

Н. К. КУДАЙБЕРГЕНОВА

(Институт геологических наук им. К. И. Сатпаева, г. Алматы)

## ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ В ЭКСПОЗИЦИИ МУЗЕЯ ИНСТИТУТА ГЕОЛОГИЧЕСКИХ НАУК ИМ. К. И. САТПАЕВА

«Вовлечение в сферу практического использования какого-либо минерала или выявление новых областей применения минералов, уже используемых в народном хозяйстве, зачастую оказывается равноценным по своему технико-экономическому эффекту открытию и освоению нового крупного месторождения, не требуя к тому же значительных капиталовложений».

А. И. ГИНЗБУРГ, 1954 г.

**Аннотация.** Территория Казахстана является интереснейшим геологическим полигоном, где установлены наряду с широко распространенными редко встречаемые в природе геологические объекты, а также большое количество месторождений различного генезиса с разнообразнейшими минеральными комплексами. Вполне естественно, что сохранение эталонов исчезающих геологических и минеральных комплексов является одной из важнейших проблем современности, актуальность которой усиливается сегодня всё более расширяющимися объёмами техногенного влияния на природу. В такой обстановке возрастает роль учреждений, концентрирующих эталоны горных пород, руд, минералов и окаменелостей, значение которых в полной мере будет несомненно оценено в будущем.

**Ключевые слова:** Казахстан, месторождение, музей, черные металлы, цветные металлы, Жезказган, экспонаты.

**Тірек сөздер:** Қазақстан, кенорын, мұражай, қара металдар, түсті металдар, Жезқазған, экспонаттар.

**Keywords:** Kazakhstan, deposit, museum, ferrous metals, non-ferrous metals, Zhezkazgan, exhibits.

Статья предназначена молодым специалистам ИГН им. К. И. Сатпаева и других геологических учреждений, определившим своим трудовым и научным призванием геологию и металлогению Казахстана. Начните свой путь в мир творческого познания с планомерного и целенаправленного визита в Геологический научно-исследовательский музей Института геологических наук, фундамент которого был заложен Канышем Имантаевичем Сатпаевым и его соратниками в те тяжелые для нашей страны годы Великой Отечественной войны (1941–1945), когда весь народ работал под единым лозунгом: «Все для фронта, все для Победы». Этими же годами датируется время формирования первых экспозиционных эталонных образцов минералов и горных пород Геологического научно-исследовательского музея ИГН. Благодаря дальновидности и мудрости поколения ученых всех предыдущих лет были сохранены систематизированные и документированные каменные эталонные материалы для научного исследования и для обучения подрастающего поколения в последующие мирные времена. Сатпаевское поколение геологов еще тогда предвидело, что наступит то время, когда обычный микроскоп будет заменен более совершенными и точными приборами, что обычные известные минералы будут ценны не только основными элементами, но и примесными составляющими.

При строительстве сегодняшнего здания Института геологических наук Каныш Имантаевич сам лично участвовал в планировании кабинетов для научных сотрудников, лабораторных звеньев и, конечно, в формировании экспозиционно-демонстрационных залов будущего Геологического научно-исследовательского музея. Несмотря на чрезвычайную занятость он, по словам Меиз Канышевны, посетил в те годы целый ряд геологических музеев во время служебных командировок. Музейные витрины были заказаны по образцу одного из лучших минералогических музеев Урала. Распределение отделов, размещение эталонных экспонатов и все другие расстановки каменных материалов были изначально отработаны.

В настоящее время сохранена эта научно-систематизированная схема, экспонаты распределены в отделах: вводном, полезных ископаемых, минералогии, палеонтологии, стратиграфии и интрузивных комплексов. С тех пор, наряду с дальнейшим пополнением экспозиций новыми коллекционными материалами, в структуру музея были добавлены отдел «Самоцветные и облицовочные камни Казахстана» и выставочная витрина «Новые поступления». Каждый экспонат музея имеет паспортные данные, по которым можно быстро найти его местонахождение и получить все информационные сведения. Кроме этого в настоящее время ведется работа по компьютеризации всего каменного фонда музея.

Геологический научно-исследовательский музей ИГН им. К. И. Сатпаева сегодня является не только хранилищем научно-систематизированных фактических материалов, но и историей создания и освоения геолого-промышленных комплексов Республики. Здесь хранится добрая память о каждом исследователе творческих коллективов не только Казахстана, но и других республик СНГ, внесших достойный вклад в освоение недр нашей Республики. Имена ученых-первопроходцев постоянно озвучиваются во время экскурсий и увековечены в документации и этикетках эталонных образцов горных пород, руд и минералов. Целому ряду минералов, впервые в Мире открытым на территории Казахстана, присвоены имена известных ученых-геологов СНГ – бетехтинит (в честь А. Г. Бетехтина), сатпаевит (в честь К. И. Сатпаева), чухровит (в честь Ф. В. Чухрова) и др.

Экспозиционные фонды музея насчитывают сегодня 56 621 образцов, которые распределены в следующих отделах: вводный (отображающий общую геолого-экономическую характеристику Казахстана), стратиграфический, интрузивных комплексов, палеонтологический, минералогический и полезных ископаемых.

В статье автор освещает материал по отделу полезных ископаемых, который является наиболее важным по содержанию и значительным по количеству демонстрируемых экспонатов и потому занимающий весь первый этаж большого зала музея. Формирование экспозиции этого отдела началось с коллекций академика Каныша Имантаевича Сатпаева и его супруги Таисии Алексеевны, датированных 1935–1938 гг. по месторождению Жезказган., которые были дополнены позднее минералогическими коллекциями Меиз Канышевны Сатпаевой, Розы Булебаевны Аубакировой и других исследователей.

Уникальная жезказганская коллекция содержит рудовмещающие породы, руды и минералы разных стадий формирования, среди которых крупные скопления редкого бетехтинита, самородное серебро, своеобразные кристаллы галенита, сфалерита, халькозина, клейофана, разнообразные и неповторимые по красоте минералы зоны окисления – малахит, азурит, куприт, самородная медь, хризоколл, азурит, элит и др. Дальнейшие исследования тонкого вещества коллекций музея по Жезказгану, проведенные М. К. Сатпаевой и другими исследователями, с привлечением высокоточных оптических и аналитических методов (электронной микроскопии, микроспектроскопии и др.) привели к открытию в рудах рения и осмия. И теперь Жезказган известен Миру не только как уникальное месторождение меди, но и как месторождение необычных редких элементов.

Кроме месторождения Жезказган, относящегося к генетическому типу «медистых песчаников», в экспозиции представлены скарновые объекты Саякской группы, жильные тела Шатырколя и другие медные проявления.

На территории Казахстана издавна ведется добыча свинцовых и цинковых руд, многие из которых содержат еще в виде примесей серебро, кадмий, висмут, селен, индий и другие редкие элементы. Наиболее представительны коллекции алтайских свинцово-цинковых и колчеданно-полиметаллических месторождений – Риддер-Сокольного, Зыряновского, Тишинского, Белоусовского и др. На выставках демонстрируются руды различных текстурных форм: слоистые, полосчатые, сферолитовые, брекчиевые и массивные. Полиметаллические объекты Чингиз-Тарбагатайского района характеризуют коллекционный фонд по месторождениям Акбастау, Космурун и Майкаин. Генетическая природа образования месторождений свинца и цинка Центрального Казахстана разнообразна. Пластовые слоистые цинковые руды и эпигенетические барито-цинково-свинцовые руды Жайрема, Кайракты и других месторождений образуют тела выполнения. К скарновым объектам относятся – Карагайлы, Акшагыл, Гульшат, Кокзабой. Месторождения свинца и цинка Южного Казахстана в Музее представлены колчеданно-свинцово-цинковыми рудами – месторождения Текели, полосчатыми пластовыми барито-свинцовыми – месторождения Мирга-

лимсай, колчеданно-свинцово-цинковыми жильными – Ашыса и барито-медно-свинцовыми рудами – месторождения Туюк.

Специальные витрины посвящены золоторудным месторождениям, где демонстрируются – золотосодержащие разновидности жильного кварца и гидротермально измененных пород. Гиббситовые каменистые, сухаристые, глинистые и бобовые бокситы характеризуют промышленные объекты алюминиевого сырья Амангельдинской группы месторождений.

Среди месторождений черных металлов представлены коллекции хромитовых и железорудных месторождений. Высококачественные хромиты, представленные в музее целым рядом месторождений, расположенных в полосе шириной 3–3,5 км, вытянутой меридионально на 23 км, известны всему миру. Массивные, «рябчиковые» и богатые выветрелые руды хромитов слагают линзо- и столбообразные тела месторождений Алмаз-Жемчужина, Гигант и др.

Железорудные месторождения Казахстана разнообразны по условиям образования. Многочисленные коллекции Музея демонстрируют магнетитовые руды и околорудные породы скарных и скарно-гидросиликатных месторождений Костанайской группы – Сарбайского, Соколовского, Качарского и др., а также скарных месторождений других регионов Казахстана: Кентобе, Атансор и др. В экспозиции представлены железные руды гидротермального, гидротермально-осадочного происхождения (Зап. Каражал, Холзунское и др.). Богатая коллекция имеется по осадочным месторождениям оолитовых руд речного (Лисаковское) и прибрежно-морского (Аятское) происхождения. В музее демонстрируется единственный в мире экспонат «Ожелезненная лягушка» (псевдоморфное замещение железом лягушки), найденное в оолитовых рудах Лисаковского месторождения. В экспозиции музея представлены и метаморфизованные руды, так называемые железистые кварциты (Гвардейское, Карсакбайская группы месторождений).

Марганцевые месторождения охарактеризованы браунитовыми рудами Жезды, Найзатаса и Жаксыкотыра, а также рудами гидротермально-осадочного и осадочного генезиса. В музейной экспозиции представлены коллекции характерных силикатных руд из зоны выветривания кобальт-никелевых месторождений Кемпирсайской группы, ванадиеносные углисто-кремнистые сланцы, титаноносные пески.

Известно, что из 70 известных на сегодня металлов 55 относятся к группе редких и многие из них встречаются в сотых и тысячных долях процента. Однако по запасам вольфрама, висмута, тантала и ряда других редких элементов Казахстан занимает ведущее место в мире. Коллекции минералов, содержащие эти и другие полезные элементы в экспозиции Музея охарактеризованы значительным объемом фактических материалов и распределены по генетическим группам. В этих коллекциях – наряду с рудными минералами неопишуемые по красоте кристаллы и друзы кварца (горного хрусталя, мориона, раухтопаза и др.), полевых шпатов, пирита (кубы, пентагондодекаэдры от тонкой сыпи до 20 и более кг), аллохромного флюорита, топаза, слюды и др.

В Музее хорошо представлены горючие полезные ископаемые: торф северных областей республики, бурые угли юрского возраста и в основном каменные угли Карагандинского и Экибастузского бассейнов, Сарыадырского, Кендерлыкского, Богумбайского и др. угольных бассейнов. Горючие сланцы охарактеризованы коллекциями верхнедевонского месторождения Ушбулак (Мугоджары), а также пермского Кендерлыкского (Восточный Казахстан), Юрского Туксайского (Западный Казахстан) объектов.

Газонефтяные месторождения двух крупных бассейнов – Урало-Эмбенского, связанные с соляными куполами, и Южно-Мангистауского прогиба, связанные с локальными поднятиями, систематизированы по составу и физическим свойствам нефтей. Отдельно демонстрируется коллекция нефтемещающих пород и продукция, получаемая из нефтей.

Выставка неметаллических полезных ископаемых Казахстана характеризуется значительным разнообразием. Это каменные соли Прикаспия и Приаралья, гидротермально-осадочные бариты Западного Прибалхашья (Жалаир, Чиганак), богатая коллекция боратов, включающая длиннопризматический гидроборатит, тонковолокнистый улесит. Фосфоритовый бассейн Каратау представлен коллекцией месторождений Шолактау, Жанатас, Аксай, Кокжол и др. Имеются образцы фосфоритов и вмещающих пород и из Актюбинского фосфоритоносного бассейна (Чилисай и др.). Интересны экспозиции низкотемпературного гидротермального месторождения Таскайнар с аллохромными штуфами флюорита, красивыми по текстуре брекчированными кремневыми породами, сцементированными флюоритом. Корундовые и андалузитовые породы Семизбугы,

пиррофиллиты Суранского месторождения, алунитовые породы, связанные с вторичными кварцитами, широко проявленными в Казахстане, дополняют экспозицию неметаллических полезных ископаемых. Полно отражены в экспозиции музея асбестовые месторождения – хризотил-асбесты, шестоватые и тонковолокнистые голубые амфибол-асбесты (родуситы).

В экспозиции и фондах музея имеются также коллекции гипсов пластовых, инфильтрационных, остаточных и конкреционных месторождений – Акжарского, Индерского, Улкенбурултасского, Тайжузгенского; первичных каолинов – Алексеевского и Ефимовского; огнеупорных глин – Чингильдинского и Алексеевского; бентонитовых глин – Дарбазинского, Курпетайского и Жанатагинского; вулканических стекол – Семейтауского, Архарлинского; известняков-ракушечников – Мангистауского месторождений.

Коллекционные фонды отдела полезных ископаемых постоянно пополняются новыми информационными материалами и претерпевают частичные реконструкционные изменения, не влияющие на общее экспозиционное построение Музея.

Многолетний и системный сбор экспонатов, подчас уникальных по своим особенностям, характеризующих все важнейшие геологические объекты и месторождения Казахстана, вывел Геологический научно-исследовательский музей ИГН им. К. И. Сатпаева в ряды лучших музеев геолого-минералогического профиля. Он стал одной из «визитных карточек» геологической науки Казахстана.

### Резюме

*Н. Қ. Құдайбергенова*

(Қ.И. Сәтбаев атындағы Геологиялық ғылымдар институты, Алматы қ.)

### Қ. И. СӘТБАЕВ АТЫНДАҒЫ ГЕОЛОГИЯЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР ИНСТИТУТЫНДАҒЫ МҰРАЖАЙ ЭКСПОЗИЦИЯСЫНДАҒЫ КЕН БАЙЛЫҚТАР КӨРМЕСІ

Мақала Қ. И. Сәтбаев атындағы ГҒИ және басқа да геологиялық мекемелердің жас буын мамандарына арналады. Автор мұражайдың экспозициясында келтірілген экспонаттардың құрамы мен саны және қомақты кен байлықтары бөлімі туралы толық мәліметтер келтірген.

**Тірек сөздер:** Қазақстан, кенорын, мұражай, қара металдар, түсті металдар, Жезқазған, экспонаттар.

### Summary

*N. K. Kudaibergenova*

(K. I. Satpayev Institute of geological sciences)

### MINERALS IN MUSEUM S EXPOSITION OF K. I. SATPAYEV INSTITUTE OF GEOLOGICAL SCIENCES

This article is dedicated to young specialists of K. I. Satpayev Institute of geological sciences and others geological establishments. The authoress have elucidated in detail the exposition of Minerals department, for it is mostly important concerning its contents and numbers of demonstrated exhibits.

**Keywords:** Kazakhstan, deposit, museum, ferrous metals, non-ferrous metals, Zhezkazgan, exhibits.

*Поступила 10.07.2014 г.*