует за это звание с комплексами Гардарской щелочной провинции) комплекс щелочных пород. Известен ещё потому, что расположен на площади, занимаемой Бушвельдским комплексом. Несмотря на известность, не может похвастаться первыми находками минералов. Место петротипа пиландитов.

*Местоположение:* запад Трансвааля, ЮАР. Доля фойдсодержащих интрузивных пород: около 60 %. Доминируют: различные нефелиновые сиениты (в т. ч. фойяиты и мало распространённые луавриты), вулканыты, сиениты, тингуаиты, долериты, кварцевые сиениты и щелочные граниты. Группа ИКФП: фонолитовая. Возраст:  $1250 \pm 50$  млн. лет (K-Ar) [9].

#### 5 место. 600 км<sup>2</sup> – Сынныр

В [20] площадь комплекса Сынныр равна 564 км<sup>2</sup>. В интернете можно найти 585 км<sup>2</sup>. По [4], она > 600 км<sup>2</sup>. По моей оценке на основе карты из [20], она равна 600 км<sup>2</sup>. Комплекс Сынныр – крупнейший массив ультракалиевых пород в мире (> 19 масс. % K<sub>2</sub>O в сынныритах) [37]. Сынныр – место петротипа сынныритов. На сайте <http://www.mindat.org> информация о нём отсутствует.

*Местоположение:* на границе Иркутской обл. и севера Респ. Бурятия, Россия. Доля фойдсодержащих интрузивных пород: около 100 %. Доминируют: различные нефелиновые сиениты, пуласкиты и нефелиносодержащие сиениты, кальсилитовые

сиениты и сынныриты, псевдолейцитовые сиениты. Группа ИКФП: фонолитовая. Возраст:  $330 \pm 4$  и  $311 \pm 1$  млн. лет (Rb-Sr) для сыннырита и нефелинового сиенита [20].

#### 4 место. 614 км<sup>2</sup> – Ловозеро

Принятая в литературе площадь Ловозёрского комплекса – 650 км<sup>2</sup>. Но в [3] она оценена в 587 км<sup>2</sup>. Моя оценка на основе геологической карты из [11] – 614 км<sup>2</sup>. Ловозеро – место петротипов уртитов, луавритов, тавитов и эвдиалитов. Ловозёрский и Хибинский массивы – лидеры по числу открытых минералов: ловозерит, мурманит, ломоносовит, лампрофиллит, нордит, беловит, келдышит, куплетскит, витусит-(Ce) и мн. др.

*Местоположение:* центральная часть Мурманской обл., Россия. Доля фойдсодержащих интрузивных пород: почти 100 %. Доминируют: луавриты и их разновидности, фойяиты и прочие фойдные сиениты, ювиты, уртиты. Группа ИКФП: фонолитовая. Возраст:  $371.6 \pm 20.3$  и  $361.7 \pm 1.1$  млн. лет для I и II стадий магматической активности [22].

#### 3 место. 781 км<sup>2</sup> – Посос-ди-Калдас (Pozos de Caldas)

Принятая площадь комплекса около 800 км<sup>2</sup>. По моим подсчётам на основе карты [19], она составляет около 781 км<sup>2</sup>. Встречается такое описание комплекса: заполненная главным образом извергнутым пирокластическим материалом и потоками лавы эродированная вулканическая кальдера обрушения, которую окантовывает кольцевая дайка. Но в [29] предложена другая модель. В ходе полевых исследований не найдено потоков фонолитовой лавы и кольцевой дайки. Сделан вывод об отсутствии кальдеры обрушения. Комплекс признан денудированным субвулканическим интрузивным телом. Посос-ди-Калдас – место первой находки манганозвдиалита.

*Местоположение:* на границе штатов Минас-Жерайс и Сан-Паулу, Бразилия. Доля фойдсодержащих интрузивных пород: более 90 %. Доминируют: интрузивные тингуаиты и фонолиты [35], нефелиновые сиениты (в т.ч. луавриты и хибиниты), вулканокластиты и песчаники. Группа ИКФП: фонолитовая. Возраст:  $89.8 \pm 2.8$ ;  $86.3 \pm 6.0$ ;  $74.2 \pm 6.3$  млн. лет (Rb/Sr) для нефелиновых сиенитов, луавритов и хибинитов [36], нефелиновых сиенитов центрального тела [19].

#### 2 место. 1335 км<sup>2</sup> – Хибинны

Обычно приводится площадь Хибинского комплекса в 1327 км<sup>2</sup>. Она встречается ещё в работе [6]. Мной получена близкая оценка в 1335 км<sup>2</sup>

на основе схематической геологической карты С.И. Зака, Е.А. Каменева, Ф.В. Минакова и др. [7] с использованием материалов поисковых и разведочных работ Хибинской ГРП и Мурманской ГРЭ (1964–1980), приведенных в [2]. Хибинны – место петротипов хибинитов, рисчорритов, умптекитов, луяврититов, неапитов, апанеитов, апатитолитов и первых находок множества редких минералов: мanganонептунита, ферсманиита, баритолампрофиллита, лабунцовита-Fe, магнезиоастрофиллита, томсонита-Sr и др.

**Местоположение:** центральная часть Мурманской обл., Россия. Доля *фойдсодержащих интрузивных пород*: почти 100 %. Доминируют: хибиниты, фойяиты, рисчорриты и прочие фойдные сиениты, обычные и полевошпатовые ийолит-уртиты. **Группа ИКФП:** фойлитовая. **Возраст:**  $362.4 \pm 4.5 - 377.3 \pm 3.9$  млн. лет (Rb-Sr) для минералов и валовых проб пород [22].

### 1 место. 1426 км<sup>2</sup> – Ларвик (Larvik)

Площадь комплекса Ларвик оценена мной в 1426 км<sup>2</sup> на основе схематической геологической карты из [30]. Это место петротипов ларвикитов, фарризитов (фарриситов), геумитов, квеллитов, тьозитов, а также первых находок широко известных и редких минералов: микроклина, эгирина, астрофиллита, пироклора, мозандрита, катаплекта, розенбушита, лавенита и др.

**Местоположение:** юг Норвегии. Доля *фойдсодержащих интрузивных пород*: около 80 %. Доминируют: нефелинсодержащие ларвикиты, кварцсодержащие ларвикиты, нефелин- и кварцсодержащие сиениты, лаурдалиты. **Группа ИКФП:** контрфойлитовая. **Возраст:**  $277 \pm 3$  млн. лет (Rb-Sr) [31].

### Дополнение

Приведенный список не учитывает ИКФП под современными и молодыми вулканическими постройками, а также под мощными платформенными чехлами континентов. Возможно, они даже преобладают на планете. По [1], есть геолого-геофизические основания предполагать несколько «Хибин» на склонах Балтийского щита и под чехлом Вост.-Европейской платформы во внутриконтинентальных рифтовых зонах. Так, гравимагнитная аномалия, предположительно связанная с массивом агапитовых нефелиновых сиенитов (размеры сопоставимы с размерами Хибин), наблюдается в акватории Баренцева моря на продолжении средне-позднепалеозойского рифта, протягивающегося через Кольскую щелочную провинцию (рис. 3).

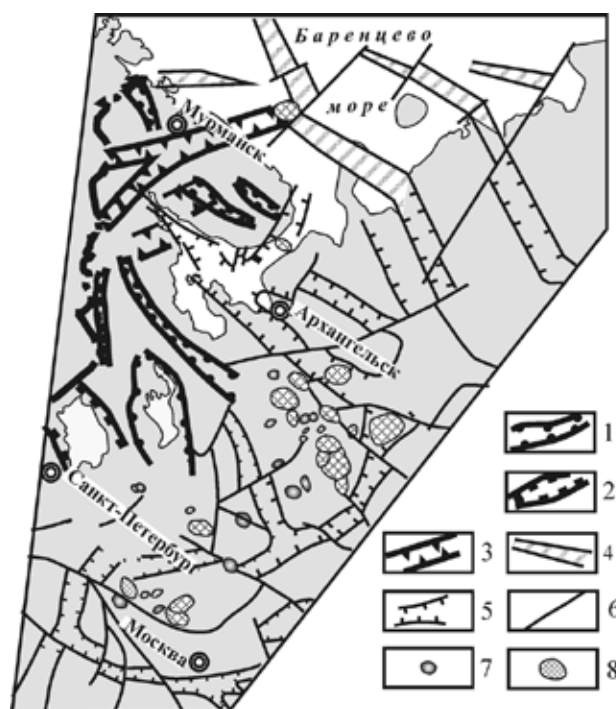


Рис. 3. Рифтогенные структуры Балтийского щита и его склонов [1]. 1-3 – рифтовые структуры Балтийского щита различного возраста: 1 – раннепротерозойского, 2 – рифейского, 3 – средне-позднепалеозойского; 4 – рифейско-протерозойские зоны рифтогенеза Баренцевоморского шельфа; 5 – рифейские авлокогены и грабены Вост.-Европейской платформы; 6 – разломы; 7-8 – гравимагнитные аномалии, предположительно связанные с массивами: 7 – ультраосновных-щелочных пород с карбонатами, 8 – агапитовых нефелиновых сиенитов.

Fig. 3. Riftogenic structures of Baltic Shield and its slopes [1]. 1-3 – rift structures of Baltic Shield of different age: 1 – Early Proterozoic, 2 – рифейского, 3 – Mid-Late Palaeoproterozoic; 4 – Riphean-Proterozoic zones of rift genesis of Barents Sea shelf; 5 – Riphean avlocogenes and grabens of East-European platform; 6 – fault; 7-8 – gravimagnetic anomalies, presumably connected with massifs: 7 – ultrabasic-alkaline rocks with carbonatites, 8 – agapaitic nepheliesyenites.

### Статистические итоги

Общая площадь 15 крупнейших щелочных комплексов составляет 7861.5 км<sup>2</sup>. Площадь самого крупного превышает суммарную площадь первых 6 комплексов приведенного списка (от 15 до 10 места), а сумма площадей первых 4 крупнейших ИКФП превышает суммарную площадь остальных 11 комплексов списка (рис. 4). Допустимо предположить, что общая площадь 15 крупнейших щелочных комплексов превышает общую площадь всех остальных известных ИКФП мира, ведь её хватило бы на 78 стокилометровых по пло-





### 15 крупнейших интрузивных комплексов фойдитсодержащих пород

щади ИКФП. В связи с этим, интересно было бы проверить гипотезу о том, что распределение ИКФП по размерам подчиняется распределению Парето. Но это потребовало бы большей выборки. Распределение Парето проявляется во множестве сложных систем. Так, ему следует сила землетрясений, популярность книг и количество контактов у ваших друзей, размер астероидов и городских агломераций [http://esquire.ru], ему подчиняется и знаменитый принцип Парето: 20/80.

Поскольку 15 из известных ИКФП имеют площадь  $> 100 \text{ км}^2$ , а 2 из них – на порядок большие, то среди них имеет смысл выделять комплексы-гиганты и, возможно, супергиганты. Нужно лишь ввести критерии разделения. Некоторые [24] относят Томтор ( $200\text{--}300 \text{ км}^2$ ) к семье гигантов наравне с Хибинами и Ловозером, а Бурпала ( $100\text{--}250 \text{ км}^2$ ) и Одихинча ( $56 \text{ км}^2$ ) в [20] называют крупными комплексами. Но Илимауссак ( $117 \text{ км}^2$ ) нигде не называется крупным. Значение в  $100 \text{ км}^2$  является

переломным, так как оно принимается в качестве условия отнесения изометричного в плане комплекса в разряд батолитов, а не штоков. Логично принять  $100 \text{ км}^2$  за критерий отнесения ИКФП к гигантам, а для супергигантов установить на порядок больший порог в  $1000 \text{ км}^2$ .

### Приложение 1

Термин «комплекс» в этой статье понимается в более широком смысле, чем употребляется в англоязычных работах и предлагает Петрокомитет: «Комплекс – ассоциация конкретных геологических тел и их совокупностей, сложенных парагенезом эндогенных кристаллических пород, принадлежащих к одному типу и к одному классу глубинности, развитых обычно в пределах одной структурно-вещественной зоны и сформированных в течение отрезка времени в рамках единого этапа развития этой зоны» [12].

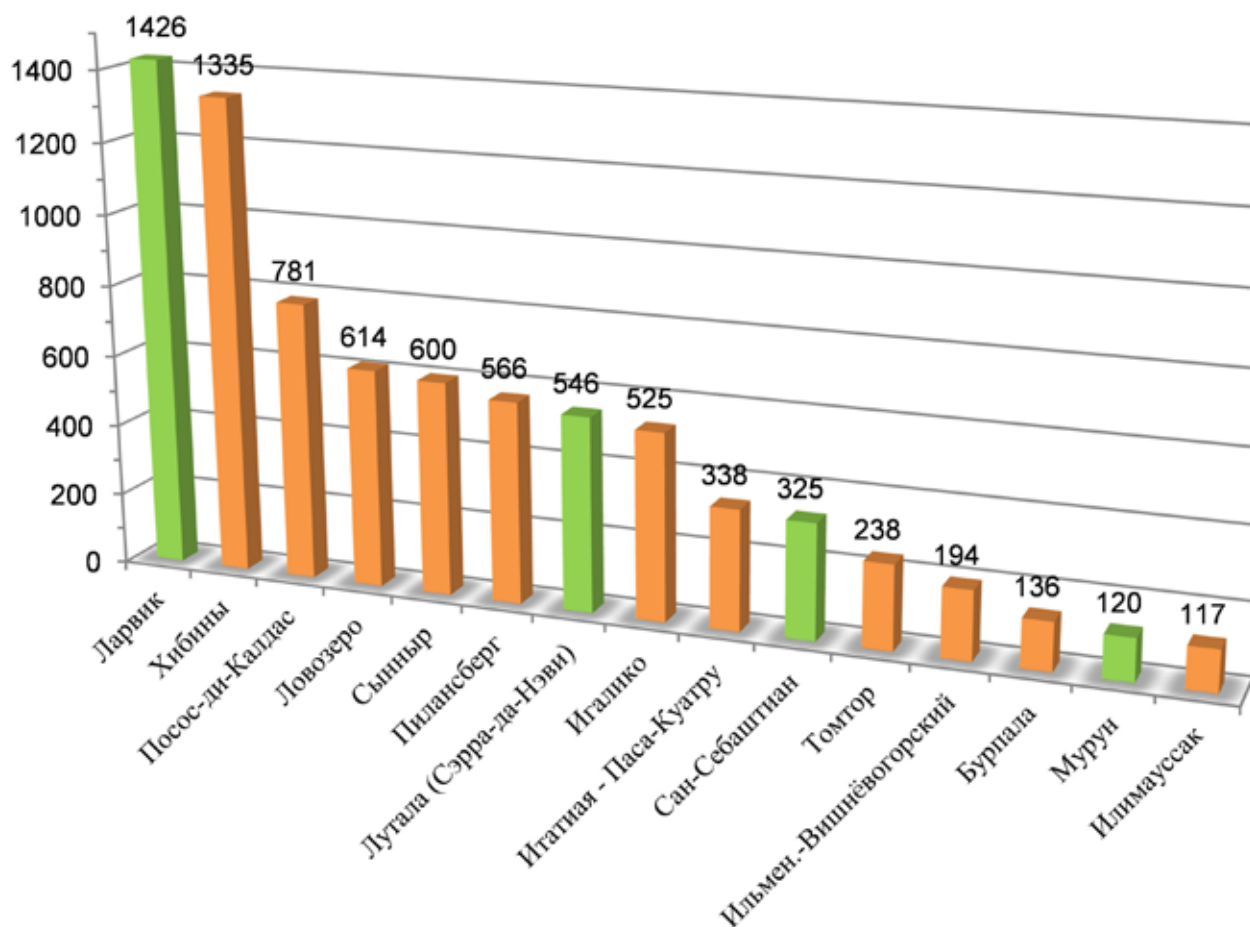


Рис. 4. Размеры (в  $\text{км}^2$ ) 15 крупнейших ИКФП мира. Оранжевым показаны комплексы фойдитовой, зелёным – контрфойдитовой группы (пояснения в тексте). Fig. 4. Sizes (in  $\text{км}^2$ ) of 15 world-biggest ICFBR. Orange indicates complexes of phonolite group, green – counter-phonolite group (description in text).

Под ИКФП я понимаю такие комплексы, в которых по площади преобладают фойдосодержащие интрузивные породы. Так, Гулинский щелочной комплекс, который авторы [20] принимают за самый крупный (1500-1600 км<sup>2</sup>) в мире, под моё определение ИКФП не попадает, так как он сложен преимущественно пироксенитами и щелочными вулканитами. То же относится к крупному интрузивному комплексу Кангердлугссуак (Kangerdlugssuaq), Ю. Гренландия. Из 609 км<sup>2</sup> на его внутреннее кольцо, сложенное пуласкитами и фойяитами, приходится лишь 145 км<sup>2</sup>, а остальную часть массива составляют нордмаркиты.

### Приложение 2

Под площадью я понимаю площадь проекции контура интрузивного комплекса на поверхность геоида. Под контуром подразумевается линия контакта трёх объёмов: а) интрузивного комплекса; б) вмещающих пород, более древних, чем комплекс; в) вмещающих супракрустальных пород, образованных на том же тектономагматическом этапе, что и комплекс; либо вмещающих пород, более молодых, чем комплекс; либо объём водного / воздушного пространства. Площадь рассчитывалась по оцифрованным контурам щелочных комплексов на геологических картах с помощью макроса для Corel DRAW «SanM Curve».

### Обзор источников

Выдающимся современным обобщением по щелочным породам и карбонатитам мира является серия книг в четырёх частях «Alkaline Rocks and Carbonatites of the World». Она отличается точностью и строгостью подачи материала. Материал организован в виде рубрик для каждого объекта, что даёт возможность быстрого получения отдельных сведений и хорошего понимания интересующего объекта. Особенно важно наличие подробных геологических карт. Первая часть из серии представляет обобщение по щелочным породам и карбонатитам Сев. и Ю. Америки, вторая часть – бывшего СССР [20], третья часть – Африки [38]. Четвёртая часть ждёт издания и должна охватить остальную часть мира, в т.ч. Азию и Европу, Австралию, Антарктиду и океанические острова. К сожалению, в библиотеке КНЦ РАН не оказалось этой серии. Но полная версия второй части «Part 2: former U.S.S.R.» и «Part 3: Africa» в урезанном виде есть на Google Books. Хорошее обобщение по щелочным породам Бразильской платформы предлагает книга «Mesozoic to Ceno-

zoic Alkaline Magmatism in the Brazilian Platform» (2005) под редакцией Comin-Chiaromonti P. и de Barros G.C. В урезанном виде она тоже есть на Google Books. Хорошей обобщающей работой по щелочным породам Бразилии является также статья [35]. Полезны интерактивные карты мира с официального сайта Геологической службы США. Кликом мышки по карте получаете подробные сведения об объектах, например, карты всех значимых рудников, месторождений и проявлений РЗЭ [<http://mrdata.usgs.gov/mineral-resources/ree.html>] или разрабатываемых месторождений Nb и REE [<http://mrdata.usgs.gov/mineral-resources/carbonatite.html>]. Нечто подобное можно скачать в виде KMZ-файла [rare-earth-element-mines2c-deposits2c-around-the-globe], запускаемого в Google Earth.

### Список литературы

1. Беляев Е.В., Чайкин В.Г. Рифтовый апатитогенез Балтийского щита и его склонов // Литосфера. 2012. № 3. С. 139-145.
2. Боруцкий Б.Е. Пороодообразующие минералы высокощелочных комплексов. М.: Наука, 1988. 215 с.
3. Буссен И.В., Сахаров А.С. Петрология Ловозёрского щелочного массива. Л.: Наука, 1972. 296 с.
4. Владыкин Н.В. Сынныриты – новый перспективный тип Al-K-Si руд и их месторождения // Новые и нетрадиционные типы месторождений полезных ископаемых Прибайкалья и Забайкалья. Матер. Всерос. научно-практич. конф. Улан-Удэ, 10-12 нояб. 2010 г. Улан-Удэ, 2010. С. 41-43.
5. Герасимовский В.И., Волков В.П., Когарко Л.Н. и др. Геохимия Ловозёрского щелочного массива. М.: Наука, 1966. 381 с.
6. Дудкин О.Б., Козырева Л.В., Померанцева Н.Г. Минералогия апатитовых месторождений Хибинских тундр. М.-Л.: Наука, 1964. 236 с.
7. Зак С.И., Каменев Е.А., Минаков Ф.В. и др. Хибинский щелочной массив. Л.: Недра, 1972. 170 с.
8. Когарко Л.Н. Проблема генезиса агпаитовых магм. М.: Наука, 1977. 294 с.
9. Матиас М. Щелочные породы Ю. Африки // Щелочные породы. Фундаментальные труды зарубежных учёных по геологии, геофизике и геохимии. М.: Мир, 1976. 400 с.
10. Недосекова И.Л. Возраст и источники вещества Ильмено-Вишнёвогорского щелочного комплекса, Урал, Россия: геохимические и изотопные Rb-Sr, Sm-Nd, U-Pb, Lu-Hf данные // Литосфера. 2012. № 5. С. 77-95.
11. Осокин Е.Д., Ифантопуло Т.Н., Пятенко И.К. и др. Основные закономерности распределения





редких элементов в бедных лопаритовых рудах верхних частей лопаритоносного комплекса Ловозёрского массива. М.: Фонды ИМГРЭ, МГ СССР, 1975. 138 с.

12. Петрографический кодекс России. Магматические, метаморфические, метасоматические, импактные образования. СПб.: ВСЕГЕИ, 2009. 200 с.

13. Петрографический словарь. Ред. Петров В.П. и др. М.: Недра, 1981. 496 с.

14. Alves F.R., Gomes C.B. Ilha dos Búzios, Litoral Norte do Estado de São Paulo: Aspectos Geológicos e Petrográficos // Geo. USP Sér. Cient. São Paulo. Agosto 2001. V. 1. P. 101-114.

15. Brotzu P., Barbieri M., Beccaluva L. *et al.* Petrology and geochemistry of the Passa Quatro alkaline complex, SE Brazil // J. South Amer. Earth Sci. 1992. V. 6. N 4. P. 237-252.

16. Brotzu P., Gomes C.B., Melluso L. *et al.* Petrogenesis of coexisting in SiO<sub>2</sub>-undersaturated to SiO<sub>2</sub>-oversaturated felsic igneous rocks; the alkaline complex of Itatiaia, SE Brazil // Lithos. 1997. V. 40. N 2-4. P. 133-156.

17. Chambers A.D. The petrology and geochemistry of the N. Qoroq centre, Igaliq complex, S. Greenland // Durham theses. Durham University. 1976. Available at: <http://etheses.dur.ac.uk/8342/>.

18. Enrich G.E.R., Azzone R.G., Ruberti E. *et al.* Itatiaia, Passa Quatro and São Sebastião Island, the major alkaline syenitic complexes from the Serra do Mar region // Mesozoic to cenozoic alkaline magmatism in the Brazilian platform. EdUSP, Fapesp. São Paulo, Brazil, 2005.

19. Grohmann C.H., Riccomini C., Alves F.M. SRTM-based morphotectonic analysis of the Poços de Caldas alkaline massif, SE Brazil // Comp. & Geosci. 2007. V. 33. P. 10-19.

20. Kogarko L.N., Kononova V.A., Orlova M.P. *et al.* Alkaline rocks and carbonatites of the world. Pt 2. Former USSR. London: Chapman & Hall, 1995. 226 p.

21. Kotov A.B., Vladyskin N.V., Yarmolyuk V.V. *et al.* Permian age of the Burpala alkaline pluton, N. Transbaikalia: geodynamic implications // Dokl. Earth Sci. 2013. V. 453. N 1. P. 1082-1085.

22. Kramm U., Kogarko L.N., Kononova V.A. *et al.* The Kola alkaline province of the CIS and Finland: precise Rb-Sr ages define 380-360 Ma age range for all magmatism // Lithos. 1993. V. 30. P. 33-44.

23. Kravchenko S.M. Porphyritic potassium-rich alkaline-ultrabasic rocks of the central Tomtor massif, Arctic Siberia: carbonatized lamproites // Rus. Geol. Geophys. 2003. V. 44. N 9. P. 870-883.

24. Kravchenko S.M., Pokrovsky B.G. The Tomtor alkaline ultrabasic massif and related REE-Nb deposits, N. Siberia // Econ. Geol. 1995. V. 90. P. 676-689.

25. Krumrei T.V., Villa I.M., Marks M.A.W. *et al.* <sup>40</sup>Ar/ <sup>39</sup>Ar and U/Pb isotopic study of the Ilímaussaq

complex, S. Greenland: implications for the <sup>40</sup>K decay constant and for the duration of magmatic activity in a peralkaline complex // Chem. Geol. 2006. V. 227. P. 258-273.

26. Laznicka P. Giant metallic deposits: future sources of industrial metals. Berlin: Springer-Verlag, 2010. 950 p.

27. Le Maitre R.W. Igneous rocks: a classification and glossary of terms: recommendations of the Int. Union of Geol. Sci. Subcommittee on the Systematics of Igneous Rocks. Cambridge: University Press, 2002. 236 p.

28. Montes-Lauar C.R., Pacca I.G., Melfi A.J. *et al.* Late Cretaceous alkaline complexes, SE Brazil: paleomagnetism and geochronology // Earth Planet. Sci. Letters. 1995. V. 134. N. 3. P. 425-440.

29. Motoki A. An outline about problems of volcanic caldera hypothesis of the Poços de Caldas alkaline complex rock body, Minas Gerais – São Paulo, Brazil // Congresso Latinoamericano de geologia. 1988. V. 1. P. 309-323.

30. Petersen J.S. Structure of the larvikite-lardalite complex, Oslo region, Norway, and its evolution // Geol. Rundschau. 1978. V. 67. P. 330-342.

31. Rasmussen E., Neumann E.A., Andersen T. *et al.* Petrogenetic processes associated with intermediate and silicic magmatism in the Oslo rift, SE Norway // Miner. Mag. 1988. V. 52. P. 293-307.

32. Sørensen H., Bailey J.C., Rose-Hansen J. The emplacement and crystallization of the U-Th-REE-rich agpaitic and hyperagpaitic lujavrites at Kvanefjeld, Ilímaussaq alkaline complex, S. Greenland // Bull. Geol. Soc. Denmark. 2011. V. 59. P. 69-92.

33. Sotnikova I.A., Prokofiev V.Yu., Vladyskin N.V. Genesis of apatite-fluorite rock in the Burpala pluton // Dokl. Earth Sci. 2011. V. 441. N 2. P. 1703-1705.

34. Stephenson D. The petrology and mineralogy of the S. Qoroq centre, Igaliq complex, S. Greenland // Durham theses. Durham University. 1973. Available at: <http://etheses.dur.ac.uk/8733/>.

35. Ulbrich H.H.G.J., Gomes C.B. Alkaline rocks from continental Brazil // Earth Sci. Rev. 1981. V. 17. P. 135-154.

36. Ulbrich H.H., Ulbrich M.N.C. The lujavrite and khibinite bodies in the Poços de Caldas alkaline massif, SE Brazil: a structural and petrographic study // Revista Brasileira de Geociencias. 2000. V. 30. N 4. P. 615-622.

37. Vladyskin N.V. Potassium alkaline lamproite-carbonatite complexes: petrology, genesis, and ore reserves // Rus. Geol. Geophys. 2009. V. 50. N 12. P. 1119-1128.

38. Woolley A.R. Alkaline rocks and carbonatites of the world. Pt 3. Africa. London: Geol. Soc. London, 2001. 372 p.

Аспирант В.В. Пуха, г. Апатиты

*The article author Dr. Sci. (Geol.-mineral.), Prof. Yu.L. Voytekhovskiy highlights events of the 2<sup>nd</sup> quarter of the year 2014, where employees of the Geological Institute KSC RAS and members of the Kola Branch of the Russian Mineralogical Society partook in. Among these are organizing of scientific conferences, business trips, art exhibitions in the Institute, etc.*

**02.04** в Геологическом институте КНЦ РАН и Кольском отделении РМО побывал В.Г. Ферсман – правнук акад. А.Е. Ферсмана – с семьёй. Такие встречи стали доброй традицией. У стенда великому предку состоялся заинтересованный разговор об истории и будущем. Я имею в виду новый проект памятника академику, который уже разрабатывается и скоро будет предьявлен общественности. Кстати, стенд, на фоне которого сфотографированы участники, тоже будет реконструирован. Ценный портрет будет спрятан за стекло. Туда же вместе с гониометром будет помещена личная печатная машинка А.Е. Ферсмана.

технологических процессов». С другой стороны, «книга природы написана языком математики» (Г. Галилей). И кто, если не мы, должен заниматься моделированием геологических процессов?

**06.04** в первое воскресенье апреля, Геологический институт КНЦ РАН отметил День геолога на берегу оз. Имандра. В программе: краткие научные сообщения (в виде тостов и поздравлений), исторические обзоры прежних геологических экспедиций (в форме бардовских песен под гитару), проверка качества поставляемых в город продуктов (в виде вина и шашлыков из оленины),



**03.04** отпраздновал 25-летие Институт информатики и математического моделирования технологических процессов КНЦ РАН. От имени Геологического института КНЦ РАН было сказано много добрых слов и выражена надежда, что редкие совместные семинары – только начало совместных исследовательских программ. С одной стороны, коллеги связаны формулировкой «моделирования

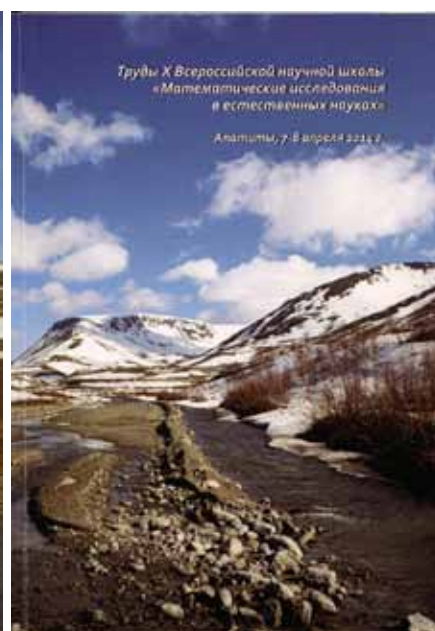
тестирование грубой физической силы полевиков на случай поломки вездехода (в форме перетягивания каната) и выносливости на случай жаркого лета (в виде сауны)... В мероприятиях приняли участие почётные гости: ректор Мурманского гостехуниверситета д.э.н. С.А. Агарков и делегация из Северного офиса Геологической службы Финляндии (г. Рованиemi).





**07-08.04** в Геологическом институте КНЦ РАН при содействии Кольского отделения и Комиссии по истории РМО прошла XI Всероссийская (с международным участием) Ферсмановская научная сессия. Эта ежегодная конференция объединяет геологов, работающих на Кольском п-ове и сопредельных территориях Фенноскандии. Как и ранее, в ней приняли участие сотрудники академических и отраслевых институтов, университетов и производственных организаций различных городов России: **Апатиты** (Геологический институт, Институт химии и технологии редких элементов и минерального сырья, Институт проблем промышленной экологии Севера, Центр гуманитарных проблем Баренц-региона и Научный архив КНЦ РАН, Апатитский филиал Мурманского государственного университета), **Екатеринбург** (Институт геологии и геохимии УрО РАН), **Кировск** (Историко-краеведческий музей, Государственный архив Мурманской обл.), **Мончегорск** (ОАО «Центрально-Кольская экспедиция»), **Москва** (Государственный геологический музей), **Никель** (ООО «Печенга-геология»), **Новосибирск** (Новосибирский госуниверситет), **Санкт-Петербург** (Всероссийский геологический институт, Санкт-Петербургский госуниверситет, Институт химии силикатов РАН, ООО «Ниеншанц-Сайнтифик»), **Сыктывкар**

(Институт геологии Коми НЦ УрО РАН), **Ухта** (Ухтинский гостехуниверситет). Зарубежное участие обеспечили коллеги из **Австралии** (г. Сидней, университет Макгуайр), **Финляндии** (г. Рованиemi, Северный офис Геологической службы Финляндии) и **Украины** (г. Харьков, Институт проблем машиностроения). Таким образом, конференция подтвердила заявленный статус. Труды сессии изданы и доступны на сайте <http://geoksc.apatity.ru/publications/conferences/fersmans>.



**07-08.04** в рамках XI Всероссийской (с международным участием) Ферсмановской научной сессии под эгидой Кольского отделения и Комиссии по истории РМО прошла X Всероссийская научная школа «Математические исследования в естественных науках». Так как 2014 г. объявлен



Генеральной ассамблеей ООН Международным годом кристаллографии, акцент в докладах и представленных к публикации статьях сделан на проблемах, так или иначе касающихся изучения структур минералов и горных пород. Структурная петрография постепенно становится ареной активных поисков фундаментальной теории, которая ответила бы на вопрос, какую математическую идею реализовала природа на этом уровне иерархии косной материи. Математическую – поскольку, как известно, «книга природы написана языком математики» (Г. Галилей). Школа завершилась активной дискуссией, что стало хорошей традицией. В ходе её были обсуждены острые вопросы истории кристаллографии, общей, технологической и экспериментальной минералогии и петрографии. Выступавшими отмечена необходимость ежегодного проведения научной школы несмотря на известные экономические затруднения. XI Всероссийская школа «Математические исследования в естественных науках» состоится в Геологическом институте КНЦ РАН уже в ноябре 2014 г. Труды научной школы изданы и доступны на сайте <http://geoksc.apatity.ru/publications/conferences/2011-09-22-06-06-26>.

**10.04** на заседании учёного совета Геологического института КНЦ РАН состоялся конкурс на замещение четырёх вакантных должностей старшего научного сотрудника. Его выиграли к.т.н. М.В. Ковалевский, к.г.-м.н. Л.М. Лялина, к.г.-м.н. Ю.А. Михайлова и к.г.-м.н. М.В. Петровский. В академической иерархии с.н.с. – первая относительно самостоятельная должность. Открывается перспектива масштабных и творческих поисков. Сродни субмарине в океанских просторах. Желаю всем удачи – себе на пользу, родному институту во славу!

**10-12.04** в Институте экономических проблем им. Г.П. Лузина КНЦ РАН под патронажем

правительства Мурманской обл. прошла VII всероссийская (с международным участием) научно-практическая конференция «Север и Арктика в новой парадигме мирового развития. Лузинские чтения 2014». Пленарный доклад «История и состояние геолого-экономической изученности кианитовой провинции Б. Кейв, Кольский п-ов» представили д.г.-м.н. Ю.Л. Войтеховский и к.г.-м.н. Ю.Н. Нерадовский. В секции «Экономика рационального природопользования и охрана окружающей среды на арктических территориях» с докладом «Состояние пресноводных систем рыбного хозяйства Арктики» выступил д.г.н. В.А. Даувальтер (и др.), в секции «Регионы и муниципалитеты российской Арктики: тенденции, стратегии, перспективы социально-экономического развития» с докладом «Перспективы развития минеральной базы Кольского региона и производства местных строительных материалов» – д.х.н. А.М. Калинин (и др.). Все – члены Кольского отделения РМО. Материалы опубликованы в журнале «Север и рынок» № 3(40) за 2014 г.

**15-17.04** в Институте геологии Коми НЦ УрО РАН под патронажем Главы РК прошёл XVI Геологический съезд РК «Геология и минеральные ресурсы Европейского Северо-Востока России». В секции «Геология рудных и нерудных полезных ископаемых, недропользование» представлен доклад «Геолого-экономическая изученность кианитовой провинции Б. Кейв, Кольский п-ов» (д.г.-м.н. Ю.Л. Войтеховский, к.г.-м.н. Ю.Н. Нерадовский), в секции «История геологических исследований, геологическое наследие, геологическое образование» – доклад «Неизвестное письмо А.Г. Бетехтина из личного архива Д.П. Григорьева» (Ю.Л. Войтеховский). На фото – акад. А.Г. Бетехтин (1897-1962) и три издания «Минералогии» (1951, 1956, 2010).

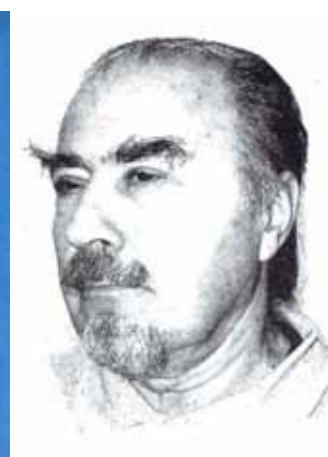
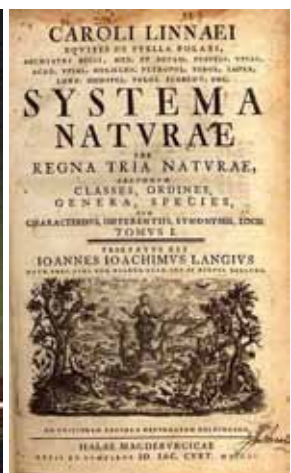


**16.04** в ИГД РАН защитил диссертацию «Главные этапы палеопротерозойских деформаций в Кейвском и Стрельнинском террейнах северо-востока Балтийского щита» С.В. Мудрук. Молодому кандидату наук желаю весомых научных достижений, его научному руководителю д.г.-м.н. В.В. Балаганскому – новых успешных учеников.

**16-18.04** в Палеонтологическом институте РАН прошла Всероссийская конференция «Морфогенез в индивидуальном и историческом развитии: гетерохронии, гетеротопии и аллометрия». Казалось бы, что нам до того? Не скажите! Со времён К. Линнея биология и минералогия шли параллельными путями в развитии базовых концепций индивида, вида, онтогенеза, филогенеза, системы видов... Идеи пересекались, вплоть до терминологии. Вспомним хотя бы «Систему природы» К. Линнея (1707-1778, рис.) и «Систему минералогии» Дж.Д. Дэна и др. (1813-1895, рис.), «Онтогению минералов» Д.П. Григорьева (1909-2003, рис.) и А.Г. Жабина (1934-2007, рис.). После ухода из жизни главных онтогенистов отече-

ственной минералогии этот раздел науки находится в запустении. Что и заставило автора выступить с докладом «Аналоги гетерохронии, гетеротопии и аллометрии в онтогенезе минералов», вызвавшим дискуссию. Тезисы опубликованы, статья выйдет в «Палеонтологическом журнале».

**21-25.04** в Институте минералогии УрО РАН прошла XX молодёжная научная школа «Металлогения древних и современных океанов». В секции «Колчеданные месторождения континентов и гидротермы на дне океанов» был представлен доклад «Золото в колчеданных рудах Пирротинового ущелья, Кольский п-ов» (д.г.-м.н. Ю.Л. Войтеховский, д.г.-м.н. А.В. Волошин, к.г.-м.н. С.М. Карпов, А.В. Чернявский). Институт расположен на территории Ильменского государственного заповедника, минералогические богатства которого прославляли Россию, пока на Кольском п-ове не были открыты Хибины, Ловозеро, Ковдор... Оба региона считают своим акад. А.Е. Ферсмана, о чём говорят мемориальные доски.





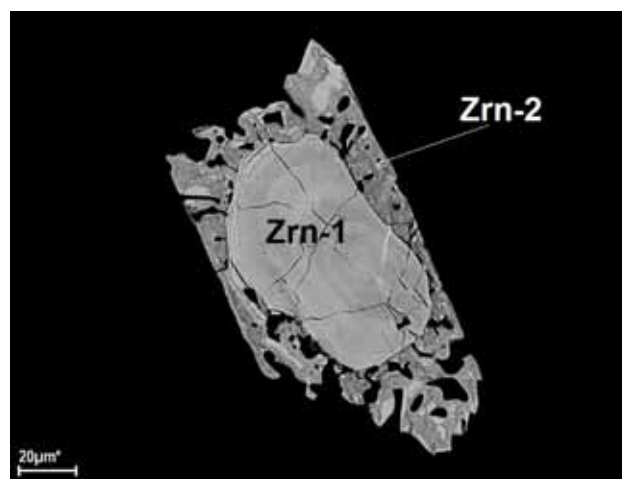
**22.04** в г. Кировске по инициативе Совета музеев Кировско-Апатитского р-на прошёл семинар «Работа музеев, архивов и библиотек в Год культуры». От Кольского отделения РМО в нём участвовали В.В. Борисова, к.т.н. И.С. Красоткин, к.и.н. Е.И. Макарова, Т.М. Писарева и к.г.-м.н. А.К. Шпаченко. После обмена информацией о проводимой работе было принято решение о создании «Ассоциации музеев, библиотек и архивов Кировско-Апатитского р-на». Следующий семинар состоится в октябре 2014 г. в Музейно-выставочном центре ОАО «Апатит».

**23.04** в стенах Геологического института КНЦ РАН состоялось совместное заседание Мурманского отделения РБО и Кольского отделения РМО. Заслушан и обсуждён доклад руководителя Кольского центра охраны дикой природы В.Н. Петрова «Представление материалов комплексного экологического обследования, обосновывающих создание национального парка «Хибины». Это важно в связи с предстоящими общественными слушаниями доклада в городах области, примыкающих к Хибинам.

**24-25.04** в Институте истории естествознания и техники РАН, г. Москва прошла Всероссийская научная конференция «История науки и техники в свидетельствах и памятниках». Автором представлен доклад «История геологического освоения Кольского п-ова в свидетельствах и памятниках», с сокращениями опубликованный в этом номере «Тетты». Доклад вызвал интерес у историков науки. С одной стороны – всё показанное говорит о науке и технике времени активного освоения региона. С другой – до чего же засорён Кольский п-ов! И весь этот мусор свидетельствует о не любви к отечеству. Или это такая любовь? Впрочем,

как объясняют археологи, понятие «культурный слой» вмещает в себя любые материальные свидетельства эпохи, включая самые бескультурные.

**24-25.04** в Институте минералогии, геохимии и кристаллохимии редких элементов, г. Москва прошла Всероссийская научно-практическая конференция «Повышение инвестиционной привлекательности комплексных редкометалльных месторождений с целью подготовки их к лицензированию и освоению». От Геологического института КНЦ РАН в секции «Редкометалльные месторождения и рудопроявления России» представлен доклад «Кианитовые руды Кейв как потенциальный ресурс редких земель и металлов» (Ю.Л. Войтеховский, Ю.Н. Нерадовский). Конечно, речь шла о возможностях комплексной отработки этой гигантской провинции, обеспечивающей стратегическую безопасность России по алюминию. Напомним, что в последние 5 лет эта тема стала для нашего института одной из главных. 15 ноября 2010 г. именно здесь состоялась





Всероссийская конференция «Проблемы освоения кианитовых месторождений Кольского п-ова, Карелии и Урала».



**28-29.04** в гг. Апатиты и Кировск прошли общественные слушания доклада Кольского центра охраны дикой природы «Представление материалов комплексного экологического обследования, обосновывающих создание национального парка “Хибины”». Важный этап, предусмотренный законодательством, пройден. Наибольшую гражданскую активность проявили члены Мурманского отделения РБО и Кольского отделения РМО, от последнего: д.г.-м.н. Ю.Л. Войтеховский, к.т.н. И.С. Красоткин и А.Л. Лесков. Порадовало активное участие в слушаниях молодежи.

**29.04** Музей истории г. Мончегорска провёл «Форум общественных музеев Мурманской обл.» в рамках Года культуры. От Геологического института КНЦ РАН и Кольского отделения РМО представлен доклад «Музей геологии и минералогии им. И.В. Белькова: история, фонды, формы деятельности» (Войтеховский Ю.Л., Волошин А.В., Борисова В.В., Жихарева Н.Г.). История и богатые экспозиции музея вызвали у слушателей огромный интерес. Участники форума приняли резолюцию, в которой призвали консолидировать усилия научных, образовательных и просветительских организаций в сохранении и изучении культурного наследия; содействовать созданию долгосрочных программ сотрудничества; наладить обмен сведениями о проводимых мероприятиях. Материалы форума доступны на сайте [http://mig.org.ru/?page\\_id=2302&preview=true](http://mig.org.ru/?page_id=2302&preview=true).

**30.04** в Геологическом институте КНЦ РАН состоялся научный семинар. Доклад «Оценка геологических характеристик земной коры на Фенно-скандинавском щите с учётом геоэлектрических данных» сделал к.ф.-м.н. А.Н. Шевцов. В активной и продолжительной дискуссии рассмотрены факты и их геодинамическая интерпретация.

**06.05** в Геологическом институте КНЦ РАН состоялся научный семинар. С докладом «Особенности разломной тектоники Европейской части Средиземноморского подвижного пояса» выступили д.г.-м.н. А.А. Предовский и к.г.-м.н. И.В. Чикирёв. Они подчеркнули, что в геосинклинальной теории содержится неистраченный запас идей, погубленный «неомобилистским по-



топом», при этом морфоструктурный геотектонический анализ должен учитывать корово-мантийные взаимодействия. Неудивительно, что после таких тезисов доклад сопровождался бурной дискуссией. Именно этого мы и ждём от научных семинаров.

**17.05** в библиотеке им. Л.А. Гладиной г. Апатиты прошла презентация двух изданий Геологического института КНЦ РАН и Кольского отделения РМО: журнала «Тигетта» № 1(27) и сборника мемуаров ветеранов отечественной геологии «Перекрёстки судеб», изданного к профессиональному празднику Дню геолога. Читатели встретились с авторами и издателями. Как всегда, состоялся душевный разговор об истории геологии вообще и освоении Кольского п-ова, в частности.

**19-22.05** в Институте геологии Коми НЦ УрО РАН прошёл Всероссийский (с международным участием) минералогический семинар «Пробле-

мы и перспективы современной минералогии. Юшkinsкие чтения 2014». 20 мая, в день рождения акад. Н.П. Юшкина, на его могиле был торжественно открыт памятник. По традиции, параллельно работавшие секции охватили все аспекты современной минералогии. Автор представил доклады: «Письма акад. Н.П. Юшкина в архиве проф. Д.П. Григорьева» – на пленарном заседании; «Анти-Харкер: определение, классификация и матричные преобразования петрографических структур» – на секции «Минералогическая кристаллография, морфология и анатомия кристаллов...» Об одном из писем Н.П. – к истории советско-болгарского открытия «Закономерность пространственно-временного изменения морфологии минеральных индивидов в процессах природного кристаллообразования» – читайте в этом номере журнала.

**28.05** в инфоцентре «Росатома» на а/х «Ленин», стоящем в порту г. Мурманска, состоялось







мероприятие, подготовленное Геологическим институтом и Мурманским морским биологическим институтом КНЦ РАН, Кольским отделением и Комиссией по истории РМО, а также филиалом № 25 ЦГБ г. Мурманска. С докладом «К. Линней: виды, индивиды и экономика жизни» перед студентами города выступила к.б.н. С.В. Малавенда. Докладом «О видах, индивидах и классификациях в биологии и минералогии: ко дню рождения К. Линнея» тему продолжил проф. Ю.Л. Войтеховский. Работники библиотеки подготовили выставку книг К. Линнея и о нём. Публичные лекции для молодёжи на ледоколе «Ленин» становятся хорошей традицией. Следующая тема – «О минерало-

гическом и биологическом разнообразии на Кольском п-ове» – намечена на сентябрь-октябрь 2014 г.

**29.05** в г. Кировске побывал В.И. Киров, председатель горисполкома в 1967-1983 гг. Он встретился с сотрудниками Кировского госархива, Историко-краеведческого и Горно-геологического (фото, экскурсию ведёт Т.Г. Баранова) музеев, а также побывал на обогатительной фабрике АНОФ-3, в пуске которой в 1980-х принимал участие как глава города. Во время встречи в муниципалитете (фото) он поделился впечатлениями, высказал соображения о развитии города и подарил книги Д.А. Гранина с автографом писателя. Организатор визита – д.чл. РМО к.т.н. И.С. Красоткин. Автор фото – д.чл. РМО Г.С. Иванов.





**29.05-14.06** в университете им. М. Кюри-Склодовской (г. Люблин, Польша) в рамках договора о научном сотрудничестве побывал к.г.-м.н. А.В. Мокрушин. На СЭМ «Hitachi SU 6600» изучены породообразующие и рудные минералы Мончегорского, Цагинского, Патчемварекского и Северного массивов. 10 июня на научном семинаре сделаны два доклада: о Геологическом институте КНЦ РАН и хромитовой минерализации Мончегорского рудного района. Обе стороны весьма удовлетворены результатами, договор о научном сотрудничестве продлён на 10 лет.

**31.05** в библиотеке им. М. Горького г. Кирова состоялась презентация журнала «Тиетта» № 1(27), организованная одним из авторов этого номера Е.Н. Шталем. От Кольского отделения РМО во встрече с читателями приняли участие проф. Ю.Л. Войтеховский, к.т.н. И.С. Красоткин, А.Л. Лесков и М.А. Салтан.



**05-06.06** в г. Тромсё, Норвегия прошла конференция «The Arctic Days 2014». В секции «Mineral resources» был представлен доклад «Geological and mineralogical-technological appraisal of quartz as a raw material from the Karelia-Kola quartz-bearing province, a new promising region of Russia» (Shchiptsov V.V., Skamnitskaya L.S., Voytekhovskiy Yu.L. et al.). Состоялись рабочие встречи по программе FODD, в которой Геологический институт КНЦ и Институт геологии КарНЦ РАН активно участвуют. После конференции состоялся осмотр этого небольшого северного городка с богатой историей и любопытной архитектурой. И всё же некоторые памятники в этой стране кажутся мне странными...

**12.06 и 26.06** после сильных дождей автор посетил отвалы Северного карьера Кировского рудника, обычно дарящие редкие минералы. На этот раз в Музей геологии и минералогии доставлены замечательные штуфы с пектолитом по дель-





хайелиту в ассоциации с жёлтым волокнистым астрофиллитом, розовым лучистым титанитом и светло-зелёным волнистым эгирином; молибденит с зелёным волокнистым эгирином и жёлтым шелковистым астрофиллитом; прожилок с лучистым натролитом; лучистый титанит. Поход не омрачил снег на склонах Кукисвумчорра и кратковременные снежные заряды 26 июня. Вот такое начало лета...

**18.06** в Геологическом институте КНЦ РАН побывал д.г.-м.н. И.В. Пеков, передавший в Музей геологии и минералогии им. И.В. Белькова ранее отсутствовавшие в коллекции, но открытые на Кольском п-ове минералы: аквалит, тахеренит в томсоните-Са, магнезиофторарфведсонит, петарасит, генримейерит, петерсенит-(Се), накафит, амезит, баотит, делиндеит, кентбруксит, звягинит, канемит, гьердингенит-Са, калиевый ферриликсит, монацит-(La). Сохранность образцов хорошая, все приняты в основной фонд на постоянное хранение.

**19.06** в Музее геологии и минералогии им. И.В. Белькова Геологического института КНЦ РАН побывала группа геологов из Казани, Москвы и Томска, в основном преподаватели ВУЗов. Для учебных целей коллегам переданы систематические коллекции минералов Кольского п-ова.

**21.06** в библиотеке им. М. Горького г. Кировска состоялась презентация сборника мемуаров ветеранов отечественной геологии «Перекрёстки судеб». Членские билеты РМО вручены Г.С. Ива-

нову и В.И. Петровой. Последняя подарила Кольскому отделению РМО одну из своих последних картин.







**22.06** члены Кольского отделения РМО Ю.Л. Войтеховский, Г.С. Иванов, И.С. Красоткин, А.А. и А.Л. Лесковы посетили заброшенную штольню Южного отрога Кукисвумчорра, где с соблюдением техники безопасности собрали неплохую коллекцию шабазитов. Затем на отвалах Северного карьера Кировского рудника были собраны: пектолит по дельхайелиту, канкринит,

виллиомит, молибденит, лоренценит, энигматит, эвдиалит, натролит, эгирин, лампрофиллит... Образцы переданы в Музей геологии и минералогии им. И.В. Белькова. В зависимости от качества они поступят в различные фонды музея, а также на кафедру Геологии и полезных ископаемых Апатитского филиала МГТУ.







**23-27.06** в Институте проблем промышленной экологии Севера КНЦ РАН прошла V Всероссийская (с международным участием) научная



конференция «Экологические проблемы северных регионов и пути их решения». От Геологического института КНЦ РАН автор представил до-

клад «Освоение Кольского п-ова в свидетельствах и памятниках: исторический и экологический аспекты» памяти министра природных ресурсов и экологии Мурманской обл. А.А. Смирнова, погибшего 31.05.2014 в авиакатастрофе. Мораль доклада проста: мусор – свидетельство освоения, но не памятник. «Проснулся утром – убери свою планету» (Маленький Принц и А. де Сент-Экзюпери).

**25.06** в «Галерее М» г. Апатиты открылась персональная выставка замечательного художника М. Скоробогатченко, скоропостижно умершего совсем недавно. Идея выставки назрела давно, но за повседневными делами мастер её всё время откладывал. Оказалось, почти всё написанное было раздарено друзьям. Удалось собрать около 40 работ, написанных в 1990-2006 гг. Это акварель, масло, графика, смешанная техника. Выставка продлится до 9 июля. Позднее часть работ мы постараемся показать на выставочной площадке Геологического института КНЦ РАН.



## День геолога-2014 Geologist's Day-2014

*The Tietta Editor-in-Chief Prof. Yu.L. Voytekovsky outlines the celebration of the Geologist's Day on 6 April, 2014 and reminds the history of the professional holiday. This year geologists from the Geological Survey of Finland came to congratulate their Russian colleagues.*

6 апреля, в первое воскресенье месяца, по давней традиции Геологический институт КНЦ РАН и Кольское отделение РМО с многочисленными гостями отметили День геолога на берегу оз. Имандра. В программе: краткие научные сообщения (в виде тостов и поздравлений), исторические обзоры прежних геологических экспедиций (в форме бардовских песен под гитару), проверка качества поставляемых в город продуктов (в виде вина и шашлыков из оленины), тестирование грубой физической силы полевиков на случай поломки вездехода (в форме перетягивания каната) и выносливости на случай жаркого лета (в виде

сауны)... В мероприятиях приняли участие почётные гости: ректор Мурманского гостехуниверситета д.э.н. С.А. Агарков и делегация из Северного офиса Геологической службы Финляндии (г. Рованиemi). Празднование продолжилось в последующие два дня XI Всероссийской (с международным участием) Ферсмановской научной сессией. Как всегда, после Дня геолога начинается активная подготовка к полевому сезону. Научные программы экспедиций уже рассмотрены на учёном совете, сметы утверждены. И нам остаётся пожелать всем геологам успешного полевого сезона.

*Гл. редактор  
фото Мансуровой Н.А., Чистяковой Л.Д.*



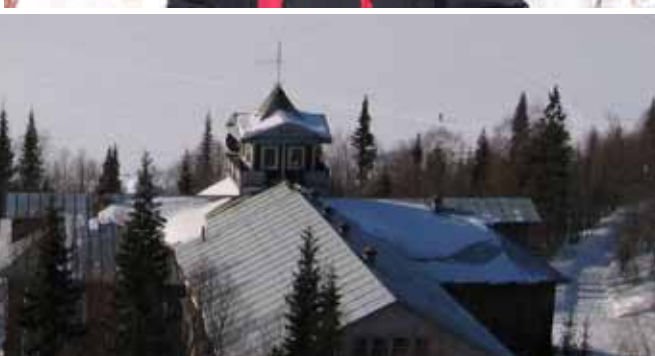
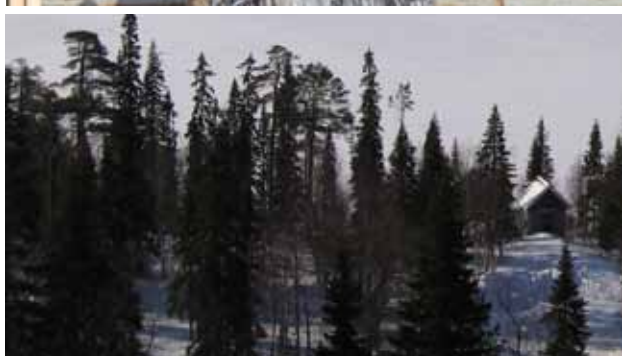












## 50 ЛЕТ МУРМАНСКОМУ ОТДЕЛЕНИЮ РБО 50 YEARS TO MURMANSK BRANCH OF RBS

*The Tietta constant authors Cand. Sci. (Biol.) E.A. Borovichyov and Cand. Sci. (Biol.) N.E. Korolyova account on the celebration of the 50<sup>th</sup> anniversary of the Murmansk Branch of the Russian Botanical Society with a festive meeting on 20 December, 2013. One of the most important directions of the RBS activity is preserving the nature of the Kola Peninsula and promoting the scientific knowledge.*



сотрудники, аспиранты и соискатели Полярно-альпийского ботанического сада-института, Института проблем промышленной экологии Севера, Геологического института КНЦ РАН, сотрудники Кандалакшского и Лапландского заповедников, Кольского центра охраны дикой природы, преподаватели Мурманского госуниверситета и Кольского филиала Петрозаводского госуниверситета. Членство в обществе добровольное, собрания проходят в открытом режиме, информация размещена на сайте лаборатории флоры и растительности ПАБСИ КНЦ РАН.

20 декабря 2013 г. в зале музея ПАБСИ в г. Кировске прошло торжественное заседание МО РБО, посвящённое его 50-летию. Заседание открыла Н.Е. Королёва, рассказав об истории отделения и перспективах. Одно из важнейших достижений – активное взаимодействие с другими научными обществами и общественными организациями Мурманской обл. Например,

открытое собрание отделения в защиту национального парка «Хибины» в январе 2013 г. в Малом зале Геологического института КНЦ РАН. На нём присутствовали не только члены отделения, но и представители СЗФК, сотрудники КНЦ РАН и общественных организаций города и области. Поделилась своими воспоминаниями Л.М. Лукьянова, стоявшая у истоков отделения.

В адрес МО РБО пришло приветствие из Санкт-Петербурга от президиума РБО за подписью его президента чл.-корр. РАН Р.В. Камелина и учёного секретаря

50 лет назад группой энтузиастов-ботаников Полярно-альпийского ботанического сада было создано Мурманское (Кольское) отделение Русского (тогда Всесоюзного) Ботанического общества (РБО). Первым председателем стал выдающийся учёный и популяризатор науки Б.Н. Головкин, отделение включало 11 человек. После переезда Б.Н. Головкина в Москву до 1992 г. Кольское отделение РБО возглавляла Л.М. Лукьянова. С 1993 г. председателем отделения является Н.Е. Королёва. Сейчас в нём 47 человек. Это научные



Члены МО РБО слушают доклад.

MB RBS members listening to presentation.





Председатель МО РБО к.б.н. Н.Е. Королёва и секретарь к.б.н. Е.А. Боровичёв. Chairman of MB RBS Cand. Sci. (Biol.) N.E. Korolyova and Secretary Cand. Sci. (Biol.) E.A. Borovichyov.

д.б.н. В.Ю. Нешатаевой. В поздравлении говорится: «... Благодарим вас за большой вклад в поддержание высокого уровня российской науки, за ваше равнодушие и нетерпимость к проявлениям невежества, научного и социального приспособленчества и соглашательства, за вашу борьбу за сохранение прекрасной, но хрупкой и уязвимой природы русского Севера». Не обошлось и без торжественного момента. Грамотами президиума РБО награждены 11 членов отделения: О.А. Белкина, Л.А. Иванова, Л.А. Казаков, Н.А. Константинова, Н.Е. Королёва, В.А. Костина, Л.М. Лукьянова, О.В. Петрова, Н.С. Рак, Е.А. Святковская, Н.Ю. Шмакова. Кроме того, Е.А. Боровичёв, А.А. Вильнет, Д.А. Давыдов, Т.В. Демахина, Л.Г. Исаева, М.Н. Петровский, Л.И. Шитякова получили почётные грамоты совета МО РБО за большой вклад в развитие и популяризацию ботанических знаний на Кольском Севере. Не обошлось и без официальной рутины – был заслушан доклад председателя ревизионной комиссии о финансовой деятельности отделения за 2008-2012 гг.

Почти половина заседания была посвящена итогам XIII съезда Русского ботанического общества «Современная ботаника в России», который прошёл 16-22 сентября 2013 г. в г. Тольятти. Заслушаны очень интересные сообщения, но это предмет отдельной статьи. Поднимались и острые вопросы. Красной нитью проходила тема реформы РАН. О.В. Петрова рассказала о внесении Думой опасных для сохранения природы поправок к закону «Об особо охраняемых природных территориях». Согласно им возможно любое изменение границ и снижение строгости охранного режима заповедных территорий, упрощается процедура изменения

статуса заповедников и превращение их в национальные и природные парки, где разрешено строительство дорог и элитных посёлков. Поправки уже приняты Думой в третьем чтении, несмотря на протесты учёных и собранные за 5 дней 30000 протестных подписей граждан. У нас остаётся последний шанс на спасение заповедной системы – отправить письма-обращения Президенту страны через специальную форму на его сайте.

В завершение научной программы Д.А. Давыдов представил видео о необычном природном явлении. Вы полагаете, что растения и близкие к ним организмы не движутся? Но Денису удалось наблюдать под микроскопом и заснять переползание сине-зелёных водорослей по субстрату. Чтобы сделать короткий видеоролик, ему потребовались часы работы за микроскопом, высокое мастерство в выращивании культуры и ещё удача.

Закончить хотим словами одного из докладчиков, О.В. Петровой, о том, что сейчас мнение учёных, профессионалов не так много значит для власти, принимающей важные решения. Мы к этому привыкли. Но учёный не должен сдаваться, не должен молчать, если ему есть что сказать. Нужно пытаться и не прекращать попыток, даже если положение выглядит безнадежным. Мурманское отделение РБО будет продолжать работу по пропаганде научных знаний, внедрению научных достижений в практику охраны природы в контакте со всеми, кому небезразлична природа Кольского п-ова. Мы должны её сохранить для будущих поколений.

*Е.А. Боровичёв, к.б.н., Н.Е. Королёва, к.б.н.  
гг. Кировск – Апатиты*

**К истории советско-болгарского открытия  
«Закономерность пространственно-временного изменения  
морфологии минеральных индивидов в процессах  
природного кристаллообразования»**

**To history of Soviet-Bulgarian discovery «Patters of time-  
and-space change of morphology of mineral individuals  
in processes of native crystal formation»**

*Prof. Yu.L. Voytekhovsky's article highlights the history of the Soviet-Bulgarian discovery «Patterns of time-and-space change of morphology of mineral individuals in processes of native crystal formation». The article is based on materials from Prof. D.P. Grigoriev's archive stored in the Commission on History of the Russian Mineralogical Society.*

В Комиссии по истории РМО находится в обработке богатый архив почётного члена РМО проф. Д.П. Григорьева (1909-2003), в котором – множество писем от ведущих российских минералогов. Среди них – 27 писем от Н.П. Юшкина (1936-2012) за 1968-1982 гг. Очевидно, это не вся переписка выдающихся учёных. Минералоги хорошо знают книгу [1], в которой Н.П. Юшкин опубликовал свою переписку с проф. И.И. Шафрановским (1907-1994) о проблемах и путях развития кристаллографии и минералогии. Было бы полезно издать его не менее интенсивную переписку с Д.П. Григорьевым. К сожалению, пока не удаётся выстроить диалог. Но и в монологе из контекста можно догадаться о содержании ответных писем. Построение писем узнаваемо: сначала – о науке, затем один-два абзаца – о личном, в конце – вопросы к Д.П. Григорьеву. Впрочем, «о личном» и «вопросы» так или иначе возвращают разговор к минералогии. Все письма написаны от руки, почти все датированы. Чёткая структура писем и их обязательное датирование подчёркивают высокую внутреннюю собранность их автора.

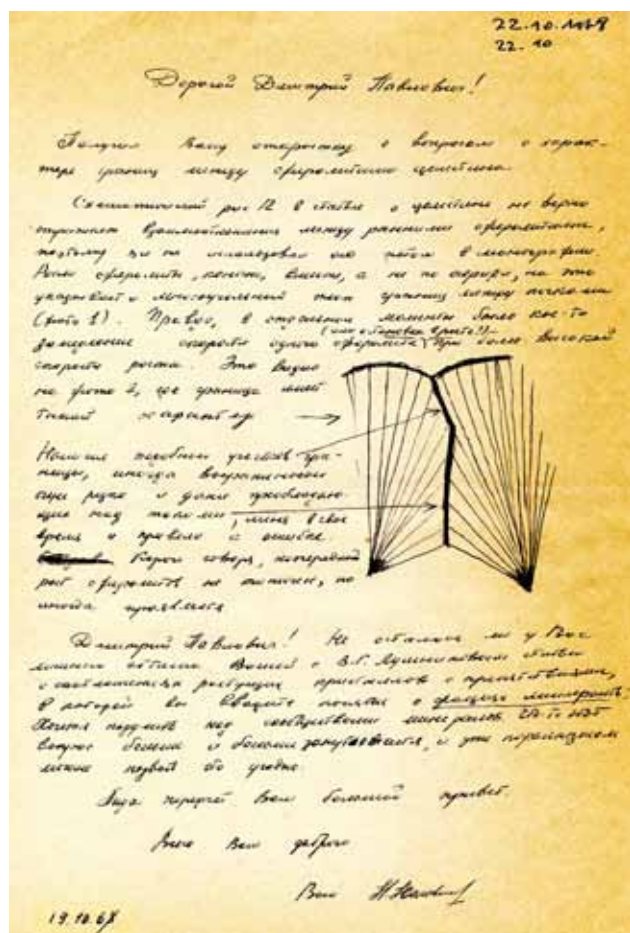
Изложение насыщено событиями: экспедиции на Новую Землю, Вайгач, Пай-Хой и Приполярный Урал, описания минералогических находок с зарисовками, как в полевом дневнике (19.10.68, рис.), обсуждения совместных статей, свежих публикаций и докладов на конференциях, запросы оттисков редких статей, идеи монографий и сборников, институтские новости... Почти во всех письмах ощущается склонность Н.П. Юшкина к методологии науки. «Что-то я в конце концов полностью перестал понимать, что такое генетическая минералогия. Некоторые расписывают генезис пород, называют это генетической минералогией. Другие дают условия образования месторождений – это тоже генетическая минералогия. Третьи собирают статистику всех представлений и мешают всё вместе. Видимо, нужно очертить какие-то строгие рамки. Вы над этим не думаете?» (03.11.69).

«Вероятно, нужно уточнить понятие “минералообразующая среда” <...> Это тоже очень большой вопрос и хорошо бы в дальнейшем над ним поработать специально, как и над проблемой реального и идеаль-





К истории советско-болгарского открытия «Закономерность пространственно-временного изменения морфологии минеральных индивидов в процессах природного кристаллообразования»



ного в минералогии. <...> 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? К замечанию о “минералогической памяти”. 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?

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 формализации 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» (без даты).

Особое письмо от 24.02.1981 г., ценное для истории минералогии – о трудном процессе утверждения советско-болгарского открытия «Закономерность пространственно-временного изменения морфологии минеральных индивидов в процессах природного кристаллообразования», авторы: Григорьев Д.П., Евзикова Н.З., Зидарова Б., Костов И., Малеев М., Минеев Д.А., Попов В.А., Шафрановский И.И., Юшкин Н.П.

«Здравствуйте, дорогой Дмитрий Павлович! Чувствую себя очень виноватым перед Вами, не ответив вовремя на два Ваших письма и не выслав официальное приглашение на февраль, когда Вам наиболее удобно было к нам приехать. Всё это связано с тем, что вместо предполагавшейся после сдачи отчётов, монографий и сборников предыдущки навалилось такое количество неожиданных и, как правило, неприятных дел, которые буквально задавили. Но это, конечно, не отговорка, хотя моя замедленная реакция имеет кроме моей «загнанности» и другие объективные причины.

Официальную просьбу побывать у нас с консультациями посылаем только сейчас, копию прилагаю. Раньше ситуация складывалась так, что мы просто не могли никого принять, и начальство, чтобы не создавать ложного впечатления, не рекомендовало никого привозить. Дело в том, что в результате концентрированных усилий мы получили много нового оборудования. Для этого пришлось проводить коренную перестройку – всё старое вынесено, размонтировано, новое не установлено, коридоры забиты, люди по домам. Полнейший хаос, в котором делать что-то очень трудно. Сейчас уже один за другим кабинеты подкрашиваются, и приборы можно заносить. И хотя они ещё долго работать не будут, но схема обновлённой лаборатории видна, и не работающее оборудование по крайней мере другим работать не мешает. А получили или в ближайшее время (получим – Ю.В.) мы два новых ИК-спектрометра (немецкий и японский от 200 см<sup>-1</sup>), новый дифракционный спектрометр, два спектрометра ЭПР-овских, отечественный сканирующий электронный микроскоп, две голографические установки для изучения быстотекущих и медленнотекущих процессов. На этой базе создали новую основу для изучения кристаллизации из растворов. Гидротермальные эксперименты перенесли в радиобиологический комплекс в специально оборудованное помещение, но запустим их только к лету. В общем сейчас уже есть что посмотреть у нас нового, а у нас к Вам накопилось много вопросов в связи с подготовкой новых программ исследований на следующую пятилетку и в связи с приближающимися полевыми работами.

Я опечален, что у Вас возобновилась болезнь, но как только оправитесь и выберется несколько свободных дней, приезжайте. Только при покупке билета имейте в виду, что наиболее надёжный к нам вечерний рейс, вылетающий в 19<sup>30</sup>.

Теперь по поводу сомнений по заявке на открытие. По Вашим замечаниям и предложениям я несколько раз говорил по телефону с экспертами комитета, хотя зная, как готовились материалы, знал, что это бесполезно. Дело в том, что к заявке этой я имею по характеру моих исследований настолько малое отношение, что считаю себя как автора в ней лишним. И если бы речь шла о том, чтобы просто задаться целью получить диплом на открытие, то я, наверное, покопался бы в своих работах и поискал то, в чём нашли более яркое выражение мои поиски. Кристаллогенетическая же заявка – это поручение мне от ОГГ АН СССР, возложенное по официальной доверенности болгар и основанное на том сообщённом болгарам списке советских минералогов, работы которых послужили, по их выражению, идеологической и фактической основой для создания костовских эволюционных рядов (я попал в этот список по серным делам, на основе которых И. Костов создал один из первых рядов и опубликовал). Так что я был вынужден взяться за это дело, хотя оно мне было и не по душе, и выбивало из колеи, но от такого рода поручений отказываться нельзя. Далее мы работали в тесном содружестве с экспертами, т.к. комитет ни один из этапов не хотел упускать из своего контроля, чтобы заявка всё время шла как международная (в этом её смысл) и чтобы что-то не нарушило неосторожными действиями процесс её подготовки как международной.

Далее дело шло так (я об этом подробно пишу для того, чтобы ни у Вас, ни у кого-либо другого не было сомнений в том, что тот или иной автор оставляется или выводится проходя сложнейший анализ его трудов). Были проанализированы труды предложенных болгарам претендентов (Вы, И.И., Н.З. и я), а также других исследователей и проведен патентный поиск, стоивший нашему институту круглую сумму. В результате поиска была нащупана идея: эволюционный ряд, наблюдаемый в природе (болгарское достижение), развёрнутый в геологическом пространстве в зональность (советское достижение), как основа для поисков. Отсюда высветились и потенциальные авторы. Были составлены независимо друг от друга заявки Н.З. Евзиковой, В.А. Поповым и Б.В. Чесноковым, мною, они вновь проревизированы экспертами и составлен проект заявки, который вынесен на всеобщее обсуждение и доработку (но пока неофициальную, т.к. официально не должны появляться какие-то несогласия сторон, всё подготовить нужно чисто). Сейчас же можно исправлять что угодно, вносить какие угодно исправления и дополнения и авторски, и через отзывы, но нужно иметь в виду общие принципы, по которым Ваши рекомендации, к сожалению, не проходят:

а) открытие обязательно должно иметь практическую реализацию, выраженную в данном случае

утверждением первооткрывательства месторождений с помощью данного метода (официально признанного – таких у нас не нашлось, пока нет ни одного открытого с помощью этого метода месторождения) или «букетом» изобретений, утверждённых Госкомитетом. На последнее мы и смогли сделать акцент, т.к. в Гос. реестре есть изобретения Н.З. Евзиковой, С.К. Кузнецова, заявка Д.А. Минеева. Два последних именно по этому принципу и включены в состав авторов, без них работа не будет рассматриваться. Так что С. Кузнецов включён отнюдь не потому, что он мой сотрудник (я даже и не думал его включать), а потому что в результате патентного поиска он был обнаружен как автор изобретения нового поискового метода, творчески развивающий заявляемое открытие. Думаю, что это справедливо – никто не мешает защищать свои разработки авторскими свидетельствами всем нам, но мы ленимся и многое теряем. Кроме того у С.К. есть работа по независимой от В.А. Попова разработке эволюционно-революционной модели развития, которая признана экспертами существенным вкладом в открытие и по которой проходит В.А. Попов в авторы. Столь же сильные основания есть и у всех других авторов, которых трудно исключить из списка.

б) Вставить дополнительных авторов так же трудно – надо иметь такой вклад в разработку проблемы в рамках формулы, который бы выразился новым толчком в развитии костовской идеи. Мы включали в предварительные заявки и Г.Г. Леммлейна, и конечно же В.В. Буканова и Р. Алиева с кальцитовыми рядами, и Зубова – с киноварными, и Джафарова с пиритом, и В. Лохову, и многих других, но их работы, сами по себе великолепные, признаны только как подтверждающие открытие, они не высветили что-то принципиально новое (не думайте, пожалуйста, что мне было легко признать это, тем более что многих я уже просил помочь в составлении заявок, и они считали себя потенциальными авторами, но экспертный анализ – он безжалостен и возражать трудно: В.В. Буканов, скажем, своей красивейшей эволюционно-зональной модели предпослал афишу, что она является следствием волны кислотности Коржвинского и закона Рундквиста, что было среди прочего сильным основанием для перенесения его из списка «открывателей» в список «подтвердителей». Я консультировался по поводу Карякиной и Эшкина, но мне ответили, что у них оснований для включения в открыватели ещё меньше.

в) О Г.Г. Леммлейне. Формально на всех уровнях подтверждалась желательность его включения (популярный автор, много сделал в минералогии, в заявку включается ещё один авторитетнейший институт, повышается престижность и т.п.), но не нашлось работы, где бы он явно высказался об эволюционных



К истории советско-болгарского открытия «Закономерность пространственно-временного изменения морфологии минеральных индивидов в процессах природного кристаллообразования»

(природных!) рядах и зональности. Эксперты считают, что на основе работ Г.Г. Леммлейна и Ваших можно сформулировать анатомическое открытие, но в данную заявку его включать нет оснований (если Вы подскажете работу Г.Г., на которую сославшись можно будет убедить экспертов, я вернусь с дополнительными аргументами к продвижению кандидатуры Г.Г.).

г) Из заявок тщательно отсеивалось всё, что не имело отношения к идее: «ряд, развёрнутый в зональность», хотя само по себе может быть имело не меньшую ценность. Было рекомендовано подумать над оформлением по крайней мере трёх заявок: 1) анатомической – Леммлейн, Григорьев и др., суть – установление закономерной (подчёркнуто Н.П. – Ю.В.) анатомической картины; 2) структурно-эволюционной – Евзикова, Шафрановский; 3) регионально-системной – Чесноков и др., суть – закономерное развитие пространственно единых минералогенетических систем. Я принял эти рекомендации к сведению, сообщил о них возможным авторам, но заниматься больше не буду оформлением – выходя на первой. Судя по Вашей информации, в Горном очень энергичный патентный отдел, может быть он и возьмётся за эту работу, тем более, что идеи эти в основном исходят из Горного. У Н.З. Евзиковой есть моя брошюра с рекомендациями к оформлению.

Написал столь большое письмо, которое и прочитать-то не легко, чтобы Вы не думали, что легко будет внести в неё (заявку на открытие – Ю.В.) столь кардинальные изменения, какие предлагаются Вами, хотя все они и обдуманы, и обсуждены. Это не значит, конечно, что Горный институт не может включить их в свой отзыв, но по опыту работы и по предварительным консультациям боюсь, что они не пройдут. Поэтому лучше было бы в отзыве об этом не говорить, чтобы нам перед болгарами выглядеть идейно монолитными. Если Вы считаете изложенную выше аргументацию неубедительной, я ещё попытаюсь развить в экспертизу неофициально. А отзыв Горного, каким бы он не был, желательно получить пораньше.

И далее. Не назовёте ли Вы учреждения, куда эту заявку можно посылать на сторонние отзывы. Где эти идеи поддержат. Как Вы смотрите на такой список: Ин-т кристаллографии, ВИМС, Ин-т экспериментальной минералогии? Может быть, какие-то другие институты?

Теперь несколько слов о вводной статье к сборнику, которую Вы считаете несправедливым подписывать в качестве соавтора. Думаю, что это неправильно, т.к. в неё я включил целые купюры из Ваших работ, в частности из тезисов на 1-ый и 2-й семинары.

Новостей у нас не очень много, все живы, здоровы и шлют Вам приветы. На днях были болгары (Миша Малеев с сотрудником), с которыми мы под-

писали протокол о сотрудничестве.

Защитился очень хорошо 20.02 В.А. Петровский в МГРИ.

А.В. Сидоренко прислал письмо, в котором предлагает встретиться «для обсуждения проблем минералогии». Я, конечно, воспользуюсь этим приглашением, но времени он пока не назначает. Может быть, Вы посоветуете, что стоит обсудить на этой встрече.

Надеюсь быть в Ленинграде после 10 марта, т.к. на это время есть несколько дел на ЛОМО, да и в Горном защита.

Всего Вам доброго,



P.S. Заканчивая письмо, ещё раз позвонил в Москву. Очень торопят с отзывами. Н.Ю.»

Личное прорвалось в двух житейских ситуациях. «Сутверждением не получается. Неофициально узнал, что “чёрный” рецензент после долгой выдержки дал отрицательный отзыв на докторскую степень. Послал работу ещё одному закрытому рецензенту. Видимо, это уже крах, отрицательный отзыв рецензента в дополнение к отрицательному отзыву оппонента – слишком много. Видимо, нужно вносить соответствующие коррективы в планы дальнейшей работы. В таком случае на особо благоприятные условия рассчитывать не приходится» (11.11.68, рис.). «Вызывали опять в ВАК, на этот раз последний. Но вызов был для проформы – задали четыре небольших вопроса и отпустили. Так что с 11 апреля я утверждён. Теперь можно работать» (18.05.69, рис.).

В письмах Н.П. Юшкин неоднократно беспокоится о здоровье и моральном самочувствии своего учителя. «Вы, Дмитрий Павлович, по-моему, напрасно так чувствительно воспринимаете оппозицию. Ваш вклад в минералогию более (чем – Ю.В.) достаточен, чтобы воспринимать её не нервами, а сознанием – всё это щепки, навоз. Воду намутить временно могут, но поток истории не оставит от них и воспоминания, всё канет в Лету. А у Вас багаж научный настолько велик, что уже составил целые главы в истории науки. Учеников, последователей, почитателей Ваших идей у Вас больше, чем у кого-либо, такой школе может позавидовать любой академик» (22.09.69).

В письмах к Д.П. Григорьеву Н.П. Юшкин предстаёт таким, каким мы его знали – учёным и человеком. Читая их, многое понимаешь о науке и авторе писем: (1) знание становится наукой, овладев не только индукцией, но и дедукцией – отсюда интерес Н.П. Юшкина к методологии, формулированию крупных эмпирических обобщений, переводу их в разряд «законов»; (2) профессионал становится личностью, лишь усвоив гуманистическое отношение к окружению – Н.П. Юш-

Горазд больше, чем у Давыда Мельникова!

Возможно, есть и виллы, но там уже не осталось  
ни одного дома, а переформированы - здания все равно остаются  
теми же, а стилизация. Там же и Навои и Чингизиды  
Мельникова можно работать.

Горазд больше, чем у Давыда Мельникова!

Но это, конечно, не единственный вариант, а всего лишь один из вариантов  
задания. Как же не так, как виллы в Вилье, Прос-  
пект - это, конечно, не так, а виллы, это, конечно,  
или, конечно, переформированы, а не 500 человек.

Сейчас, конечно, к этому, конечно, не так, а виллы, это, конечно,  
или, конечно, переформированы, а не 500 человек.

Как, конечно, виллы, а виллы, конечно, переформированы,  
или, конечно, переформированы, а не 500 человек.

Виллы, конечно, переформированы, а не 500 человек.

Виллы, конечно, переформированы, а не 500 человек.

С её именем связаны многие страницы истории становления и развития Ковдора как одного из центров горнорудной промышленности России. Она была одним из первых минералогов – исследователей уникальных месторождений Ковдорского массива. Первые геологические карты Ковдорского месторождения составлялись с учётом минералогической типизации железных руд, предложенной О.М. Римской-Корсаковой. В настоящее время на комбинате принята класси-



Ольга Михайловна Римская-Корсакова и Ковдор»



О.М. Римская-Корсакова. 1930.  
O.M. Rimskaya-Korsakova. 1930.

фикация бадделеито-апатито-магнетитовых руд, основанная на выделенных ею минералогических разновидностях. Многие минералы месторождения были впервые детально изучены и описаны именно ей. К их числу относятся и главные промышленные минералы – магнетит, апатит, бадделит. При изучении минерального состава редкометалльных руд ею был описан новый вид слюды – тетраферрифлогопит.

Главный геолог Ковдорской ГРП Б.И. Сулимов писал: «Её кропотливым трудом, трудом её учеников сделаны фундаментальное описание и полная минералогическая энциклопедия уникального источника минеральных ресурсов – Ковдорского месторождения». Отряд кафедры минералогии Ленинградского университета под руководством Ольги Михайловны провёл на месторождении 25 полевых сезонов в содружестве с геологами Ковдорской геологоразведочной партии, Ковдорского горно-обогатительного комбината и комбината «Ковдорслюда». Студентами кафедры минералогии ежегодно выполнялись курсовые и дипломные работы по минералам Ковдорского месторождения. Для геологов и минералогов, приезжавших в Ковдор, Ольга Михайловна охотно проводила увлекательные экскурсии по железорудному карьеру, показывая интересные обнажения и отдельные образцы. Она помогла организовать минералогическую группу в составе лаборатории обогащения Ковдорского ГОКа. Это до настоящего времени позволяет оперативно решать многие вопросы технологической минералогии прямо на комбинате.

В сентябре 1962 г. состоялся пуск Ковдорского ГОКа. Получен первый железный концентрат. Но с первых же дней работы магнито-обоганительной фабрики возникла проблема с качеством концентрата: из руды с высоким содержанием Fe стали получаться бедные концентраты. Разобраться с проблемой помогло то, что ещё в 1950 г. Ольга Михайловна впервые детально исследовала магнетиты из разных типов руд месторождения. Была установлена изменчивость химического состава ковдорских магнетитов. Как известно, в чистом магнетите ( $\text{Fe}_3\text{O}_4$ ) содержится 72.4 % Fe. Пример, почти без примесей – магнетит Оленегорского месторождения. Ковдорские магнетиты отличаются высоким содержанием примесей и пониженным содержанием Fe. Часть примесей изоморфно входит в структуру минерала и не может быть удалена механически. Другая часть находится в виде микровключений шпинели и ильменита, возникших в результате распада твёрдых растворов. Размеры микроворостков не превышают 0.01 мм, лишь иногда достигая 0.1-0.3 мм. Таким образом, даже при тонком измельчении руды невозможно освободить магнетит от значительной части Mg, Ti, Zn, V, Mn.

Материалы О.М. Римской-Корсаковой по ковдорским магнетитам помогли минералогам и обогатителям ГОКа внедрить лабораторную методику магнитного анализа, позволяющую прогнозировать качество железных концентратов и оценивать результаты работы участка обогащения. За содержание Fe в магнетите условно принимается содержание Fe в магнетитовой фракции, полученной на трубчатом



О.М. Римская-Корсакова. 1936.  
O.M. Rimskaya-Korsakova. 1936.

магнитном анализаторе из материала крупностью -0.071 мм. Содержание Fe в ковдорских магнетитах колеблется от 64 до 69 %, составляя в среднем по месторождению 65.4-65.6 %. В процессе эксплуатационной разведки геологи рудника анализируют пробы на содержание главных промышленных компонентов и Fe в магнетите. На ежемесячный план горных работ наносятся все эти показатели. При оценке эффективности сменной работы участка обогащения учитывается величина показателя  $\beta_2 - \beta$ , где  $\beta_2$  – Fe в магнетите,  $\beta$  – Fe в сменной пробе концентрата. В первые годы работы ГОКа показатель был выше 2.5 %, а содержание Fe в концентрате не превышало 63 %. Совершенствование технологии обогащения, переход на 2-стадийную схему измельчения руды позволили повысить качество концентрата. Сегодня содержание Fe в нём 64.0-64.2 %, а  $\beta_2 - \beta = 1.2-1.6$  %.

Работая на Ковдорском месторождении, Ольга Михайловна всегда старалась оказать практическую помощь Ковдорскому ГОКу. Она сотрудничала

с комбинатом при решении вопроса о влиянии химического состава ковдорского железного концентрата на качество продукции Череповецкого металлургического завода. В 1969 г. по договору с ГОКом Ольга Михайловна и Э.В. Быкова выезжали на Череповецкий завод для сбора материала и в 1972 г. выпустили соответствующий отчёт.

В 1975 г. на комбинате началось комплексное обогащение бадделеито-апатито-магнетитовых руд с получением флотационного апатитового концентрата, позднее – гравитационного бадделеитового концентрата. Появилась необходимость освоить метод карбонатного анализа с отдельным определением содержаний кальцита и доломита в питании флотации. Извлекаясь в апатитовый концентрат, доломит является одним из носителей примеси MgO, лимитируемой техническими условиями. Ольга Михайловна посоветовала испытать метод карбонатного анализа, предложенный Н.Ф. Майоровым, и сослалась на его статью 1962 г. в Записках ЛГИ. Механики лабора-



О.М. Римская-Корсакова (вторая справа) с группой студенток и рабочим (имена неизвестны). Ковдор. 1948.

O.M. Rinskaya-Korsakova (second from left) with group of girl students and worker (names unknown). Kovdor. 1948.





Первый ряд: О.М. Римская-Корсакова (1-я), Л.В. Григорьева (2-я), Н.А. Волотовская (4-я). Имена других участников неизвестны. Ковдор. 1950. First line: O.M. Rimskaya-Korsakova (1<sup>st</sup>), L.V. Grigorieva (2<sup>nd</sup>), N.A. Volotovskaya (4<sup>th</sup>). Names of others are unknown. Kovdor. 1950.

тории обогащения сконструировали описанный в статье Карбонатометр – портативную установку, которая и сегодня используется минералогами ГОКа. При минералого-технологическом анализе продуктов бадделеитового передела минералогического комбината неоднократно пользовались консультациями Ольги Михайловны, которая детально исследовала этот акцессорный минерал.

Ольга Михайловна сотрудничала и с ГОКом «Ковдорслюда». Вместе с группой учёных Ленинградского университета (Н.И. Красновой, Т.Г. Петровым) она изучала своеобразную узорчатость ковдорского флогопита. Ими были разработаны рекомендации по рациональной переработке слюды на фабриках страны. По минералогии Ковдорского массива Ольгой Михайловной опубликовано 17 статей, составлено несколько производственных отчётов. Кроме того, она является соавтором монографии «Каледонский комплекс ультраосновных, щелочных пород и карбонатов Кольского п-ова и Сев. Карелии». В поздрав-

лении к 60-летию Ольги Михайловны от Ковдорского ГОКа были такие строки:

Ковдором занималось очень много  
Учёных Ленинграда и Москвы,  
Но к нашим минералам им дорогу  
Своей работой проложили Вы.

Вы для Ковдора сделали немало,  
Не раз к Вам обращался комбинат,  
И в то, что мы даём стране металлы,  
Внесли и Вы, конечно же, свой вклад.

В Ковдоре имя Ольги Михайловны известно не только геологам. Многие помнят её по серии очерков «Ковдор. Страницы истории», публиковавшихся в газете «Рудный Ковдор» в 1979-81 гг. В них рассказано о геологах и людях других профессий, внесших вклад в открытие, изучение и освоение минеральных богатств Ковдора. Со многими из них она была знакома по совместной работе. Среди них К.М. Кошиц – первооткрыватель



О.М. Римская-Корсакова (слева) с Л.Н. Копыловой и школьниками из Ленинградского клуба юных геологов. А.В. Петров (в центре) затем поступил в ЛГУ, имя второго неизвестно. Ковдор. 1972. О.М. Rinskaya-Korsakova (left) with L.N. Kopylova and schoolchildren from Leningrad Club of Young Geologists. A.V. Petrov (in centre) has later entered LSU, name of other boy is unknown. Kovdor. 1972.



О.М. Римская-Корсакова (слева) с дипломницей О.А. Миклухо-Маклай (в центре) и сотрудницей Ковдорского ГОКа Т.Н. Поганкиной. Ковдор. 1970. О.М. Rinskaya-Korsakova (left) with diploma student O.A. Miklukho-Maklay (in centre) and researcher of Kovdor Dressing Plant T.N. Pogankina. Kovdor. 1970.



Ольга Михайловна Римская-Корсакова и Ковдор»



Римкорольгит получил имя в честь О.М. Римской-Корсаковой. Фото: <http://geo.web.ru/druza/a-Rims-Korsak.htm>. Rimkorolgit has been called after O.M. Rimskaya-Koprsakova. Photo: <http://geo.web.ru/druza/a-Rims-Korsak.htm>.

железрудного месторождения, В.И. Терновой – один из разведчиков флогопито-вермикулитовых руд, и многие другие. Редактор газеты «Рудный Ковдор» Я.М. Махлин, регулярно поддерживавший связь с Ольгой Михайловной, называл эти 11 очерков романом о геологах Ковдора.

Многие ученики Ольги Михайловны продолжили геолого-минералогические исследования

на Ковдорском массиве. Один из открытых ими минералов – римкорольгит – получил имя в память об О.М. Римской-Корсаковой. В 2002 г. в издательстве С.-Петербургского университета вышла книга «Геология месторождений Ковдорского массива». Авторы – О.М. Римская-Корсакова и Н.И. Краснова. Книга написана ученицей и соратницей Ольги Михайловны Н.И. Красновой, которая завершила совместные исследования и дополнила их современными данными.

К 100-летию со дня рождения О.М. Римской-Корсаковой Ковдорский ГОК подготовил брошюру, содержащую её биографию, описание ковдорской эпопеи и обзор её очерков по истории Ковдорских месторождений. В Ковдорском краеведческом музее есть постоянная экспозиция, посвящённая Ольге Михайловне. Задолго до открытия музея она помогала собирать для него материалы, познакомила создателей музея с семьёй К.М. Кошица, подарила музею прекрасный фотоальбом по истории Ковдора. 29 апреля 2014 г., в день рождения Ольги Михайловны в музее состоялась беседа с ковдорскими старшеклассниками о жизни и деятельности О.М. Римской-Корсаковой, её вкладе в развитие г. Ковдора.

Т.Н. Поганкина, г. Ковдор

Фото Н.И. Красновой, г. Санкт-Петербург

## Ботанические чудеса

## Botanical miracles

*The article by The Tietta constant author Cand. Sci. (Biol.) E.A. Borovichyov speaks on Dr. Sci. (Biol.) O.I. Semyonov-Tyan-Shansky's feat of science. The researcher has dedicated his life to the study of the Lapland Reserve. The article has been predetermined by the unique find of a knife, which he lost 40 years ago. The exhibit has been granted to the Museum flat in the Chunozero Buildings of the Lapland Reserve.*

Полевой сезон у геологов и ботаников в самом разгаре. Несмотря на холодное начало лета, сотрудникам лаборатории флоры и растительных ресурсов ПАБСИ КНЦ РАН ничего не оставалось, как начинать экспедиции. В 20-х числах июня был проведен мониторинг редких видов растений и лишайников из Красной книги Мурманской обл. на территории Лапландского заповедника. За несколько дней даже удалось перевыполнить план. Но оставляю это для научных отчетов и статей.

А рассказ мой – о чудесах и машине времени. В то время, как мы потихоньку превращались в снеговиков на склонах г. Ельнюн, лишенолог А. Мелёхин ушёл на один из отрогов. Он дол-

жен был найти ласаллию русскую (*Lasallia rossica* Dombr.) – редкий лишайник, собранный здесь А.В. Домбровской. Она его впервые описала здесь более 40 лет назад. Современных данных о его произрастании в Лапландском заповеднике не было. Вид обитает в горных тундрах на крупных валунах и скалах. Алексей обнаружил его местообитание и насчитал около 40 экз. (рис. 1). Тут он решил сделать привал и вдруг обнаружил у камня ржавое ножевое полотно, явно пролежавшее здесь десятки лет (рис. 2). Находка его заинтересовала, он взял её с собой. А когда вернулся на усадьбу заповедника и рассказал о ней зоологу Г.Д. Катаеву, то выяснялось, что нож принадлежал д.б.н. О.И. Семёнову-Тян-Шанскому.

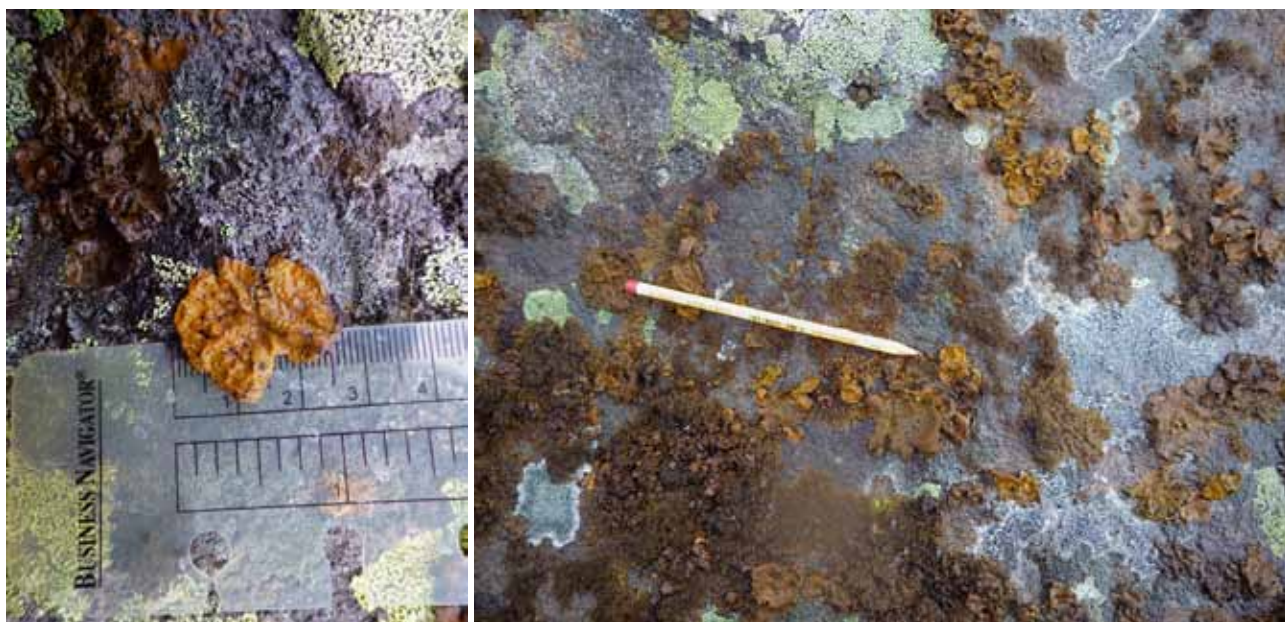


Рис. 1. Лишайник ласаллия русская (*Lasallia rossica* Dombr., слева) и его местообитание (справа). Fig. 1. Lichen *Lasallia rossica* (Dombr., left) and its growth place (right).

Олег Измайлович (рис. 3, 4) был замечательным русским натуралистом, крупным зоологом, специалистом в области экологии птиц и млекопитающих. Большую часть жизни посвятил изучению Лапландского заповедника. Он один из создателей этого – одного из крупнейших в Европе – заповедников, и организатор на его территории научно-исследовательских работ. Трудно представить, сколько и в каких условиях пришлось ему пройти и проехать на оленях и в лодках по тайге

и горной тундре, чтобы решить вопросы экологии важнейших промысловых видов, описать все уголки заповедника. В результате он стал широко признанным специалистом и первым доктором биологических наук в заповедной системе СССР. Классическим исследованием является его работа «Экология тетеревиных птиц», практическим руководством стали труды по дикому северному оленю, медведю и лосю. Много сил он потратил, чтобы рассказать о животном мире нашего регио-



Рис. 2. Нож пролежал на г. Ельнюн 40 лет. Fig. 2. Knife has been on Yelnyun Mt. for 40 years.





Рис. 3. Первые сотрудники Лапландского заповедника (слева направо): А.С. Сергин, А.Б. Васильев, Г.М. Крепс, О.И. Семёнов-Тян-Шанский, Л.Г. Кокорин, Ф.К. Архипов. 1932 г. Fig. 3. First employees of Lapland Reserve (from left to right): A.S. Sergin, A.B. Vasiliev, G.M. Kreps, O.I. Semyonov-Tyan-Shansky, L.G. Kokorin, F.K. Arkhipov. 1932.

на простым языком. Из-под его пера вышли замечательные книги «Звери Мурманской области» и «Птицы Русской Лапландии», составляющие золотой фонд научно-популярных книг. Он и похоронен на территории Лапландского заповедника.

Олег Измайлович принадлежал к знаменитому роду, был внуком путешественника П.П. Семёнова (с 1906 г. – Семёнова-Тян-Шанского). Род очень разветвлённый, после революции многие его представители разлетелись по миру: в Канаду, Францию, Финляндию и другие страны. Найдённый нож О.И. привёз из Финляндии от своего дяди и потерял его более 40 лет назад. Отрезав кусок хлеба во время обеда на вершине горы, больше он ножа не видел и очень горевал о потере. Несколько раз предпринимал попытки отыскать пропажу. На Чунозёрской усадьбе заповедника есть музей-квартира О.И. Семёнова-Тян-Шанского, где представлены стенды о его жизненном пути и научной деятельности, а также личные вещи. Находка была тут же помещена в экспозицию. Так через 40 лет нож вернулся в дом Олега Измайловича!

**Е.А. Боровичёв, к.б.н., д. чл. РБО  
Кировск-Апатиты**



Рис. 4. Д.б.н. О.И. Семёнов-Тян-Шанский (1906-1990). Fig. 4. Dr. Sci. (Biol.) O.I. Semyonov-Tyan-Shansky (1906-1990).

## История геологического освоения Кольского п-ова в свидетельствах и памятниках History of geological development of Kola Peninsula in evidence and memorials

*The current article by The Tietta Editor-in-Chief Prof. Yu.L. Voytekhoysky limelights the pollution of the Kola Peninsula in result of its geological development. It is only individual pieces of historical evidence, mainly left machines near historical mines, that is valuable for geological tourism. Most of these should be taken away.*

С 1920-х гг. Кольский п-ов стал активно изучаться как регион с богатыми месторождениями различного минерального сырья. Уже к II мировой войне определились главные акценты: апатит-нефелиновые руды Хибин, Cu-Ni руды Монче-тундры, Fe руды Оленегорского района, REE Ловозера, кианиты Б. Кейв. Позднее к ним добавились апатит-магнетит-бадделейтовые руды Ковдора, Cu-Ni руды Печенги, REE Зап. Кейв и

ряд других полезных ископаемых, отчасти находящихся в резерве.

Отсутствие строгих санкций к нарушителям «Закона о недрах» в части рекультивации использованных территорий в течение многих лет привело к тому, что старые разработки (штольни, карьеры) и их свидетельства (различные виды техники) доступны для неконтролируемого посещения и осмотра. С одной стороны,



Апатит-нефелиновая обогатительная фабрика АНОФ-1 разрушена в 2013-2014 гг. (слева) и вокзал в г. Кировске – бывшем Хибиногорске (справа). Apatite-nepheline dressing plant ANOF-I destroyed in 2013-2014 (left) and railway station in Kirovsk, former Khibinogorsk (right).



Две штольни молибденитового рудника, Тахтарвумчорр, Хибин (слева) и остатки компрессора, сделанного в Чикаго, США, в начале XX в. Two adits of molybdenite mine, Takhtarvumchorr, Khibiny (left) and remnants of compressor made in Chicago, USA, early 20<sup>th</sup> century.





Сфеново-ловчорритовая обогатительная фабрика (слева) и динамометр Гоффа-Оттена для измерения силы удара лавины (справа). Sphene-lavchorrite dressing plant (left) and Hoff-Otten dynamometer to measure avalanche impact value (right).



Ловчорритовый рудник, Хибинь. Остатки коммуникаций, вагонетка, кувалда, лопаты. Lavchorrite mine, Khibiny. Pieces of communication lines, truck, sledge-hammer, shovels.

они представляют потенциальную опасность для неорганизованных туристов, с другой – очевидный познавательный интерес. Особо популярны у российских

и зарубежных (в основном скандинавских) туристов Молибденитовый и Ловчорритовый рудники, корпуса сфеновой и ловчорритовой обогатительных фабрик в





Штольня в ущелье Голубых озёр (слева) и эгирин-анальцимовые «бомбы» (справа). Adit in Blue Lakes Valley (left) and aegirine-analcite «bombs» (right).



Вагонетка с арматурой в долине Ворткеуай (слева) и остатки компрессора на плато (справа). Truck with fittings in Vortkeuay Valley (left) and pieces of compressor on plateau (right).

Хиби́нах. В них сохранились многочисленные артефакты: компрессоры, вагонетки, откаточные рельсы, инструменты, остатки лестниц и др., разбираемые на сувениры.

Кроме того, что указанные артефакты являются непосредственными свидетелями богатой истории геологического освоения региона, они порождают следующие проблемы: терминологии и классификации, сохранения на исконном месте, археографического описания и включения в туристические каталоги, перемещения в музей или уничтожения как не представляющих исторической ценности. Пример отработанного Cu-Ni рудника Оутокумпу в Финляндии показывает, что Молибденитовый и Ловчорритовый рудники, корпуса сфеновой и ловчорритовой обогатительных фабрик в Хибинах вполне могут быть преобразованы в музеи и обеспечить доходную статью муниципалитету.

Без существенного нарушения ландшафта на исконном месте могут быть оставлены: изготовленный в Чикаго в 1906 г. компрессор на Молибденитовом руднике (1930-е) в долине оз. Мал. Вудъявр, вагонетка в долине руч. Ворткеуай (1930-е), сани для перевозки буровых на плато Кукисвумчорр у пика Марченко (1950-е), трактор и грузовик у месторождения Н. Шуурурта на Б. Кейвах (1950-е) и ряд других. Пример несомненного памятника науки и техники, недавно перемещённого в музей противолавинной службы ОАО «Апатит», первой в России – динамометр Оттена-Гоффа (1937) для определения силы удара лавин.

Примером эвристичного подхода в сложившейся ситуации может служить проект «Arctic Biological, Cultural and Geological Heritage» (ABCG Heritage), поддержанный Евросоюзом на 2012-2014 гг. и выполняемый Геологическим институтом КНЦ РАН совместно с





Металлические сани рядом с пиком Марченко (слева) и бетонная платформа от буровой в долине р. Рисйок (справа). Metal sledges near Marchenko Peak (left) and concrete platform of drilling station in Risjuk River Valley (right).



Долина р. Петрелиуса, Хибинны. Здесь работали геофизики (слева) и обедали туристы (справа). Petrelius River Valley, Khibiny. Place, where geophysicists happened to work (left) and tourists happened to dine (right).



Бетонная платформа от буровой, печь-буржуйка и бытовой мусор по пути на пер. Сев. Чоргопп. Concrete platform of drilling station, small stove and trash on way to N. Chorgorr Pass.







*История геологического освоения Кольского п-ова в свидетельствах и памятниках*







Б. Кейвы – мечта многих туристов. История освоения и засорения края легко воссоздаётся по этим и многим другим свидетельствам. B. Keivy is a dream of many tourists. It is easy to reconstruct history of development and pollution of region using these and many other evidence.

Геологической службой и Министерством землеустройства Финляндии. Перечисленные свидетельства геологического освоения Кольского п-ова учтены в геотури-

стической карте и путеводителе, которые готовятся к изданию на русском, финском и английском языках.

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



100 ЛЕТ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ ЧЛ.-КОРР. АН СССР КАУКО ОТТОВИЧА КРАТЦА  
100<sup>TH</sup> ANNIVERSARY OF BIRTH OF USSR AS CORRESP. MEMBER  
KAUKO OTTOVICH KRATZ

*The article by Prof. V.V. Shchiptsov delineates the life of USSR AS Corresp. Member K.O. Kratz, former Director of the Institute of Geology of the Karelian Science Centre RAS, outstanding researcher of the Precambrian Karelian-Kola region. 16 June, 2014 saw the 100<sup>th</sup> anniversary of his birth.*

Кауко Оттович Кратц, впоследствии заслуженный деятель науки Карельской АССР, лауреат Государственной премии СССР, лауреат премии АН СССР им. А.П. Карпинского, кавалер двух орденов Трудового Красного Знамени, член-корреспондент АН СССР, доктор геолого-минералогических наук родился 16 июня 1914 г. в семье рабочего-плотника в г. Садбери, Канада. Его родители эмигрировали из Финляндии в 1906 г.

В.М. Тимофеев, скончавшийся до начала конгресса. Дело продолжили его ученики Н.Г. Судовиков и Л.Я. Харитонов во главе с проф. А.А. Полкановым. К.О. Кратц очень пригодился профессору, так как был его внештатным переводчиком, обучал английскому языку, помогал общаться с иностранцами. Такова была его первая практика в геологической деятельности и общении с иностранными туристами.



Чл.-корр. АН СССР К.О. Кратц. Петрозаводск, 1966. USSR AS Corresp. Member K.O. Kratz. Petrozavodsk, 1966.

В г. Садбери он окончил горно-техническое училище, а в 1932 г. его родители О.Э. и Х.Э. Кратц переехали с детьми в г. Петрозаводск. В январе 1933 г. ими было получено гражданство СССР. Далее, как писал Кратц в автобиографии: «С 1932 г. по 1934 г. я работал сначала преподавателем в строительном техникуме, а затем техником-конструктором на авторемонтном заводе. В 1934 г. поступил учиться на геолого-почвенно-географический факультет Ленинградского госуниверситета, который окончил в 1939 г. по специальности "геохимия"».

Годы студенчества пролетели очень быстро. Они были наполнены не только учёбой. Тогда в Ленинграде готовилась очередная сессия XVII МГК. В программу была включена геологическая экскурсия по Карелии. Во главе её был проф.

Диплом с отличием дал возможность К.О. Кратцу выбирать место работы. Он выбрал Ленинградский геологический трест и был направлен по его просьбе на Кольский п-ов. В 1939-1941 гг., уже начальником партии, он проводил геологосъёмочные и поисковые работы в Кейвской структуре и одним из первых описал широкое проявление здесь процессов щелочного метасоматоза, связанного с комплексом щелочных гранитов. Рукописные отчёты тех лет, составленные им в соавторстве с Л.Я. Харитоновым, до сих пор цитируются в публикациях. Это отчёты Каневской и Туарвыдской геолого-съёмочных партий.

Война застала его в Ленинграде. Он был призван в истребительные части УНКВД г. Ленинграда, но весной 1942 г. по состоянию здоровья



Слева направо: С.Ф. Григорьев, П.А. Борисов и К.О. Кратц. Петрозаводск, 1950-е. From left to right: S.F. Grigoriev, P.A. Borisov and K.O. Kratz. Petrozavodsk, 1950's.



Три отряда собрались на день рождения В. Соколова на р. Суна. К.О. Кратц на переднем плане. Койкары, 1952. Three field groups gathered to celebrate V. Sokolov's birthday by Suna River. K.O. Kratz on foreground. Koykary, 1952.



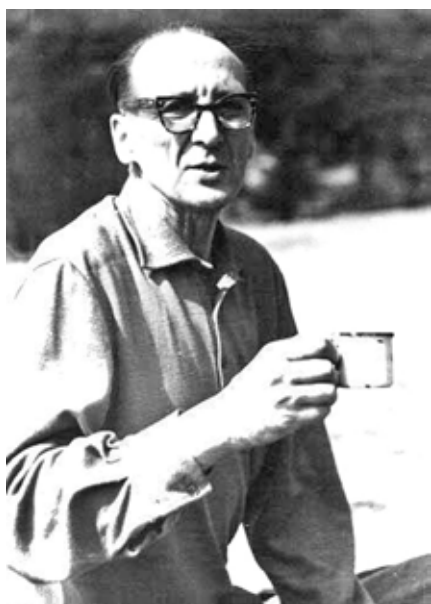
100 лет со дня рождения чл.-корр. АН СССР Кауко Оттовича Кратца



Слева: в маршруте, слева направо: В.В. Блюдник, К.О. Кратц, К.А. Инина. Приладожье, 1950-е. Left: on route, from left to right: V.V. Blyudnik, K.O. Kratz, K.A. Inina. Ladoga area, 1950's. Справа: полевой привал. Карелия, 1960-е. Right: field stop. Karelia, 1960's.

демобилизован и после госпиталя эвакуирован в г. Иркутск. Работал в Сибгеолнерудтресте и занимался геологической съёмкой слюдяных месторождений Вост. Сибири (Бирюсинские и Мамско-Витимские). Один послевоенный год работал в Центральной научно-исследовательской лаборатории геологии НКПСМ в г. Москве и подготовил сводный отчёт по проблеме абразивного граната. В 1946 г. переехал в г. Петрозаводск

и был принят на должность младшего научного сотрудника в сектор геологии Карело-Финской научно-исследовательской базы АН СССР. В этом же году поступил в аспирантуру, которую окончил в 1949 г. по кафедре петрографии Ленинградского госуниверситета. В 1950 г. защитил кандидатскую диссертацию на тему «Иотнийские диабазовые интрузии Карелии и их железорудное оруденение».



Слева: полевые дни в Карелии. 1960-е. Left: field days in Karelia. 1960's. Справа: Г.С. Бискэ и К.О. Кратц во время Международной тектонической экскурсии по Карелии. 1971 г. Right: G.S. Biskeh and K.O. Kratz during International Tectonic Excursion to Karelia. 1971.



Заседание советско-финляндской рабочей группы по научно-техническому сотрудничеству в геологии. Председатель К.О. Кратц (слева). Хельсинки, 1975 г. Soviet-Finnish Workgroup Meeting on scientific-technical collaboration in geology. Chairman K.O. Kratz (left). Helsinki, 1975.

Затем был старшим научным сотрудником и впоследствии заведующим отделом региональной геологии КарФАН СССР. В 1959-1962 гг. работал старшим научным сотрудником в Лаборатории геологии докембрия АН СССР. Весной 1962 г. защитил докторскую диссертацию в ЛГУ на тему

«Геология карелид Карелии», в 1962-1966 гг. был директором Института геологии в г. Петрозаводске. К.О. Кратц с присущим ему умением довёл до завершения стадию становления ЛАГЕД АН СССР. В 1967 г. она стала Институтом геологии и геохронологии докембрия АН СССР (ИГГД АН СССР), а



Оргкомитет Межведомственного регионального стратиграфического совещания. Слева направо: В.З. Нергуца, В.А. Коровкин, В.С. Куликов, В.А. Соколов, К.О. Кратц. Петрозаводск, 1982 г. Organizing Committee of Joint Regional Stratigraphy Meeting. From left to right: V.Z. Negrutsa, V.A. Korovkin, V.S. Kulikov, V.A. Sokolov, K.O. Kratz. Petrozavodsk, 1982.



100 лет со дня рождения чл.-корр. АН СССР Кауко Оттовича Кратца

Кауко Оттович – его директором. В 1968 г. избран членом-корреспондентом АН СССР по специальности «минералогия и петрография». С 1966 г. до последних дней занимал пост директора Института геологии и геохронологии АН СССР.

В Карельском филиале К.О. Кратц вёл тематические исследования: в 1946-1949 гг. по геологии и петрологии основных пород Ю. Карелии, в 1948-1957 гг. по стратиграфии и тектонике протерозоя Карелии. Руководил отделом региональной геологии. В 1949-1958 гг. в Петрозаводском госуниверситете читал курсы по общей петрографии, физико-химическим основам петрографии, структурной геологии и учению о геологических формациях. По поручению Северо-Западного геологического управления в 1952-1960 гг. большим коллективом геологов (В.А. Перевозчикова, А.А. Миндлина, Р.И. Солодская и мн. др.) под его

редакцией создана геологическая карта Карело-Кольского региона м-ба 1:1000000. Предложенная им схема стратиграфии докембрия легла в основу этой и других карт, послужила канвой для Карельского тома «Геологии СССР», редактором и основным автором которого он стал. Он также был главным редактором государственных геологических карт Карело-Кольской серии м-ба 1:200000.

С годами К.О. Кратц стал одним из ведущих специалистов по геологии докембрия СССР. В 1960-х он стал членом международного коллектива под руководством А.А. Богданова, составившего первую тектоническую карту Европы (1962). Выделенные и детально изученные им карелиды стали страто- и тектонотипами раннедокембрийских структур континента. Международное признание получили его (с К.А. Шуркиным) доклад



Встреча с чешским геологом В. Зоубеком. Слева направо: В.Б. Дагелайский, К.А. Шуркин, В. Зоубек, К.О. Кратц. Ленинград. Meeting with Czech geologist V. Zoubek. From left to right: V.B. Dagelaysky, K.A. Shchurkin, V. Zoubek, K.O. Kratz. Leningrad.

«Геология докембрия восточной части Балтийского щита» на XXI МК и деятельность на посту заместителя председателя и редактора Комиссии по докембрию XXII МК. Он сумел не только сохранить научную школу своего учителя акад. А.А. Полканова, но и усилить её своими разработками. С этого времени идеи К.О. Кратца во многом направляли советскую геологическую науку в области докембрия. Он был инициатором, руководителем и соисполнителем большинства исследований ИГД АН СССР, в том числе межведомственных.

Изданы серии работ, посвящённые глубинному строению СССР, принципам стратиграфии и корреляции нижнего и верхнего докембрия, задачам и методам радиологического анализа докембрийских образований и процессов, специфическим особенностям раннедокембрийских процессов тектогенеза, магматизма, метаморфизма, рудогенеза, методологическим аспектам древнейшей геологии. К.О. Кратц писал: «Древняя докембрийская консолидированная земная кора несомненно представляет собой один из интереснейших объектов познания геологии нашей планеты сегодня. По степени изученности и накопленному фактическому материалу одним из благоприятных участков изучения ранней палеокоры является Балтийский щит – крупнейший выступ фундамента древней Восточно-Европейской платформы» [Земная кора восточной части Балтийского щита. Л.: Наука, 1978].

На протяжении 9 лет К.О. Кратц был сопредседателем советско-финляндской рабочей группы по научно-техническому сотрудничеству в области геологии. Первое заседание группы со-

стоялось в 1972 г. Первый сопредседатель рабочей группы – Г. Стигцелиус (Финляндия), сопредседатели – К. Кратц (СССР) и К. Кауранне (Финляндия). На этом фундаменте и сегодня продолжают активные контакты с Геологической службой Финляндии. В 1982 г. Президиум АН СССР присудил К.О. Кратцу премию им. А.П. Карпинского за серию работ по теме «Докембрийская земная кора материков, её становление и эволюция». В 1985 г. в составе коллектива он был награждён (посмертно) Государственной премией СССР в области науки и техники за вклад в освоение Костомукшского железорудного месторождения. В 1989 г. опубликованы избранные труды К.О. Кратца «Геология и геохронология докембрия» как свидетельство созданной им научной школы геологов-докембристов.

С 1985 г. поочерёдно в Апатитах, Петрозаводске и Санкт-Петербурге проводятся конференции молодых учёных, посвящённые памяти чл.-корр. АН СССР К.О. Кратца. В ней участвуют молодые сотрудники из академических институтов, ВУЗов, производственных организаций Северо-Запада России и всей страны. Многие участники первых совещаний уже стали докторами наук. Конференция получила признание геологов. Труды конференции пользуются спросом у молодежи и старших коллег, поскольку в них всегда есть новые идеи и факты. Они охватывают проблемы геологии, петрологии, геохронологии, минералогии, кристаллографии, общей геофизики и петрофизики, различных видов полезных ископаемых. Большое внимание уделяется проблемам геоэкологии и мониторинга окружающей среды, а также применениям математического моделирования и ГИС-технологий. XXIV конференция проходила в г. Апатиты с 7 по 10 октября 2013 г. под эгидой Геологического института КНЦ РАН, Кольского отделения РМО и Совета молодых учёных и специалистов ГИ КНЦ РАН.

К конференции всегда участливо относился акад. Ф.П. Митрофанов. В 2004 г. на здании Института геологии КарНЦ РАН в г. Петрозаводске установлена мемориальная доска его учителю К.О. Кратцу. Похоронен К.О. Кратц на Сулажгорском кладбище в г. Петрозаводске.

#### Литература о К.О. Кратце

1. Григорьев С.Ф. Кратц Кауко Оттович // Биографический словарь. Естествознание и техника в Карелии. Петрозаводск: КарФ АН СССР, 1973. С. 131-132.
2. Кратц К.О. // Учёные КарНЦ РАН: биограф. словарь. Петрозаводск, 2012. С. 188-189.



XXIII научная школа, посвящённая памяти К.О. Кратца. Петрозаводск, 2012 г. XXIII Scientific School dedicated to K.O. Kratz. Petrozavodsk, 2012.



100 лет со дня рождения чл.-корр. АН СССР Кауко Оттовича Кратца



Слева: памятник на могиле К.О. Кратца. Left: memorial on K.O. Kratz's grave. Справа: открытие мемориальной доски на здании Института геологии КарНЦ РАН. Слева направо: директор ИГГД РАН чл.-корр. В.А. Глебовицкий, директор ГИ КНЦ РАН акад. Ф.П. Митрофанов, директор ИГ КарНЦ РАН д.г.-м.н. В.В. Шипцов. 16 июня 2004 г. Right: opening of memorial board on Institute of Geology KarSC RAS. From left to right: Director of Institute of Precambrian Geology and Geochronology Corresp. Member V.A. Glebovitsky, Director of GI KSC RAS Acad. F.P. Mitrofanov, Director of IG KarSC RAS Dr. Sci. (Geol.-mineral.) V.V. Shchiptsov. 16 June, 2004.

3. Куликов В.С., Лазарев Ю.И., Лак Г.Ц. Кратц К.О. // Карелия: энциклопедия. Т. 2. Петрозаводск, 2009. С. 108.
4. Лак Г.Ц. Во власти своей судьбы: повесть о жизни. Петрозаводск, 2000. 239 с.
5. Мелуа А.И. Кратц К.О. // Геологи и горные инженеры России: энциклопедия. М.-СПб, 2000. С. 319.
6. Митрофанов Ф.П. К.О. Кратц: значение его личности и идей для российской геологии // Кратц К.О.: к 90-летию со дня рождения. Петрозаводск, 2004. С. 5-12.
7. Михайлов Д. Гей: памяти К.О. Кратца посвящается. СПб, 2004.
8. Памяти К.О. Кратца // Зап. ВМО. 1983. № 3. С. 381-382.
9. Премия им. А.П. Карпинского – К.О. Кратцу // Вестник АН СССР. 1982. № 9. С. 140-141.
10. Рыбаков С.И., Куликов В.С. Учёный и гражданин // Сев. курьер. 16 июня 1994 г.
11. Саранчина Г.М., Лебедев В.И., Шинкарёв Н.Ф. Памяти К.О. Кратца // Вестник ЛГУ. Сер. геол., геогр. 1983. № 24. С. 108-109.
12. Тимофеев В. Руна геологов: о геологах, удостоенных награды за открытие Костомукшского железнорудного месторождения // Лауреаты Гос. премий СССР 1985 г. Петрозаводск, 1986. С. 39-56.

13. Хомизури Г.П. Кратц К.О. // Большая российская энциклопедия. Т. 15. М., 2010. С. 654.
14. Шипцов В.В. (сост.) Кратц К.О.: к 90-летию со дня рождения. Петрозаводск, 2004. 47 с.
15. Шипцов В.В. Наш Кауко Кратц // Геология, полезные ископаемые и геоэкология СЗ России. Матер. XX Рос. конф. молодых учёных памяти чл.-корр. К.О. Кратца. Петрозаводск, 2009. С. 5-6.
16. Шипцов В.В. К.О. Кратц. XXIII форум молодых учёных СЗ России // Актуальные проблемы геологии докембрия, геофизики и геоэкологии. Матер. XXIII научн. конф. памяти чл.-корр. К.О. Кратца. Петрозаводск, 2012. С. 5-6.
17. Шипцов В.В. Кауко Оттович Кратц: к 100-летию со дня рождения // [http://library.karelia.ru/kalendar2014/html/more\\_info/16.06.1914.html](http://library.karelia.ru/kalendar2014/html/more_info/16.06.1914.html).
18. Юбилей учёных: К.О. Кратцу – 60 лет // Вестник АН СССР. 1974. № 10. С. 112-113.
19. XIX Всерос. научн. конф.: о К.О. Кратце и конференции его памяти // Тигетта. 2008. № 5. С. 12-14.
20. Kratz K. // Geologi. 1983. V. 35. N 2. P. 30.
21. Shchiptsov V. Kauko Krats pani alulle geologien yhteistyön: tiedemies K. Krats olisi täyttänyt 90 vuotta // Karjalan Sanomat. 2004. 16 kesäk. S. 5.

Шипцов В.В., д.г.-м.н., проф.  
директор ИГ КарНЦ РАН, г. Петрозаводск



**МИТРОФАНОВ  
ФЕЛИКС ПЕТРОВИЧ**  
22.06.1935 – 08.05.2014



8 мая ушёл из жизни Феликс Петрович Митрофанов. В 1957 г. он окончил геологический факультет Ленинградского госуниверситета. Работал в ИГГД РАН в Ленинграде, где его учителем был К.О. Кратц. Научная

деятельность была посвящена изучению древнейших геологических образований щитов. В ИГГД АН СССР защитил кандидатскую и докторскую диссертации, стал крупным специалистом в петрологии и геологии докембрийских структур. Главные объекты его исследований тогда находились в Вост. Саяне, Туве, Карелии, Монголии, на Украине.

Новый период в жизни и деятельности наступил в 1986 г. в должности директора Геологического института КНЦ РАН. В 1990 г. избран членом-корреспондентом, в 2000 г. – академиком РАН. В 1996 г. присвоено звание профессора. Ф.П. Митрофанов был директором Геологического института КНЦ РАН с 1986 по 2008 гг. Области его научных интересов: геология Балтийского щита, геохронология, длительность и геодинамика докембрийских процессов, металлогения и рудный прогноз, в особенности Pt-Pd оруденения в расслоенных интрузиях. В эти годы большое внимание он уделял развитию минерально-сырьевой базы Кольского региона. Под его руководством основан Кольский центр коллективного пользования геохронологических и изотопно-геохимических исследований.

Ф.П. Митрофанов руководил крупными научными проектами, в том числе международными. Как главный редактор и один из составителей «Геологической карты Кольского региона м-ба 1:5000000», в 1996 г. удостоен премии им. А.Д. Архангельского. В 2009 г. за серию работ «Научное обоснование, открытие и изучение ряда Pt-Pd месторождений нового типа Кольской платино-метальной провинции» – премии им. В.В. Смирнова. В 2007 г. на съезде горнопромышленников Фенноскандии (ФЕМ) награждён золотым геологическим молотком и дипломом «За выдающийся вклад в исследование геологии Балтийского щита». Награждён орденом Дружбы, медалями «За трудовое отличие» и «250-летие г. Ленинграда», медалью им. П.Л. Капицы РАЕН, удостоен звания «Заслуженный геолог России» и Государственной премии РФ в области науки и технологий за научное обоснование и открытие крупных месторождений Pt-Pd руд на Кольском п-ове.

Ф.П. Митрофанов вёл большую работу как заведующий кафедрой Геологии и полезных ископаемых МГТУ, читал профильные курсы по программам бакалавриата и магистратуры. Подготовил 12 кандидатов и 5 докторов наук, всегда охотно делился знаниями и опытом со студентами. Он автор и соавтор более 400 научных публикаций, в том числе ряда книг на русском и английском языках. В связи с кончиной Ф.П. Митрофанова отечественная геологическая наука понесла огромную потерю. Сотрудники Геологического института и Кольского научного центра РАН выражают искренние соболезнования родным и близким Феликса Петровича и будут помнить его как выдающегося геолога и яркую личность. Память о нём навсегда останется в сердцах коллег.





## КРАШЕНИННИКОВ ОЛЕГ НИКОЛАЕВИЧ

25.05.1939 – 12.06.2014



12 июня 2014 г. после тяжёлой продолжительной болезни скончался Олег Николаевич Крашенинников. Ушёл из жизни незаурядный человек, большой учёный, организатор, руководитель. До последних дней, в течение 40 лет заведовал лабораторией бетонов отдела технологии строительных материалов ИХТРЭМС КНЦ РАН. Всегда занимал активную и бескомпромиссную жизненную позицию, будь то отстаивание научных принципов или решение производственных вопросов на строительной площадке. Научной эрудицией, страстным отношением к делу, энергией и настойчивостью в достижении цели он снискал заслуженное уважение среди сотрудников института и строителей Мурманской области.

Олег Николаевич обладал стратегическим мышлением, работал на перспективу. Благодаря его инициативе, настойчивости, жёсткой требовательности в 1997 г. был создан и действует по сей день Кольский испытательный центр строительных материалов и изделий, оказывающий помощь строительным и промышленным организациям Мурманской обл. По его инициативе в МГТУ создана кафедра «Промышленное и гражданское строительство», профессором которой он был. За годы работы в КНЦ РАН он вырос в крупного учёного, стал доктором технических наук и членом-корреспондентом Российской инженерной академии, удостоился почётного звания «Заслуженный строитель РФ». Он обладал удивительным свойством объединять в совместных исследованиях и скреплять дружбой сотрудников различных институтов Кольского НЦ РАН: Химии, Геологического, Горного..., был большим другом Кольского отделения Российского минералогического общества, активно участвовал в его мероприятиях.

Совсем недавно, 25 мая, мы поздравляли его с 75-летием, желали здоровья и творческих успехов. Он был оптимистом и верил, что справится с болезнью. В планах этого года была очередная монография. Коллеги и друзья поддерживали его во всём, но в борьбе с недугом оказались бессильны. Все знавшие Олега Николаевича скорбят в связи с его уходом, выражают искреннее соболезнование его родным и близким. Светлая память о нём сохранится в нас навсегда.



**БАСАЛАЕВ АЛЕКСЕЙ  
АЛЕКСАНДРОВИЧ**  
3.06.1947 – 13.06.2014



13 июня скончался **Алексей Александрович** Басалаев. Он родился и вырос в г. Вологде, там же закончил среднюю школу. В 1965 г. поступил на геологический факультет Ленинградского госуниверситета. В сентябре 1975 г. поступил на работу в лабораторию региональной геологии Геологического института КФ АН СССР (ныне КНЦ РАН). С 1975 по 1999 гг. прошёл путь от лаборанта до старшего научного сотрудника. Изучал литологию, геохимию и металлогению метаосадочных комплексов протерозоя Кольского региона: раннепротерозойских комплексов Имандра-Варзуги, Куолаярви, Кейв, а также рифейских образований Терского берега, п-овов Рыбачий и Средний.

Комплексное использование исследований по литологии, геохимии, минерагении позволили ему выявить ряд рудопроявлений, в частности, шеелита в породах кейвской серии. Его стратиграфические построения использованы в геологической карте Кольского п-ова м-ба 1:500000 и объяснительной записке к ней. Знания и опыт были задействованы в совместных работах Геологического института КНЦ РАН и Геологической службы Финляндии. С 2006 г. А.А. Басалаев занимался минерагенией четвертичных образований п-овов Рыбачий и Средний и современных отложений прибрежной зоны Баренцева моря. Результаты его исследований изложены в 80 научных работах, в том числе 5 монографиях, и в большом количестве научных и производственных отчётов.

В годы перестройки А.А. Басалаев отдал несколько лет общественной работе, показав себя неравнодушным, социально активным гражданином, избирался заместителем председателя Совета депутатов г. Апатиты. Памятью о нём будет сад камней – уникальная выставка богатств Кольского п-ова под открытым небом, популярное место отдыха горожан.

Сотрудники Геологического института КНЦ РАН и члены Кольского отделения РМО выражают искреннее соболезнование родным и близким Алексея Александровича Басалаева. Мы запомним его как знатока геологии Кольского региона, увлечённого полевика, участника многих экспедиций, неординарную личность.





## МЕЖДУНАРОДНЫЕ ПРОЕКТЫ «ABCGHERITAGE – ARCTIC BIOLOGICAL, CULTURAL AND GEOLOGICAL HERITAGE» И «FODD – FENNOSCANDIAN ORE DEPOSIT DATABASE» – ПРИМЕРЫ МЕЖДУНАРОДНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА В АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЕ

### INTERNATIONAL PROJECTS «ABCGHERITAGE – ARCTIC BIOLOGICAL, CULTURAL AND GEOLOGICAL HERITAGE» AND «FODD – FENNOSCANDIAN ORE DEPOSIT DATABASE» – EXAMPLES OF INTERNATIONAL COOPERATION IN ARCTIC ZONE

*The article highlights the participation of the Geological Institute KSC RAS in international projects on geotourism (ABCGHeritage) and database on ore deposits of Fennoscandia (FODD). The ABCGHeritage Project resulted in the geotourist map of the Kibiny Tundra and Barents Tour along Russia, Finland and Norway with guidebooks in three languages. The FODD project had the output of the map and database on minerals of Fennoscandia. Both projects have been implemented in the framework of the Strategy of Development of the Arctic Zone of RF and Provision of National Security up to 2020.*

Приграничное сотрудничество Геологического института КНЦ РАН с геологическими организациями Скандинавии имеет многолетнюю историю, но в последнее десятилетие наблюдается пик активности российско-финских контактов. В немалой степени этому способствовала общая тенденция укрепления политико-экономического сотрудничества двух стран и утверждённая Правительством РФ (октябрь 2013 г.) стратегия развития Арктической зоны России и обеспечения национальной безопасности до 2020 г.

В условиях бурного роста энерговооружённости экономик России и Финляндии остро встал вопрос о сохранении хрупкой природы Арктического региона. Более двух лет Геологический институт КНЦ РАН с Геологической службой Финляндии и Службой природоохранных услуг Метсяхаллитус разрабатывали и продвигали проект, нацеленный на сохранение культурного и природного наследия приграничной Арктической зоны, включающей Восточную Лапландию, Норвегию и Кольский п-ов. В 2009 г. стороны подписали Обязательство по участию в подготовительных проектах для разработки программы ENPI-CBC при Министерстве иностранных дел Финляндии, проект «PAX NATURA», а в 2012 г. Еврокомиссией одобрена заявка на поддержку проекта Kolarctic ENPI-CBC «ABCGHeritage – Arctic Biological, Cultural and Geological Heritage». В число партнёров Геологического института КНЦ РАН также вошли: Лапландский и Пасвикский государственные заповедники, Кольский центр сохранения разнообразия биологических видов, Мурманский государственный педагогический университет, Центры туристической информации гг. Кировска и Мончегорска, Муниципалитет г. Апатиты (Россия), Лапландский

экологический центр и Университет прикладных наук г. Рованиеми, Муниципалитет Инари, Муниципалитет Пелкосенниеми, Муниципалитет Саллы (Финляндия), губернатор Фюльке в провинции Финнмарк, Ассоциация недвижимости провинции Финнмарк, Институт биологических исследований коммуны Сёр-Варангер (Норвегия).

Проект отвечает предложенным Министерством регионального развития (2013) принципам ресурсоэффективности, природосбережения и соблюдения государственных интересов. Его цель – повышение компетенции населения о природном и культурном богатстве Арктической зоны и пропаганда её рационального пользования. Планируется создание нескольких видов образовательных и интерпретационных материалов: выставки, пособия для школ, карты, брошюры, веб-сайты, экскурсионные стоянки, туристские тропы и мобильные справочные услуги, основанные на сетях GPS и Internet. Информация об охраняемых зонах и разнообразии геологических объектов способствует более реалистичной оценке возможностей и опасностей развития крупных проектов, в частности, в горнорудном секторе. Знание ценности и потенциала охраняемых зон создаст прекрасные возможности для бизнеса и увеличения количества рабочих мест в сфере природного туризма и горнорудной промышленности.

В рамках проекта Геологический институт КНЦ РАН, Служба природоохранных услуг Метсяхаллитус и Геологическая служба Финляндии объединились в рабочую группу для выпуска первой геотуристической карты Хибин с путеводителем на трёх языках, а также серии образовательных материалов по геотуристическим маршрутам Фенноскандии.



Рис. 1. Геотуристические маршруты в Хибинах: А – на пер. Сев. Чоргорр; Б – оз. Долгое на пер. Кукисвум, В – на пер. Вост. и Зап. Петрелиуса; Г – оз. Круглое в долине Кукисвум, Д – на пер. Вост. Рисчорр, Е, Ж – на пике Марченко, З – на пер. Зап. Рисчорр. Fig. 1. Geotourist routes in Khibiny: А – N. Chorrgorr Pass; Б – Dolgoye Lake along Kukisvum Pass, В – E. and W. Petrelius Passes; Г – Kukisvum Lake in Kukisvum Valley, Д – E. Rischorr Pass, Е, Ж – Marchenko Peak, З – W. Rischorr Pass.



Международные проекты «ABCG Heritage – Arctic biological, cultural and geological heritage» и «FODD – Fennoscandian ore deposit database» – примеры международного сотрудничества в Арктической зоне

В 2012-2013 гг. рабочая группа провела серию встреч, в ходе которых был согласован список уникальных геологических объектов Хибин (рис. 1). Российской стороной пройдены все намеченные маршруты, часть из них – с финскими коллегами. Так, 17-19 июня 2013 г. Геологический институт КНЦ РАН провёл Общую встречу партнёров проекта и двухдневный геологический семинар. Стороны отчитались о проделанной работе и приняли участие в экскурсии по геотуристическим маршрутам «"Тьетта" – молибденитовый рудник 1930-х гг.», «"Тьетта" – ущелье Рамзая». Зарубежные коллеги высоко оценили уровень проведения мероприятия, био- и геологическое разнообразие Хибин, перспективы геотуризма в районе.

в г. Леви, Финляндия, окончательный макет карты передан коллегам Геологической службы Финляндии для её печати и тиражирования. Готовится к изданию путеводитель по геотуристическим маршрутам в Хибинах на русском, финском и норвежском языках.

В ходе подготовки путеводителя стороны обнаружили, что перечень интересных с точки зрения геологии и минералогии объектов Кольского п-ова не ограничивается Хибинским массивом. В связи с этим принято решение выпустить дополнительный путеводитель по круговому маршруту «Barents Tour» по России, Финляндии и Норвегии (рис. 3). Маршрут «Печенгский р-н – Мончегорский р-н – побережье Белого моря» намечен как

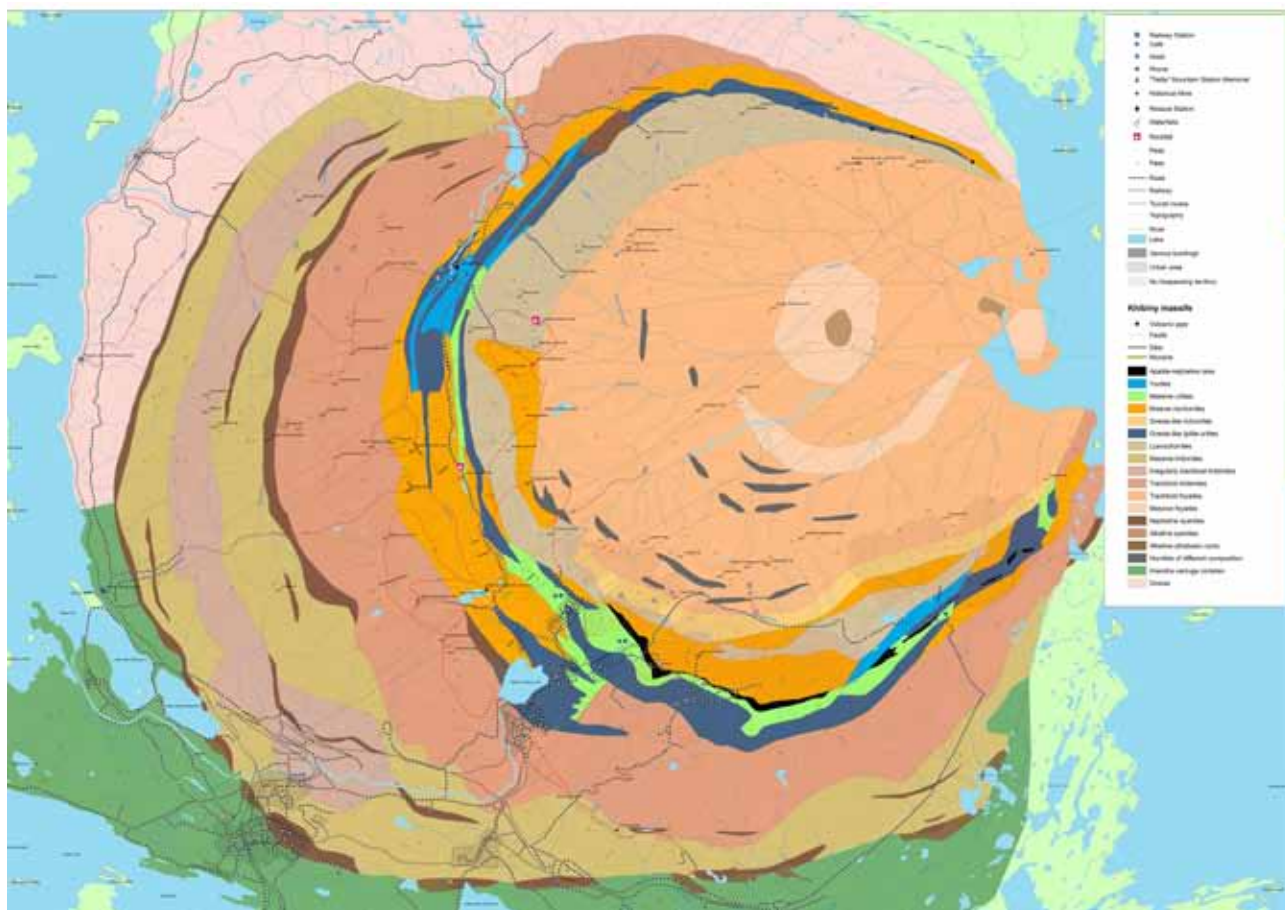


Рис. 2. Макет геотуристической карты Хибин.

Fig. 2. Model of geotourist map of Khibiny.

В ходе двухлетнего сотрудничества Геологический институт КНЦ РАН разработал рекреационную карту Хибин с 15 геотуристическими маршрутами и легендой, унифицированной в соответствии с требованиями зарубежных партнёров (рис. 2). На рабочей встрече 3-4 декабря 2013 г.

его замыкающая часть. В настоящее время описания маршрутов для «Barents Tour for Geotourists» на русском и английском языках переданы финским коллегам.

Проводимые Геологическим институтом КНЦ РАН мероприятия в рамках проекта: при-

ёмы зарубежных партнёров, геотуристические экскурсии и т.д. – активно освещались в средствах массовой информации. По результатам сотрудничества вышло несколько совместных публикаций в российских и зарубежных изданиях.

Международная программа «FODD – Fenoscandian Ore Deposit Database» имеет целью создание базы данных, охватывающей рудные месторождения и перспективные рудопоявления Фенноскандии, т.е. Финляндии, Швеции, Норвегии, Кольского п-ова и Карелии. Участниками проекта являются Геологические службы указанных скандинавских стран, а с российской стороны – организации, наиболее активно работающие на Кольском п-ове и в Карелии: Геологический институт КНЦ РАН (г. Апатиты), Институт геологии КарНЦ РАН (г. Петрозаводск), Всероссийский геологический институт, Институт геологии и геохронологии докембрия РАН, АО «Минерал» (г. Санкт-Петербург) и Институт минералогии, геохимии и кристаллохимии редких элементов (г. Москва). Заказчики карты – государственные структуры стран-участниц. Карта должна послужить основой для принятия решений о развитии горнорудной отрасли Фенноскандии и долгосроч-

ных межгосударственных альянсов в этой сфере производства. Финансирование проекта с каждой стороны – самостоятельное.

Проект FODD был начат в 2008 г. по инициативе Евросоюза ввиду непредсказуемой внешнеэкономической политики Китая. Обеспокоенность Евросоюза вызвала плохая обеспеченность металлами и минералами, объединёнными в группу «критических»: Sb, Be, Co, Ga, Ge, In, Mg, Nb, PGE, REE, Ta, W, флюорит, графит. Кроме перечисленных 14, потенциально критическими сегодня считаются ещё 6 элементов: Y, Sc, Li, S, Te, P. Очевидно, список время от времени будет меняться, причём в сторону пополнения. Проект FODD не ограничен временными рамками и будет продолжаться, смещая акценты в зависимости от мировой конъюнктуры и новых перспектив, вызванных в первую очередь научно-техническими инновациями. Промежуточным результатом проекта является «Карта месторождений индустриальных полезных ископаемых Фенноскандии масштаба 1: 2 000 000» (рис. 4), доступная на сайте Геологической службы Финляндии <http://en.gtk.fi/information/services/databases/fodd/index.html> и составленная при участии Геологического института КНЦ РАН.

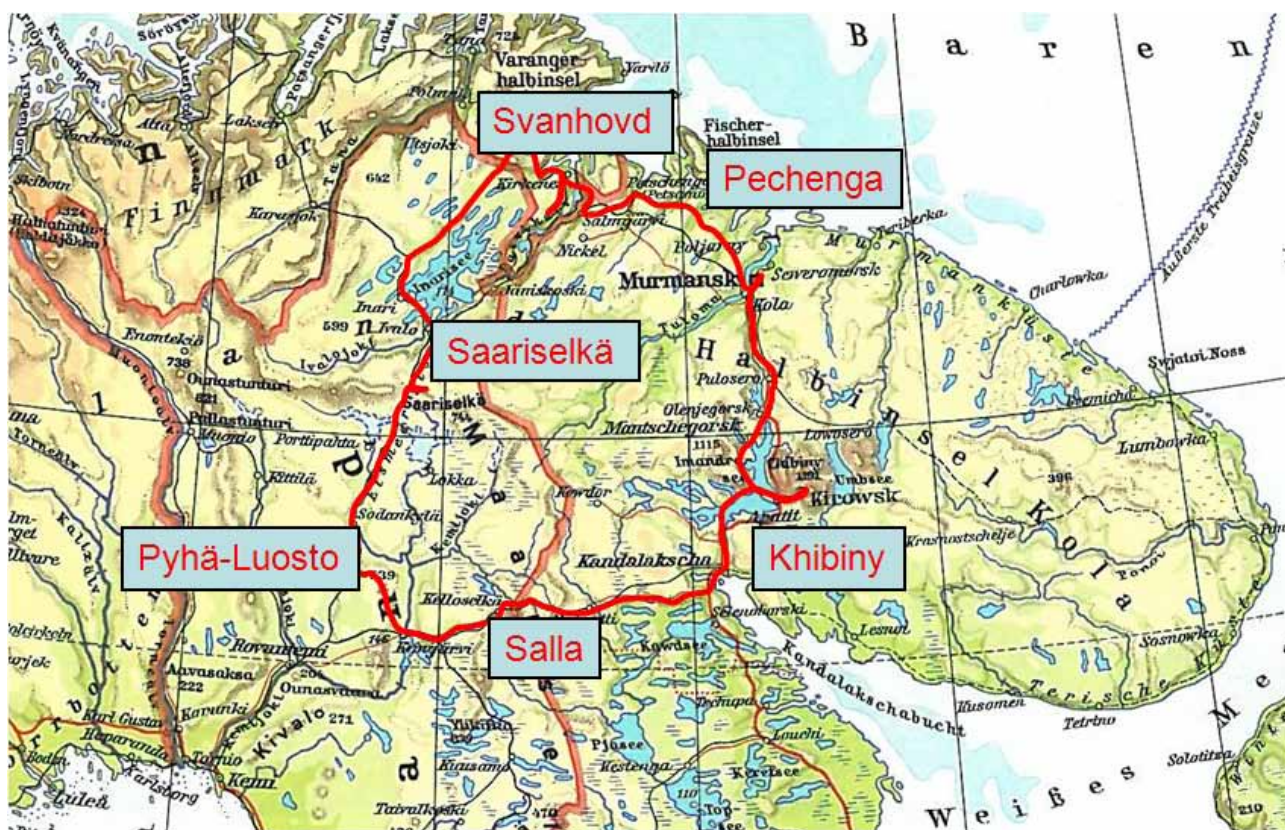


Рис. 3. Баренц-тур по России, Финляндии и Норвегии.

Fig. 3. Barents Tour along Russia, Finland and Norway.



Международные проекты «ABCG Heritage – Arctic biological, cultural and geological heritage» и «FODD – Fennoscandian ore deposit database» – примеры международного сотрудничества в Арктической зоне

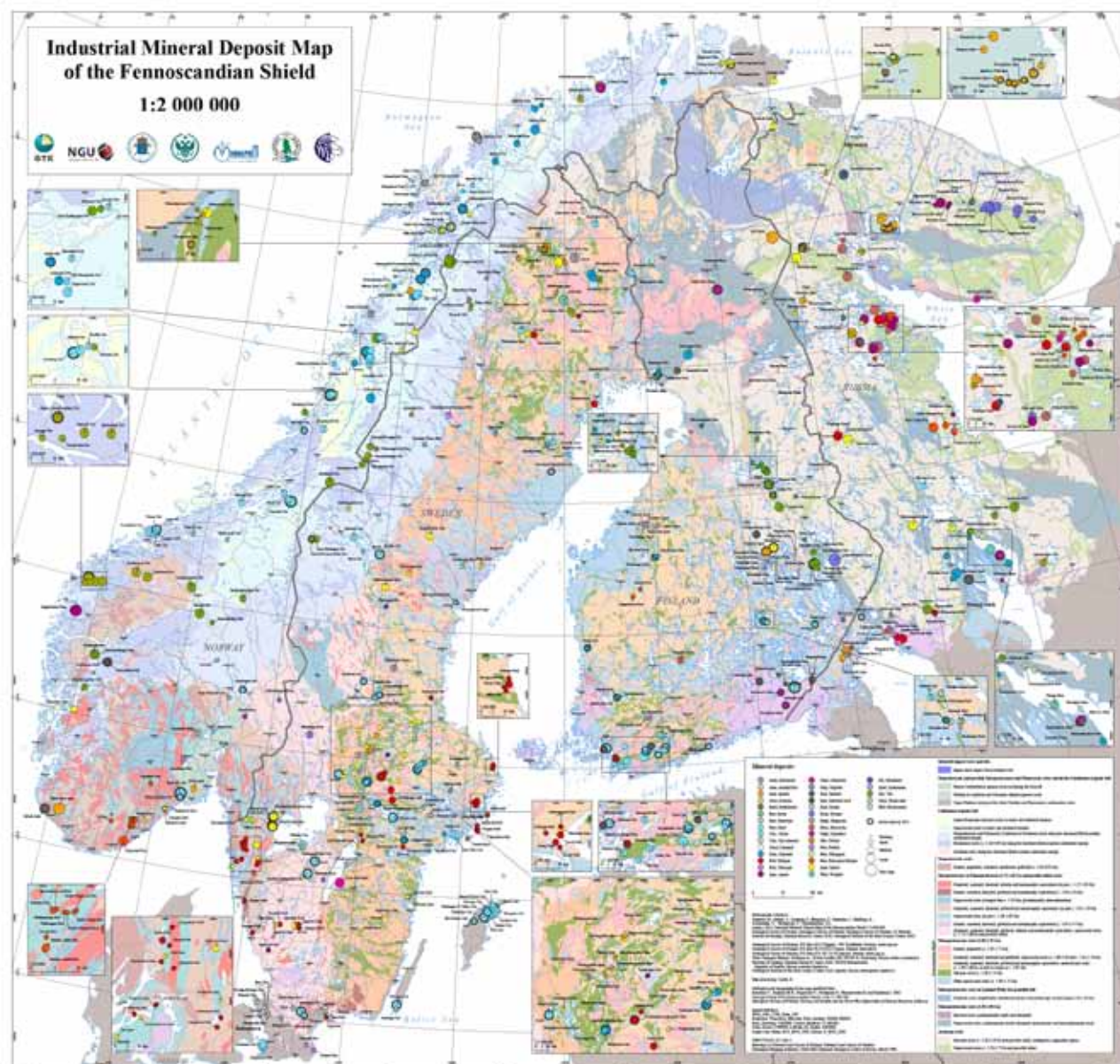


Рис. 4. Карта месторождений промышленных полезных ископаемых Фенноскандии м-ба 1: 2 000 000. Fig. 4. Map of industrial mineral deposits of Fennoscandia, scale 1: 2 000 000.

На карте показаны почти 600 месторождений и рудопроявлений, из которых 110 – действующие, 223 – закрытые и 250 находятся в резерве. Они представляют 35 видов минерального сырья (элементов или минералов), из которых 16 используются в промышленности. Среди действующих и резервных объектов около 100 содержат сырьё из списка «критических». Распределение объектов по странам: Швеция – 224, Норвегия – 127, Россия – 120, Финляндия – 112. При этом база данных содержит почти втрое больше объектов (рудопроявлений): Швеция – 878, Финляндия –

352, Россия – 247, Норвегия – 214. Из сказанного ясно, что Кольский п-ов представляет большой интерес для Евросоюза как потенциальный источник сырья, жизненно важного для ряда отраслей экономики. И это создаёт основу для наших долгосрочных международных контактов в рамках объявленной Президентом и Правительством Стратегии развития Арктической зоны РФ и обеспечения национальной безопасности до 2020 г.

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

## Фотовыставка Светланы Мамакиной Photo exhibition of Svetlana Mamakina

*The Tietta Editor-in-Chief Prof. Yu.L. Voytekhevsky introduces the second exhibition of photo artist S.G. Mamakina (Russia, Monchegorsk) hosted by the Geological Institute KSC RAS in April, 2014. The first exhibition took place there in May, 2010 and inspired the artist. Only few works of hers are known so far. Almost all of them are the new ones made in travels all round the world.*



Светлана Геннадьевна Мамакина родилась, живёт и работает в г. Мончегорске. Руководит научно-технической библиотекой КФ ООО «Институт Гипроникель», обслуживающей «Кольскую ГМК» в гг. Мончегорск и Заполярный; возглавляет региональное отделение Российско-Кубинского общества дружбы. Много путешествует по миру, фиксируя на цифровой фотоаппарат всё, что ярко и парадоксально. С 2009 г. организует выставки в России и за рубежом. Апрельская выставка в Геологическом институте КНЦ РАН уже 75-я за 4 года! Как признаётся художница, одна из первых персональных выставок с успехом прошла в мае 2010 г. там же, придав ей огромный творческий импульс и уверенность.

Все работы этой выставки выполнены в 2006-2013 гг. По замыслу автора, 35 фотографий должны с разных сторон отразить категорию «вчера». Ведь фотография лучше всего подходит для фиксации событий жизни с их последующими анализом и выводами. По сути, любой фотоснимок – это уже «вчера», но каждый – со своим историческим обрамлением, фоном, расцветкой. С. Мамакина твёрдо уверена, что выставка должна

быть эклектичной. Ни одна фоторабота не должна доводить. Каждый снимок оттеняет и дополняет другой, создавая сюжетный контраст. Зритель сам выделит то, что близко и доступно его пониманию. Мне кажется, многообразие сюжетов выдаёт авторскую идею: жизнь – это непрерывный поток ощущений и «праздник, который всегда со мной». Каждая из выставленных работ даёт повод для думанья. Мастеру удаются статические положения, например, портреты, но ещё более – движение, размытость контуров, встречные курсы, неустойчивые тревожные ракурсы... И разве не ими до краёв наполнена наша жизнь?

Первая экспозиция «Вчера» с успехом прошла в феврале-марте 2013 г. в Санкт-Петербурге, в выставочной галерее Фонда исторической фотографии им. К. Буллы на Невском пр. Там были показаны 84 работы. Сегодня их – более 400, часть – в файлах. Большая часть доступна в электронной версии выставки – музыкальном слайд-фильме. Готовится версия на английском языке. В планах С. Мамакиной – персональные выставки в России (Вологда, Мурманск, Норильск, Омск, Петрозаводск, Санкт-Петербург) и за рубежом (Абхазия, Германия, Куба, Мальта, США). Желаю мастеру большой творческой удачи, а читателям журнала – удовольствия от знакомства с фотоработами.

Гл. редактор



Вчера. Yesterday.



Фотовыставка Светланы Мамакиной



Портрет Субботина – почётного жителя Мончегорска, ветерана Великой Отечественной войны. Portrait of Subbotin, Honorary Citizen of Monchegorsk, veteran of Great Civil War.



Шурочка – театралка, старейший житель Петрограда – Ленинграда – Санкт-Петербурга. Shurochka theater lover, oldest citizen of Petrograd – Leningrad – Saint-Petersburg.



Парад на Манхэттене. Parade on Manhattan.



Осенний Пёс. Autumn Dog.



Художница в домашней мастерской. Artist in home workshop.



По старой Лувеньгской дороге. On old Luvenga road.



Высоко сажу – далеко гляжу! Sitting high – seeing far!



Памятник смерти. Memorial to death.



Фотовыставка Светланы Мамакиной



Всё проходит! Прошло и это... Everything passes! This has passed as well...



Подмосковье. XXI век от Рождества Христова. Moscow area. XXI century A.D.



Запомни этот день! Remember this day!



Мгновение детства. Moment of childhood.



Русь-Россия, что впереди? Old Russia-Russia, what's ahead?



Берлинская стена. 2012 г. Berlin wall. 2012.



Новые времена в Вашингтоне. New times in Washington.



Народный танец. National dance.



Улица Времени. Street of Time.



Китайский дурак. Chinese fool.



Симпатия. Affection.



## Выставка Анны Михайловой *Exhibition of Anna Mikhailova*

*The Tietta Editor-in-Chief Prof. Yu.L. Voytekhovskiy introduces the Kola artist A. Mikhailova. Her first exhibition became a success with the Geological Institute KSC RAS in May, 2014. Her main themes are landscapes of the Russian North and Scandinavia, illustrations to fairy-tales and legends of the Karelian and Kola Peninsula peoples.*



Уважаемые читатели «Тиетты»! Представляю вам кольскую художницу Анну Михайлову. В мае её персональная выставка с большим успехом прошла в Геологическом институте КНЦ РАН. Она выпускница Рисовальных классов при Академии художеств в С.-Петербурге (1999), училась масляной и акварельной живописи в мастерских В. Волкова, А. Дурандина, С. Мельникова. В 2010 г. начала работать в технике го-хуа (традиционная китайская живопись) под руководством В. Синкевича. В 2012 г. прошла курс иллюстрации в школе С. Мироедовой. С 2007 г. активно участвует в выставках Союза художников и Общества акварелистов. Персональные выставки проходят в музеях и галереях С.-Петербурга, Карелии (Петрозаводск, Кондопога, Сортавала), Мурманской обл. (Мурманск, Апатиты, Ловозеро, Мончегорск, Ревда, Умба) и Архангельска. За это время состоялось более 30 персональных выставок. Много путешествует по Северу России и Скандинавии. Проводит

мастер-классы по акварели для взрослых и детей в Апатитах, Архангельске, С.-Петербурге, Сортавале. Её работы находятся в частных коллекциях в России и за рубежом: в Австралии, Германии, Ирландии, Н. Зеландии, Норвегии, Португалии, США, Финляндии. Характерные сюжеты – пейзажи Севера России и Скандинавии, иллюстрации к сказкам и легендам коренных народов Карелии и Кольского п-ова. Работы А. Михайловой представлены на сайте [www.annamikhaylova.ru](http://www.annamikhaylova.ru), постоянно обновляется информация на страничке автора [vk.com/geografika](https://vk.com/geografika).

Вечерами, когда сотрудники института уходили домой, я часто стоял в выставочном холле перед акварелями А. Михайловой. В них видна школа. В тексте к одной из выставок она призналась, что в акварельном пейзаже считает своими учителями британского художника первой половины XX в. Р. Хилдера. Из современных акварелистов с пиететом относится к петербуржцам С. Тимереву, К. Стерхову и Е. Базановой. В жанре иллюстрации её любимые авторы – мастера начала XX в. Э. Дюлак, К. Нильсен и Дж. Бауэр, а также наши современники И. Павлишина и Т. Юфа. Да, техника видна даже дилетанту. Но меня очаровывает не она, а творческая индивидуальность. Вот исследовательская станция «Тиетта» на фоне Тахтарвумчорра и Поачвумчорра, Ю. Чорргор, долина Чивруай, плато над руч. Ферсмана, каменные великаны Аку-Аку... Я узнаю не только очертания гор, но и своё настроение при посещении этих мест. И это – признак мастера. Фантазии художницы отрываются от земли в иллюстрациях к саамским легендам, улетаая к звёздам в «Полёте шамана». А «Буря на озере» – едва ли не «Большая волна в Канагаве». Тоже волны, горы, лодка, гребцы и робкая надежда... Как бы то ни было, желаю мастеру достичь тех же творческих высот. Читателям предлагаю получить удовольствие от акварелей А. Михайловой.

Гл. редактор



Четверо в лесу. Four in forest.



Катание на лодке. Boating.



Морская охота. Sea hunting.



Аку-Аку. Aku-Aku.



Очарованный лес. Enchanted wood.



Полёт шамана. Shaman flight.



Выставка Анны Михайловой



Три северных оленя. Three reindeer.



Вид с плато над ручьём Ферсмана. View from plateau above Fersman Brook.



Иллюстрация 4. Illustration 4.



Буря на озере. Storm on lake.



Летучий камень. Flying stone.



Долина Чивруай. Chivruay Valley.



Магия ухи. Fish soup magic.



Тьетта. Tietta.



Узкий путь. Narrow way.



Саамские легенды. Sami legends.



К Южному Чоргорру. To Southern Chorgorr.



Чуэrv-гарт. Chuerv-gart.



## Выставка Игоря Ключкина Exhibition of Igor Klyushkin

*The Tietta Editor-in-Chief Prof. Yu.L. Voytekhoysky highlights another exhibition of artist I. Glyushkin. It became a success in June, 2014, when its venue was the Geological Institute KSC RAS. The exhibition was dedicated to the artist's 60<sup>th</sup> anniversary. Thirty works with clowns under the title «Circus tent» were displayed. The theme might seem light-minded. However, it is serious!*



Фото: <http://gazeta2x2.ru/?p=41718>.

Игоря Ключкина, доцента кафедры культуры и искусства ЛГУ им. А.С. Пушкина, члена Союза дизайнеров и Союза художников России, одного из создателей «Галереи М» мы не раз представляли читателям «Тиетты». И вот – новая встреча. На этот раз он зашёл с Севера, организовав в октябре 2013 г. выставку в Мурманском художественном музее. Зимой переместился в Кировск, весной – в Апатиты в «Галерею М» и, наконец, в июне 2014 г. – на выставочную площадку Геологического института КНЦ РАН. «Шапито» – так называлась эта выставка, посвящённая 60-летию мастера. Казалось бы – солидная дата, а тут – шапито! Это ж цирк какой-то! Потеха, умора! Но давайте присмотримся и призадумаемся.

Толковый словарь (бестолковыми не пользуемся) сообщает: «Шапито – разборная конструкция из мачт и натягиваемого на них шатра из парусины или брезента. Предназначена для цирковых, театральных и других зрелищных представлений там, где отсутствуют стационарные постройки. Организацию работ по установке, эксплуатации и разборке шапито осуществляет шапитмейстер. Цирк-шапито был широко рас-

пространён в Средние века, изредка встречается и в наше время. Наиболее известен канадский Цирк Солнца (Cirque du Soleil), куда актёры отбираются по жёсткому конкурсу». Итак, нам крупно повезло! У других нет, а к нам заехал цирк во главе с шапитмейстером И. Ключкиным! Всё верно, именно к нам. Ведь у нас нет «стационарной постройки» типа театра или цирка. Не забыть спросить об этом у следующего кандидата в мэры.

Из детства помню, как к нам в деревню приехал шапито. Шатёр вырос на лугу за околицей в один вечер. Назавтра вся деревня была в цирке. Там были невиданные звери, но измученные, и от них дурно пахло. Питон нас просто пугал. Мотоциклист носился по кольцу, которое стояло почти вертикально. Но от выхлопных газов щипало глаза. Да и сосед Ванька тоже лихо ездил на «Яве». А вот клоун – это нечто! Ради него мы занимали очередь снова и снова. Он бегал по периметру арены и говорил, говорил, говорил с нами, то плача и обливая нас струйками слёз, то заразительно смеясь; то идя на руках, то прыгая через скакалку на ходулях. А ещё в одежде Айболита из бутылки поил мутной микстурой дворняжку, благодарив-

шую его силым простуженным лаем. Все смеялись, ибо мутная жидкость в бутылки в нашей деревне вызвала однозначную ассоциацию. Одним словом, было весело, но и ... почему-то грустно.

Шли годы. Из умных книг я постиг, что круглая арена – символ солнцеворота и, если хотите, вообще всех мировых круговоротов; что смелые клоуны говорили царям правду, когда другие молчали; что цирк – отражение самой жизни и все мы – немного клоуны; что здоровее относиться

к жизни именно так и себе дороже – если наоборот, чересчур серьезно... О цирке вообще, циркешапито в частности и серии выставок «Шапито» конкретно можно узнать из И-нета от профессиональных искусствоведов. Мне так не сформулировать. Скажу вам проще: по-моему, цирк, клоуны и Игорь Ключкин – всё это очень серьезно. Жаль, что уехал цирк...

Гл. редактор



«Дочь барабанщика». Холст, масло, 69×70 см. 1994 г.  
«Drummer's daughter». Canvas, oil, 69×70 cm. 1994.



«Акробаты». Холст, масло, 70×65 см. 2012 г.  
«Acrobats». Canvas, oil, 70×65 cm. 2012.



«Фокусники». 85×65 см. 2012 г.  
«Conjurers». 85×65 cm. 2012.



«Чехарда». 85×65 см. 2013 г.  
«Leap-frog». 85×65 cm. 2013.



Выставка Игоря Ключкина



«Оркестр». Холст, масло, 85×65 см. 2012 г.  
«Orchestra». Canvas, oil, 85×65 cm. 2012.



«Ангел и клоун». Холст, масло, 85 × 65 см. 2012 г.  
«Angel and clown». Canvas, oil, 85 × 65 cm. 2012.



«Белый клоун». Холст, масло, 60×75 см. 2013 г.  
«Poor clown». Canvas, oil, 60×75 cm. 2013.



«Читающий». Холст, масло, 85×65 см. 2013 г.  
«Reading». Canvas, oil, 85×65 cm. 2013.



«Танго с клоуном». Холст, масло, 85×65 см. 2012 г.  
«Tango with clown». Canvas, oil, 85×65 cm. 2012..



«Клоун с куклой». Холст, масло, 65×85 см. 2013 г.  
«Clown with doll». Canvas, oil, 65×85 cm. 2013.



«Двое в лодке». Холст, масло. 30×40 см. 2013 г.  
«Two in boat». Canvas, oil. 30×40 cm. 2013.



«Наблюдатель» Холст, масло, 87×65 см.  
«Observer» Canvas, oil, 87×65 cm.



## МАРШРУТЫ ЛЬВА АННИНСКОГО ROUTES OF LEO ANNINSKY

*The Tietta constant contributor E.N. Shtal (Russia, Kirovsk) provides his new literary finds. In the current article he speaks on outstanding literary scholar of L.A. Anninsky's routes in the Khibiny.*

Лев Аннинский – известный литературовед и критик. Родился 7 апреля 1934 г. в Ростове-на-Дону. Он автор многих произведений, среди которых книги об А. Писемском, П. Мельникове-Печерском, Н. Лескове, Л. Толстом, В. Шукшине, М. Луконине, Н. Островском и др. Работает в журнале «Дружба народов». Лев Александрович известен и как турист-путешественник, посетивший Карпаты, Кавказ, Крым, Приполярный Урал, Прибайкалье, Сухону, Двину, Соловки и другие интересные места. Трижды был на Кольском п-ове. Во время путешествий вёл записи, оформляя их фотографиями и рисунками. Он называет их «анналами».

Первый раз он приехал на Кольский п-ов в апреле 1964 г. с друзьями Жорой Сазыкиным, Львом Селивёрстовым и Игорем Мельчуком. За пять дней они планировали пройти пять хибинских перевалов и вернуться в Кировск. Путь начался с ущелья Рамзая: «На Рамзай по укатанной лыжне поднимаются от Профилактория за несколько часов. В самом начале пути вы проезжаете могилу туриста, погибшего здесь в буран лет тридцать назад. Получив таким образом заряд оптимизма, вы устремляетесь в путь. На первом небольшом подъёме вы обнаруживаете, что ваши лыжи, с таким трудом и неохотой идущие вверх и вперёд, с необычайной легкостью скользят обратно при каждом вашем шаге. Поднявшись на первые сто метров, вы чувствуете, что кругом плывёте. И тут – о счастье – начинается короткий

спуск к озеру. Вы отталкиваетесь палками и поручаете себя богу.

Загорелые, голые до пояса тарзаны из Профилактория с гиканьем проносятся мимо, вниз, успевая с сочувствием тронуть глазами рюкзак на твоих плечах. Что ж, лезешь вверх методично, в тысячный раз спрашивая себя: зачем тебе всё это? Тысячи загорелых тарзанов катаются лучше. Тысячи таких же туристов обливаются потом на таких же маршрутах; и когда ты в конце встретишь на вокзале этих худых, исполненных независимости, жалких очкариков с лыжами, у тебя лишь горечь шевельнётся, и ты не подойдешь к ним, потому что невозможно обмануться, глядя в зеркало...».

Добравшись до избушки у оз. Пайкуньявр, друзья устроили там привал. На следующий день Аннинскому исполнилось 30 лет: «Этот ночлег – с 6 на 7 апреля – остался у меня в памяти, как лучший за всё время похода. А может, и моей жизни.

Изба была крепкая, с печкой, с дровами. К девяти вечера мы уже поели, натопили в доме, разложили надувные матрасы и легли.

– Внимание! – размеренно провозглашал Мельчук из спального мешка. – Московское время ноль часов одна минута 7 апреля 1964 года! От имени группы торжественно поздравляется Иванов–Аннинский Лев Александрович по случаю тридцатилетия! Завтрашнее восхождение на перевал будет посвящено ему!

Моментально на столе были зажжены три свечи, а в руках моих оказалась кружка с коньяком



Л.А. Аннинский (с бородой) в Хибинах. 1964 г.



L.A. Anninsky (with beard) in Khibiny. 1964.



и самое большое яблоко. Мы пили, сидя в спальных мешках. Теперь я точно знал, что это один из самых счастливых дней рождения в моей жизни».

Этот поход запомнился Аннинскому и ещё одним происшествием. Когда они спустились с перевала Лопарский, чтобы добраться до автобусной остановки, то неожиданно наткнулись на колючую проволоку: «С одной стороны, проволока была, но с другой стороны, в нескольких местах она была прорвана. Метрах в ста вертелась на цепи собака, но нигде не было написано, что вход запрещён. К тому же, проволока тянулась до самых склонов, и удобного объезда не было. Мельчук размышлял. В этот момент мы на всей скорости подъехали, и он, обретя уверенность, толкнулся палками... Так вчетвером через дырку в ограде мы торжественно вкатили на территорию исправительного лагеря (столичным путешественникам на Севере всюду мерещатся лагеря. На самом деле за колючей проволокой в 1964 г. размещался полевой склад ВВ Кировского рудника. – Прим. ред.).

Видно, он был всё же населён людьми, потому что сразу хлопнул выстрел. С криком: «Все назад!» – Сазыкин вернулся на исходные позиции перед проволокой. Со стороны вышки к нам приближалась человеческая фигура. «Баба!» – с непередаваемым выражением произнёс Лёня. Через пять минут средних лет охранница красными от холода пальцами листала наши паспорта. Мельчук был вне себя. Если нельзя проехать, то надо написать, что прохода нет. Или проволоку по-

чинить, по крайней мере. Зачем же стрелять просто так, по людям! И потом, где логика? Если с той стороны на перевал ведёт лыжня, то откуда мы должны заключить, что по эту сторону такое строгое учреждение? И кстати, почему это учреждение именно здесь, на дороге? Здесь что, рудник? Что тут, апатиты добываются? Охранница внимательно посмотрела на Игоря. – Это не объявляется, – ответила она медленно и внятно».

Друзья добрались до автобусной остановки и доехали до Кировска: «Поход был окончен. Впереди снова ла поперёк ущелья вагонет-

ка, ныряя в туннель справа и слева; выше, подрезанные и обкусанные, висли жёлтые скалы; а там, дальше, среди чёрных закаменевших сугробов, среди тупоносых корпусов комбината, среди расстрепанных дымов легли правильным полукругом зелёные и розовые дома – центр г. Кировска. Там, в гостинице, командировочные, толкачи и наладчики, в широких брюках и пижамах тянут из чайников пиво и, беззлобно матерясь, бьются в домино. Там, перед гостиницей, гуськом проходят на свою трассу длинноногие слаломисты, приехавшие из разных краёв, – на них австрийские розовые куртки и обтягивающие штаны с голубым кантом. Нам ещё не по сорок, и мы не можем с первыми. Нам уже не по двадцать – мы не можем со вторыми. Мы стоим на ноздреватом, изъеденном дымами снегу со своими нелепыми лыжами и обвисшими рюкзаками. Мы должны вписаться в этот город и в этот мир».

В 1966 г. Л. Аннинский совершил байдарочный поход по оз. Имандра, в 1970 г. с двумя друзьями вновь совершил путешествие по Хибинам. Интересно, что руководитель походов Сазыкин каждый раз выбирал новый маршрут, чтобы не проходить по одному и тому же месту дважды. Путешествие по заснеженным, залитым солнцем перевалам Хибин навсегда осталось в памяти Л. Аннинского. Последний поход по Хибинам в 1970 г. он описал в альманахе «Ветер странствий». Путешествие – это образ жизни, который он выразил в афористичной форме: «Маршрут – ничто. Главное – образ жизни. Образ жизни – всё».

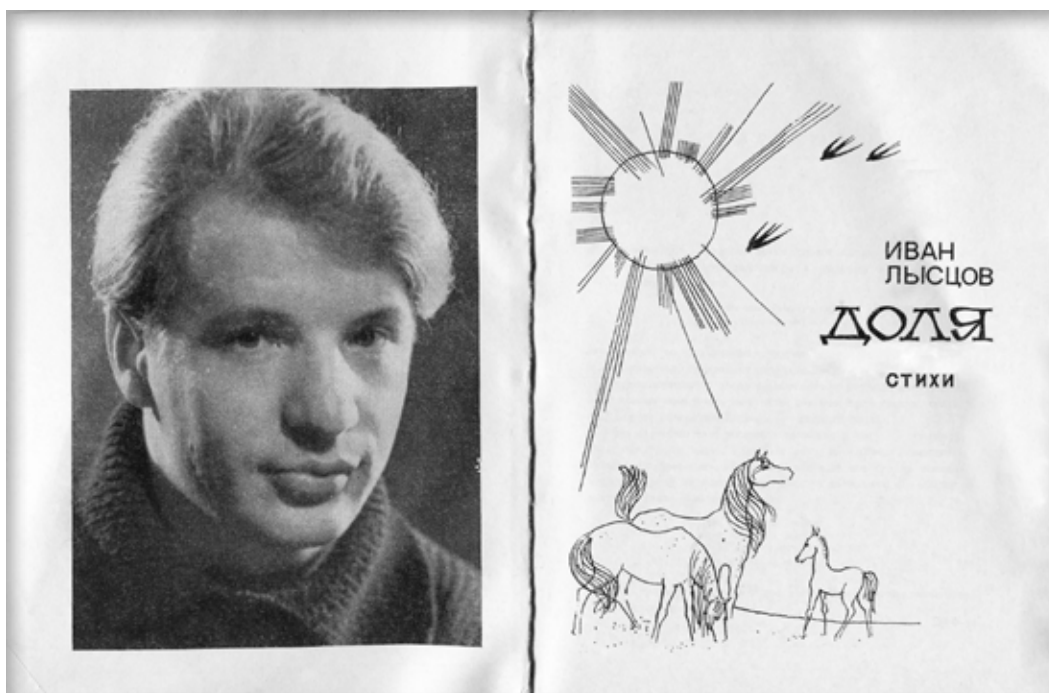
Е.Н. Шталь, г. Кировск



## «РОДИВШИЙСЯ В ХИБИНСКОЙ СТОРОНЕ...»

## «BORN IN Khibiny AREA...»

*The Tietta constant author E.N. Shtal highlights the life of forgotten poet I.V. Lystsov, who was born in Khibinogorsk-Kirovsk and praised his homeland. The poet published more than 20 volumes, became a member of the Union of Writers of the Russian Federation and was killed in Moscow the day before the presentation of the book «Murder of Esenin».*



На Хибинской земле бывали многие писатели и поэты. О большинстве из них можно найти материалы в библиотеках, архивах и музеях Кировска и Апатитов. Но среди них есть и незаслуженно забытые имена. Хочется рассказать об одном из таких поэтов, геологе по профессии. Это Иван Васильевич Лысцов. От других тружеников пера его отличает то, что он родился в Хибиногорске. Его родители были крестьянами из Воронежской области. Жили в д. Волхоновка Телелюйского сельсовета Дрязгинского р-на Центрально-Чернозёмной обл. Сейчас эта местность относится к Усманскому р-ну Липецкой обл. Молодожёны Василий Фёдорович и Ольга Матвеевна Лысцовы, создав семью, отделились от родителей. У Василия были золотые руки: он был столяр, слесарь и печник. Построили дом, обзавелись хозяйством. Растили двоих детей: Сергея и Любу. Жить бы и радоваться, но грянула коллективизация. Не желая отдавать тёлку в колхоз, зарезали её. Брат Ольги, член ВКП(б), председатель колхоза, потребовал, чтобы сестра с мужем не подрывали его авторитет и уехали из села. И. Лысцов опишет это в стихах по рассказам родителей.

«Силком людей в коммуну загоняют.  
Берут за горло, давят на курки.  
Зажиточных с подворий изгоняют,  
Ссылают за Урал и в Соловки».

Председатель колхоза И. Ермаков, узнав о зарезанной тёлке, гневно восклицает:

«Да как же вы посмели?  
Какой позор ячейке и семье!  
Ты, как сестра партийца, неужели  
Не знаешь, что ты значишь на селе?!  
Вы первыми подать пример должны бы  
И первыми колхозниками стать,  
Весь инвентарь наличный, скот и живность  
Под гимн партийный завтра утром сдать...»

Василий с женой и детьми уезжает в Хибины, где шла большая стройка и требовались рабочие руки. С 8 февраля 1934 г. он работал жестянщиком, печником, бетонщиком, жена – разнорабочей в карьере, где однажды чуть не погибла. Во время обвала засыпало песком напарницу, она чудом осталась жива. Жили в одной комнате барака № 16 на ул. Комсомольской, потом в бараке № 6

на ул. Просвещения на 25-м км. В Хибиногорске 19 октября 1934 г. родился Иван. Родители уходили на работу, а детей закрывали на ключ, который оставляли соседке. Дети играли, предоставленные самим себе, смотрели в окно: там хибинская природа, олени в упряжке...

«Ребёнок всенародного разлада,  
Родившийся в хибинской стороне,  
Что помню я? Лавину камнепада,  
Циклона вой в застуженном окне.

Сын батрака и матери-крестьянки,  
Ушедших из родимого села,  
Я холодал в завьюженном бараке  
В краю, где мгла полярная текла.

Что помню я? Что вьюга голосила,  
Что долго мой отец не приходил,  
Что наш барак лавиною накрыло,  
И долго я один во мраке был.

Но взрослые жилище откопали,  
И я при лампе плакать перестал.  
И долго слушал, как в ночи взрывали  
В горах породу – ценный минерал.

И странное название – город Кировск –  
Уже у всех лежало на устах.  
Здесь мне рубашку сладили на вырост,  
Здесь я усвоил жизненный устав».

«И странное название – город Кировск...» – последний авторский вариант. В ранних публикациях поэмы «Происхождение» она звучала иначе:

в 1985 г. – «Чарующее имя – город Кировск...», в 1986 г. – «Приветливое имя – город Кировск...» Почему поэт назвал имя города странным? Возможно, имел в виду решение властей переименовать единственное в своем роде название «Хибиногорск» на производное от фамилии «Киров». Оно обезличило город, сделало его одним из многих населенных пунктов, чьи названия связаны с именем партийного деятеля.

Суровый хибинский климат сказался на детях, у них стали болеть глаза. И отец принял решение вернуться в родные места, но не в свою деревню, а на окраину Воронежа – Отрожку. 7 июля 1935 г. он уволился из треста «Апатит», и семья уехала из Хибиногорска. Василий устроился на вагоноремонтный завод им. Э. Тельмана, затем перешёл на самолетостроительный. До начала войны успел построить дом, в котором стала жить семья. Но пожить в нём пришлось недолго: в 1940 г. тяжело заболел и 23 марта 1942 г. в 36 лет умер. «Отец мой молодым упал // И умер, как солдат».

Жила семья бедно. После войны их позвала к себе в Сызрань сестра Василия Екатерина. Там Иван окончил школу-семилетку и поступил в нефтяной геологоразведочный техникум. Окончил его уже в Перми, так как семья переехала в г. Краснокамск Пермской обл. в связи с замужеством Любы – сестры Ивана. После техникума И. Лыццов работал геологом в Тюменской обл. В 1955 г. – на Ямале начальником Салехардского геолого-поискового отряда. Скважина, пробуренная отрядом, выявила первые признаки газоносности. По-





*Родившийся в хибинской стороне...*

сле отработки служил в армии радиомехаником в лётном училище в г. Чкалове (Оренбурге). Обслуживал полёты курсантов, среди которых был Ю. Гагарин.

Поэтический талант И. Лыцова проявился в детстве. Стихи стал писать в школе, первая публикация – в сызранской газете. Хорошо рисовал, учился в художественной школе. Возможно, стал бы художником, но учиться надо было в Саратове, а содержать его вдали от дома не было средств. Первый поэтический сборник «В первом маршруте» вышел в Тюмени в 1956 г. После армии поехал поступать в Литературный институт им. М. Горького в Москву. Конкурс был огромный (2050 человек на 42 места), но он поступил. Учился в семинаре Л. Ошанина. Окончив институт в 1964 г., остался в Москве. К тому времени опубликовал 5 книг. В 1965 г. был принят в Союз писателей СССР. Много работает сам и помогает молодым поэтам: читает рукописи, даёт советы, пишет рецензии.

За свою жизнь И. Лыцов издал более 20 книг, причём не только в Москве, но и в Перми, Липецке, Воронеже. Он много ездил по стране, посещал места, с которыми была связана его жизнь, пусть даже и короткое время. Не забыл и Кировск, хотя он провёл здесь немного времени. Он приехал сюда в июле 1983 г. Вот что писал сестре из Хибин 6 июля 1983 г.: «Люба! Шлю тебе мурманский сувенир: купленную в Кировске памятную медаль к 50-летию города, там же взятый на плато Расвумчорр кусочек апатита, а также рыбку желтопёрку и копчёного морского окуня немножко, но пусть этот гостинец приобщит тебя и маму к нашей заполярной земле, где родителями нашими оставлены частицы сердца и где родился твой брат. Открытки привезу с собой. Ждите 23-го. Иван». Медаль и минерал сестра сохранила.

Основные мотивы лирики И. Лыцова – Родина, любимые места, природа, близкие люди, любовь. Он называл своей родиной липецкую землю, верховья Дона – там жили и живут его родные. У него родилось двое детей: Ольга от первой жены Нины Заболоцкой и Глеб от второй жены Нины Суворовой. Есть стихи, посвящённые Валерии – последней любви поэта. Есть стихи об отце, матери, сестре, брате, дочери, сыне, племяннике.

«Хожу, хожу – не нахожусь я,  
Гляжу, гляжу – не нагляжусь.  
Живу, живу – не наживусь я.  
И в добром сердце – только Русь:  
Её истоки и дубравы,  
Её история и новь,  
Алтарь её вселенской славы  
И русских праведная кровь!..

Как солнце в небе не присвоить,  
Как небо не прибрать к рукам,  
Так и Россию – мира совесть –  
Не одолеть её врагам!  
В неё, укутанную в дебри,  
В неё, одетую в металл,  
Возможно в мире только верить –  
Всем, кто идёт и кто устал!..»

Но главное в жизни – это Родина.

«Что понял я? Что Родина – прекрасна,  
От края и до края – хороша!  
И жизни притяжение всевластно,  
Пока жива и здравствует душа».

Жизнь поэта неразрывно связана с Россией. Она даёт ему силы жить и творить, в ней он находит счастье и опору.

«У кого есть милая – терпит и лукавость,  
У кого есть Родина – сдюжит и нужду.  
У кого есть песня – сдружится со славой.  
У меня есть Родина. Я не пропаду».

Св. Рерих писал И. Лыцову: «Очень обрадовали Ваши стихи. В них я нашёл не только цветистую, самобытную образность языка, но и красивую мысль, порой очень глубокую. Мысль – это ведущее начало, и она должна светиться яркой нитью через всё наше творчество. Наше чувство, наша мысль, наше сердце должны слиться в единый творческий порыв – тогда художник-поэт предстоит Великой Тайне жизни во всей её Красоте, во всей несказуемой сложности и ... простоте». И. Лыцов – поэт не только взрослый, но и детский. В 1974 г. в издательстве «Малыш» вышла его книга «Как тетрадка родилась» – история о том, как срубленное дерево, пройдя цепочку превращений, стало школьной тетрадью. Есть у него и другие детские книги. Четыре года он работал в газете «Истоки», где печатал стихи и публицистику о расколе в Союзе писателей, захвате конкурентами «Дома Ростовых»... Статьи нравились не всем, ему угрожали, но И. Лыцов не отступал. На весь Союз прозвучала его статья «Поуронили слово русское».

Любимым поэтом И. Лыцова был С. Есенин. Гражданственность лирики, любовь к Родине, лёгкость стиха привлекали его. С. Есенину он посвятил ряд стихотворений и книгу «Убийство Есенина». Она печаталась в газетах, журнале «Молодая гвардия» и, наконец, в 1992 г. вышла отдельным изданием. Чтобы написать её, И. Лыцов изучал документы, по-новому осмысливал известные факты. Биографы С. Есенина делятся на две группы: одни считают, что поэт покончил с со-

бой, другие – что его убили. И. Лысцов относился к последним. В книге он называет убийц. По его мнению, в драматической поэме «Страна негодяев» С. Есенин вывел гротескный образ Лейбмана-Чекистова – пародию на Троцкого. Последний приказал уничтожить Есенина. И. Лысцов пишет: «Я высказываю здесь свою собственную версию» и требует повторить расследование обстоятельств гибели С. Есенина. Сам он, особенно в молодости, был похож на С. Есенина: такие же жёлтые волосы, синие глаза, доброта к людям и непримиримость к врагам. Как и у того, у него не было высоких литературных званий и орденов.

«Убийство Есенина» стала итоговой книгой И. Лысцова, в которой он прозрел свою судьбу. 24 апреля 1994 г., в Вербное воскресенье, ему по телефону назначили встречу в парке Олимпийской деревни. Оттуда поэт не вернулся, тело нашли в пруду. Посчитали, что это – несчастный случай. Не были приняты во внимание угрожающие звонки, что на лбу была синяя полоса от удара тяжёлым предметом, что в лёгких не было воды. Следствие не заинтересовал и тот факт, что в день гибели кто-то вскрыл квартиру поэта и поджёг стеллаж с книгами и рукописями. Газеты «Русский вестник» и «Будущее России» писали в некрологах, что И. Лысцов был убит накануне презентации книги «Убийство Есенина» в музее им. Островского. Но и это не помогло. Некрологи

были подписаны А. Прохановым, В. Бондаренко, Э. Лимоновым, Д. Дудко... Поэт погиб. На его рабочем столе осталась неоконченная книга переводов стихов дагестанского поэта.

Выпавшее из рук И. Лысцова перо подхватил сын Глеб. Он окончил историко-архивный институт, защитил диссертацию. Как и отец, стал писателем, но прозаиком. Вышел сборник рассказов «Вольный свет», повесть «Солнце – на лето...», за которые он был принят в Союз писателей. Печатался под псевдонимом Гридин – от фамилии двоюродной сестры отца. Его смерть стала для Глеба большой трагедией. Не успел оправиться, как от инсульта умерла мать. 1 декабря 1999 г. он принял решение уйти из жизни, оборвав её в 31 год. Род продолжается через дочь, подрастают внуки. Как писал И. Лысцов: «Пусть умер мой отец. Род матери – живучей // Он в правнуках века переживёт!» Его жизнь началась во время «всемирного раскола» и завершилась при распаде Советского Союза. Именно в Хибинах он «усвоил жизненный устав», позволивший ему достойно прожить жизнь. Его имя навсегда останется в истории культуры г. Кировска как имя человека, не забывшего родные корни, воспевавшего малую родину.

Автор выражает благодарность за предоставление материалов сестре поэта Л.В. Григорьевой и дочери О.И. Токаревой. Фото из архива родственников.

Е.Н. Шталь, г. Кировск

## *А.Н. Толстой, В.Я. Шшишков и Н.Н. Никитин на Кольском полуострове*

### *A.N. Tolstoy, V.Ya. Shishkov and N.N. Nikitin on Kola Peninsula*

*The authors discuss the visit of famous Soviet writers A.N. Tolstoy, V.Ya. Shishkov and N.N. Nikitin to the Kola Peninsula in 1933. This event was highlighted in the «Karelo-Murmansky Kray» magazine and the local press. Criticizing the socialist realism as a literary genre is mainly reasonable. However, it is also true that many authors were sincerely interested in development of the Far North.*

Сюжеты статей возникают неожиданно. После выступления одного из авторов (Ю.В.) на семинаре, посвящённом 100-летию со дня рождения акад. И. Костова, в Минералогическом музее им. А.Е. Ферсмана в Москве 24 декабря 2013 г. к нему подошла пожилая слушательница и представилась М.А. Лабунцовой, дочерью А.Н. Ла-

бунцова – соратника акад. А.Е. Ферсмана по хибинской эпопее. Надо ли говорить, что разговор за самоваром – в нём приняла активное участие и выросшая на «Тиетте» к.г.-м.н. Е.Б. Халезова – затянулся до глубокого вечера. Она передала для опубликования материалы о родословной матери [Войтеховский Ю.Л. Из истории рода Костылевых



А.Н. Толстой, В.Я. Шишков и Н.Н. Никитин на Кольском полуострове



Слева направо: В.Я. Шишков, неизвестный, А.Н. Толстой, А.Н. Лабунцов, неизвестная, Н.Н. Никитин. 1933 г. Из архива М.А. Лабунцовой. From left to right: V.Ya. Shishkov, unknown, A.N. Tolstoy, A.N. Labuntsov, unknown lady, N.N. Nikitin. 1933. From M.A. Labuntsova's archive.

// Тьетта. 2014. № 1(27). С. 60-63] и фотографию, на которой отец выглядывает из-за плеча известного советского писателя А.Н. Толстого. Советским школьникам хорошо знаком этот хрестоматийный высокий лоб автора «Золотого ключика или приключений Буратино», «Аэлиты» и «Гиперболоида инженера Гарина», романов «Хождение по мукам» и «Пётр Первый». Но кто ещё изображён на снимке?

Шли месяцы. 31 мая 2014 г. после презентации «Тьетты» № 27 в библиотеке им. А.М. Горького в г. Кировске наличие интересной фотографии было вскользь озвучено. Тут же отозвался соавтор этой статьи (Е.Ш.), готовящий фундаментальное справочное издание [Шталь Е.Н. Литературный атлас Хибин // Тьетта. 2013. № 4(26). С. 53-65]: «Должно быть, речь идёт о приезде в Хибин А.Н. Толстого, В.Я. Шишкова и Н.Н. Никитина на Кольский п-ов в 1933 г.» После этого не составило труда найти в Интернете и опознать на фото В.Я. Шишкова и Н.Н. Никитина. Двое неизвестных, вероятно, были из социально активных слоёв населения г. Хибиногорска. Сотрудникам местных музеев следует попытаться установить их имена. Напомним биографии писателей по «Литературному атласу Хибин».

**ТОЛСТОЙ Алексей Николаевич** (29.12.1882 (10.01.1883)), Николаевск Самарской губ., ныне Пугачёв Саратовской обл. – 23.02.1945, Москва) – прозаик, драматург, академик. Отец – самарский помещик, предводитель дворянства, граф Николай Александрович Толстой (1849-1890). Мать Александра Леонтьевна (урождённая Тургенева, 1854-1906) – литератор (автор романа «Неутомленное сердце», повести «Захолустье», книг для детей) – ушла от мужа, когда Т. ещё не родился, оставив троих детей. Жил Т. с матерью и отчимом Алексеем Аполлоновичем Бостромом (1852-1921), членом земской управы в Николаевске. По данным Бостром был отцом Т. Детство Т. прошло на хуторе Сосновка в имении Бострома. Занимался с домашним учителем, затем поступил в реальное училище в Сызрани. В 1897 семья продала Сосновку и купила дом в Самаре, где Т. окончил реальное училище в 1901. Уехал в Петербург, где поступил на механическое отделение Технологического ин-та. Во время русской революции 1905 вузы были закрыты, и Т. уехал в Дрезден, где год учился в политехническом ин-те. Летом 1906 вернулся в Самару, где в это время внезапно умерла от менингита мать. Т. снова уезжает в Петербург, чтобы продолжить учёбу в ин-те, но его так и не

закончил. Во время I мировой войны был военкором газеты «Русские ведомости». «Физически возненавидев большевиков», – как писал сам Т., в 1918 уехал с семьёй на Украину, жил в Одессе. В 1919 уехал в Париж, где написал первый роман трилогии «Хождение по мукам» («Сёстры»), повести «Детство Никиты», «Приключения Никиты Рощина». Увлечение писательством пришло под влиянием матери. Осенью 1921 переехал в Берлин, где написаны фант. роман «Аэлита» (1922), повести «Чёрная пятница», «Убийство Антуана Риво», «Рукопись, найденная под кроватью». Вернулся в Россию 1.08.1923. Опубликовал фант. роман «Гиперболоид инженера Гарина» (1925-1926, не окончен), повесть «Эмигранты» (1931, первоначальное название «Чёрное золото»), роман «Пётр Первый» (не окончен; Сталинская премия I ст., 1941). В повести «Хлеб» («Оборона Царицына») (1937) выпячивалась роль Сталина (первый вариант завернула цензура из-за преувеличения роли Л.Д. Троцкого в период Брестского мира). Вся трилогия «Хождение по мукам», которую Т. неоднократно переделывал в угоду социальному заказу, удостоена Сталинской премии I ст. (1943). Премии удостоена и пьеса «Иван Грозный» (Сталинская премия I ст., 1946). Произведения Т. неоднократно экранизировались. Вместе с Н.Н. Никитиным, В.Я. Шишковым написал «Открытое письмо, направленное общественности Хибинского края» (ХР, 2.09.1932; отрывок опубл. в книге: «Хибинские клады: Воспоминания ветеранов освоения Севера» / Сост. Г.И. Раков. Л.: Лениздат, 1972. С. 78). 21 августа 1933 Т. вместе с четырьмя другими писателями выехал в Кандалакшу по приглашению ЭПРОНа. Должен был состояться подъём ледокольного парохода «Садко», затонувшего в 1916 на глубине 35 м в Кандалакшском заливе. Но подъём затягивался (судно поднимут 15.10.1933) и Т. с В.Я. Шишковым и Н.Н. Никитиным в конце августа решил посетить Хибин. По материалам поездки Т. написал очерк «Новый материк» (Известия, 29-30.09.1933). Он неоднократно перепечатывался (Толстой А. Публицистика. М.: Сов. Россия, 1975. С. 58-72; То же // Толстой А. Новый материк. М.: Сов. Россия, 1982. С. 48-61; То же // Пульс Хибин: Сб. / Сост. Б.Н. Никольский, Ю.А. Помпеев. Л.: Сов. писатель, 1984. С. 67-75, сокр.), но не включался в собр. соч. писателя. В очерке говорится об освоении Хибин, И.Г. Эйхфельде, В.И. Кондрикове, А.Е. Ферсмани (Т. назвал Ферсмана «поэтом камня»). Т. посетил обогащательную фабрику, школу, опытный совхоз, где выращиваются огромных размеров овощи. Т. заманчиво описывает, что ждёт жителей Хибин в

дальнейшем: «Помимо увеличения урожайности – суперфосфаты вообще поднимают питательные качества пищевых продуктов. Акад. Ферсман (за ужином на горной станции), показывая местную редиску величиной с крымское яблоко, сообщает любопытные данные: когда будут пущены в ход все три обогащательные фабрики Хибинского края с намеченной продукцией в 3 млн. т. в год, каждый гражданин СССР с каждым кусочком пищи будет поглощать десять квадриллионов (единица с девятнадцатью нулями) атомов жизненного фосфора». О Хибинах Т. писал и в письмах. 31.08.1933 он отправил из Хибинского края письмо жене Н.В. Крандиевской (1888-1963): «Тусинька любимая, друг моей жизни, – пишу тебе из фантастического места: в лопарской горной тундре, на берегу озера, в доме горной станции, в 12 верстах от Хибинского края. Здесь мы живём 4-й день (Шишков и Никитин) [...] Приходится ждать [подъёма «Садко»], и мы, чтобы не терять времени напрасно, выехали в Хибин. Здесь изумительно. Сегодня жаркий летний день. Сейчас едем в совхоз, совершенное чудо за Полярным кругом. Впечатлений очень много. И, что интересно, – впечатления многое мне дают для Петра [романа «Пётр Первый», над которым работал Т.] (Толстой А.Н. Материалы и исследования. М.: Наука, 1985; То же // Переписка А.Н. Толстого: В 2 тт. т. 2. М.: Худ. лит., 1989. С. 175). В письме М. Горькому из Детского Села [Пушкин] от 14.09.1933 Т. передаёт просьбу северян о снабжении их книгами: «Дорогой Алексей Максимович, я только что три недели провёл на Севере (Хибинский край, Нивастрой, Кандалакша, канал). О замечательных впечатлениях расскажу Вам при свидании. Дело вот в чём – повсюду – на стройках, в лагерях, в городках – ужасающий книжный голод, проще говоря – никаких книг нет, какие-то жалкие обрывочки. Книга нигде так не нужна, как на Севере. Первый вопрос у каждого – дайте книг. Мы (Шишков, Никитин и я) ехали целый день на дрезине. Ночью с фонарём подходили начальники станций, – «передайте, чтобы прислали книг». О заведующих клубами и библиотеками и говорить нечего [...]» (Алексей Толстой о литературе. Статьи. Выступления. Письма. М.: Сов. писатель, 1956; То же // Толстой А. Собр. соч.: В 10 тт. т. 10. М.: Худ. лит., 1961. С. 200; То же // Лит. наследство. Т. 70. М. Горький и советские писатели. Неизданная переписка. М.: Изд-во АН СССР, 1963. С. 416; То же // А.Н. Толстой о литературе и искусстве. Очерки. Статьи. Выступления. Беседы. Заметки. Записные книжки. Письма. М.: Сов. писатель, 1984. С. 458-459; То же // Переписка А.Н. Толстого: В 2 тт. т. 2. М.: Худ. лит., 1989.



А.Н. Толстой, В.Я. Шишков и Н.Н. Никитин на Кольском полуострове

С. 176). Цитаты из писем Н.В. Крандиевской, М. Горькому, отрывок из воспоминаний Н.Н. Никитина, где говорится о пребывании Т. в Хибинах, приводит В. Петелин в книге «Алексей Толстой» (М.: Мол. гвардия, 1978. С. 320-322), вышедшей в серии «ЖЗЛ». О Хибинах упоминается и в статье Т. о С.М. Кирове «Русский богатырь» (Правда, 1.12.1939; То же // Сов. Заполярье. Л., 1941. С. 55-61: ил.; То же // О Сергее Кирове: Воспоминания, очерки, статьи современников. М.: Политиздат, 1985. С. 220-223). Из фондов библиотек изымался сб. рассказов Т. «Лихие годы» (1923). Неоднократно издавались собр. соч. Т. В 1981 учреждена лит. премия в области фантастики «Аэлита». Её первыми лауреатами стали А. и Б. Стругацкие (1981). С 2005 проводится межд. лит. конкурс детской и юношеской худож. и научно-популярной литературы им. Т. Награждён орденами Знак Почёта (1939), Трудового Красного Знамени (1943). Т. в образе И.А. Бондаревского изображён в романе М.А. Булгакова «Записки покойника» (др. название «Театральный роман»). Соч.: Смелость, творчество, упорство // ЭПРОН. 1923-1933: Очерки бригады писателей. Л.: Изд-во писателей в Ленинграде, 1934. С. 15-22: фот.; Долг писателя // КР. 1935. 2 янв.; Хмурое утро: Отрывок из романа // КР. 1941. 25, 30 мая. Лит.: Семёнов В.П. Алексей Толстой // Вечерний Мурманск. 2004. 3 авг.; Сорокажердье В. «Садко» мы вырвем зубами... // Сорокажердье В. Здесь ясен горизонт... Мурманск, 2007. С. 146-155: фот.

**ШИШКОВ Вячеслав Яковлевич** (21.09 (3.10).1873, Бежецк Тверской губ. – 6.03.1945, Москва) – прозаик. Отец был владельцем небольшой лавки, но разорился. Ш. окончил 6 классов городского училища в Бежецке (1887) и Вышневолоцкое техническо-строительное училище (1892). Во время двухгодичной обязательной практики участвовал в инженерно-изыскательских работах в Новгородской и Вологодской губ. В 1894 по собственному почину поехал в Томск, где 2 года работал техником в партии по обследованию р. Обь. С 1899 возглавлял партии по обследованию сибирских рек: Чулыма, Иртыша, Енисея, Лены... Много интересных наблюдений дали Ш. жизнь в Якутске и работа начальником партии по изучению Чуйского тракта. В 1911 участвовал в экспедиции на Н. Тунгуску, записывал песни и былины. В 1915 переехал в Петроград, где работал в М-ве путей сообщения. Публикуется с 1909, с 1917 стал заниматься исключительно литературой. Опубликовал повести «Тайга» (1916), «Вагага» (1924), «Пейпус-озеро» (1925), «Свежий ветер».

Ряд отрицательных откликов вызвала повесть «Дикольче» (Звезда, 1929, № 1. С. 77-136). Ш. осмелился показать, что те, кого называют «кулаками», работающие и ответственные люди. Бедняк Денис Кольченогов (Дикольче) и зажиточный мужик Ксенофонт Ногов меняются домами и землями, заключая договор при многочисленных свидетелях. Ксенофонт утверждает, что главное в человеке – не обладание имуществом и богатством, а умение работать и организационные способности. Ногов приводит в порядок запущенную землю Дениса, налаживает хозяйство и вскоре становится зажиточным, а Дикольче довёл доставшееся ему богатое хозяйство до полного упадка, что и засвидетельствовал крестьянский сход. В преддверии начинающейся коллективизации появление такого произведения было признано вредным. На повесть обрушились М.Г. Майзель в книге «Вячеслав Шишков» (1935), М. Гельфанд «Повесть о святом кулаке» (Комс. правда, 27.03.1929) и др. Повесть на долгое время была запрещена и не включалась в собр. соч. Ш. Только в 1981 тиражом 5000 она была напечатана в Новосибирске. В годы перестройки опубликована в книге Ш. «Пейпус-озеро» (1985). Находился под запретом и «шутейный рассказ» «Цензура» (Бегемот, 1926, № 14. С. 12), в котором Ш. высмеивал надуманные запреты. Зам. зав. культпропом ЦК ВКП(б) А. Гусев в докладной записке в адрес оргбюро ЦК о состоянии сов. лит. журналов 01.01.1932 обрутал один из рассказов Ш.: «Глупейший рассказ помещён также в № 4 [журнала «Пролетарский авангард», 1931] В. Шишкова «Поединок» из «Повести о Касьяне», в котором показано соц[иалистическое] соревнование... человека с машиной» (Большая цензура. Писатели и журналисты в Стране Советов. 1917-1956 / Сост. Л.В. Максименков. М.: Межд. фонд «Демократия»; Материк, 2005. С. 217). Ш. известен романами «Угрюм-река» (1933; снят одноимён. телесериал, 1968, реж. Я. Лапшин; создана опера, 1955, муз. Д. Френкеля) и «Емельян Пугачёв» (Сталинская премия I ст., 1943-1944). В театрах ставились пьесы Ш. «Мужичок» (1920), «Старый мир» (1920), «Вихрь» (1922), инсценировки «Угрюм-реки». Ш. вместе с Н.Н. Никитиным и А.Н. Толстым написали «Открытое письмо, направленное общественности Хибинского края» (ХР, 2.09.1932; То же [отрывок] // Хибинские клады: Воспоминания ветеранов освоения Севера / Сост. Г.И. Раков. Л.: Лениздат, 1972. С. 78). В 1933 Ш. ездил с группой писателей (Б.А. Пильняком, И.С. Соколовым-Микитовым, Е.М. Тагер, А.Н. Толстым и Н.Н. Никитиным) в Кандалакшу, где со дна залива Белого моря должны были

поднять ледокольный пароход «Садко». Написал очерк «"Садко" – гость советский» (1934) (ЭПРОН. 1923-1933: Очерки бригады писателей. Л.: Изд-во писателей в Ленинграде, 1934. С. 46-109: фот.; То же // Шишков В. Неопубликованные произведения. Воспоминания о В.Я. Шишкове. Письма. Л.: Журнально-газетное и кн. изд-во, 1956. С. 33-65). В очерке говорится: «И.С. Соколов-Микитов пока что пригласил нас к себе, он вместе с полярником-художником Н.В. Пинегиным устроились в чистом домике у корелки, вблизи пристани. Версты две шагали новым посёлком строящегося Химкомбината (будет работать на полуфабрикатах из Хибиногорска). Дальше безобразная, усеянная валунами дорога тянется через старый железно-дорожный посёлок с лачугами, бараками [...]» (с. 50). В очерке Ш. касается и с.х. на Севере. Он отмечает, что полярный день, когда солнце не сходит с горизонта, вреден для овощей (картофель, репа, брюква, свёкла), т.к. в это время растёт не корень, а стебель. Для овощей нужно создавать на время искусственную ночь, накрывать брезентом или рогожей: «И только морковь, наоборот, лучше развивается при длинном дне. Эти особенности огородничества я узнал при посещении Полярного отделения Всесоюзного института растениеводства (за Хибиногорском)» (с. 83). Пребывание в Хибиногорске отметил Ш. и в «Автобиографии» (Шишков В. Неопубликованные произведения. Воспоминания о В.Я. Шишкове. Письма. Л.: Журнально-газетное и кн. изд-во, 1956. С. 7-10; То же // Шишков В. Мой творческий опыт. М.: Сов. Россия, 1979; То же // Шишков В. Пейпус-озеро: Роман, повести, рассказы, воспоминания, автобиография. М.: Современник, 1985. С. 518-521): «Некоторое время жил в Хибиногорске, наблюдал работу в рудниках». В письме М. Горькому (21.12.1933 из Детского Села [ныне Пушкин]) Ш. писал: «Был в Хибиногорске, в Нивострое, в заполярных совхозах, в лисятнике канадских лисиц (написал о зверьках очерк) и проехал по велико-лепному Беломорско-Балт[ийскому] каналу [...]. Я бы советовал приехать Вам в Хибиногорск, удивительной красоты там природа и климат для лёгких целителей. В горной станции Академии наук можно устроиться с относительным комфортом» (Шишков В. Неопубликованные произведения. Воспоминания о В.Я. Шишкове. Письма. Л.: Журнально-газетное и кн. изд-во, 1956. С. 277). Зарисовка Ш. о Хибинах, написанная 18.02.1934 по просьбе литературоведа, проф. П. Богословского (1890-1966), хранится в Пермском гос. обл. архиве. Она опубликована Л. Капихиным под названием «Из поездки за Полярный круг в августе

– сентябре 1933 г.» (Лит. Россия, 28.06.1974). В заметке говорится о посещении ПОВИРа и встрече с И.Г. Эйхфельдом. Удивило Ш. то, что на Севере растёт садовая земляника: «Каждая ягодка на учёте, с ярлычком. Иным посетителям дают только понюхать, иным – понюхать и немножечко лизнуть, а мне и А.Н. Толстому дали по ягодке в собственность. Причмокивая, мы съели». Поразила Ш. также репа, которая досталась «довольно паршивой с виду собачонке Биле величиной побольше кошки, поменьше зайца. Мы видели собственными глазами, как эта Биля выкопала из земли крупную репу (а репа здесь крупна, ядрёна и сладка) и сожрала с аппетитом до самых стеблей. Мы от удивления сначала разинули рты, потом захохотали». Высоко ценил творчество Ш. К.А. Федин. Н.С. Тихонов писал о Ш.: «Он был настоящий русский самородок. Русский самородок – это явление особое в природе... Среди русских самородков есть такие характеры, которые ставят свой знак мастера на всё сделанное ими, и этот знак сообщает их произведению долгую жизнь. К таким мастерам, по-моему, принадлежал и В.Я. Шишков. Он был верен русскому слову, русской природе, русскому советскому человеку» (Цит. по: Яновский Н.Н. Вячеслав Шишков: Очерк творчества. М.: Худ. лит., 1984. С. 271). Выходили собр. соч. Ш. в 12 тт. (1926-1929), 10 тт. (1974), 8 тт. (1960-1962; 1983; 1996), 6 тт. (1946-1948), 4 тт. (1958). Награждён орденами Ленина, Знак Почёта, медалями. Лит.: Сорокажердьев В. «"Садко" мы вырвем зубами...» // Сорокажердьев В. Здесь ясен горизонт... Мурманск, 2007. С. 146-155: фот.

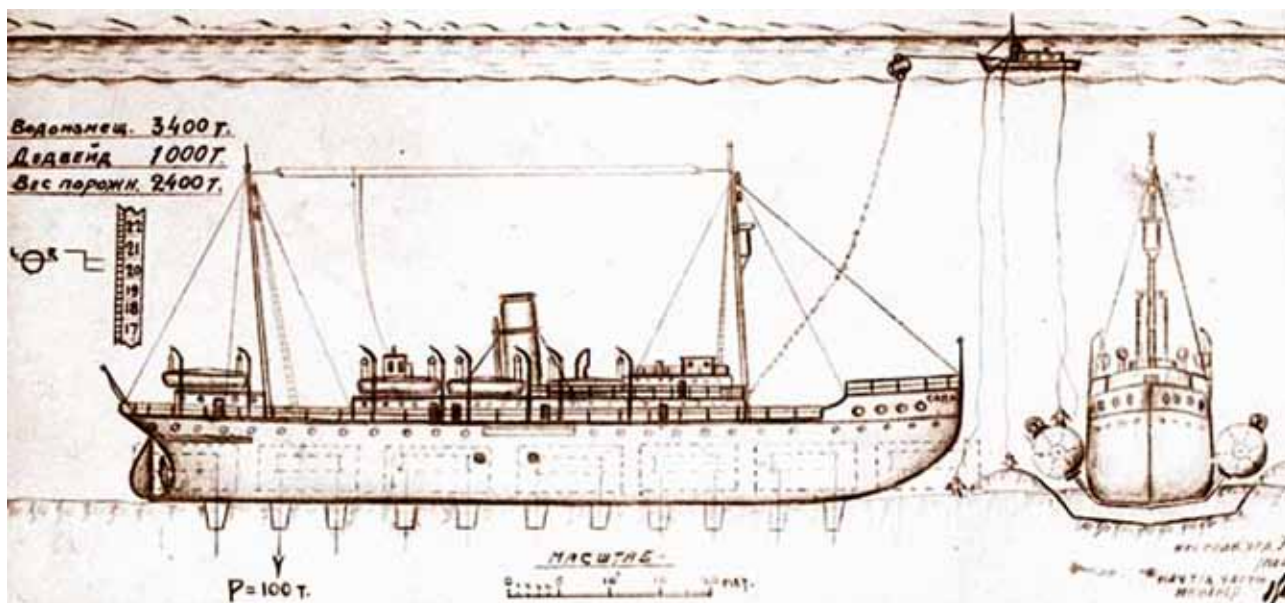
**НИКИТИН Николай Николаевич** (27.07 (8.08).1895, С.-Петербург – 26.03.1963, Ленинград) – прозаик, драматург. Родился в семье ж.д. служащего, мать занималась шитьём. Н. окончил 3-е реальное училище (1914). Два года проучился на филологическом ф-те Петроградского ун-та (1915-1917). Служил в армии (1918-1922, политотдел 5-й стрелковой дивизии 5-го арт. дивизиона). Познакомился с М. Горьким, который положительно оценил творчество Н. С 1923 – профессиональный писатель. Входил в состав лит. группы «Серапионовы братья». Ездил в Германию (май – август 1923), Германию и Францию (июнь – август 1928). С августа 1941 в эвакуации в Кировской обл. Сотрудничал с газетами «Кировская правда», «Гудок», «Комс. правда» и др. В соавторстве с В. Лебедевым выпустил пропагандистские брошюры «Как В.И. Чапаев дрался с немцами» (1941), «Как Ворошилов встретил немцев и как Щорс их проводил» (1941), «Как король Саксонский из-под



А.Н. Толстой, В.Я. Шишков и Н.Н. Никитин на Кольском полуострове

Варшавы удирал» (1941), «Удар Брусилова» (1941), «Как в 1916 г. русские войска прорвали австро-германский фронт» (1942). Избирался депутатом Ленингр. Совета депутатов трудящихся, был членом Правления СП СССР и Правления Ленингр. писательской организации. Много лет состоял членом редколлегии журнала «Звезда». Печатается с 1916. Автор повестей «Рвотный форт» (1922), «Собачий ящик» (1928), «Поговорим о звёздах» (1934), пьес «Линия огня» (1931), «Конкурс хитрецов» (1934), «Баку» (1937; об установлении сов. власти в Азербайджане), «Фирсовы» (1957; о событиях Октябрьской революции в Петрограде)... Н. была задумана повесть о С.М. Кирове, но дальше отрывков дело не пошло. Написал романы «Преступление Кирика Руденко» (1927), «Шпион» (1930), «Это было в Коканде» (1939, первое название «Это началось в Коканде»), «Третья аллея» (не окончен). Самым популярным произведением Н. стал роман «Северная Аврора» (1950; о борьбе молодой сов. республики с англ. интервентами на Мурмане и в Архангельске в 1918-1919 гг.; Сталинская премия II ст., 1950; на основе романа Н. написал пьесу «Северные зори», 1952, поставленную в театрах). По сценарию Н. и Б. Леонидова снят фильм «Парижский сапожник» (1928, реж. Ф. Эрмлер), рассказ Н. о I мировой войне «Могилы Панбурлея» (1924) экранизирован (одноимён. фильм, 1927, реж. Ч. Сабинский). С А.Н. Толстым и В.Я. Шишковым подготовил «Открытое письмо, направленное общественности Хибиногорска» (ХР, 2.09.1932; То же [отрывок] // Хибинские клады: Воспоминания ветеранов освоения Севера

/ Сост. Г.И. Раков. Л.: Лениздат, 1972. С. 78). В 1933 с группой писателей (И.С. Соколов-Микитов, А.Н. Толстой, В.Я. Шишков и др.) ездил в Кандалакшу на подъём ледокольного парохода «Садко», затонувшего 16.07.1916 в Кандалакшском заливе. Написал о подъёме судна очерк «Около "Садко"» (ЭПРОН. 1923-1933: Очерки бригады писателей. Л.: Изд-во писателей в Ленинграде, 1934. С. 114-135: фот.). В очерке Н. отмечал: «Сейчас все точки Севера – горы, реки, море, лес – соединяются одной точкой. Хибинские горы дают апатит, апатитовый трест торопит Ниву, порожистая Нива ожидает гидростанцию. Кандалакша ждёт тока для своего Химкомбината, в программу его входит обработка апатитов и нефелина» (с. 115-116). Опубликовал статью о поездках писательских бригад «От Мурманска до Камчатки» (Лит. Ленинград, 5.10.1933). В [воспоминаниях о Толстом А.Н., 1945-1955] Н. писал: «Беломорканал, пристани, шлюзы, капитаны, чекисты, заключённые, консервные фабрики Кандалакши, океанографические станции, совхоз Имандра, опытные полярные поля, Хибинские, рудники, горнорабочие, инженеры, старообрядческие деревни на Выге – всё необходимо ему, кроме водолазов и кроме подъёма парохода, затонувшего ещё в годы первой империалистической войны. Он говорит о горных породах, как металлург, с геологами и с акад. Ферсманом» (1982, с. 263) (Воспоминания об А.Н. Толстом: Сб. / Сост. З.А. Никитина, Л.И. Толстая. М.: Сов. писатель, 1973. 463с.: ил., фот.; То же. 2-е изд., доп. М.: Сов. писатель, 1982. С. 258-267). Воспоминания «А.Н. Толстой» впервые напеча-



Проект подъёма «Садко».

Project of «Sadko» lifting.

ны в журнале «Звезда» (1958, № 1) и вошли в книгу Н. «Поговорим о звёздах» (Л.: Лениздат, 1959). Выходили собр. соч. Н. в 6 тт. (1928-1929) и дважды «Избранное» в 2 тт. (1959; 1968). Из фондов б-к изъяты первые два тома собр. соч. Н. и сборник рассказов и очерков «Лирическая земля» (1927) за «уравнивание» действий «красных» и «белых», упоминание Л.Д. Троцкого. Награждён орденом Трудового Красного Знамени, медалями. На д. № 28 по ул. Моховой в СПб., где жил Н., установлена мемориальная доска. Когда Дом литераторов в Петрограде в 1921 проводил конкурс молодых писателей, то первую премию присудили К.А. Федину (рассказ «Сад»), вторую – Н. (рассказ «Подвал»), третью – Н.С. Тихонову (рассказ «Сила»). Н. упоминают в письмах Н.Н. Зарудин, Б.А. Пильняк.

Что же происходило в Кандалакшском заливе с 18 сентября по 14 октября, в ожидании какого

события А.Н. Толстой, В.Я. Шишков и Н.Н. Никитин посетили Хибинны? Об этом – очерк А.Н. Толстого «Смелость, творчество, упорство» [Новый материк. М.: Сов. Россия, 1982. С. 43-47].

«Тихий, солнечный день над огромным зеркалом Кандалакшского залива, над сурово-лиловым окаймлением гор. Неподалёку от лесистого островка стоит старый пароход «Декрет», ржавые борта его помяты, в иных местах забиты деревянными пробками. Это – основное орудие производства. «Декрет» отошёл немного в сторону от вещей, указывающих расположение носа и кормы «Садко», лежащего на глубине 35 м. Водолазный катер подведён к борту. Все предварительные работы окончены. Водолазы – на верхней палубе «Декрета». Стучит компрессор, нагнетая по резиновым шлангам последние кубометры воздуха в шесть пар двухсоттонных железных понтонов. На соеди-



Подъём «Садко». Всплытие кормы.

Lifting of «Sadko». Stern surfacing.



А.Н. Толстой, В.Я. Шишков и Н.Н. Никитин на Кольском полуострове



Водолазный бот подошел к «Садко» для заделывания пробоин. Diving boat approached «Sadko» to fill up holes.

няющих каждую пару шести стальных полотенцах лежит, как в люлке, «Садко».

Глаза всех следят за двумя вешками над зеркальной поверхностью моря. Кормовая качнулась и начала подниматься. Пошёл! Вода закипела, это из поднимающихся понтонов вытравливается воздух. Люди придвинулись к борту, на «Декрете» слышен только торопливый стук компрессора. Маленький смуглый Фотий Иванович Крылов – руки в карманах – спокойно улыбается, но в бегающих чёрных зрачках – тревога и бессонница. Фотографы и кино-аппаратчики нацелились объективами на всё шумнее закипающее море. И вот он, долгождан- ный! Со дна близится его огромная тень. С шумом водопада вздымается буропенная гора воды. Из раздавшейся бездны поднимается корма «Садко» в коричневой слизи, – видны палуба и часть надстроек, облепленных красными морскими звёздами, лиловыми медузами, чёрными ракушками.

Происходит то, что и должно было произойти. Здесь вина в неподходящем качестве тросовой стали. Проволочные волокна – слишком жёстки, самый стержень – сердцевина такого каната – также стальной жёсткий (во всех трёх попытках поднять «Садко» расходились в сплеснях тросы именно со стальной сердцевиной, несколько пар канатов с пеньковой сердцевиной прекрасно выдерживали). При сращивании такого жёсткого троса не получалось надлежащего трения между волокнами, и при полной нагрузке достаточно было толчка, чтобы сплесени разошлись.

Такой именно толчок и произошёл 18 сентября при третьей попытке поднять «Садко». Поднявшись над поверхностью, часть корабля взяла массу воды. За несколько мгновений вода не в состоянии вылиться через отверстия шпигатов, через иллюминаторы. Вода, поднимавшаяся над поверхностью, легла добавочным грузом на тысяча

восемьсот тонн «Садко». Под её тяжестью корма снова опускается, и по-видимому этот момент и является роковым толчком. Стропы на кормовых понтонах расходятся в сплеснях, двенадцатая пара понтонов, взмывая две горы воды, вылетает. «Садко» получает новый, ещё продольный толчок, и один за другим с бортов вылетают ещё две пары понтонов. «Садко» идёт на дно и ложится, отклоняясь от прежнего положения.

На борту «Декрета» – молчание. Брови хмурятся. Кое-кто отвернулся, пошел курить. Крылов поднимает плечи, удерживая вздох, – и это всё. Старый «Декрет» качался на волнах. Несколько резиновых шлангов порваны, компрессор ещё работает, и концы их, как змеи, с шипами извиваются по поверхности воды. Проходят минута – две. Никакой команды, никакого шума. Без суеты, будто ничего не произошло чрезвычайного, эпроновцы продолжают прерванную работу. Плывут на лодках к понтонам, медленно уносимым течением отлива. Вытравляют порванные тросы, шланги, концы. Работает лебёдка. Водолазы, спрыгнув на катер, надевают скафандры.

Каких бы это сил и лишений не потребовало – «Садко» должен быть поднят. Большевики не отступают. Была уже глубокая осень. Близилась туманы и снежные бури. Буксирный пароход «Совнарком», помогавший своими мощными помпами, ушёл в Архангельск. В пустынном, студенеющем заливе остался один «Декрет» с проржавленными бортами, на машины его нечего было рассчитывать, и водолазы, обследовав грунт, где в новом положении лежал «Садко», начали вручную – кирками и крючками – пробивать под его днищем каналы для завода стальных полотенец.

По 8 часов водолазы не поднимались на поверхность. Стыла вода, пролетали бури. «Декрет» стонал и метался на волнах. Воля Фотия Крылова; воля всех этих людей была непоколебима. Измучившихся заменяли новыми, снимая их с менее тяжёлых работ в иных местах Союза. Ошибки учтены, все тросы заменены, сплесены на них сплетены и укреплены с особой тщательностью. Стиснув зубы, эпроновцы работали с 18 сентября по 14 октября. И вот подряд: каракумовцы окончили пробег, с московского аэродрома стратостат поднялся за пределы достижений, 15 октября «Садко», покинув подводную могилу, облепленный раковинами и водорослями (в одной из кают нашли дохлого тюленя), был отведен на понтонах к острову на мель для откачки воды.

Это был также один из наших мировых рекордов, потому что никогда и нигде такое большое судно не поднималось таким способом (на

всплывающих понтонах) с такой большой глубины. Это могли сделать только смелость, творчество, упорство. Никогда, ни в одной стране до нынешнего года не считалось возможным работать на глубинах больше 50-60 м. Под огромным давлением внутри скафандра азот воздуха поглощается кровью. У человека, поднятого с большой глубины, кровь как бы закипает, разрываются кровеносные сосуды. Так было.

Этой весной эпроновцы подняли в Финском заливе судно с глубины 100 м. Случилось это без шума, в обыкновенный будничный день. Когда предварительно обсуждали возможность работы человека на таких глубинах, старые водолазы качали головами: «Против природы не попрешь, – нельзя». Но недаром понятие «нельзя» поставлено у нас на подозрение и пересмотр. Фотий Крылов сказал: «Давайте попробуем». Начали с тренировки: под строгим наблюдением врача опускались всё глубже и глубже с каждым днём. Первым пошёл на глубину водолаз тов. Разуваев – крепкий мужчина, выжимающий 14 пудов. Спустившись на палубу, с одной наручной лампочкой, запутался шлангом в разорванных снастях, разбил лампочку и едва не погиб в непроглядной тьме, под тяжестью стометрового слоя воды.

Потом всё усложнялось, пошло привычным порядком. Водолазы надевали скафандры, свинцовые сапоги, вешали пятипудовые свинцовые пластины на грудь и на спину. Тяжело переваливаясь с кормы на ступени железной лестницы, погружались, пустив пузыри из медного шлема и, раскорячась тускнеющей тенью, неслись в чёрную стометровую глубину. Спуск совершался в две с половиной минуты. Работать можно было под чудовищным давлением в скафандрах – в 10 атм. – только четверть часа. Зато на поверхность водолазов поднимали в течение 7 часов, чтобы за этот срок кровь могла освободиться от азота. Поднятых отправляли в камеру с давлением в 2 атм. до окончательного снятия шлема.

Был случай, когда один из водолазов, видимо, чего-то испугавшись, там, на дне, дал торопливый сигнал о поднятии и, не дожидаясь, раздул воздухом скафандр, чтобы выбраться. Его товарищ, видя, что он раздувается, и зная, что быстрый подъём – смерть, схватил его сзади за скафандр и, удерживая, медленно с ним поднимался. Он держал его так под водой несколько часов.

Под водой опасность – на каждом шагу: защемится шланг – прекратится подача воздуха, навалится понтон – придавит к борту, рухнет стальная мачта, обвалится переборка внутри затонувшего корабля, когда водолаз лезет по лестни-



*А.Н. Толстой, В.Я. Шишков и Н.Н. Никитин на Кольском полуострове*

цам, по переходам в глубину кают или машинного отделения. Нужны быстрая сообразительность, огромное присутствие духа – не растеряться, понять сразу, откуда опасность и как её избежать. В каждом новом случае подъёма затонувшего судна нужны новые приёмы работы, быстрая ориентировка, иногда мгновенное – там же, на глубине – решение, смелость, творчество.

Мы ещё очень мало знаем о героях подводного царства. На всех морях, на всех широтах они копошатся вокруг затонувших стальных чудовищ и, смотришь, один за другим корабли всплывают, входят в доки и под советским флагом снова пенят моря. Послушать рассказы подводников – можно развесить уши. За одним знают грех, что он приловчился спать под водой, – устанет и пристроится где-нибудь между медузами в уголке, всхрапнёт часок, не забывая и во сне вытравливать прикосновением головы к клапану воздух из шлема.

Другой расскажет, как, прильнув шлемом к оболочке затонувшего судна, услышал оттуда ответное постукивание трёх оставшихся в живых людей. Громче их стучало его сердце. Третий прополз в кают-компанию и запутался шлангом среди привинченных к полу кресел. Сел на корточки – перед носом плавают рыбы, звёзды. Соображал, как он шёл и за что мог задеть, в какую сторону раскручиваться. Сигнал о бедствии подавать не хочется, нашёл ящик с консервами – жалко выпустить из рук. Вы спросите со страхом: «Ну, и как же вы?» – «Да ничего, – ответит, – выпутался. Главное – консервов было жалко».

Расскажут, как одного засосало илом, другого придавило железной мачтой. Третий только поднялся со 100 м, отдышался, стал к телефону, слышит – с товарищем плохо. Снова оделся и нырнул в бездну, где на дне, уйдя руками и ногами в ил, уже без чувств лежал товарищ... «Ну, и что же?» – со страхом спросите вы. «Да ничего, вытащил, выпили коньячку, кофейку...»

Товарищи писатели, поезжайте на подъёмы кораблей. Знакомьтесь ближе с этим замечательным народом. Перед вами раскроется новый мир подлинной романтики».

А вот как описал подготовку к спуску водолазов В.Я. Шишков. «... Вовсю работает компрессор на боте, нагнетая воздух под воду для дыхания водолазов. На телефонах – труженицы-женщины в кожаных штанах, у сигналов на борту бота – молодые люди. Один водолаз давно в воде, пускает с десятисаженной глубины на поверхность пузыри. Другой готовится к спуску. Он надевает шерстяные штаны, фуфайку, две пары носков,

тёплые портянки, сапоги, ему подают скафандр – нечто целое, отлитое из резины, с рукавами, штанами, сапогами. Эти одёжины (рубашки) существуют трёх размеров: первый рост, второй рост, третий рост. Водолаз залезает в беловато-серую одёжину, как акробат в трико, и, ступая важно, подобно статуе командора, подходит к табурету и садится, как на трон. Начинается архиерейское облачение. Морской владыка важно вытягивает обе руки вперёд. Двое бросаются к его рукам, завязывают поручни, натягивают сначала тёплые, затем резиновые рукавицы. Тащат медную манишку с наплечниками, вправляют её за ворот, в испод резинового одеяния просовывают припаянные к манишке многочисленные болты в дыры хомута одежды, накладывают на эти болты и натуго завинчивают гайки. Таким образом, металлическая манишка и резиновая одежда спаиваются воедино, водолаз со скрытыми под резиной медными плечами сразу становится широк корпусом и величав, как монумент. На ноги надевают медные калоши, каждая по полпуда весом. На грудь и спину возлагают, как архиерейские панагии, две свинцовые, висящие на веревках полупудовые бляхи. Облачая, шутят: «Ручку! Ножку! А ну, чихни, мы тебе нос утрём платочком. Ну, брат, ежели тебе в штаны блоха залезла, так и просидит там, пока всю кровь из тебя не высосет. Лицо водолаза чуть краснеет, но выражение его спокойно, уверенно. Сейчас лик морского владыки скроется от взоров: вот торжественно несут медный шлем, как драгоценную митру. Шлем



Вяч. Шишков и А.Н. Толстой беседуют с начальником ЭПРОНа Ф.И. Крыловым. 1933 г. Vyach. Shishkov and A.N. Tolstoy speak with Head of EPRON F.I. Krylov. 1933.

нижним краем с винтовой нарезкой вставляется в кольцо манишки с такой же нарезкой и привинчивается. При последнем обороте зеркальное стекло шлема встаёт как раз против лица водолаза. По шлему даёт шлепок дружеская рука – дескать, готово. Морской владыка поднимается с трона. В обхват его талии привязывают конец сигнала (пеньковый просмоленный канат), а весь сигнал, сложенный кольцами, лежит возле борта. При сигнале – дежурный, его дело травить канат, то есть отдавать его, когда водолаз того требует, или, наоборот, подтягивать слабину, выбирать из воды. Морской владыка, подобно Геркулесу среди пигмеев, грохоча пудовыми калошами, подходит к лестнице, уходящей с борта в воду...».

15 октября в Москву и Ленинград полетел рапорт. «ЦК ВКП(б): тт. Сталину, Кагановичу. Совнарком СССР: т. Молотову. Наркомвоенмор: т. Ворошилову. Ленинградский обком ВКП(б): т. Кирову. Наркомвод: т. Янсону. Семнадцать лет назад за Полярным кругом в Кандалакшском заливе, наткнувшись на подводные камни и получив огромную пробоину, потонул мощный ледокол «Садко». В течение 17 лет корабль, являвшийся двойником знаменитого краснознамённого «Малыгина», пролежал на дне. Успехи пятилетки, развитие тяжёлой индустрии, освоение новой техники дали возможность предпринять сложнейшую операцию подъёма грандиозного судна со дна залива. ЭПРОН принял почётное задание поднять «Садко» и ввести в состав советского ледокольного флота новую мощную единицу. К подъёму ледокола ЭПРОН приступил, обладая новейшими средствами советской техники, ещё не известными капиталистическому миру и впервые применяющимися в нашей судоподъёмной практике. Подъём «Садко» производился 200-тонными цилиндрическими понтонами, изготовленными отечественными заводами по конструкции корабельного инженера-краснознамёнца т. Бобрицкого. Напряжённо, с большевистским упорством, как учит нас партия, мы осваивали новую технику, порой терпели неудачи, но всегда с новыми силами, соревнуясь, добились успеха.

Конец операции совпал с началом полярной ночи. Работая большевистскими темпами, мы сегодня добились победы и чести рапортовать партии и правительству следующее. Вчера, 14 октября, в 15 час. 28 мин. дня всплыла корма «Садко», и сегодня в 10 час. 30 мин. утра со дна залива поднялся весь корабль. Через четверть часа на «Садко» поднят морской флаг пролетарского государства... Подъёмом «Садко» ЭПРОН закан-

чивает сезон, в течение которого добился следующих успехов: у берегов Шпицбергена поднят «Малыгин», в Финском заливе с рекордной глубины совместно с РККФ поднята подводная лодка № 9, в Ладожском озере поднят озёрный теплоход «Крестинтерн», в Чёрном море спасён «Харьков» и поднят пароход «Потёмкин», у берегов Норвегии спасён пароход «Кола», в Белом море спасён терпевший бедствие, считавшийся безнадёжным, иностранный пароход «Алкаид», в Каспийском море поднят пароход «Стенька Разин». Сегодня, в 2 часа дня, «Садко» на буксире пароходов «Совнарком» и «Ленин» отведен к о. Богомолиха, где в кратчайший срок будет заделана пробоина, и пароход последует в Архангельск. После ремонта «Садко» поступит в распоряжение Главного управления Севморпути для новых славных побед во льдах Арктики. Да здравствует наш вождь – Центральный Комитет партии во главе с тов. Сталиным! Да здравствует правительство Советского Союза! Нач. ЭПРОН Крылов. Нач. Северного округа Васин. Производители работ: Симонов, Лавров, Памаин».

В тот же день из Москвы пришла ответная депеша. «Кандалакша. Нач. ЭПРОНа Крылову. Поздравляем героических работников советской подводной техники, краснознамённых эпроновцев с новым блестящим трудовым успехом – подъёмом с морского дна ледокола «Садко». Эта ваша победа, одержанная в тяжёлых условиях холодного Севера, является выдающимся образцом большевистской работы. Сталин, Молотов, Каганович, Ворошилов. Янсон». А в популярном тогда журнале «Карело-Мурманский край» [1933. № 7-8, с. 71] появилась информация: «Героическая работа ЭПРОНа по подъёму «Садко» протекала в обстановке самого пристального внимания широких кругов пролетарской общественности. Место работ посетил ряд советских писателей, которые отобразят в своих произведениях этапы борьбы и побед Краснознамённого ЭПРОНа за полярным кругом. На снимке – писатели Вяч. Шишков и А.Н. Толстой беседуют с Ф.И. Крыловым».

А вот фрагмент из воспоминания Н.Н. Никитина «А.Н. Толстой» (1957), в котором есть и строки о пребывании в Хибинах. «...В Толстом было много творческой энергии. Вспоминаю одну нашу поездку, после которой он собирался «отразить» жизнь водолазов. В этой же поездке он заинтересовался множеством превосходных вещей. И, что самое главное, именно в эти дни в нём, в его писательском арсенале, зародилось многое, касавшееся русского Севера, что и вошло впоследствии в роман о Петре, – люди, ощущения, пейзажи. Как же это было?



*А.Н. Толстой, В.Я. Шишков и Н.Н. Никитин на Кольском полуострове*

Мы едем вместе на подъём «Садко». Он, Шишков и я. Но ему мало было только этого подъёма. Он изменил весь маршрут, нарушил все планы начальника ЭПРОНа Ф.И. Крылова. Беломорканал, пристани, шлюзы, капитаны, чекисты, заключённые, консервные фабрики Кандалакши, океанографические станции, совхоз «Имандра», опытные полярные поля, Хибин, апатиты, горнорабочие, инженеры, старообрядческие деревни на Выге – всё необходимо ему, кроме водолазов и кроме подъёма парохода, затонувшего ещё в годы первой империалистической войны.

Он как металлург говорит о горных породах с геологами и с академиком Ферсманом. Со старухами крестьянками в деревнях беседует о старой вере, двуперстии, покупает медные иконы, отлитые здесь несколько веков назад, ходит на охоту, ловит форель, участвует в литературных вечерах... В.Я. Шишков еле дышит, а Толстой засыпает сразу, как ребёнок, и встаёт с прекрасным цветом лица. Каждый день он обмывается с головы до пят, встаёт раньше всех и, фыркая над ведром, будит Шишкова своей обычной, постоянной шут-

кой: «Работать!.. Вячеслав!.. Работать!..» Так всегда начинался толстовский день.

А по вечерам, когда вся наша бригада выматывалась от бесконечных встреч, разговоров, разъездов, неутомимым оставался только Толстой. «Едем в клуб! – кричит он. – Там нас ждут...» «Нас никто уже не ждёт... Скоро десять часов вечера... Кто будет ждать?» Он негодует: «Спать, что ли? За этим приехали?» Он достает дрезину, и мы несёмся в Хибин со ст. Имандра. Он оказался прав. В маленьком, тогда ещё деревянном клубе не только яблоку, но даже булавке негде было упасть. Как торжествовал Толстой... Это был замечательный вечер. А когда мы возвращались на ночлег, Толстой всю дорогу спорил с главным геологом Хибин о магме... Он многое знал... Это был талант, вечно ищущий нового.

...Тут же, то есть среди всех этих многообразных интересов, зреют в нём мысли и, очевидно, возникают подробности петровской эпохи, подробности о скитах петровского времени, о старцах, о петровских людях, шедших в глубь этих таёжных северных лесов, чтобы рушить старое и поднимать новое.

Помню Толстого в кожаном пальто, в военноморской фуражке, подаренной ему Ф.И. Крыловым. Её он всегда носил в этой поездке. И ею даже гордился. Мы плывём на маленьком гидрографическом судне среди шхер Заонежья. Толстой часами разговаривал с матросами и капитаном корабля о путях Петра в этой глуши. Помню, как он стоял, опираясь на поручни, смотрел на маленькие острова и зеркальные протоки, по которым мы шли, как с берега, с подлеска, вплотную подбежавшего к воде, сильный ветер бросал на палубу охапки осеннюю листву, багряную и золотую, с осин и берёз.

Он жадно смотрел, как будто впитывая в себя каждую деталь пейзажа. Он обратил моё внимание на ряд старинных, уже разрушившихся от времени построек. «Здесь чувствуется Пётр, его рука... – тихо говорил Алексей Николаевич, чуть прищурясь и точно уже прощупывая глазами свои будущие страницы, точно читая ещё ненаписанное. – Да, всё это началось, конечно, при нём...» Так рождался роман о Петре.

Только однажды он как бы «поддался» в этой бурной поездке, у него поднялась температура – это было на станции Академии наук в Хибинах. Он лежал на койке. «Сегодня мне пятьдесят лет...» – сказал Алексей Николаевич, когда я пришёл навестить его. В ту пору этого никто не отметил. Ни письма, ни телеграммы он не получил даже из дому. И я понял, что ему просто взгрустнулось. «Полвека – это цифра...» – сказал он, немножко



А.Н. Толстой в фуражке, подаренной Ф.И. Крыловым. Кольский п-ов, 1933 г. A.N. Tolstoy in car presented by F.I. Krylov. Kola Peninsula, 1933.



Статья Л. Ошанина «Общественность Хибиногорска предъявляет счёт советской литературе. За вами слово, гг. Толстой, Шишков и Никитин» в газете «Хибиногорский рабочий» № 200 (655) от 30 августа 1933 г. Article by L. Oshanin «Community of Khibinogorsk demands Soviet literature to pay. We give you floor, comrades Tolstoy, Shishkov and Nikitin» in «Khibinogorsky Rabochy» newspaper No. 200 (655) as of 30 August, 1933.

надув губы. А утром он был уже здоров и опять всех будил. А на разработках в штольнях апатита интересовался каждой мелочью работы, всем рабочим процессом и разговаривал с рабочими как инженер. Это был неутомимый талант...

Что трогает во всей этой истории? Многое. И то, что около 100 лет назад наши водолазы опускались на глубины более 100 метров. И то, что мы спасали чужие корабли и подводные лодки, а не

они – наши. И то, что наши выдающиеся писатели искренне интересовались освоением Крайнего Севера. И то, что А. Толстой вынашивал главы «Петра Первого» здесь, на кольской земле. И то, что наши предки всем этим гордились... Кажется, с литературным жанром социалистического реализма ушло что-то неизмеримо более важное.

Ю.Л. Войтеховский, д.г.-м.н., проф., Апатиты  
Е.Н. Шталь, Кировск





## Вспоминая Юрия Визбора Recalling Yury Vizbor

*The Tietta constant author, member of the Russian Mineralogical Society I.S. Krasotkin provides some stories connected with visits of famous journalist, actor, singer, traveller, mountaineer Yury Vizbor to the Kola Peninsula. The article is dedicated to the 80<sup>th</sup> anniversary of his birth.*

Ю.И. Визбор – один из ярких представителей молодого творческого поколения 1960-х, которое впоследствии прозвали «шестидесятниками». 2014 г. можно назвать годом Ю. Визбора: исполняется 80 лет со дня его рождения (20 июня 1934) и 30 лет со дня кончины (17 сентября 1984). Учитель, журналист, киноактёр, путешественник, альпинист, горнолыжник – и это всё о нем! Но главное его призвание – авторская песня. Он пел не только о себе, но и для современников. Его задушевная интонация неизменно находила ответ в сердцах слушателей. В сборники, изданные Геологическим институтом КНЦ РАН [Дым костра создаёт уют..., 2009; Горит костёр на горном перевале..., 2010], включены 24 его песни! Ю. Визбор часто бывал в Хибинах, и они оставили след в его творчестве (песни «Хибины», «На плато Расвумчорр», т/ф «Город под Полярной звездой» о Кировске). Вот один из хибинских эпизодов, который автору в 2010 г. поведал И.А. Беляев, декан вечернего факультета ЛГИ в г. Кировске.

### История одного автографа

Дело было яркой северной весной 1982 г. И.А. Беляев, большой любитель горных лыж, катался на склоне Айкуайвенчорра. На горе шли всесоюзные соревнования по скоростному спуску. Масса зрителей разместилась вдоль трассы. Один из знакомых ткнул пальцем в небольшой фрагмент толпы: «Смотри – Визбор к нам приехал!» Певец, сам классный горнолыжник, на этот раз пришёл пешком и внимательно наблюдал увлекательный спектакль в компании с двумя красивыми девушками. В голове декана мелькнула сум-

бурная, но интересная мысль: хорошо бы заманить его на факультет и устроить импровизированный концерт. Видно, снежная пыль слегка вскружила декану голову – цель была так близко! Но северные жители в массе своей скромные, он так и не решился заговорить с бардом. Неожиданно в тот же вечер действие состоялось. Визбора привёл на факультет его знакомый из конструкторского отдела ПО «Апатит» Д. Авениров. Декан своей властью отменил занятия, все преподаватели вместе со студентами пришли в большую аудиторию № 1. Когда вошёл Визбор вместе с гитаристом-аккомпаниатором и увидел заполненный амфитеатр, то улыбнулся и сказал: «Какой прекрасный концертный зал!» Разместились исполнители в углу у боковой двери, слушатели нависали слева сверху. После первой песни – восхищённая тишина. Но бард не растерялся: «Ну, поаплодируйте. Артисты – такой народ – любят аплодисменты». В ответ раздалась громовая овация, затем сопровождавшая каждую песню. Незаметно пролетели полтора часа. Певец и слушатели разошлись в замечательном настроении.

Действие переместилось в кабинет декана, где была обеспечена тёплая обстановка, и происходило в узком кругу. Теперь Визбор сам аккомпанировал себе на гитаре, пел, но больше рассказывал. И рассказы его были очень яркие и интересные: водружение бюста Ленина на вершине Эльбруса, где он был проводником посланцев грузинского комсомола, мнимая встреча с йети на Тянь-Шане, позднее описанная в «Комсомолке» – корреспонденты откровенный трёп Визбора приняли за чистую монету. Работал примитивный катушечный

магнитофон. К сожалению, драгоценная запись случайно оказалась стёртой. Замечательная встреча, согретая разговорами, песнями и тостами, затянулась до полуночи. На прощание декан снял с полки альбом, открыл чистую страницу и попросил у Визбора автограф для вечернего факультета ЛГИ. Внезапно прорезалась память о Бормане из «17 мгновений весны» 1973 г. Так появился странный автограф: «Спасибо за приём! Ворман. 29.03.82» (рис.). В 2010 г. И.А. Беляев передал его в фонды Историко-краеведческого музея г. Кировска, работники которого предоставили нам его фотокопию.



### Рассказы Ю. Визбора «Визбар взял Лэнин!»

Было это летом 1970 г. Ю. Визбор временно работал горным проводником в Приэльбрусье – водил группы туристов, обеспечивал их безопасность, демонстрировал красоты Кавказа. Однажды руководитель поручил ему сопровождать группу работников ЦК ЛКСМ Грузии. Их цель – установить бронзовый бюст В.И. Ленина в год его 100-летия на вершине Эльбруса. Собрали рюкзаки и двинулись вверх. Естественно, бюст вождя можно было доверить только первому секретарю ЦК. Но выяснилось, что физическая подготовка у комсомольцев слабовата. Ходить по горам с грузом – это не тосты за столом произносить! На первом же привале все попадали и долго приходили в себя. Секретарь обратился к проводнику: «Визбар! Вазмы Лэнин!» Но гид решительно отказался: «Тебе поручено – ты и неси!» На следующем привале всё повторилось. Комсомольцы еле ползли. На третьем привале в словах «Визбар! Вазмы Лэнин!» появились угрожающие металлические нотки. И «Визбар взял Лэнин!» Доставил его в на-

меченную точку и участвовал в торжественной церемонии установки памятника. Вот так состыковались горный проводник и вождь мирового пролетариата на склонах седого Эльбруса.

### Визбор в объятиях йети

Дело было на Тянь-Шане летом 196... г. Тогда многие светлые умы в СССР будоражила суперидея – найти йети, воспитать его и торжественно ввести в ряды строителей коммунистического общества. Искали йети по всей стране в горных районах, между прочим, в Ловозёрских тундрах тоже. В этот период туристская группа, руководителем которой был Ю. Визбор, проходила маршрут высшей категории сложности в горах Тянь-Шаня. Эта отдалённая горная система сложна, труднодоступна, опасна, и никто там не живёт, кроме йети. Тургруппа полной мерой хлебнула тянь-шаньского лиха. Три недели на пределе сил выбирались из грозных гор. Наконец, вышли в прекрасные тянь-шаньские леса с голубыми елями – усталые, оборванные, голодные, курево давно кончилось, а про алкоголь и говорить нечего. Внезапно потянуло дымком. Вышли на красивую поляну, а там – экспедиция «Комсомольской правды». Ухоженные розовощёкие ребята сидели за импровизированным столом: шашлыки, выпивка, курево, овощи, фрукты! Они с восторгом нас встретили, и мы с облегчением принялись в темпе навёрстывать упущенное в грозных горных ландшафтах. И почему-то такая досада взяла на этих откормленных ребят – наверное, то была чёрная зависть их благополучию! Газетчики живо заинтересовались нашим маршрутом в надежде раздобыть сенсацию. И тут меня понесло! Я рассказал, как мы вышли на снежном склоне на следы йети, ночевали в пещере и были осаждены свирепыми аборигенами. А когда я проснулся, то обомлел – женщина-йети обнимала меня своими шерстистыми лапами. Чего она хотела, я так и не понял. Струмом мы отбились от этих полуобезьян, целую неделю уходили от преследования. И вот, унесли ноги и встретили вас, ребята. Этот безудержный трёп, подогретый тёплой встречей, длился бесконечно.

Сытые и умиротворённые, мы расстались с газетчиками и тронулись по дороге к дому. Каково же было моё удивление, когда однажды в «Комсомолке» я прочёл знакомое интервью. Вся моя ненаучная фантастика была представлена как крупное достижение советской науки. И мне даже стало неудобно за этот залихватский рассказ. Вот уж поистине – свяжешься со СМИ, и йети тебя не спасут!

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



*The Tietta Editorial Staff congratulates its Editor-in-Chief Prof. Yu.L. Voytekhevsky with election in the International Commission on the History of Geological Sciences (INHIGEO).*

Редколлегия «Тьетты» поздравляет главного редактора, председателя Комиссии по истории РМО проф. Ю.Л. Войтеховского с избранием в Международную комиссию по истории геологических наук (INHIGEO)! Немалую роль в этом сыграл и журнал, стабильно издаваемый уже 7 лет!



INTERNATIONAL UNION OF GEOLOGICAL SCIENCES  
INTERNATIONAL UNION OF THE HISTORY & PHILOSOPHY OF SCIENCE

### INTERNATIONAL COMMISSION ON THE HISTORY OF GEOLOGICAL SCIENCES (INHIGEO)

#### PRESIDENT

Prof Ken Taylor  
Department of the History of Science  
University of Oklahoma  
Norman OK 73019-0315  
USA

#### PAST-PRESIDENT

Prof. Silvia F. de M. Figueirôa (Brazil)

1 June 2014

Dr Yury L Voytekhevsky  
14, Fersman Street,  
184209, Apatity,  
Murmansk region  
RUSSIA

#### SECRETARY-GENERAL

Dr Barry Cooper  
Barbara Hardy Institute  
School of Natural & Built Environments  
University of South Australia  
Mawson Lakes SA 5095  
AUSTRALIA

#### EDITOR

Dr Wolfgang Mayer (Australia)

#### VICE-PRESIDENT (Asia)

Prof. Jiuchen Zhang (China)

#### VICE-PRESIDENT (Australasia/Oceania)

Dr Michael Johnston (New Zealand)

#### VICE-PRESIDENT (Europe)

Dr. Martina Kölbl-Ebert (Germany)

#### VICE-PRESIDENT (Latin America)

Prof. Luz Azuela (Mexico)

#### VICE-PRESIDENT (North America)

Prof. Gregory Good (USA)

Dear Dr Voytekhevsky

Welcome to INHIGEO, the foremost international network in the history of geological sciences.

INHIGEO is a longstanding Commission of the International Union of Geological Sciences (IUGS). It is also affiliated with the International Union of the History & Philosophy of Science and Technology (IUHPST).

Your INHIGEO membership nomination was in the recent ballot and your successful election has recently been finalised by the INHIGEO Board. It will be announced to the general INHIGEO membership in the June INHIGEO Circular as well as at the INHIGEO Business Meeting to be held at the Asilomar Conference Center, California, USA on 9 July 2014.

As an INHIGEO member you will be expected to report annually on your activities in the history of geology so that it can be published in the INHIGEO Annual Record. Reports need to be submitted by the end of March in each calendar year. You can also submit book reviews and short articles to this publication. A copy of the 2014 Annual Record can be found at the INHIGEO website: [www.inhigeo.org](http://www.inhigeo.org). All material for the Annual Record should be sent to the Editor Dr Wolfgang Mayer. In addition as a new INHIGEO member a feature article may be requested in order for you to introduce yourself.

It is also hoped that you will also be able to attend annual conferences of INHIGEO as often as practical. In 2014 this conference will be held at the Asilomar Conference Grounds, Pacific Grove, California, USA. In 2015, our conference will be held in Beijing, China.

To insure ongoing INHIGEO membership you will also be requested, every four years, to return an affirmation that you wish to continue INHIGEO membership.

In general as an INHIGEO member you will, from now, commence receiving routine INHIGEO emails including INHIGEO Circulars, IUGS newsletter and other occasional information. It is yet another sign that you have become part of a network of those interested in the history of earth sciences. And please feel free yourself to make contact with any of your newly established INHIGEO colleagues.

I trust that your future involvement with INHIGEO proves both fruitful and rewarding.

Please do not hesitate to contact me if you have any questions.

With Best Wishes

Barry J Cooper  
Secretary-General

*The Tietta Editor-in-Chief Prof. Yu.L. Voytekhevsky reports the results of the competition on recognition of an archive photo and presents some man-made and natural curiosities. The article is based on The Tietta readers' letters.*

В предыдущей «Тiette» опубликовано фото из личного архива известного хибинского геолога Л.Б. Антонова (1896-1985) в «Государственном архиве Мурманской обл.» в г. Кировске с подписью «Дорога на Тьетту. 1934 г.». Требовалось определить место и историческое здание, а также

Вот что он написал в письме. «На фотографии узнаваемы контуры гт. Юкспора, Ийолитового отрога, Айкуайвенчорра и Расвумчорра. Деревянное здание – бывшая база Общества пролетарского туризма и экскурсий (ОПТЭ), открытая 10 апреля 1932 г. На открытии выступал акад.



Рис. 1. Слева – 1934 г., справа – 2014 г.

Fig. 1. Left – 1934, right – 2014.

предъявить современное фото, совмещающее с архивным по профилям гор. Победителем стал наш постоянный автор, известный краевед, д. чл. РМО к.т.н. И.С. Красоткин из г. Кировска.

А.Е. Ферсман. После войны здесь был профилакторий комбината «Апатит», базу перевели на территорию городского парка отдыха. В 1970-80 гг. на месте профилактория возвели новые корпуса



Рис. 2. Драгоценная брошь с грамматической ошибкой. Fig. 2. Precious brooch with grammar mistake.

Рис. 3. Скамейки на привязи. Fig. 3. Bench on lead.



санатория «Тирвас». На моём снимке от 5 июня 2014 г. они располагаются там же». Нет никаких сомнений – фото (рис. 1) практически накладываются друг на друга. Победитель получает наше признание и этот номер журнала в подарок.

Там же под заголовком «Курьёз» опубликовано изображение шикарной броши, усыпанной бриллиантами и сапфирами (рис. 2). В чём курьёз? На этот вопрос не ответил никто. Под брошью слово *Jewelry* (драгоценности, ювелирные изделия) написано с грамматической ошибкой. Производителю полиэтиленовых мешков очень хочется выйти на мировой рынок, но ... придётся учить английский язык. А мы сэкономили на одном подарочном журнале.

Новый курьёз прислал наш постоянный автор д. чл. РМО к.г.-м.н. О.К. Гречищев из г. Ново-

контингента!»! Что вы думаете по этому поводу?

Курьёзы подбрасывает и природа. Далее на фото вы видите долину Кукисвум, перегороженную лавиной мощностью около 10 м в конусе выноса (рис. 4). Она сошла со склона г. Поачвумчорр недалеко от перевала в середине мая и перекрыла дорогу к базе МЧС «Куэльпорр». Объём лавины оценен в 300 тыс. м<sup>3</sup>. Ввиду холодного начала лета, человек не стал ждать милостей от природы. В конце июня ООО «Хибинский дорожный сервис» пробил дорогу к базе спасателей с помощью тяжёлой техники. К августу солнце и река довершат расчистку долины.

Между тем, это лишь с одной стороны – курьёз, а с другой – серьёзное обстоятельство, затрудняющее геологический туризм в Хибинах, который Геологический институт КНЦ РАН и



Рис. 4. Лавина в долине Кукисвум. Слева – 30 мая, фото д.чл. РМО Г.С. Иванова; справа – 12 июня, фото д.чл. РМО И.С. Красоткина. Fig. 4. Avalanche in Kukisvum Valley. Left – 30 May, photo by RMS member G.S. Ivanova; right – 12 June, photo by RMS member I.S. Krasotkin.

сибирска. Вот что он написал. «Нынче я отдыхал в санатории «Рассвет» на берегу Бердского залива и привёз оттуда образец охраны собственности. Какое название дадут читатели «Тиетты» скамейкам (их было три), привязанным к столбам 3-мм тросами, замкнутыми на амбарные замки?» (рис. 3). Мне тут же вспомнился старый грустный фильм на санаторную тему. Итак, «вниманию

Кольское отделение РМО развивают вместе с Геологической службой и Министерством землеустройства Финляндии, г. Рованиemi. О результатах завершающегося проекта «Arctic Biological, Cultural and Geological Heritage – ABCG Heritage 2012-2014» и других международных проектах читайте в этом выпуске журнала.

Гл. редактор

*As usual, the last pages of the volume are dedicated to Editor-in-Chief's feedback to The Tietta readers' letters received in the first quarter of the year 2014.*



От кого: Сидорова В.С.  
Отправлено: 27.05.2014  
Кому: Тьетта

Уважаемый Ю.Л.! Пишет Вам В.С. Сидоров, сотрудник Кировского отряда МЧС. По долгу службы мне приходилось бывать в разных отдалённых и труднодоступных районах Кольского п-ова и наблюдать северную природу в её первозданной красе. Иногда сталкивался с удивительными природными явлениями. С большим интересом прочёл в «Тьетте» № 3(25) за 2013 г. очерк И.С. Красоткина «Встречи с йети». Дело в том, что сведения о «центрально-кольском йети» сообщил автору именно я. А в Вашем примечании обнаружил свидетельство единомышленника – речь идёт о чёрных лебедях. Так же, как и Вы, я видел их в кольской глубинке. И так же, как в Вашем случае, собеседники подвергают мой рассказ сомнениям и насмешкам. Это случилось в августе 2010 г. Мы вдвоём ехали на квадроциклах по Большому болоту в верховьях р. Паны. Внезапно низко над нами пролетела пара чёрных лебедей. Ошибки быть не могло – полёт этих царственных птиц представлял незабываемое зрелище, которое длилось пару минут. Фотографии сделать не удалось, привожу очень похожую из И-нета. Как следует из литературы [Жизнь животных. Т. 5. Птицы. М.: Просвещение, 1970. С. 118], чёрные лебеди обитают на болотах и озёрах Австралии. Но они легко приручаются и стали обычными декоративными птицами в парках и садах Европы. Конечно, их перелёт на Кольский Север из Австралии маловероятен. Но побег из европейского зоопарка или питомника вполне реален. С уважением, В.С. Сидоров, г. Кировск Мурманской обл.



Уважаемый Вадим Сергеевич, спасибо за поддержку! Итак, нас – осмеянных и униженных недоверием – уже двое. А сколько ещё вокруг конформистов, знающих правду, но молчащих о ней?

Но шила в мешке не утаишь, Земля всё же вертится, а чёрные лебеди – пусть загадочного происхождения – на Кольском п-ове есть! Не потому ли тех лебедей, на коих Аполлон прилетал с шумного Олимпа отдыхать в Гиперборею? Не генетическая ли память гонит их сюда? Шучу, шучу...



От кого: igor.belkov@gmail.com  
Отправлено: 28.05.2014  
Кому: Тьетта

Дорогой Ю.Л.! Сегодня получили бандероль с книгами «Перекрёстки судеб». Огромное спасибо за заботу и прекрасное издание «Писем войны» нашего отца и деда И.В. Белькова. Всё очень понравилось! С пожеланием дальнейших успехов во всех делах и благодарностью, В. и И. Бельковы, г. Санкт-Петербург.

Дорогие Валерия и Игорь! Спасибо вам за эти мемуары, предоставленные для опубликования именно нам. С другой стороны, а кому же, как не Геологическому институту КНЦ РАН и Кольскому отделению РМО, с историей которых имя И.В. Белькова связано навсегда? Честно говоря, их надо было опубликовать раньше. Но лучше поздно, чем никогда.



От кого: vera-l@bk.ru  
Отправлено: 29.05.2014  
Кому: Тьетта

Уважаемый Ю.Л.! Спасибо за представительную публикацию и авторские экземпляры «Перекрёстков судеб». Это вдохновляет меня на очередную «экспедицию» на антресоли. Где-то там в рукописи лежит проза «Прощание с Кольским». Наверняка найдутся и стихи. Всего Вам доброго! Ваш, уже постоянный автор Н.Н. Карпов, г. Москва.

Уважаемый Николай Николаевич! Ловлю Вас на слове. С нетерпением жду «Прощание с Кольским» и всё, что ещё найдёте на антресолях, даже если это не о Кольском. Влияние (налёт, оттенок, побежалость, запах, отзвук) нашего замечательно края нахожу в любом Вашем произведении.



От кого: grany3@ya.ru  
Отправлено: 01.06.2014  
Кому: Тьетта

Уважаемый Ю.Л.! Большое спасибо за «Перекрёстки судеб» с моими «Лирическими миниатюрами». Скоро я уеду за город. Если выйдет «Тьетта» с моими воспоминаниями о проф. В.В. Гордиенко, то пришлите журнал, пожалуйста, по адресу <...>. Всего Вам доброго. С уважением, Т.А. Лукьянова, к.г.-м.н., г. Санкт-Петербург.



Уважаемая Татьяна Александровна! Спасибо Вам за активное участие в наших изданиях. Сожалею, что не могу выслать Вам большее количество экземпляров книги – их ждут библиотеки нашей огромной страны. Рекомендуйте всем сайт Геологического института КНЦ РАН и Кольского отделения РМО. Там выставлены все наши издания. «Тиетта» № 1(27) за 2014 г. с очерком о проф. В.В. Гордиенко уже выслана Вам по указанному адресу.



От кого: vim1935@ya.ru  
Отправлено: 09.06.2014  
Кому: Тиетта

Многоуважаемый Ю.Л., здравствуйте! Сердечное спасибо за творческий подход к изданию моей повести «Урановый должник» в сборнике «Перекрёстки судеб». Благодаря Вашим стараниям не пропал мой многолетний труд. Особая благодарность – за оригинальное оформление повести. Ознакомившись на сайте Геологического института КНЦ РАН с электронным вариантом, спешу выразить своё восхищение. Помещённые в повести виды Сев. Забайкалья напомнили мне о пройденных маршрутах и разведке первых урановых месторождений. Глядя на эти фотографии, становлюсь моложе и сильнее, появляется желание повторить прожитое. С уважением и благодарностью, И.М. Варфоломеев, г. Малоярославец Калужской обл.

Уважаемый Иван Михайлович! Всем нам, издававшим сборник «Перекрёстки судеб», приятна Ваша благодарность. А в целом все мы сработали неплохо. Вы создавали базу урановой промышленности в Забайкалье и нашли в себе силы эту историю записать художественно. Мы её издали. И всё будет хорошо, если кто-то потом издаст нашу историю. Только о чём? О годах безвременья, разрушения геологической отрасли, перекачивания нефти и газа прямо в закрома зарубежных банков?.. Скорей бы появилась позитивная сюжетная линия в этой затянувшейся драме!



От кого: evgtrivos@mail.ru  
Отправлено: 10.06.2014  
Кому: Тиетта

Многоуважаемый Ю.Л.! Большое спасибо за публикацию моего очерка «И. Ефремов и открытие якутских коренных алмазов: к 60-летию находки первой кимберлитовой трубки» в «Тиетте» № 1(27). Всего Вам доброго. Е.Б. Трейвус, к.г.-м.н., г. Санкт-Петербург.

Уважаемый Евгений Борисович! Вам спасибо за интересную публикацию. Строго говоря, она была бы уместнее в следующем номере. Но я поспешил обозначить Вашей статьёй эту замечательную во многих смыслах тему. Надеюсь, что продолжим разговор об алмазах в следующем выпуске журнала. Вашу книгу «Очерки по истории кристаллографии» я только что получил. Большое спасибо!



От кого: m.levintov@gmail.ru  
Отправлено: 10.06.2014  
Кому: Тиетта

Здравствуйте, уважаемый Ю.Л.! Постоянно заглядываю на сайт вашего института в надежде найти новую «Тиетту». И вот – долгожданная встреча с полюбившимся изданием. Ещё раз задумался о том, а почему мне этот журнал так интересен? Во-первых, он на редкость человечен – в нём нет материалов, иллюстрирующих лишь дарования авторов, всё ориентировано на дружеское восприятие читателями. Во-вторых, журнал прекрасно иллюстрирован. В-третьих, он богат любовью к предшественникам. В-четвертых, очень гармоничен, в нём нет перекосов и смысловых «флюсов», но есть разножанровость и богатство форм. В-пятых, он демократичен, лишён корпоративной ограниченности. Я думаю, что «Тиетта» достойно способствует «информационной открытости, формированию благоприятного общественного мнения о деятельности Академии». А главное – она всегда интересна и ожидаема. Спасибо! Долгих лет жизни журналу, её создателям и читателям. М.Е. Левинтов, к.г.н., г. Москва.

Уважаемый Михаил Евгеньевич! Должен признаться, Вы перечислили все тайные редакторские интенции. Мне и хотелось, чтобы «Тиетта» была разноплановой, демократичной и яркой, как жизнь Геологического института КНЦ РАН, Кольского отделения и Комиссии по истории РМО. Радостно, что вокруг журнала постепенно сплотился коллектив авторов, активно в нём участвующих. Вы – в том числе. Спасибо!



От кого: rast@ns.crys.ras.ru  
Отправлено: 10.06.2014  
Кому: Тиетта

Дорогой Ю.Л.! Спасибо за «Тиетту» с новым дизайном, солидным объёмом и интересным содержанием. И за сказку, которую Вы поместили на почётное первое место. Буду ждать бумажный вариант, чтобы ознакомиться, в частности, с материалами, посвящёнными Международному году кристаллографии. Если Вам не надоели мои сказки, летом пришлю ещё одну. Спасибо! Ваша Р.К. Расцветаева, д.г.-м.н., г. Москва.

Дорогая Рамиза Кераровна! Как могут надоесть Ваши сказки?! Библиотека сообщает, что студенты изучают по ним кристаллохимию, особенно тот раздел, который трактует о группе эвдиалита. Кстати сказать, последняя сказка – замечательный вклад в тему Международного года кристаллографии. Тема интересная, обширная, разноплановая. Скорее всего, она выплеснется и на страницы последующих выпусков журнала. Участвуйте!



От кого: gamuza@yandex.ru  
Отправлено: 18.06.2014  
Кому: Тиетта

Дорогой Ю.Л.! В июле я, видимо, закончу работу над биобиблиографией А.Е. Ферсмана. Поскольку ваша Ферсмановская сессия позади, я попытаюсь участвовать в Ферсмановских чтениях у Г.А. Юргенсона в Чите. Вас это не смущает? На днях купила книгу В.С. Урусова «Симметрия-диссимметрия в эволюции мира». Главная идея – с уменьшением энтропии падает и симметрия. Можно поспорить... «Тиетта» № 4(26) поступила в нашу библиотеку. Первая статья написана непонятно от чьего имени: вроде бы от А.Е. Ферсмана, но местами о нём в третьем лице. Может быть, от А.Н. Лабунцова? Страшно интересный номер. Расписывая его в библиографию, немного почтала. Хотя пребываю в постоянном цейтноте и читаю только в транспорте, а «Тиетту» держат в читальном зале, на руки не выдают. Крепко жму руку. Ваша М.Е. Раменская, к.г.-м.н., г. Москва.

Дорогая Муза Евгеньевна! Меня не смущает, что Вы пошлёте статью коллеге. Лишь бы она увидела свет. От нас не убудет. А.Е. Ферсман – не только наша история. Думаю, Вы правильно увидели в книге В.С. Урусова спорный момент. Между симметрией и энтропией связь не столь простая, как кажется. Здесь всё надо корректно определять: симметрия чего, энтропия чего? В «Тиетте» № 4(26) начало статьи написано от имени А.Е. Ферсмана. Мне хотелось как-то использовать две его редкие фотографии из архива Д.П. Григорьева. А история открытия ферсманита написана от имени А.Н. Лабунцова. В целом, двумя текстами мне хотелось напомнить об А.Е. Ферсмани – популяризаторе минералогии и замечательном рассказчике. Как получилось, судить читателям. Кстати, на сайте института уже выставлена «Тиетта» № 1(27). Читайте, критикуйте...



От кого: grecholeg@yandex.ru  
Отправлено: 23.06.2014  
Кому: Тиетта

Дорогой Ю.Л.! Поздравляем с избранием в Международную комиссию по истории геологических наук (INHIGEO)! И спасибо за очередной литературный сборник. Как всё успеваете? Мы даже читать не успеваем, но делаем это с удовольствием. Так правдиво и по-ферсмановски сегодня пишет только «Тиетта». Её читаем от корки до корки, ждём, любим и храним. Здоровья Вам и Вашим коллегам, удачных полей, времени для

творчества! Ваши В.Н. и О.К. Гречищевы, к.г.-м.н., д.чл. РМО, г. Новосибирск.

Дорогие Валентина Николаевна и Олег Константинович! Спасибо за высокую оценку нашей «Тиетты». Я думаю, мы успеваем потому, что издаём журнал с удовольствием и пониманием ответственности. Разве не надо заниматься популяризацией науки или запечатлеть для потомков важные события? Это же наша история! Кто, если не мы?



От кого: khalezova1@yandex.ru  
Отправлено: 23.06.2014  
Кому: Тиетта

Дорогой Ю.Л.! Спасибо большое за поздравление с юбилеем, напечатанное в «Тиетте» № 1(27). Там же на с. 125 в статье «Дорога на «Тиетту»» на фото изображено деревянное здание турбазы, которая в 1930-х называлась «База ОПТЭ». За ним под горкой слева – мостик через речку, ведущий к воротам Ботанического сада. Теперь на месте «Базы ОПТЭ» воздвигнуто какое-то каменное строение. Что в нём – не знаю. К сожалению, фото с очертанием гор у меня нет. Желаю Вам здоровья и всего наилучшего. Ваша Е.Б. Халезова, к.г.-м.н., г. Москва.

Дорогая Евгения Борисовна! Вы правильно ответили на конкурсный вопрос. Теперь на месте «Базы ОПТЭ» располагается профилакторий «Тирвас» ОАО «Апатит». У Вас невероятная память! Или в детстве всё так чётко запоминается? В конкурсе победил наш постоянный автор и активный член РМО к.т.н. И.С. Красоткин. Но Вы всё равно получите этот номер «Тиетты» за любовь к нашему краю и постоянный интерес ко всем нашим мероприятиям. Будьте здоровы и благополучны!

Уважаемые читатели научно-популярного и информационного журнала Геологического института КНЦ РАН, Кольского отделения и Комиссии по истории РМО «Тиетта»! Благодарю вас за интерес к изданию и письма, поддерживающие нашу работоспособность. Также благодарю за поздравления в связи с избранием меня в Международную комиссию по истории геологических наук (INHIGEO). Это обязывает, поскольку ранее в ней плодотворно работали мои учителя проф. И.И. Шафрановский и акад. Н.П. Юшкин. Жду ваших материалов и советов. Надеюсь, вместе мы достойно представим историю отечественной науки на страницах «Тиетты» и официального бюллетеня INHIGEO.

Гл. редактор



## CONTENTS CONTENTS

### SCIENCE / SCIENCE

|                                                                                                                                    |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Новые поступления в коллекцию Музея геологии и минералогии им. И.В. Белькова<br>Геологического института КНЦ РАН в 2013 г. . . . . | 1  |
| New arrivals in collection of I.V. Bel'kov's Museum of Geology and Mineralogy<br>of Geological Institute KSC RAS in 2013 . . . . . | 1  |
| Эффект «подземного ветра» на Кольском полуострове . . . . .                                                                        | 7  |
| «Underground wind» effect on Kola Peninsula . . . . .                                                                              | 7  |
| 15 крупнейших интрузивных комплексов фойдсодержащих пород . . . . .                                                                | 11 |
| 15 biggest intrusive complexes of foid-bearing rocks. . . . .                                                                      | 11 |

### ОБЗОР СОБЫТИЙ / HAPPENINGS REVIEW . . . . . 21

|                                              |    |
|----------------------------------------------|----|
| День геолога 2014 . . . . .                  | 33 |
| Geologist's Day-2014 . . . . .               | 33 |
| 50 лет Мурманскому отделению РБО . . . . .   | 37 |
| 50 years to Murmansk Branch of RBS . . . . . | 37 |

### ИСТОРИЯ НАУКИ / HISTORY OF SCIENCE

|                                                                                                                                                                                            |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| К истории советско-болгарского открытия «Закономерность пространственно-временного<br>изменения морфологии минеральных индивидов в процессах природного<br>кристаллообразования» . . . . . | 39 |
| To history of Soviet-Bulgarian discovery «Patters of time-and-space change of<br>morphology of mineral individuals in processes of native crystal formation» . . . . .                     | 39 |
| Ольга Михайловна Римская-Корсакова и Ковдор. . . . .                                                                                                                                       | 43 |
| Olga Mikhailovna Rimskaya-Korsakova and Kovdor . . . . .                                                                                                                                   | 43 |
| Ботанические чудеса . . . . .                                                                                                                                                              | 48 |
| Botanical miracles . . . . .                                                                                                                                                               | 48 |
| История геологического освоения Кольского п-ова в свидетельствах и памятниках . . . . .                                                                                                    | 51 |
| History of geological development of Kola Peninsula in evidence and memorials . . . . .                                                                                                    | 51 |
| 100 лет со дня рождения чл.-корр. АН СССР Кауко Оттовича Кратца . . . . .                                                                                                                  | 58 |
| 100 <sup>th</sup> anniversary of birth of USSR AS Corresp. Member Kauko Ottovich Kratz . . . . .                                                                                           | 58 |

### IN MEMORIAM

|                                          |    |
|------------------------------------------|----|
| Митрофанов Феликс Петрович . . . . .     | 65 |
| Крашенинников Олег Николаевич . . . . .  | 66 |
| Басалаев Алексей Александрович . . . . . | 67 |

### ПУТЕШЕСТВИЯ / TRAVELS

|                                                                                                                                                                                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Международные проекты «ABCG heritage – Arctic biological, cultural and geological heritage»<br>и «FODD – Fennoscandian ore deposit database» – примеры международного сотрудничества<br>в Арктической зоне . . . . . | 68 |
| International projects «ABCGHERITAGE – ARCTIC BIOLOGICAL, CULTURAL<br>AND GEOLOGICAL HERITAGE» and «FODD – FENNOSCANDIAN ORE DEPOSIT DATABASE» –<br>examples of international cooperation in Arctic zone . . . . .   | 68 |

### ТВОРЧЕСКАЯ ГАЛЕРЕЯ / ART GALLERY

|                                                                            |     |
|----------------------------------------------------------------------------|-----|
| Фотовыставка Светланы Мамакиной . . . . .                                  | 73  |
| Photo exhibition of Svetlana Mamakina . . . . .                            | 73  |
| Выставка Анны Михайловой . . . . .                                         | 78  |
| Exhibition of Anna Mikhailova . . . . .                                    | 78  |
| Выставка Игоря Ключкина . . . . .                                          | 82  |
| Exhibition of Igor Klyushkin . . . . .                                     | 82  |
| Маршруты Льва Аннинского . . . . .                                         | 86  |
| Routes of Leo Anninsky . . . . .                                           | 86  |
| «Родившийся в хибинской стороне...» . . . . .                              | 88  |
| «Born in Khibiny area...» . . . . .                                        | 88  |
| А.Н. Толстой, В.Я. Шишков и Н.Н. Никитин на Кольском полуострове . . . . . | 91  |
| A.N. Tolstoy, V.Ya. Shishkov and N.N. Nikitin on Kola Peninsula . . . . .  | 91  |
| Вспоминая Юрия Визбора . . . . .                                           | 104 |
| Recalling Yury Vizbor . . . . .                                            | 104 |

### ПОЗДРАВЛЕНИЯ / CONGRATULATIONS . . . . . 106

### КОНКУРСЫ / CONTESTS . . . . . 107

### ПИСЬМА В РЕДАКЦИЮ / LETTERS TO EDITORIAL STAFF . . . . . 109

## Выпуск подготовили



Ю.Л. Войтеховский  
главный редактор



Т.А. Мирошниченко  
переводчик



Н.А. Мансурова



А.В. Чернявский



Л.Д. Чистякова

Распространяется бесплатно  
Подписано в печать: 25.06.2014  
Тираж 100 экз.

Редакция: 184209 Апатиты, Ферсмана 14  
Тел.: (81555) 79275  
Факс: (81555) 76481  
E-mail: [geoksc@geoksc.apatity.ru](mailto:geoksc@geoksc.apatity.ru)  
<http://geoksc.apatity.ru/>



Геологический институт КНЦ РАН  
Кольское отделение РМО  
Комиссия по истории РМО

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

### ЭЛЬПИДИТ

Эльпидит – водный силикат Zr и Na. Название происходит от греческого «надежда», что связано с возможностью находок других редких минералов. Минерал впервые найден в Гренландии в конце XIX в. В России впервые описан в пегматитах Ловозёрского массива на гг. Куфтньюн и Аллуайв в 1949 г. В экспозиции Музея геологии и минералогии им. И.В. Белькова Геологического института КНЦ РАН собрана богатая коллекция эльпидитов из разных месторождений Кольского п-ова. Наиболее богато эффектными образцами тело «Эльпидитовое» на г. Аллуайв. Штуфы известны коллекционерам всего мира – пучки эльпидита в полостях альбитовых желваков. До 60 см в поперечнике, они располагаются на периферии пегматитовых тел. Фото такого образца украшает обложку этого выпуска «Тиетты».

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

### ELPIDITE

Elpidite is a hydrous silicate of Zr and Na. The name stems from the Greek “hope” due to a possibility of finding other rare minerals. The mineral was first discovered in Greenland at the end of the nineteenth century. In Russia it was first described in pegmatites of the Lovozero massif on the Kuftnyun and Alluayv Mts. in 1949. I.V. Bel'kov's Museum of Geology and Mineralogy of the Geological Institute KSC RAS exposes a fine collection of elpidites from different deposits of the Kola Peninsula. The “Elpidite” Body on the Alluayv Mt. is the richest one in striking samples. Collectors from all over the world know the rock pieces, i.e. elpidite clusters in cavities of albite nodules. These are up to 60 cm wide and occur on the rim of pegmatite bodies. The cover of the current volume of *The Tietta* features such a sample.

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



# ТИЕТТА