

Много сил и души Петр Иванович вложил в организацию издательско-полиграфической фирмы (ИПФ ТПИ). С 1993 г. в ТПУ (ТПИ) заметно возросла потребность в печатной продукции: издания монографий, учебно-методических материалов, трудов конференций, изготовления представительской продукции, рекламных проспектов для факультетов и т.д. Для выполнения этой работы П.И. Шериным был сформирован профессиональный, дружный, работоспособный коллектив. Этот коллектив был для него второй семьей. Петр Иванович всегда интересовался успехами сотрудников, сопереживал с ними их успехи и неудачи, помогал с решением жилищных проблем, получением достойной заработной платы.

Петра Ивановича уважали, с удовольствием с ним работали и высокопоставленные московские чиновники, и наши простые люди. Он творчески относился к порученному делу, мог увидеть и реализовать талант сотрудников.

Какая-то внутренняя сила в сочетании с открытостью, мягкостью, юмором, мудростью тянула к

нему людей. Хотелось быть с ним рядом, сделать что-нибудь хорошее, дружить. Он всегда готов был помочь, и сам, с особой, присущей только ему благодарностью, охотно принимал помощь друзей.

Он был отличным семьянином. Его семья – тоже политехники: жена Лилия Яковлевна работает старшим преподавателем в физкультурно-оздоровительном центре, дочь Марина, к.г.-м.н. – в учебном управлении.

Земной путь Петра Ивановича Шерина закончился 8 ноября 1999 г. Всю свою жизнь он был верен родному геологоразведочному факультету и Томскому политехническому университету.

Все друзья и коллеги Петра Ивановича понимают, что судьба подарила им роскошь общения с неординарным, душевным, деятельным, интересным человеком. Память о нем и сейчас жива. Коллективы, где он работал, помнят о нем и помогают его семье. Друзья посвящают его светлой памяти научные труды.

УДК 549.1(09)

## МИНЕРАЛЫ, НАЗВАННЫЕ В ЧЕСТЬ ГЕОЛОГОВ-ПОЛИТЕХНИКОВ ИЛИ ОТКРЫТЫЕ ИМИ

А.Я. Пшеничкин

Томский политехнический университет

E-mail: lev@tpu.ru

*Приведены данные о минералах, названных в честь геологов-политехников и минералах, открытых выпускниками-геологами ТПУ.*

Геологи-политехники В.А. Обручев, М.А. Усов, К.И. Сатпаев, Н.Н. Урванцев, Ю.А. Кузнецов, Ф.Н. Шахов, А.М. Кузьмин, К.В. Радугин и многие-многие другие внесли существенный вклад в изучении недр нашей страны, в создание ее минерально-сырьевой базы. И их труд отмечен почетными званиями и наградами Родины, их именами названы горные хребты и вершины, ледники и реки, площади, улицы городов и поселков, пароходы и месторождения, ископаемые флора и фауна, и вновь открытые минералы [1, 2].

Около 50 минералов и минеральных видов открыто выпускниками геологами-политехниками или названы в честь наших ученых-политехников.

**Обручевит (асфальтит)** – минерал из класса природных битумов. Открыт в 1932 г. в Джунгарии (Синьцзян, Китай) [1, 2].

**Обручевит** –  $(Y, U, Th, Ca)_{2-x}(Ta, Nb)_2O_6(OH)$  – минерал из группы пирохлора. Обнаружен в 1956 г. Е.И. Нефедовым в пегматитовой жиле Алакурти в северо-западной Карелии в ассоциации с ортитом, гранатом, мусковитом, кварцем в зонах интенсивной

альбитизации [3]. Профессор А.А. Беус описал его как новый минерал и дал ему название – обручевит [2].

Минералы названы в честь Владимира Афанасьевича Обручева (1863–1956 гг.), выдающегося русского и советского геолога и географа с мировым именем, крупнейшего исследователя Сибири, Центральной и Средней Азии, академика АН СССР, лауреата Ленинской (1926 г.) и Сталинской (1941, 1955 гг.) премий, героя Социалистического труда (1945 г.), организатора строительства Горного корпуса и первого декана горного отделения Томского технологического института (1901–1909 гг.), основателя Сибирской школы геологов.

**Усовит** –  $Ba_2MgAl_2F_{12}$  – бариевый фтор-алюминат из группы криолита. Обнаружен в 1963 г. выпускниками ГРФ ТПИ А.Д. Ножкиным (1958 г.) и В.А. Гавриленко (1966 г.) в верховьях р. Нойбы (левый приток р. Теи в Енисейском кряже) во флюоритовой жиле в ассоциации с зеленой и бесцветной разновидностями флюорита. Минерал находится с ними в тесном взаимопрорастании. Назван в честь

Михаила Антоновича Усова (1883–1939 гг.), ученика В.А. Обручева, талантливого исследователя геологии, полезных ископаемых Сибири и Казахстана, академика АН СССР (1938 г.), одного из основателей сибирской школы геологов, выпускника ТПИ (ТТИ) 1908 г. [4].

Кроме усовита Александром Дмитриевичем Ножкиным, д.г.-м.н., ведущим научным сотрудником ОИГГиМ СО РАН (г. Новосибирск), в соавторстве описаны первые находки в России ярлита, единичные находки прозопита и редкоземельных радиоактивных флюорита и везувиана.

**Ярлит** –  $\text{Na}(\text{Sr}, \text{Ca})_3\text{Al}_3(\text{F}, \text{OH})_{16}$  – щелочноземельный алюмофторид, является редким минералом и был известен только в криолитовом месторождении Ивигтут в Гренландии [5]. В 1963 г. А.Д. Ножкиным в верховьях р. Нойбы (приток р.Теи в северо-восточной части Енисейского края) впервые в СССР были обнаружены разновидности ярлита, обогащенного изоморфным кальцием [6], и редкоземельно-ториевый флюорит в ассоциации и тесном взаимопрорастании с усовитом, зеленой и бесцветной разновидностями редкоземельно-ториевого флюорита и прозопита.

В 1973 г. известный геохимик А.С. Поваренных проанализировал образцы и химический состав, физические свойства (плотность, твердость, температуру плавления, оптические свойства) ярлита из Енисейского края, описанного А.Д. Ножкиным, и пришел к заключению, что так называемая кальциевая разновидность ярлита А.Д. Ножкина никакой разновидностью не является, а относится к другому самостоятельному минеральному виду, названному им **калькярлит** –  $\text{NaCa}_3\text{Al}_3(\text{OH})_2\text{F}_{14}$  (**каль**-циевый **ярлит**). И что ярлит из Гренландии и Са-ярлит (калькярлит) из Енисейского края – это два самостоятельных структурных вида [7].

**Редкоземельно-ториевый флюорит** –  $\text{Ca}(\text{Th}, \text{TR})\text{F}_2$  – очень редко встречающийся минерал. Характерной особенностью его является повышенное содержание в нем изоморфных редкоземельных элементов (La, Ce, Pr, Nb, Sm, Eu, Gd, Tb, Dy) и тория, что отличает его от флюоритов, описанных в справочной литературе. При этом наблюдается уменьшение содержания Th, La и Ce в более поздних зеленых и бесцветных разновидностях флюорита при одновременном увеличении примеси урана и тяжелых лантаноидов [8].

**Редкоземельный ураносодержащий везувиан** –  $\text{Ca}_{10}\text{Al}_4(\text{TR}, \text{U}, \text{Th})(\text{Mg}, \text{Fe})_2(\text{OH}, \text{F})_4[\text{Si}_2\text{O}_7]_2[\text{SiO}_4]_5$ . Редкоземельные радиоактивные везувианы были обнаружены в единичных точках на территории азиатской части бывшего СССР, однако ураносодержащая разновидность редкоземельного везувиана черного цвета с зеленоватым оттенком, обогащенная иттриевой группой редких земель (Eu, Gd, Tb, Yb, Lu), впервые обнаружена А.Д. Ножкиным в 1965 г. в эндоконтakte гранитной интрузии с известняками и кристаллическими сланцами. Минерал встречается в небольших телах гранат-пироксено-

вых, пироксен-везувиановых, гранат-магнетитовых скарнах в ассоциации с апатитом, ксенотимом, ортоклазом, щелочным амфиболом, кварцем и находится в метамиктном состоянии (практически рентгеноаморфен), вызванном радиоактивным распадом урана и тория [9].

**Прозопит** –  $\text{CaAl}_2(\text{OH})_4\text{F}_4$  – весьма редкий минерал из группы алюмофторидов. На территории бывшего СССР были известны единичные находки. А.Д. Ножкиным прозопит обнаружен в том же рудопоявлении, где были впервые выявлены им усовит, Са-ярлит (калькярлит), редкоземельно-ториевый флюорит. Прозопит наблюдается в виде мелкой вкрапленности в зеленом и бесцветном флюорите, усовите и Са-ярлите. Или встречается в виде небольших гнезд и тонких прожилков в этих минералах, или он цементирует флюоритовые брекчии [10].

**Урванцевит** –  $\text{Pd}_2\text{PbBi}_3$  – из подкласса интерметаллических соединений. Обнаружен в 1976 г. в массивных медно-никелевых сульфидных рудах (пентландито-кубанито-халькопиритового состава, резко обогащенных галенитом) Талнахского месторождения (рудник Маяк). Минерал описан Н.С. Рудашевским с соавторами [11] и назван в честь Николая Николаевича Урванцева (1893–1985 гг.), известного советского геолога, полярного исследователя, первооткрывателя крупнейшего Норильского медно-никелевого месторождения (1926 г.), профессора, первого Почетного гражданина г. Норильска, Почетного полярника, Почетного разведчика недр, Заслуженного деятеля науки и техники РСФСР, кавалера орденов Ленина (1932 и 1963 гг.), Трудового Красного Знамени (1952 г.), выпускника ТПИ (ТТИ) 1918 г.

**Сатпаевит** –  $\text{Al}_3[\text{VO}_4]_2(\text{OH})_3 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$  – минерал из класса ванадатов. Открыт в 1959 г. в зоне окисления ванадиевых месторождений Курумсака и Баласаускандык (Каратау) в Казахстане [12]. Назван в честь Каныша Имантаевича Сатпаева (1899–1964 гг.), ученика академика М.А. Усова, выдающегося советского ученого-геолога, академика АН СССР (1946 г.), президента АН КазССР (1946 г.), лауреата Ленинской (1958 г.), Сталинской (1942 г.) и Государственной (1962 г.) премий, кавалера четырех орденов Ленина, выпускника ТПИ 1926 г.

**Никельгексагидрит** –  $(\text{Ni}, \text{Mg}, \text{Fe})\text{SO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$  – минерал из класса сульфатов. Обнаружен в 1959 г. выпускниками ГРФ ТПИ 1958 г. супругами Олейниковыми – Ниной Николаевной (научный сотрудник) и Борисом Васильевичем (д.г.-м.н., профессор, Заслуженный деятель науки РФ, действительный член АН республики Саха-Якутия, директор Института геологии алмазов и благородных металлов СО РАН, г. Якутск) и выпускником ГРФ ТПИ 1960 г. Степаном Львовичем Шварцевым (д.г.-м.н., профессор, лауреат Государственной премии – 1986 г., Заслуженный геолог РФ – 2000 г., Заслуженный деятель науки РФ – 2002 г., заведующий кафедрой гидрогеологии, инженерной геологии и гидроэкологии ИГНД ТПУ) в зоне окисления карьера рудника "Северный" месторождения Но-

рильск-1 [13]. Никельгексагидрит периодический минерал (минерал-призрак), появляющийся на стенках выработок в результате испарения рудничных вод, частично или полностью растворяющийся при воздействии продолжительных дождей.

**Алюминий самородный** – Al. Открыт Б.В. Олейниковым в соавторстве с другими учеными, в том числе с Олегом Борисовичем Олейниковым (сын, научный сотрудник ИГАБМ СО РАН, выпускник ГРФ ТПИ 1979 г.), в траппах Сибирской платформы, в анортозитовых габбро-долеритах Биллээского интрузива, в пикритовых габбро-долеритах Усть-Ханнинского интрузива (бассейн р. Вилой), в призматическо-офитовых габбро-долеритах Цепочечного интрузива в ассоциации с самородными металлами – Fe, Cu, Zn, Pb, Sn, Cd, интерметаллическими соединениями CuZn, SnSb, графитом и карбидами Fe и Si [14].

**Кадмий самородный** – Cd. Открыт Б.В. Олейниковым с соавторами в 1979 г. в габбро-долеритах Усть-Ханнинского интрузива, расположенного в восточной части Сибирской платформы в приустьевой части р. Ханнья, левого притока р. Марха (бассейн р. Вилой). В ассоциации с самородным кадмием установлены муассанит, самородные Fe, Cu, Pb, Zn, Al, интерметаллические соединения CuZn, SbZn, хромистые пиропы и гранаты пироп-гроссуля-р-альмандинового ряда, корунд, рутил, дистен, а также сульфиды Fe, Cu, Pb, Sb, Zn, As, Hg [15].

Ким Аделией Алексеевной, научным сотрудником Института геологии алмазов и благородных металлов СО РАН (г. Якутск), выпускницей ГРФ ТПИ 1958 г., в соавторстве открыты новые минералы: яфсоанит, дугганит, самородный кремнистый марганец, деклаузит, куксит и черемныхит.

**Яфсоанит** –  $(\text{Zn}, \text{Ca}, \text{Pb})_3 \text{TeO}_6$  – минерал из группы теллуридов [16, 17]. Обнаружен в 1982 г. в Куранахском золоторудном месторождении (Центральный Алдан) в кальцитовой жиле в тесной ассоциации с губчатым тонкоагрегативным и субмикроскопическим золотом, с которым иногда образует субграфические сростания. Назван в честь Якутского филиала Сибирского отделения Академии наук.

**V, Si-содержащий дугганит** –  $\text{Pb}_3 \text{Zn}_3 \text{Te}(\text{As}, \text{V}, \text{Si})_2(\text{OH})_{1,4}$ . Впервые обнаружен в СССР в 1987 г. в кальцитовых жилах Кураханского золоторудного месторождения и является разновидностью дугганита, впервые обнаруженного в 1978 г. в зоне окисления руд месторождений Томстоун, США [18]. V, Si-разновидность дугганита наблюдается в кавернах и трещинах спайности кальцита в ассоциации с яфсоанитом, куранахитом, деклаузитом, соединениями Au-Pb-Te-O. Минерал образовался, по-видимому, в результате окисления теллуридов Pb и Zn и сульфидов под воздействием кислых супергенных растворов, а ванадий мог привноситься из рудовмещающих толщ, где обнаружено повышенное его содержание.

**Деклаузит** –  $\text{PbZn}[\text{VO}_4](\text{OH})$ . Впервые обнаружен на территории СССР в 1982 г. в зоне окисления Куранахского золоторудного месторождения в ассоциации с яфсоанитом, черемныхитом, кукситом [19].

**Куксит** –  $\text{Pb}_3 \text{Zn}_3 \text{TeO}_6(\text{PO}_4)_2$  и **черемныхит** –  $\text{Pb}_3 \text{Zn}_3 \text{TeO}_6(\text{VO}_4)_2$  – близкие по своим физическим свойствам гипергенные минералы из группы теллуридов обнаружены в 1976 г. в зоне окисления Куранахского золоторудного месторождения в карбонатных жилах в ассоциации с яфсоанитом, дугганитом, деклаузитом, "горчичным" золотом (Au+Pb+Te+O). Минералы названы в честь алданских геологов-первооткрывателей Куранахского месторождения А.И. Кукса и И.М. Черемных [20].

**Самородный кремнистый марганец** –  $(\text{Mn}, \text{Fe})_3(\text{C}, \text{Si})$  – обнаружен в 1989 г. в шлихах из аллювиальных отложений ручьев Таежка, Малая и Большая Юхта (Центральный Алдан), протекающих в полях развития сильно эродированных магматических пород щелочно-ультраосновного комплекса. В тяжелой фракции шлихов совместно с самородным кремнистым марганцем обнаружены пироксены, амфиболы, оливин, гранат, магнетит, хромит, ильменит, сульфиды, Pb-Sb сплавы, самородные Pb, Cu, Au, платиноиды [21].

**Русаковит** –  $(\text{Fe}, \text{Al})_3[(\text{V}, \text{P})\text{O}_4]_2(\text{OH})_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$  – минерал из класса ванадатов. Обнаружен в северо-западном Каратау в углисто-глинистом горизонте, залегающем в песчано-сланцевых отложениях среднего кембрия. Минерал тесно ассоциирует с более ранним коллоидным ферриалюмофосфатом, нередко замещая его [22]. Назван в честь Михаила Петровича Русакова (1892–1963 гг.), известного советского ученого-геолога, академика АН КазССР (1946 г.), одного из первооткрывателей крупнейшего Коундарского меднопорфирового месторождения, выпускника Ленинградского горного института 1921 г. По устному сообщению профессора С.Л. Шварцева М.П. Русаков, студент петроградского горного института, в 1918 г. проходил в Сибири практику в составе отряда петроградских геологов, членов Петроградского геологического комитета. Осенью 1918 г. после полевых работ, отрезанные линией фронта от Петрограда, геологи, в т.ч. и студент М.П. Русаков, остались в Томске и смогли выехать в Петроград только осенью 1920 г. В 1918 г. в г. Томске был организован Сибгеолком (под председательством профессора ТТИ–ТПИ П.П. Гудкова), который являлся структурным научно-исследовательским подразделением ТТИ. М.П. Русаков в это время был сотрудником Сибгеолкома и учился на 3 и 4 курсах на горном факультете ТТИ.

В 1960 г. Алексеем Михайловичем Кузьминым (1891–1980 гг.), профессором, заведующим кафедрой минералогии и кристаллографии ГРФ ТПИ (1935–1975 гг.), был описан редкий минерал из скарнов Горной Шории – **хёббомит** [23]. В дальнейшем было установлено [24], что минерал, описанный А.М. Кузьминым, является не хёббомитом, а **ибонитом** –  $(\text{Ca}, \text{TR})(\text{Al}, \text{Fe}, \text{Ti}, \text{Si})_{12}\text{O}_{19}$ . И находка его в Горной Шории является второй находкой этого минерала в мире. Первая была сделана в 1956 г. на месторождении Эзива на острове Мадагаскар.

Баженовым Александром Ивановичем (1921–2004 гг.), доцентом кафедры минералогии и

кристаллографии ГРФ ТПИ–ТПУ, выпускником ГРФ ТПИ 1952 г., талантливым педагогом, известным исследователем металлогении и петрогенеза гранитоидов Алтая, Саяна, Кузнецкого Алатау и Тувы, в 1955 г. в кварц-карбонатной жиле одного из интрузивных массивов юго-восточного Алтая впервые в мире обнаружен **редкоземельный** (Ce, Y, La, Yb) **эпидот** гидротермального происхождения в ассоциации с кальцитом и ильменитом. В группе минералов эпидот-ортит только у ортита встречаются повышенные концентрации редких земель, особенно Ce [25].

В этом же полевом сезоне А.И. Баженовым в Карагемском месторождении кобальта Горного Алтая в зоне окисления кварц-карбонатной жилы был выявлен и описан ранее неизвестный гипергенный минерал в ассоциации с гипсом и эритрином, отвечающий по составу арсенату кобальта. Материал опубликован сразу не был. А в 1956 г. Л.К. Яхонтовой был описан новый минерал – **смоляниновит** –  $(\text{Co}, \text{Ni}, \text{Ca}, \text{Mg})_3\text{Fe}_2(\text{AsO}_4)_4 \cdot 11\text{H}_2\text{O}$  [26], по составу и физическим свойствам аналогичный минералу, найденному в 1955 г. А.И. Баженовым [27]. Это вторая находка минерала в мире.

Глазуновым Олегом Михайловичем, выпускником ГРФ ТПИ 1953 г., д.г.-м.н., профессором, Почетным разведчиком недр (2001 г.), Заслуженным деятелем науки РФ (1997 г.), главным научным сотрудником Института геохимии СО РАН (г. Иркутск) в 1973 г. впервые в земных условиях обнаружен и описан минерал из группы **меррихьюита-рёддерита** –  $(\text{K}, \text{Na})_2(\text{Fe}, \text{Mg})_5[\text{Si}_{12}\text{O}_{30}]$  в виде микровключений в оливине из гипербазитов Восточных Саян. Обнаружение его в породах, богатых магнием, свидетельствует о том, что породы имеют верхнемантийное происхождение [28]. Ранее меррихьюит и рёддерит были описаны только в метеорите Мецё-Мадарас в 1965 г. Немецкий ученый проф. Шреер (ФРГ) экспериментально подтвердил возможность образования этого минерала в земных условиях.

**Эрионит** –  $\text{KCaAl}_3\text{Si}_9\text{O}_{24} \cdot 9\text{H}_2\text{O}$  – минерал из группы алумосиликатов, содержащих  $\text{H}_2\text{O}$ . Впервые в СССР выявлен в 1968 г. в шаровых лавах по р. Нидым (левый приток Нижней Тунгуски) в ассоциации с гейландитом выпускником ТПИ ГРФ 1957 г. Игорем Абрамовичем Белицким, старшим научным сотрудником ОИГГиМ СО РАН, лауреатом Государственной премии РФ [29].

Пшеничкин Анатолий Яковлевич, заведующий лабораторией геологии золота ИГНД ТПУ, к.г.-м.н., выпускник ТГУ 1968 г., Заслуженный геолог РФ (2000 г.), исходя из анализа структуры элементарной ячейки пирита, анизотропии его физических свойств и нередко встречающихся кристаллов ромбоэдрической формы, предположил, что существуют две полиморфные модификации  $\text{FeS}_2$  (кроме марказита): высокотемпературная – собственно пирит – кубической сингонии, отвечающая структуре флюорита (кубической сингонии), и низкотемпературная – **апирит** – тригональной сингонии [30].

Особенно плодотворным "открывателем" новых минералов является Владимир Иванович Васильев, выпускник ГРФ ТПИ 1953 г., 75-летний юбилей которого отметила геологическая общественность России 20 марта 2004 г. Им открыто и описано более 20 новых ртутьсодержащих минералов и ранее неизвестных минеральных разновидностей.

В.И. Васильев прошел славный путь от инженера-геолога Западно-Сибирского Управления Госгортехнадзора при СМ СССР (1953–1957 гг.) до старшего научного сотрудника ОИГГиМ СО РАН г. Новосибирска (с 1957 г. по настоящее время), где занимается изучением минерального состава руд ртутных месторождений, поработав почти на всех ртутных месторождениях бывшего СССР – в Закарпатье, Донбассе, на Кавказе, Чукотке, в Средней Азии, Туве, Забайкалье и Монголии.

Первые открытия В.И. Васильевым были сделаны при работе на ртутных месторождениях Горного Алтая. Здесь были открыты минералы сауковит, акташит, ртутьсодержащие сфалерит, занбергерит, теннантит, дегенит и твалчрелидзеит.

**Сауковит** –  $(\text{Hg}, \text{Cd}, \text{Zn})\text{S}$  – гипогенный сульфид из группы киновари, являющейся промежуточным членом изоморфного ряда  $\text{HgS}$  (метациннабарит) –  $\text{CdS}$  (хоулит). Минерал открыт в 1966 г. в рудах участка Уланду Курайской ртутной рудной зоны (Горный Алтай) [31]. Ртутное оруденение приурочено к кварцево-баритово-карбонатному жилью, локализованным в лиловых песчаниках джевана. Сауковит тесно ассоциирует с киноварью, гематитом, редкими пиритом и халькопиритом. Назван в честь Александра Александровича Саукова (1902–1964 гг.), члена-корреспондента АН СССР, выдающегося исследователя геохимии ртути, лауреата Сталинских премий (1947 и 1952 гг.).

**Акташит** –  $\text{Cu}_6\text{Hg}_3\text{As}_4\text{S}_{12}$  – сульфид из группы киновари. Впервые обнаружен в 1968 г. в рудах карбонатно-киноварного состава Акташского ртутного месторождения в ассоциации с киноварью, реальгаром, аурипигментом. Назван по месту находки [32, 33]. В дальнейшем был найден В.С. Груздевым на ртутных месторождениях Гал-Хая в Якутии [34].

В ртутных месторождениях Горного Алтая В.И. Васильевым впервые были описаны гипогенные минералы, где ртуть в больших концентрациях изоморфно входит в структуру минерала, замещающая основные структурные элементы, что может служить поисковым признаком собственно ртутного оруденения. Это минеральные разновидности: **Hg-зандбергерит** –  $(\text{Cu}, \text{Hg}, \text{Zn})_{12}\text{Sb}_4\text{S}_{13}$  (7...10 % изоморфной ртути), встреченный в Акташском месторождении (Горный Алтай) и **Hg-теннантит** –  $(\text{Cu}, \text{Hg})_{12}\text{As}_4\text{S}_{13}$  (12...22 % Hg) – в месторождении Чаган-Узун (Горный Алтай) и Чазадыр (Тува), относящиеся к группе блеклых руд [35], в ассоциации с киноварью, блеклыми рудами и другими ртутьсодержащими минералами; **Hg-сфалерит** –  $(\text{Zn}, \text{Hg})\text{S}$  (19...30 % Hg) из месторождений Новое (Горный Алтай) и Белая Осиповка (Кузнецкий Алатау)

[36–38] и *Cd-Hg-сфалерит* –  $(Zn, Hg, Cd)S$  (до 2,5 % Cd) из Сарасинского месторождения (Горный Алтай) [38] в ассоциации с киноварью, сфалеритом, реальгаром, флюоритом, кварцем, кальцитом; *Hg-дигенит* –  $(Cu, Hg)_9S_5$  (до 8 % Hg) из Чуйского месторождения (Горный Алтай) [39], минерал находится в ассоциации с халькозином, киноварью.

*Твалчрелидзеит* –  $Hg_{12}(Sb, As)_8S_{15}$  – сульфид из группы киновари. Назван в честь основателя грузинской минералого-петрографической школы А.А. Твалчрелидзе и обнаружен в 1975 г. В.С. Груздевым [40] в рудах мышьяково-сурьмяно-ртутного месторождения Гоми (Грузия) в ассоциации с киноварью, метациннабаритом, реальгаром, диккитом. Однако еще в 1966 г. В.И. Васильевым аналогичный минерал был обнаружен в рудах ртутного рудопроявления Тюте (Горный Алтай) в ассоциации с кубанитом, киноварью, пирротинитом, блеклой рудой. Но из-за незначительных размеров зерен он в то время не был достоверно диагностирован. При вторичном просмотре многих полированных шлифов этот минерал В.И. Васильевым в 1979 г. был диагностирован как твалчрелидзеит. Это вторая находка минерала в мире [41].

Особенно много новых минералов В.И. Васильевым было открыто в Туве на ртутных месторождениях Кадырельское (кузьминит, кадрылит, лаврентьевит, кордероит, гречишевит, Вг-эглестонит, Вг-содержащая каломель) и Арзакское (кузнецовит, арзакит, лаврентьевит, гречишевит).

*Кузьминит* –  $Hg_2(Vg, Cl)$  – галогенид из группы каломели. Открыт в 1986 г. в зоне окисления ртутной минерализации в ассоциации с эглестонитом, Вг-эглестонитом, лаврентьевитом, каломелью, Вг-каломелью, кордероитом, самородной ртутью, гипергенной киноварью, гидроокислами железа [42]. Назван в честь А.М. Кузьмина, профессора, заведующего кафедрой минералогии и кристаллографии ГРФ ТПИ, одного из ведущих исследователей геологии Сибири и Дальнего Востока, первооткрывателя крупных месторождений огнеупорных глин и железных руд в Горной Шории, выпускника Казанского университета 1916 г.

*Гречишевит* –  $Hg_3S_2(Vg, Cl, J)_2$  – гипергенный сульфогалогенид ртути. Впервые обнаружен в 1989 г. в зоне окисления Кадырельского и Арзакского ртутных месторождений в ассоциации с каломелью, Вг-каломелью, кузьминитом, кордероитом, Вг-кордероитом, кодырэлитом, лаврентьевитом, эглестонитом, Вг-эглестонитом, самородной ртутью [43]. Минерал назван в честь Олега Константиновича Гречишева, известного геолога, внесшего большой вклад в изучение и открытие ртутных месторождений Тувы, Заслуженного геолога Тувинской АССР (1971 г.), Заслуженного геолога РСФСР (1984 г.), к.л.-м.н., старшего научного сотрудника ОИГГиМ СО РАН, выпускника ГРФ ТПИ 1968 г.

*Кузнецовит* –  $Hg_6As_2Cl_2O_9$  – минерал из класса хлоридов. Открыт в 1980 г. в зоне окисления Арзакского (Тува) и Хайдарканского (Киргизия) ртут-

ных месторождений в ассоциации с каломелью, эглестонитом, кордероитом, терлингуанитом, монтроидитом, самородной ртутью, гидроокислами железа и др. [44]. Назван в честь Валерия Алексеевича Кузнецова (1906–1985 гг.), одного из крупнейших знатоков региональной геологии, магматизма и эндогенного рудообразования (ртуть и цветные металлы), первооткрывателя Акташского и Пезаского месторождений ртути (Горный Алтай), члена-корреспондента (1958 г.) и академика (1970 г.) АН СССР, лауреата академической премии им. В.А. Обручева (1946 г.) и Государственной премии СССР (1983 г.), Заслуженного деятеля науки Тувинской АССР, кавалера ордена Октябрьской революции, двух орденов Трудового Красного знамени, ордена Знак Почета, выпускника ГРФ ТПИ 1932 г.

*Лаврентьевит* –  $Hg_3S_2(Cl, Br)_2$  и *арзакит* –  $Hg_3S_2(Vg, Cl)_2$  – изоструктурные сульфогалогениды ртути с переменным количеством Cl и Vg. Открыты в 1984 г. в Арзакском (лаврентьевит, арзакит) и Кадырельском (лаврентьевит) месторождениях ртути в ассоциации с кварцем, каолинитом, киноварью, кордероитом. Минералы являются членами изоморфного ряда  $Hg_3S_2Cl_2 - Hg_3S_2Vg_2$  [45, 46]. Минерал лаврентьевит назван в память о Михаиле Алексеевиче Лаврентьеве (1900–1980 гг.), основателе Сибирского отделения АН СССР и его первом председателе, академике АН СССР.

Минерал арзакит назван по месту находки – Арзакскому месторождению ртути (Тува).

*Кадырэлит* –  $Hg_4(Vg, Cl)_2O$  – оксигалогенид ртути. Открыт в 1987 г. в зоне окисления Кадырельского ртутного месторождения (Тува) в ассоциации с эглестонитом, Вг-эглестонитом, сауковитом и лимонитизированными реликтами пирита. Минерал назван по месту находки [47].

*Вг-эглестонит* –  $Hg_4(Cl, Vg, J)_2O$  – оранжевая бромсодержащая (Vg до 8,33 %) разновидность природного оксихлорида ртути  $Hg_4Cl_2O$  – эглестонита. Открыт в 1987 г. в зоне окисления Кадырельского месторождения в ассоциации с эглестонитом и образуется за счет первичных сульфидов ртути (киновари, сауковита). Вг-эглестонит принадлежит к первой половине изоморфного ряда  $Hg_4Cl_2O - Hg_4Br_2O$  [48, 49].

*Бромистая каломель* –  $Hg(Cl, Br)$  – разновидность каломели с изоморфной примесью Vg до 14,5 %. Открыта в 1985 г. в ртутных рудах Кадырельского месторождения в ассоциации с эглестонитом, каломелью, ртутью, гидроокислами железа. Минерал является представителем первой половины изоморфного ряда  $HgCl - HgBr$  [50].

*Кордероит* –  $\alpha-Hg_3S_2Cl_2$  – галогенид ртути. Впервые в природе найден в 1973 г. в ртутном месторождении Кордео (США) и назван по месту находки. Первые находки в России были сделаны В.И. Васильевым и О.К. Гречишевым, в честь которого назван минерал гречишевит) на Арзакском месторождении ртути (Тува). Кордероит является продуктом гипергенных процессов, протекающих в зоне окисления ртутных месторождений в усло-

виях, близких к условиям вечной мерзлоты. Встречается в ассоциации с киноварью (по которой он начинает развиваться), каломелью, эггестонитом, самородной ртутью [51, 52].

На Келянском (Бурятия) и Хайдарканском (Киргизия) ртутных месторождениях В.И. Васильевым обнаружены новые, неизвестные ранее минералы – шаховит, келянит, поярковит, чурсинит и ранее описанные им минералы на других ртутных месторождениях – кузнецовит, Вг-каломель, Вг-эггестонит.

**Шаховит** –  $\text{Hg}_4\text{SbO}_6$  – минерал из класса окислов. Обнаружен в 1980 г. в зоне окисления ртутных месторождений Келянское и Хайдарканское в ассоциации с эггестонитом, каломелью, кузнецовитом, кордероитом, самородной ртутью. Назван в честь Феликса Николаевича Шахова (1894–1971 гг.), ученика академика М.А. Усова, крупного педагога, организатора и заведующего кафедрой "Рудные месторождения" на ГРФ ТПИ (1935–1944 гг.), заведующего лабораторией геологии и геохимии редких элементов Института геологии и геофизики СО РАН СССР (1957–1971 гг.), члена-корреспондента АН СССР (1958 г.), известного исследователя рудных месторождений Сибири, Урала, Казахстана, кавалера ордена Ленина и двух орденов Трудового Красного знамени, выпускника ГРФ ТПИ 1922 г. [49, 53].

**Поярковит** –  $\text{Hg}_3\text{ClO}$  – оксихлорид ртути. Открыт в 1981 г. в зоне окисления сурьмяно-ртутных руд Хайдарканского месторождения в ассоциации с каломелью, эггестонитом, терлингуанитом, монтроидитом, кузнецовитом, шаховитом, кордероитом, самородной ртутью. Минерал назван в память о В.Э. Пояркове, известном исследователе ртутных и сурьмяных месторождений, и одним из первооткрывателей Хайдарканского месторождения [54].

**Келянит** –  $\text{Hg}_{36}\text{Sb}_3(\text{Cl}, \text{Br})_9\text{O}_{28}$  – гипергенный минерал из класса окислов. Впервые открыт в 1982 г. в зоне окисления сурьмяно-ртутных руд месторождения Келяна (Бурятия), расположенного в прибрежной части речки Келяна. Минерал образуется в результате разложения и замещения киновари и антимонита и тесно ассоциирует с каломелью, эггестонитом, самородной ртутью. У келянита пока не обнаружено аналогов среди искусственных и природных соединений. Минерал назван по месту находки [55].

**Чурсинит** –  $(\text{Hg}_2)_3(\text{AsO}_4)_2$  – новый природный арсенат ртути. Впервые обнаружен в 1984 г. в интенсивно окисленных сурьмяно-мышьяково-ртутных рудах Хайдарканского месторождения (Киргизия) в ассоциации с каломелью, эггестонитом, терлингуанитом, кордероитом, монтроидитом, кузнецовитом, шаховитом, поярковитом, самородной ртутью. Среди гипергенных минералов ртути чурсинит образуется раньше каломели, эггестонита и

шаховита. Внешне чурсинит похож на кузнецовит. Минерал назван в честь народной актрисы СССР Людмилы Алексеевны Чурсиной [56].

**Баянханит** –  $\text{Cu}_6\text{HgS}_4$ . Изучая ртутные месторождения Монголии, В.И. Васильев в 1986 г. открыл новый минерал, названный по месту находки – месторождению Идермег-Баянхан [57].

**Васильевит** –  $(\text{Hg}_2)_{10}^{2+}\text{O}_6\text{J}_3\text{Br}_2\text{Cl}(\text{CO}_3)$ . Группой канадских, американских, швейцарских и английских минералогов в 2003 г. открыт новый минерал в кварц-карбонатных жилах ртутных месторождений Клиар-Крик Клайм и Сан-Бенито (Калифорния, США) в ассоциации с самородной ртутью, киноварью, эггестонитом, монтроидитом. Авторы открытия пишут: "Минерал назван васильевитом в честь Владимира Ивановича Васильева (1929 г.р.) из Института геологии СО РАН (Новосибирск, Россия) за его значительный вклад в изучение новых и редких Hg-содержащих минералов, открытых в бывшем Советском Союзе. Он является ведущим автором статей, в которых описаны чурсинит, гречишевит, кадырелит, келянит, кузминит, кузнецовит, лаврентьевит, поярковит, шаховит и др. Минерал и его название утверждены Комиссией по новым минералам и названиям минералов Международной Минералогической ассоциацией. Образцы минералов переданы в Национальную Минералогическую коллекцию Геологической службы Канады и зарегистрированы в каталоге под номером NMC 6894, а полированные шлифы для исследований на электронном микроскопе хранятся в Музее истории природы в Лондоне (Великобритания) под номером BM 2003,5" [58].

Вот такой подарок сделали зарубежные минералоги к 75-летию со дня рождения (20.03.2004 г) Владимира Ивановича Васильева за его вклад в изучение минералогии ртутных месторождений России.

Это, по-видимому, далеко не полный перечень минералов, названных в честь наших ученых или открытых нашими выпускниками.

Заканчивая этот обзор, я проникаюсь чувством гордости за наших выпускников и ученых, которые своим трудом прославляют *Alma Mater*. И, обращаясь к студентам-геологам, молодым и умудренным жизненным и научным опытом и знаниями преподавателям и научным сотрудникам, хочу пожелать всем: надо дерзать! Еще не все тайны открыла нам матушка Земля. Она раскрывает их только смелым, настойчивым, целеустремленным и одержимым, тем, кто не боится трудностей и лишений, кого влечет страсть к путешествиям и романтическая профессия геолога, безграничная любовь к природе и страсть открытия нового, неизведанного, будь то новый минерал или нетрадиционного типа месторождение.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Громов Л.В., Данильянц С.А. Названное именем геолога. — М.: Наука, 1982. — 112 с.
2. Дорфман М.Д., Васильева С.В., Арбузова О.А. Новые минералы, открытые в СССР с 1917 по 1966 год // Труды минералогического музея им. А.Е. Ферсмана. — М.: Наука, 1968. — Вып. 18. — С. 57—74
3. Калита А.П. О составе обручевита — гидратированной разновидности пирохлора // Доклады АН СССР. — 1957. — Т. 117. — № 1. — С. 117—127.
4. Ножкин А.Д., Гавриленко В.А., Молева В.А. Усовит — новый бариевый фторалюминат // Записки Всесоюз. минерал. общества. — 1967. — Ч. 96, вып. 1. — С. 63—66.
5. Bogvad R.V. New mineral from Jvigut // Medd. om Groland. — 1933. — V. 92. — № 8. — Р. 3.
6. Ножкин А.Д., Молева В.А., Чубкова Т.П. Первая находка ярлита в СССР // Записки Всесоюз. минерал. общества. — 1970. — Ч. 99, вып. 4. — С. 458—462.
7. Поваренных А.С. О новом минеральном виде калькярлите // Конституция и свойства минералов. №7. — Киев: Наукова думка, 1973. — С. 131—135.
8. Ножкин А.Д. О редкоземельно-ториевом флюорите // Записки Всесоюз. минерал. общества. — 1971. — Ч. 100, вып. 3. — С. 334—337.
9. Ножкин А.Д. Новая находка редкоземельного ураносодержащего везувиана в Сибири // Геология и геофизика. — 1965. — № 5. — С. 123—127.
10. Ножкин А.Д., Корнева Т.А., Королюк В.Н., Столповская В.Н. Прозопит из флюоритовых жил Енисейского кряжа // Доклады АН СССР. — 1979. — Т. 247. — № 6. — С. 1478—1481.
11. Рудашевский Н.С., Макаров В.Н., Медведева Э.М., Буллах В.В., Пермяков Н.Н., Митенков Г.А., Карпенков А.М., Будько И.А., Шишкин Н.Н. Урванцевит  $Pd(Bi,Pb)_2$  — новый минерал в системе Pd-Bi-Pb // Записки Всесоюз. минерал. общества. — 1976. — Ч. 106, вып. 6. — С. 704—709.
12. Анкинович Е.А. Новые ванадиевые минералы — саппавит и альваит // Записки Всесоюз. минерал. общества. — 1959. — Ч. 88, вып. 2. — С. 157—164.
13. Олейников Б.В., Шварцев С.Л., Мандрикова Н.Т., Олейникова Н.Н. Никельгексагидрит — новый минерал // Записки Всесоюз. минерал. общества. — 1965. — Ч. 94, вып. 5. — С. 534—547.
14. Олейников Б.В., Округин А.В., Новгородова М.И., Ашихмина Н.А., Олейников О.Б., Фрих-Хар Д.И., Богатиков О.А., Лескова Н.В., Горшков А.И. Алуминий — новый минерал класса самородных элементов // Записки Всесоюз. минерал. общества. — 1984. — Ч. 113, вып. 2. — С. 210—215.
15. Олейников Б.Д., Округин А.В., Лескова Н.В. Самородный кадмий в траппах Сибирской платформы // Доклады АН СССР. — 1979. — Т. 248. — № 6. — С. 1426—1428.
16. Ким А.А., Заякина Н.В., Лаврентьев Ю.Г. Яфсоанит  $(Zn_{1,38}Ca_{1,36}Pb_{0,26})_3Te_{1,08}O_6$  — новый минерал теллура // Записки Всесоюз. минерал. общества. — 1982. — Ч. 111, вып. 4. — С. 118—121.
17. Рождественская И.В., Заякина Н.В., Ким А.А. Кристаллическая структура Zn-Ca-теллурита-яфсоанита // Минералогич. журнал. — 1984. — Т. 6. — № 2. — С. 75—79.
18. Ким А.А., Заякина Н.В., Лаврентьев Ю.Г., Мохотко В.Ф. V-Si-разновидность дугганита — первая находка в СССР // Минералогич. журнал. — 1988. — Т. 10. — № 6. — С. 85—89.
19. Ким А.А., Махотко В.Ф., Бочек Л.И. О находке деклаузита в Куранахском золоторудном месторождении // Булл. научно-технич. информации. — Якутск, 1982. — С. 24—26.
20. Ким А.А., Заякина Н.В., Махотко В.Ф. Куксит  $Pb_3Zn_3TeO_6(PO_4)_2$  и черемныхит  $Pb_3Zn_3TeO_6(VO_4)_2$  — новые теллураты из Куранахского золоторудного месторождения (Центральный Алдан, Южная Якутия) // Записки Всесоюз. минерал. общества. — 1990. — Ч. 119, вып. 5. — С. 50—57.
21. Ким А.А., Панков В.Ю., Новоселов Ю.М. Самородный кремнистый марганец в шлиховых комплексах Центрального Алдана // Доклады АН СССР. — 1989. — Т. 308. — № 3. — С. 699—702.
22. Анкинович Е.А. Новый ванадиевый минерал — русаковит // Записки Всесоюз. минерал. общества. — 1960. — Ч. 89, вып. 4. — С. 440—447.
23. Кузьмин А.М. Хёгбомит из Горной Шории // Геология и разведка. — 1960. — № 3. — С. 63.
24. Яковлевская Т.А. Ибонит из Горной Шории // Записки Всесоюз. минерал. общества. — 1961. — Ч. 90, вып. 4 — С. 458—461.
25. Баженов А.И. Редкоземельный эпидот из юго-восточного Алтая // Известия ТПИ. — 1958. — Т. 90. — С. 119—129.
26. Яхонтова Л.К. Новый минерал — смольяниновит // Доклады АН СССР. — 1956. — Т. 109. — № 4. — С. 81—84.
27. Баженов А.И. Смольяниновит из Горного Алтая // Известия ТПИ. — 1958. — Т. 90. — С. 112—118.
28. Глазунов О.М., Афонин В.П., Перфильева Л.А., Фролова Л.П. Первичная форма концентрации К и Na в гипербазитах // Геохимия. — 1973. — № 4. — С. 622—625.
29. Белицкий И.А., Букин Г.В. Первая находка эрионита в СССР // Доклады АН СССР. — 1968. — Т. 178. — № 1. — С. 169—172.
30. Пшеничкин А.Я. О сингонии пирита // Минералогия, геохимия и полезные ископаемые Сибири. — Томск: ТГУ. — 1990. — № 1. — С. 55—60.
31. Васильев В.И. Сауквит (saukovite) — новый цинк-кадмий-содержащий сульфид ртути // Доклады АН СССР. — 1966. — Т. 168. — № 1. — С. 182—185.
32. Васильев В.И. Акташское месторождение как пример карбонатно-киноварного минерального типа рудной формации // Рудные формации и генезис эндогенных месторождений Алтае-Саянской складчатой области. — М.: Наука, 1968. — С. 16—113.
33. Васильев В.И. Новые рудные минералы ртутных месторождений Горного Алтая и их парагенезисы // Вопросы металлогении ртути. — М.: Наука, 1968. — С. 111—129.
34. Груздев В.С., Черникова Н.М., Шумкова Н.Г. Акташит —  $Cu_6Hg_3As_5S_{12}$ , новые данные // Доклады АН СССР. — 1972. — Т. 206. — № 3. — С. 694—695.
35. Васильев В.И., Лаврентьев Г.Ю. Блеклые руды ртутных месторождений // Геология и геофизика. — 1977. — № 3. — С. 56—63.
36. Васильев В.И., Лаврентьев Ю.Г. Новая, ртутьсодержащая разновидность сфалерита // Доклады АН СССР. — 1968. — Т. 186. — № 4. — С. 58—59.
37. Васильев В.И., Пругова И.В. Новые минералы Сибири и Дальнего Востока // Геология и геофизика. — 1977. — № 12. — С. 60—72.
38. Васильев В.И., Лаврентьев Ю.Г. Новые находки ртутьсодержащих сфалеритов и их значение // Геология и геофизика. — 1976. — № 1. — С. 48—53.
39. Кузнецов В.А., Васильев В.И., Оболенский А.А., Щербань И.П. Геология и генезис ртутных месторождений Алтае-Саянской области. — Новосибирск: Наука, 1978. — 295 с.
40. Груздев В.С., Мчедлишвили Н.М. и др. Ввалчрелидзит —  $Hg_{12}(Sb,As)_8S_{15}$  — новый минерал из мышьяково-сурьмяно-ртутного месторождения Гоми (Кавказ) // Доклады АН СССР. — 1975. — Т. 225. — № 4. — С. 92—93.

41. Васильев В.И. Вторая находка твалчрелидзента  $\text{Hg}_{12}(\text{Sb,As})_8\text{S}_{15}$  в рудах ртутных месторождений // Геология и геофизика. — 1979. — № 9. — С. 159–162.
42. Васильев В.И., Лаврентьев Ю.Г., Пальчик Н.А. Кузьминит —  $\text{Hg}_2(\text{Br,Cl})_2$  — новый природный галогенид ртути // Записки Всесоюз. минерал. общества. — 1986. — Ч. 115, вып. 5. — С. 595–598.
43. Васильев В.И., Усова Л.В., Пальчик Н.А. Гречишевит —  $\text{Hg}_3\text{S}_2(\text{Br,Cl,I})_2$  — новый гипергенный сульфогалогенид ртути // Геология и геофизика. — 1989. — № 7. — С. 61–69.
44. Васильев В.И., Лаврентьев Ю.Г. Кузнецовит (kuznetsovite)  $\text{Hg}_6\text{As}_2\text{Cl}_2\text{O}_8$  — новый минерал ртути // Доклады АН СССР. — 1980. — Т. 255. — № 34. — С. 963–968.
45. Васильев В.И., Пальчик Н.А., Гречишев О.К. Лаврентьевит и арзакит — новые природные сульфогалогениды ртути // Геология и геофизика. — 1984. — № 7. — С. 54–63.
46. Васильев В.И., Лаврентьев Ю.Г., Пальчик Н.А. Новые данные об арзаките и лаврентьевите // Доклады АН СССР. — 1986. — Т. 290. — № 12. — С. 948–951.
47. Васильев В.И. Кадырэлит  $\text{Hg}_4(\text{Br,Cl})_2\text{O}$  — новый оксигалогенид ртути Кадырельского рудопроявления (Тувинская АССР) // Записки Всесоюз. минерал. общества. — 1987. — Ч. 116, вып. 6. — С. 733–737.
48. Васильев В.И., Лаврентьев Ю.Г. Бромистый эглестонит —  $\text{Hg}_4(\text{Cl,Br,I})_2\text{O}$  — новая оранжевая разновидность природного оксихлорида ртути  $\text{Hg}_4\text{Cl}_2\text{O}$  // Геология и геофизика. — 1987. — № 3. — С. 117–121.
49. Ковалева Л.Т., Васильев В.И. Новые данные ИК-спектроскопического изучения эглестонита, шаховита и кузнецовита // Геология и геофизика. — 1989. — № 2. — С. 113–115.
50. Васильев В.И., Лаврентьев Ю.Г., Пальчик Н.А. Бромистая каломель — новая разновидность природного  $\text{Hg}_2\text{Cl}_2$  // Геология и геофизика. — 1985. — № 11. — С. 56–61.
51. Васильев В.И., Гречишев О.К. Первая находка кордеройта ( $\alpha\text{-Hg}_3\text{S}_2\text{Cl}_2$ ) в ртутных рудах СССР // Доклады АН СССР. — 1979. — Т. 246. — № 4. — С. 951–953.
52. Васильев В.И., Лаврентьев Ю.Г. Новые находки и данные о составе кордеройта ( $\alpha\text{-Hg}_3\text{S}_2\text{Cl}_2$ ) // Геология и геофизика. — 1986. — № 12. — С. 117–121.
53. Васильев В.И., Лаврентьев Ю.Г., Пальчик Н.А. Шаховит (shakhovite) —  $\text{Hg}_8\text{Sb}_2\text{O}_{13}$  — новый гипергенный минерал // Геология и геофизика. — 1980. — № 11. — С. 128–132.
54. Васильев В.И., Лаврентьев Ю.Г., Пальчик Н.А. Поярковит —  $\text{Hg}_3\text{ClO}$  — новый природный оксихлорид ртути // Записки Всесоюз. минерал. общества. — 1981. — Ч. 110, вып. 4. — С. 501–506.
55. Васильев В.И., Лаврентьев Ю.Г., Пальчик Н.А. Келянит —  $\text{Hg}_{36}\text{Sb}_3(\text{Cl,Br})_9\text{O}_{28}$  — новый минерал // Записки Всесоюз. минерал. общества. — 1982. — Ч. 111, вып. 3. — С. 330–334.
56. Васильев В.И., Лаврентьев Ю.Г., Пальчик Н.А. Чурсинит —  $(\text{Hg}_2)_3(\text{AsO}_4)_2$  — новый природный арсенат ртути // Записки Всесоюз. минерал. общества. — 1984. — Ч. 113, вып. 3. — С. 341–347.
57. Васильев В.И., Борисенко А.С. Ртутное оруденение Монголии // Геология и генезис редкометалльных и полиметаллических месторождений Сибири. — Новосибирск: Наука, 1978. — С. 5–26.
58. Roberts A.C., Cooper M.A., Hawthorne F.C., Stirleng J.A.R., Paar W.H., Stanley C.J., Dinning G.E., Burns P.C. Vasilyevite,  $(\text{Hg}_2)_{10}^{2+}\text{O}_6\text{I}_3\text{Br}_2\text{Cl}(\text{CO}_3)$ , a new mineral species from the Clear Creek Claim, San Benito country, California // The Canadian Mineralogist. — 2003. — V. 41. — P. 1167–1172.