



<https://doi.org/10.30836/igs.1025-6814.2020.3.209427>  
УДК 553+929

М.М. ШАТАЛОВ

Державна установа «Науковий центр аерокосмічних досліджень Землі НАН України», Київ, Україна  
E-mail: Shatalov@casre.kiev.ua

## ПРОФЕСОР ЯКІВ ВОЛОДИМИРОВИЧ САМОЙЛОВ — ВИДАТНИЙ ГЕОЛОГ-РУДНИК ДОНБАСУ (до 150-річчя від дня народження)

*Стаття присвячена видатному досліднику рудних родовищ Донбасу й одному з основоположників нового наукового напрямку, талановитому вченому-геологу першої чверті ХХ ст. Якову Володимировичу Самойлову в зв'язку з 150-річчям від дня його народження. Розглянуто основні етапи життя вченого, його досягнення в детальному вивченні геології і мінералогії жильних родовищ Донецького басейну, серед яких золото, срібло, ртуть, свинцевий блиск, цинкова обманка, мідний колчедан. Вчений дав характеристику геології і структурі рудних родовищ Нагольного кряжа Донбасу, вивчив фосфорити та інші агрономічні руди. Вперше у світі ним проведені біогеохімічні дослідження умов утворення низки рудних мінералів і осадових гірських порід у зв'язку з участю в цих процесах мікроорганізмів. Професор Я.В. Самойлов, отже, разом з академіком В.І. Вернадським стояв біля витоків нового напрямку в науці — біогеохімії.*

**Ключові слова:** Донбас; мінерали; руди; родовища; біогеохімія.

Професора Я.В. Самойлова (1870—1925), безсумнівно, слід віднести до славної плеяди найвидатніших учених першої чверті ХХ ст. Ним проведено детальне вивчення геології і мінералогії жильних родовищ Донецького басейну. Вчений зробив великий внесок у геологічне і мінералогічне вивчення агрономічних руд, особливо фосфоритів. Вперше в світі ним проведені біогеохімічні дослідження умов утворення ряду мінералів і осадових гірських порід у зв'язку з участю в цих процесах мікроорганізмів. Професор Я.В. Самойлов, таким чином, опинився на передньому краї світової науки і разом з геніальним академіком В.І. Вернадським стояв біля витоків нового її напрямку — біогеохімії.

Яків Володимирович Самойлов народився в 1870 р. в Одесі в багатодітній сім'ї ремісника. Рано втративши батька, він, ще школярем почав уроками заробляти гроші на прожиття. У 1893 році з відзнакою закінчив природне відділення фізико-математичного факультету Новоросійського університету. У тому ж році з рекомендаційним листом професора Новоросійського університету Р.А. Пренделя прибув до молодого приват-доцента Московського університету Володимира Івановича Вернадського, який відіграв в його долі виключно важливу роль. Там, в Московському університеті, в 1902 р. Я.В. Самойлов захистив дисертацію на ступінь магістра мінералогії та геології

Цитування: Шаталов М.М. Професор Яків Володимирович Самойлов — видатний геолог-рудник Донбасу (До 150-річчя від дня народження). *Геологічний журнал*. 2020. № 3 (372). С. 92—96. <https://doi.org/10.30836/igs.1025-6814.2020.3.209427>

Citation: Shatalov N.N., 2020. Professor Yakov Vladimirovich Samoïlov — outstanding ore geologist of Donbass (On the 150th Anniversary of his birth). *Geological Journal (Ukraine)*, No. 3 (372), pp. 92-96. <https://doi.org/10.30836/igs.1025-6814.2020.3.209427>

на тему «Матеріали до кристалізації бариту», а в 1906 р. — докторську дисертацію на тему «Мінералогія жильних родовищ Нагольного кряжа». Незабаром після захисту дисертації його обирають професором Московського сільськогосподарського інституту (нині — академія ім. К.А. Тімірязєва). Пізніше вчений працює на посаді професора Московського і Ново-Олександрійського університетів.

За ці роки він зробив величезний внесок у геологічне і мінералогічне вивчення агрономічних руд, особливо фосфоритів і тукової промисловості, а також вперше в світі провів біогеохімічні дослідження умов утворення ряду мінералів і осадових гірських порід в зв'язку з участю в цих процесах мікроорганізмів. Про це академіки В.І. Вернадський та О.Є. Ферсман пізніше написали: *«різнобічні і різноманітні були його інтереси..., але була область, до якої він поступово перейшов, яка охопила все його наукове мислення і яка історично розвивалася в його розумі в складних законах ідейної творчості людини, це область питань про роль організмів в геохімічних і геологічних процесах земної кори. До цієї теми він перейшов цілком природно, розвиваючи своє наукове дослідження фосфоритів, і з окремого випадку черпав загальні ідеї».*

Але спочатку доленосною його роботою став Донбас. Влітку 1904 р. Я.В. Самойлов отримав відрядження від Санкт-Петербурзького Мінералогічного товариства у Донецький басейн з метою збору мінералогічного матеріалу в межах Нагольного кряжа. При цьому, окрім особистих зборів, в його розпорядженні опинилося кілька унікальних мінералогічних колекцій Нагольного кряжа, переданих йому Ф.Н. Чернишовим з Геологічного комітету, В.І. Вернадським — з Мінералогічного кабінету Московського університету і гірничопромисловцем А.Н. Глебовим — з Нижегородської виставки. Результатом польових і лабораторних досліджень жильних мінералів і руд Нагольного кряжа стала його фундаментальна монографія «Мінералогія жильних родовищ Нагольного кряжа» (Самойлов, 1908). Видана у 1908 р., вона до нашої пори зберігає свою актуальність і практичну цінність. У ній автор дає докладний історичний огляд всіх попередніх робіт з вивчення жильних родовищ Донбасу, скрупульозно і педантично описує залягання і будову



Професор Яків Володимирович Самойлов

Professor Yakov Vladimirovich Samoilov

нагольчанських жил. При цьому він зазначає, що повна відсутність гірських виробок є серйозною несприятливою обставиною, що заважає вивченню родовищ Нагольного кряжа. Описуючи мінерали з вивчених жил, вчений поділяє їх на такі групи: самородні елементи, сірчасті сполуки, галоїди, оксиди, карбонати, силікати і сульфати.

Монографія починається розділом «Завдання сучасної мінералогії», в якому викладені міркування автора про цілі і завдання мінералогічних досліджень. Перш ніж приступити до детальних досліджень, вчений склав докладний список всіх рудопроявів і родовищ Нагольного кряжа. Зокрема, він зазначає, що в шести верстах на схід від с. Новопавлівка, по балці Грузькій, біля самого кордону земель Єсаулівки збереглися відвали поблизу гирла штольні, пройденої у глинистих сланцях. Тут зустрічаються галеніт, сфалерит, анкерит, малахіт, лімоніт, накрит і добре сформовані і відшліфовані кристали кварцу. На північний захід від с. Єсаулівка є ряд занедбаних розробок. На горбі, між балками Кріпенка і Грузька, відкриті поліметалічні руди. Цікавою особливістю металоносності цього родовища є багатство бляклої руди, яка з поверхні всюди покрита кірками земляного і більш щільного малахіту, поруч з яким зустрічається азурит і в тісному зрощенні з кварцем, поруч з галенітом, знаходиться анкерит у вигляді спайних мас і ромбо-

едрів зростання. Порівняно рідше тут зустрічається цинкова обманка. На південний схід від Єсаулівки, поблизу великої дороги, є аналогічне родовище.

На північний захід від с. Олексієво-Нагольченське розташований знаменитий Гострий Бугор (шпиль), де виявлено золото. Завдяки цьому на Гострому Бугрі були проведені досить детальні розвідувальні роботи, які допомогли з'ясувати тектоніку району. Закладена тут капітальна шахта досягла глибини 70 м. Тут були виявлені мінерали класу сульфідів — галеніт і сфалерит, а також більш глибокі брекчії і кварцові жили. Розбиваючи шматки кварцу, можна зустріти в них включення самородного золота. У рудних жилах переважають арсенопірит і пірит, в підпорядкованій кількості знаходяться галеніт і сфалерит, дуже рідко присутня блякла руда. Широко розвинений в рудних жилах арсенопірит. Тут він знаходиться окремими шматками і призмами, поруч з піритом і масивним кварцом. Кварц, який складає тіло жил, зазвичай, буває щільним, але є і прекрасно сформовані кристали гірського кришталю, складені в красиві друзи. У вигляді чорно-бурих кірок, примазок і напливів в порожнинах кварцу зустрічаються марганцеві руди. У вигляді щільних жовен і псевдоморфоз по піриту розвинений бурий залізняк. Вуглекислі мінерали представлені анкеритом у вигляді спайних шматків і погано сформованих кристалів. У тісному зв'язку з свинцевим блиском виявлений ще церусит і малахіт. У вигляді сніжно-білого пилу покриває різні мінерали накрит.

Родовище Семенів Бугор розташоване в двох верстах на північ від с. Олексієво-Нагольченське (Нагольчик). Знайдені тут шматки емболіту з самородним сріблом сприяли закладенню шахти, яка виявила, що область зруденіння являє собою «рудний стовп». Вченим встановлено, що основна маса родовища — це бурий залізняк, в якому міститься мінерал емболіт, а останній пов'язаний з самородним сріблом, зазвичай в самому тісному зрощенні з бурим залізняком. На деяких жовнях бурого залізняка можна спостерігати лімоніт з тур'їтом. Сам бурий залізняк псевдоморфно заміщує мінерал анкерит. Як пізніше утворення, спостерігається кальцит, що залягає переважно в гніздах лімоніту. Щільними масами разом з кварцом за-

лягає анкерит. Я.В. Самойловим тут вперше встановлено присутність кіноварі.

Найбільш значні та глибокі розробки були проведені на південь від с. Олексієво-Нагольченське. Саме на цей район поклалися особливі надії: тут закладалася гірська промисловість. Завдяки значним розмірам гірських розробок видобутий тут рудний матеріал становив великий інтерес в мінералогічному відношенні. Він представлений виразніше і ширше, ніж матеріал з будь-якого іншого сусіднього місця. Він дає повнішу картину всієї мінералогії тутешніх жильних родовищ і висвітлює характер родовищ Нагольного кряжа. Найбільш вивчена і тектоніка тутешніх рудних жил — Варвара, Степан, Віра — встановлена складність і мінливість їх залягання. На рудній жилі Степан була закладена найглибша в Нагольному кряжі капітальна шахта. Асиметричні рудні жили виявляють тут послідовне налягання безрудного кварцу, кварцу з свинцевим блиском і сфалеритом. Присутній також сірчаний колчедан, який виявляє дві генерації. Спостерігаються псевдоморфози лімоніту по піриту. Суцільними масами залягає блякла руда. З інших сульфосолей виявлені кристали бурнотиту. У вигляді добре сформованих кристалів зустрічається церусит. Основну жильну масу представляє кварц, а в порожнинах — галеніт і сфалерит.

В результаті проведених розвідувальних робіт добре видно оголення жили Надія. Для неї характерні особлива різко виражена брекчіївуда будова і збагачення мінералом анкеритом. Відзначається велика кількість накриту в цій жилі. Серед зовсім незначних розробок, які виконані в цьому районі, слід згадати про невеликий шурф, закладений в балці Грузька, на схід від с. Нагольчик. У цьому шурфі виявлено бурий залізняк та інший гідроксид заліза — тур'їт.

Над Балкою Горіховою, верстах в 1,5 від с. Дякове, поблизу невеликої штольні, закладеної для пошуку вугільного пласта, можна спостерігати серед зруйнованого вохристогоглинистого сланцю білий голчастий арагоніт. Голки арагоніту розходяться радіально-променисто і являють собою заплутано-волокнисту масу, місцями утворюючи тоненькі кірки і плівочки. Великий інтерес становить розробка поблизу балки Широкої на південь від с. Нагольчик. На

північному схилі балки пройдений шурф. Серед глинистих сланців розкрита кварцова жила з красивими кристалами кварцу. У щільному кварці жили виявлені свинцевий блиск, цинкова обманка, блякла руда, малахіт, азурит, псевдоморфози бурого залізняку по анкериту, благородний галмей або цинковий шпат.

Значний інтерес становить надзвичайно потужна жила кварцу, виявлена поблизу сіл Горіхове, біля Липового яру. Простягання кварцової жили збігається з простяганням вмещаючих порід. Ця кварцова жила є найбагатшим родовищем гірського кришталю. Тут можна бачити всі стадії формування кварцових друз.

Вивчивши детально мінералогію жильних родовищ Нагольного кряжа, Я.В. Самойлов висловив ряд припущень щодо генезису і парагенезису мінералів (Самойлов, 1908). Грунтуючись на парагенетичних співвідношеннях описаних родовищ, він виділив такі групи родовищ: 1 — родовища Семенова Бугра з галоїдними сполуками срібла і самородним сріблом; 2 — кварцові жили Гострого Бугра, що несуть самородне золото з підпорядкованою кількістю свинцевого блиску і цинкової обманки; 3 — кварцові жили типу Нагольчик і Нагольне, переважно галенітові та сфалеритові, що містять цілий комплекс сірчистих сполук в різній кількості.

Результатом дослідження жильних мінералів і руд Нагольного кряжа став опис груп мінералів: галоїдів, оксидів, карбонатів, силікатів і сульфатів, — всього 36 мінералів. Деякі з них були відкриті ним вперше. Вивчення жильних родовищ Нагольного кряжа виявило в жилах ряд мінералів: золото, срібло, ртуть, амальгама, свинцевий блиск, цинкова обманка, кіновар, мідний колчедан, марказит, арсенопірит, бурноніт, блякла руда, емболіт, кварц, куприт, мелаконіт, піролюзит, тур'їт, бурий залізняк,

псиломелан, кальцит, анкерит, цинковий шпат, арагоніт, церусит, малахіт, азурит, каламін, хлорит, накрит, пірофіліт, хризокола, англезит, гіпс, залізний купорос.

У своїй монографії Я.В. Самойлов вперше висловив ідеї про роль організмів у мінералоутворенні. Він сформулював їх як новий напрям у мінералогії (Самойлов, 1929, с. 113): *«Цей напрям знаходиться ще в самому зародку. Посилена робота в цій привабливій, але поки що в достатній мірі загадковій області, дасть нам можливість шляхом дослідження властивостей мінералів визначати не тільки всі фізико-хімічні властивості того середовища, з якого відбувається мінералоутворення, але в певних межах і живі організми: фауну і флору середовища. Це буде своєрідна палеонтологія без викопних решток».*

Монографія Я.В. Самойлова *«Мінералогія жильних родовищ Нагольного кряжа»* — одна з найзначніших мінералогічних наукових робіт того часу. Вона увійшла в золотий фонд науки і залишила яскравий і помітний слід у розвитку мінералогії, що чітко простежується у сучасності. Монографія має також практичне значення, тобто є актуальною для розвитку мінерально-сировинної бази країни. Як зазначено вище, на фізико-математичному факультеті Московського університету вона була прийнята як докторська дисертація. Оцінюючи цю роботу Я.В. Самойлова, академік А.П. Павлов дуже коротко і лаконічно написав: *«Авторові вдалося намітити той шлях, якого потрібно дотримуватись при вивченні мінералів і їх асоціацій відповідно духу і завданням сучасної мінералогії».* Як вказав у своєму відгуку академік А.Д. Архангельський, книга Я.В. Самойлова *«Мінералогія жильних родовищ Нагольного кряжа»* є однією з найбільших мінералогічних робіт.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

Самойлов Я.В. Мінералогія жильних месторождений Нагольного кряжа. Москва: Изд-во Минерал. о-ва, 1908. 260 с.

Надійшла до редакції 30.05.2020  
Прийнята 05.08.2020

#### REFERENCES

Samoilov Ya.V., 1908. Mineralogy of vein deposits of the Nagolny Ridge. Moscow: Publ. House Mineral. Soc., 260 p. (in Russian).

Received 30.05.2020  
Accepted 05.08.2020

*N.N. Shatalov*

State Institution «Scientific Centre for Aerospace Research of the Earth  
of NAS of Ukraine», Kyiv, Ukraine,  
E-mail: Shatalov@casre.kiev.ua

PROFESSOR YAKOV VLADIMIROVICH SAMOILOV —  
OUTSTANDING ORE GEOLOGIST OF DONBASS  
(to the 150<sup>th</sup> Anniversary of his birth)

The article is dedicated to the outstanding researcher of Donbass ore deposits and one of the founders of a new scientific discipline — biochemistry, a talented geologist of the first quarter of the twentieth century Yakov Vladimirovich Samoilov. The main stages of the scientist's life and his achievements in the detailed study of the geology and mineralogy of the vein deposits of the Donetsk basin are considered, among which are gold, silver, mercury, lead glance, zinc blende, copper pyrite. The scientist gave characteristics of the geology and structure of ore deposits in the Nagolny Ridge of Donbass, studied phosphorites and other agronomic ores. It is emphasized that he pioneered biogeochemical studies of the conditions of formation of a number of ore minerals and sedimentary rocks in connection with the participation of microorganisms in these processes. Professor Ya.V. Samoilov, therefore, together with Academician V.I. Vernadsky, stood at the origins of a new direction in science — biogeochemistry.

**Keywords:** Donbass; minerals; ores; deposits; biogeochemistry.