

ГЕОЛОГО-МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЙ МУЗЕЙ имени А. Н. ПЕТИНА НИУ «БелГУ»: ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ, ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ И СОЦИОКУЛЬТУРНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ



И. М. ИГНАТЕНКО,
директор, канд. техн. наук, ignatenko_i@bsu.edu.ru



Т. А. ЛИПНИЦКАЯ,
заведующая музеем



А. В. ОВЧИННИКОВ,
младший научный сотрудник

Институт наук о Земле НИУ «БелГУ», Белгород, Россия

Введение

Белгородский государственный национальный исследовательский университет — интенсивно развивающийся вуз, имеющий хорошую базу общеобразовательных кафедр и преподаваемых дисциплин еще со времени существования Педагогического института. После распада СССР в Белгородскую область прекратился приток специалистов-геологов, поэтому руководством Белгородского государственного университета было принято решение об открытии геологических специальностей: 1 сентября 2002 г. на базе естественно-географического факультета были созданы два самостоятельных факультета — геолого-географический и биолого-химический, в 2003 г. открыта специальность «Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания», в 2013 г. — «Горное дело», а в 2017 г. — «Физические процессы горного или нефтегазового производства». С 2004 г. студенты-геологи проходят учебную геологическую практику на полигоне МГРИ—РГГРУ в с. Прохладное (Бахчисарайский район, Крым). С момента начала подготовки специалистов-геологов на геолого-географическом факультете, а в дальнейшем — на факультете горного дела и природопользования (ФГДиП) учебная коллекция почвенных монолитов, минералов, горных пород и окаменелостей интенсивно пополняется. Значительное число образцов собрано студентами во время учебных полевых и производственных практик в различных регионах России — на Урале, Кольском п-ове, Кавказе, в Крыму, Поволжье. Выпускники университета подарили факультету уникальные образцы минералов и горных пород из различных регионов мира: кристаллы изумрудов из Колумбии (Ороско Перес Хосе Марко), архейские ортогнейсы с начальным почвообразованием и образцы шпинель-титаномagnetитовых руд из Антарктиды (А. В. Долгих, Географический институт РАН) и др. Обширные коллекции минералов и горных пород были переданы начальником Управления геологических работ АО «Норильский горно-металлургический комбинат»

© Игнатенко И. М., Липницкая Т. А., Овчинников А. В., 2020

Рассказано о создании нового университетского музея, его культурно-образовательной роли и перспективах развития.

Ключевые слова: музей, минералы, образовательный процесс, горные породы, ископаемые, окаменелости, палеонтология.

В. Е. Куниловым. Коллеги из других музеев и вузов, частные лица — гости университета передали в дар для учебного процесса коллекции минералов и палеонтологических остатков (рис. 1).

Богатые коллекции минералов и горных пород нашего региона были подарены факультету геологами горнорудных предприятий Белгородской и Курской областей. И это неудивительно, ведь Белгородская область выделяется на карте России уникальным сочетанием природных ресурсов, является крупным сельскохозяйственным и горнопромышленным центром. Ее вклад в природно-хозяйственный комплекс России весьма значительный, несмотря на то, что по площади область занимает 67-е место из 85 субъектов Российской Федерации (0,16 %).

На протяжении сотен лет здесь разрабатывают месторождения различных нерудных полезных ископаемых осадочного чехла, включая высококачественный пясчый мел, мергель, пески, глины. В недрах Белгородской области разведаны богатые месторождения крупнейшего в мире железорудного бассейна Курской магнитной аномалии (КМА). Отложения железистых кварцитов докембрийского кристаллического фундамента региона КМА прослеживаются субмеридиональными полосами в недрах 10 областей России и Украины на площади 125 тыс. км². Представляющие практический интерес залежи железных руд сосредоточены в границах Белгородской (Старооскольский и Белгородский рудные районы) и Курской областей [1–4]. Запасы железных руд КМА сравнимы



Рис. 1. Передача в дар БелГУ коллекции шаров гостями из Краснодара. Слева — зав. кафедрой инженерной геологии и гидрогеологии С. В. Сергеев, в центре — ректор БелГУ в 2002–2012 гг. Л. Я. Дятченко

по объемам только с перспективными месторождениями бассейна Эль-Мутун на границе Боливии и Бразилии, но по степени изученности и освоения Эль-Мутун значительно уступает региону КМА.

Исходя из необходимости давать больше наглядной информации по природным ресурсам региона и на основе собранных на кафедрах ФГДиП геологических коллекций 12 марта 2015 г. по приказу ректора О. Н. Полухина был создан Геолого-минералогический музей (ГММ) НИУ «БелГУ» с двумя штатными сотрудниками. Официальное открытие первой очереди музея состоялось в рамках празднования 140-летия БелГУ 26 сентября 2016 г. Руководство НИУ «БелГУ» выделило финансовые средства на закупку музейного оборудования и оформление стендов (рис. 2).

В январе 2018 г. Ученым советом НИУ «БелГУ» было принято решение о присвоении Геолого-минералогическому музею имени первого научного руководителя, декана ФГДиП Александра Николаевича Петина (1950–2017).

Основные экспозиции музея размещены в пяти залах, а также в учебном геологическом классе Школы юного геолога. Общая площадь музейных залов – более 600 м². Основу музейных фондов составляют учебные коллекции минералов, горных пород, почв и ископаемых остатков, размещенные в 150 витринах по основным учебным курсам горно-геологического и эколого-географического профиля. Общее число экспонатов основного фонда превышает 2000 образцов минералов, горных пород и окаменелостей со всего мира. Общее число единиц хранения вместе со вспомогательными фондами насчитывает более 2500 экземпляров.

Отличительной особенностью музея является то, что его коллекционный фонд в большей степени используется для образовательного процесса, а экспозиции построены таким образом, чтобы в стенах музея могли одновременно заниматься несколько групп студентов различных направлений и специальностей.

В зале № 1 будущие геологи, географы и природопользователи изучают «космический адрес» землянина, строение и историю развития планеты Земля (экспозиции «Планетология», «Историческая геология с эволюцией органического мира на Земле», включая интерактив), сходство и различия «Общей стратиграфической шкалы России» и «Международной хроностратиграфической шкалы». Тематические стенды «Камень в истории человеческой цивилизации», «Эндогенные геологические процессы», «Импактные геологические процессы», «Экзогенные геологические процессы», «Кристаллохимия и кристаллография» позволяют устанавливать предметные связи с различными естественными и общественными науками.

В этом же зале для студентов экологов и гостей музея собраны уникальные монолиты разных типов почв, которыми славится Белгородская область. Это плодородные черноземы, серые лесные почвы, почвы на меловом субстрате и др. Места их площадного распространения указаны на почвенной карте Белгородской области. Плодородные черноземы занимают около 65,1 % ее территории [1].

В связи с тем, что песчаный мел является своеобразной «визитной карточкой» Белогорья, создана специальная экспозиция «Парк мелового периода». На территории Белгородской области сосредоточены колоссальные прогнозны ресурсы мела. На стендах музея представлена информация о генезисе мела в позднемеловую эпоху.



Рис. 2. Входные экспозиции ГММ с интерактивным киоском, витринами и стендами

Мел сложен на 98 % мельчайшими (0,25–30 мкм) ажурными кальцитовыми пластинами морских одноклеточных водорослей – кокколитофоридов из отдела гаптофитовых водорослей (так называемый известковый нанопланктон) [5]. Эту биогенную осадочную породу морского происхождения добывали на Белгородской земле с незапамятных времен. Дореволюционной истории добычи мела посвящен стенд с копиями старинных фотографий. В настоящее время в области разведано 29 месторождений мела с суммарными запасами 1 млрд т. Наиболее крупными являются: Лебединское и Стойленское горно-обогатительные комбинаты (вскрышные породы карьеров) – 75 % разведанных запасов мела Белгородской области; Петропавловское (р-н ст. Беломестное); Логовское (г. Шебекино); Белгородское (карьеры Белгородского цементного завода «Полигон» и «Зеленая поляна») [1, 4]. Посетители музея могут увидеть фотографии меловых холмов Центрального Черноземья с древними подземными монастырями, пейзажей с меловыми обнажениями Великобритании, Франции, Дании, Белоруссии, Крыма, Казахстана.

Яркие стенды «Парка мелового периода» рассказывают также о палеогеографии морей Восточно-Европейской равнины в разные века мелового периода, на живописных панно, выполненных по эскизам художника из Луганска С. В. Красовского, реконструированы ландшафты территории Белгородской области середины мелового периода с сухопутными и морскими обитателями (головоногими моллюсками аммонитами и белемнитами, хрящевыми рыбами, разнообразными рептилиями – ихтиозаврами, плезиозаврами, морскими черепахами, хищными динозаврами-тероподами и растительноядными гадрозаврами).

В зале № 2 размещены витрины и стенды Палеонтологического отдела, где ископаемые организмы представлены в систематическом порядке.

Начиная с 2014 г. НИУ «БелГУ» активно сотрудничает с Техническим университетом «Фрайбергская горная академия» (Германия). На стендах зала № 3 представлена информация об учебе М. В. Ломоносова в Марбурге и Фрайберге, совместных научных мероприятиях двух вузов, а также яркие фотографии образцов минералов музея «Терра Минералия».



Рис. 3. Изучение студентами систематики минералов и горных пород



Рис. 4. Экспозиция «Физические свойства минералов»: а – витрины в центре зала № 4, посвященные систематике минералов; б – спил пиритизированной раковины аммонита *Speetoniceras versicolor* с симбирцитом (кальцитом) в полостях камер (Ульяновская обл.)



Рис. 5. Экспозиция «Фотолюминесценция (флюоресценция) минералов»: люминесценция минералов при комбинированном воздействии коротко- и длинноволновых УФ-лучей

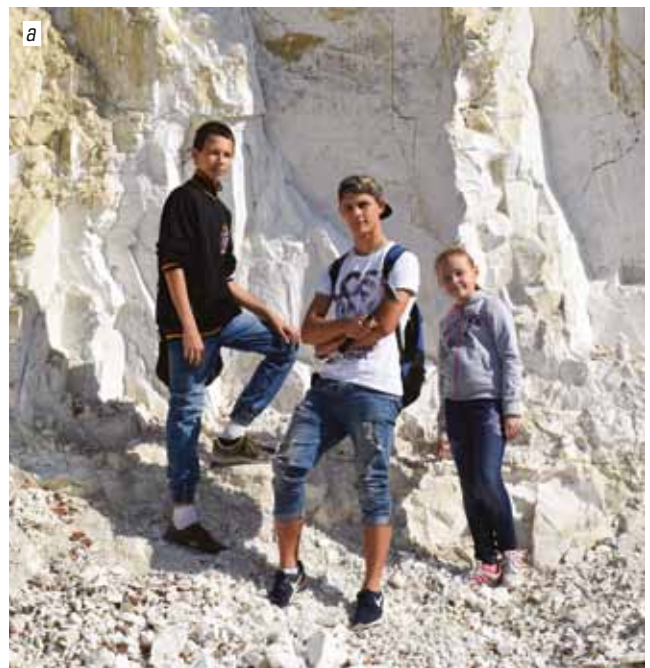


Рис. 6. Школа юного геолога: а – полевые экскурсии и игровые квесты для учащихся; б – аудиторные занятия в музее

Минералого-петрографический отдел, размещенный в залах № 3 и 4, рассказывает посетителям о разнообразии мира минералов и горных пород. В экспозиции «Физические свойства минералов» подобраны образцы, демонстрирующие различие по твердости, богатой палитре цветовых оттенков, чарующим оптическим эффектам – иризации и опалесценции, блеску, прозрачности и др. В экспозиции «Систематика горных пород» представлено многообразие пород магматического, осадочного, метаморфического и метасоматического генезиса (рис. 3).

Отдельные витрины посвящены структурно-текстурным особенностям пород и горючим полезным ископаемым-каустобиолитам. Здесь можно увидеть привычные глазу песок и гальку, магматические породы со склона вулкана Эльбрус, прибалтийский и сахалинский янтарь, шокшинский (карельский) кварцит, которым отделаны саркофаг Наполеона и верхняя часть стен мавзолея В. И. Ленина.

В зале № 4 посетители продолжают знакомиться с основными систематическими группами минералов (самородные элементы, оксиды и гидроксиды, силикаты, галогениды, сульфиды, сульфаты, фосфаты и др.) (рис. 4, а). Особый интерес вызывают образцы, характеризующие процессы замещения одними минералами других (псевдоморфозы), минерализации фоссилий (биоморфозы) (см. рис. 4, б), железокремнистые метеориты-паласситы, представители импактного (ударного) метаморфизма – зювиты, тектиты-молдавиты.

Отдел региональной геологии также размещается в зале №4. На стендах представлены геологические и тектонические карты России, Европы, карты полезных ископаемых России, континентов и шельфовых зон мира. В витринах выставлены коллекции минералов и горных пород Евразии (Кольского п-ова, Поволжья, Урала, Сибири, Кавказа, Крыма, Казахстана, Украины и Средней Азии). Часть экспозиции посвящена разнообразным декоративно-отделочным камням, гранитам мира.

Важной темой экспозиции ГММ «Минерально-сырьевые ресурсы Белгородской области» (зал № 4) стала история изучения Курской магнитной аномалии (КМА), которая насчитывает более 230 лет со времен составления карт Генерального межевания академиком Петербургской академии наук П. Б. Иноходцевым в 1781–1785 гг. и обнаружения необычных отклонений магнитной стрелки компаса в районе Белгорода и Курска [3]. Портреты геологов и горняков, внесших значительный вклад в изучение феномена КМА, его связи с громадными залежами железных руд, открытием и промышленным освоением месторождений территории КМА можно увидеть в экспозиции зала.

В зале № 5 размещена фотовыставка «Эндогенные и экзогенные геологические процессы», автором большинства фотографий,

выполненных в различных уголках земного шара, является профессор А. Н. Петин, имя которого носит наш музей.

В помещении Учебного геологического класса оформлена уникальная для России, вторая после Минералогического музея им. А. Е. Ферсмана в Москве, экспозиция «Фотолюминесценция (флюоресценция) минералов в ультрафиолетовом свете» с двумя режимами свечения: коротковолнового диапазона – КВ УФ (UVC – 280–200 нм) и длинноволнового диапазона ДВ УФ (UVA – 320–400 нм) (рис. 5).

Оригинальные УФ-светильники были созданы для нашего музея учеными НИУ «БелГУ». В настоящее время коллекция люминесцирующих минералов, горных пород, раковин моллюсков и кораллов насчитывает более 80 экземпляров, включая наиболее эффектно светящиеся в коротковолновом диапазоне УФ ярко-зеленым светом образцы виллемита и ярко-красного кальцита из окрестностей г. Франклин (округ Сассекс, штат Нью-Джерси, США), флюоресцирующие в длинноволновом диапазоне УФ образцы флюорита, кристаллы розового кальцита (Мексика, Дальнегорск, Яковлевское месторождение), шар из скаполита, содалиты разновидности гакманит с ярко-оранжевым свечением и тугтупит с алым свечением с Кольского п-ова (Россия) [6].

С февраля 2016 г. при ГММ открыт Инжиниринговый класс «Школа юного геолога», основной целью которого является популяризация профессии горного инженера и подготовка к обучению в Институте наук о Земле по специальностям горного и геологического профиля (рис. 6). На базе музейных экспозиций осуществляется переподготовка школьных учителей географии, биологии, основ безопасности жизнедеятельности и проходят заседания «Клуба путешественников».

В настоящее время геолого-минералогическому музею НИУ «БелГУ» нет и пяти лет, он находится на стадии своего становления, но уже является образовательной базой для обучения студентов по основным дисциплинам геологического профиля: «Общая геология», «Кристаллография и минералогия», «Петрография», «Литология», «Основы палеонтологии и общая стратиграфия», «Историческая геология», «Региональная геология», «Основы учения о полезных ископаемых». Музей также является дополнительным источником информации при подготовке студентов по географическому, экологическому, биолого-химическому направлениям. Благодаря своей общедоступности, наглядности и информативности геолого-минералогический музей НИУ «БелГУ» выполняет большую культурно-просветительскую и профориентационную роль для школьников, служит важному делу – формированию региональной (пространственно-географической) самоидентификации жителей Белгородской области.

Библиографический список

1. Природные ресурсы и экологическое состояние Белгородской области : атлас / под ред. Ф. Н. Лисецкого и др. – Белгород, 2005. – 179 с.
2. Железные руды КМА / под ред. В. П. Орлова и др. – М. : Геоинформмарк, 2001. – 616 с.
3. Козлов К. В., Липницкая Т. А., Овчинников А. В. Юбилейные даты истории КМА 2018 года. Их отражение в экспозициях геолого-минералогического музея НИУ «БелГУ» // Наука в вузовском музее : Матер. ежегод. всеросс. науч. конф. с междунар. участием. Москва, 20–22 ноября 2018 г. – М. : Макс-Пресс, 2018. С. 50–54.
4. Хрисанов В. А., Петин А. Н., Яковчук М. М. Геологическое строение и полезные ископаемые Белгородской области : учеб. пособие. – Белгород : Изд-во БелГУ, 2000. – 245 с.
5. Овечкина М. Н. Известковый нанопланктон кампана и маастрихта Русской плиты : автореф. дисс. ... канд. геол.-минерал. наук. – М., 2005.
6. Петин А. Н., Липницкая Т. А., Овчинников А. В. Использование люминесцентного метода в геологии и опыт создания экспозиции с люминесцирующими в УФ-свете минералами в геолого-минералогическом музее НИУ «БелГУ» // Наука в вузовском музее : Матер. всеросс. науч. конф. Москва, 14–16 ноября 2017 г. – М. : Музей землеведения МГУ, 2017. Ч. 2. С. 6–8. [dx](#)