

УДК 060(5)

Г. Анфимова, млад. науч. сотрудник  
 Национальный научно-природоведческий музей НАН Украины  
 ул. Б.Хмельницкого, 15, г. Киев, 01601 Украина  
 E-mail: galina-anfimova@rambler.ru

## ФОРМИРОВАНИЕ КОЛЛЕКЦИОННОГО ФОНДА ЭТАЛОННЫХ РАЗРЕЗОВ КАК ИНСТРУМЕНТ ИХ СОХРАНЕНИЯ

(Рекомендовано членом редакційної колегії д-ром геол. наук, доц. С.Є. Шнюковим)

Стратотипы и опорные разрезы, имеющие большое научно-практическое и образовательное значение, должны быть сохранены. Сохранять эталонные разрезы необходимо как непосредственно на местности, *in situ*, так и *ex situ*, на базе музеев. Цель работы – разработать организацию сохранения эталонных разрезов музеиними средствами на примере формирования литологического и палеонтологического фонда образцов стратотипов и опорных разрезов мезозоя Горного Крыма. Сохранение стратотипов и опорных разрезов Горного Крыма на базе музея рассматривается впервые. Применены методы полевых наблюдений, описания, сравнения, анализа через призму научно-исследовательской, научно-фондовой и научно-экспозиционной работы музеев. Анализ коллекционного фонда Геологического музея Национального научно-природоведческого музея НАН Украины на предмет полноты представления различных регионов и возрастных диапазонов в структуре собрания выявил лакуны в представлении Горного Крыма. В ходе полевых работ 2011, 2012, 2015 гг собрана коллекция в количестве 221 единицы хранения. Количество предметов коллекции – 854, в том числе фауны – 275. Эти образцы представляют 30 свит и 26 толщ (из 43 и 37 соответственно), выделенных в мезозое Горного Крыма. Особенности сбора и описания коллекции заключались в следующем: 1. Отбор основных литолого-петрографических типов пород, представляющих разрез; 2. Отбор из разрезов образцов, представляющих особый геологический интерес, а также образцов, наделенных свойствами музеиного предмета – аттрактивностью и экспрессивностью; 3. Каждый предмет литологической коллекции имеет дублетные образцы; 4. Впервые в Геологическом музее ННПМ НАН Украины в процессе сбора коллекции осуществлена 100% GPS-привязка и фотофиксация всех предметов коллекции; 5. Инструментальных литологических исследований не проводилось, характеристика образцов представлена на уровне макроописания; 6. Примечательной особенностью многих стратотипов и опорных разрезов является то, что они выступили как местонахождения целого ряда минералов; 7. Следуя стремлению к неразрывности показа литологии и фауны для полноты представления слоёв разреза, по возможности, из них производился отбор остатков ископаемой фауны. На примере формирования коллекционного фонда по эталонным разрезам мезозоя Горного Крыма отрабатывается методика сохранения этих разрезов на базе музеев естественнонаучного профиля.

**Ключевые слова:** музей, коллекция, стратотип, опорный разрез, Горный Крым, мезозой, свита, толща.

**Постановка проблемы.** Стратотипы и опорные разрезы, выступающие в роли эталонов стратиграфических подразделений любого ранга, имеют важнейшее научно-практическое и образовательное значение. Стратотипов подразделений международной стратиграфической шкалы в Горном Крыму нет. Здесь представлены эталонные разрезы подразделений местной стратиграфической шкалы – свиты и толщи. Свиты и толщи – основные картируемые единицы при средне- и крупномасштабной геологической съёмке, объекты геологической корреляции на региональном уровне. Данные, полученные в результате исследования их эталонных разрезов, кладутся в основу построения местных и региональных стратиграфических схем, используются при составлении легенд карт.

На территории Горного Крыма созданы и функционируют три стационарных полевых учебных центра, в которых практическое обучение проходят студенты десятков вузов ближнего и дальнего зарубежья. Значительная часть эталонных разрезов, выделенных в юго-западном Крыму, входят в состав ныне действующих либо существовавших в прошлом учебных полигонов. Отдельные стратоны и их эталонные разрезы впервые выделены и изучены в их пределах.

Разрезы, выделенные в качестве стратотипов подразделений местной стратиграфической шкалы, на протяжении многих десятилетий выступают объектами фундаментальных геологических исследований. Имеются различия в интерпретации данных о возрасте, объёме, содержании стратонов разными исследователями. Факт наличия разногласий, с одной стороны, выступает основанием для проведения дальнейших работ по дополнению эталонных разрезов выделенных подразделений, с другой – может служить обоснованием необходимости их сохранения.

В мезозое Горного Крыма выделены 81 литостратиграфическое подразделение: 1 серия, 43 свиты, 37 толщ. Таврическая серия не имеет стратотипа. Для свиты установление стратотипа является обязатель-

ным, для толщи рекомендуется ссылка на опорный разрез. Таким образом, общее количество стратотипов свит и опорных разрезов толщ, выделенных в мезозое Горного Крыма – 80 [1, 3, 4, 7].

Работы по инвентаризации, мониторингу, разработке мер по сохранению объектов проводятся в рамках бюджетных тем "Природні геологічні пам'ятки та їх представлення в експозиції Національного науково-природничого музею (ННПМ) НАН України" (2008-2011 гг), "Розробка регіональної літотеки рифей-фанерозойських відкладів Волино-Поділля в Криму на базі колекцій Геологічного музею ННПМ НАН України" (2012–2016 гг).

По нашему мнению, сохранять эталонные разрезы необходимо как непосредственно на местности, *in situ*, так и *ex situ*, на базе музеев. Сохранение стратотипов и опорных стратиграфических разрезов на базе музеев предлагается организовать в соответствии с основными направлениями музейной работы (научно-исследовательской, научно-фондовой и научно-экспозиционной) и реализовать следующим образом:

1) создание и сопровождение региональной базы данных эталонных геологических разрезов, формирование файловых архивов фотографий объектов, видеоматериалов, графики;

2) формирование литологического и палеонтологического фондов;

3) представление и популяризация эталонных геологических разрезов средствами музейной экспозиции.

Сохранение стратотипов и опорных разрезов на базе музеев рассматривается как альтернативный, дублирующий вариант комплексу мер их организационно-правовой защиты на местности. Однако идея сохранения этих разрезов на базе музеев к настоящему времени практически не реализована. Данная статья посвящена такому аспекту применения музеиного инструментария для сохранения эталонных геологических разрезов как формирование коллекционного фонда.

**Аналіз последніх исследований и публікацій.** Идея сохранения эталонных геологических объектов на

базе музеев высказывалась ранее неоднократно. Специалист в области геологического музееведения Л.П. Брюшкова приводит цитату из архивного документа 1924 г, в котором анализируется состояние геологических музеев, и, в частности, отмечается, что "остро необходимо сохранять вещественные оригиналы "голотипы" в палеонтологии, профили и разрезы в геологии" [6, с.72]. По мнению Л.П. Брюшковой, помимо эталонных и монографических минералогических и палеонтологических коллекций, в качестве эталонов должны собираться также объекты динамической геологии, петрографические и литологические образцы [6]. В издании 1976 г, посвящённом 50-летию Института геологических наук АН УССР, в качестве перспективного направления развития Геологического музея были указаны создание отдела региональной геологии Украины и отдела стратотипических разрезов [5]. Коллективом отечественных исследователей В.П. Гриценко, А.А. Ищенко, Ю.А. Русько, В.И. Шевченко впервые в качестве типа геологических памятников природы (ГПП) выделен музейно-коллекционный [2]. По убеждению М.Н. Малеева и Н.И. Краснова, полное сохранение геологического наследия *in situ* "... в количестве и качестве достаточно для удовлетворения научных и культурных потребностей настоящего и последующего поколений" в принципе невозможно [10]. Разрабатывая программу по сохранению минерального разнообразия, авторы утверждают, что минеральное разнообразие планеты Земля может быть и должно быть сохранено *ex-situ*, на базе музеев естественнонаучного профиля. Объекты-носители минерального разнообразия, относящиеся к ГПП, Е.П. Щербакова предлагает представлять в музее с помощью коллекций минералов, составляющих вещественную суть конкретных объектов, интерпретационной графики, статических и динамических кадастров изображений [10]. В ННПМ НАН Украины имеется опыт организации хранения и работы с монографическими палеонтологическими коллекциями, количество которых к настоящему времени превысило 350 единиц.

**Часть общей проблемы, рассматриваемой впервые – сохранение стратотипов и опорных разрезов Горного Крыма на базе музея.**

**Цель статьи** – разработать организацию сохранения эталонных разрезов музеиними средствами на примере формирования литологического и палеонтологического фонда образцов стратотипов и опорных разрезов мезозоя Горного Крыма.

**Изложение основного материала.** Ядром представляемого в музее стратотипа/опорного разреза является каменный материал – литологические образцы и ископаемая фауна, которые отражают вещественную суть объекта.

В 2009–2011 гг проведена инвентаризация палеонтологического собрания Геологического музея ННПМ НАН Украины. Анализ коллекционного фонда музея на предмет полноты представления различных регионов и возрастных диапазонов в структуре собрания выяснил лакуны в представлении Горного Крыма. Так, несмотря на то, что здесь хранятся 35 коллекций образцов ископаемой фауны и флоры, имеющих отношение к Крымскому региону (хронологический диапазон: пермь – четвертичный периоды), ископаемые мезозоя представлены крайне недостаточно. Небольшая литологическая коллекция экспонируется в зале "История геологического развития территории Украины".

Новая коллекция литологических образцов и фауны из стратотипов и опорных разрезов собрана в ходе полевых работ 2011, 2012, 2015 гг, главной целью которых

были инвентаризация и мониторинг эталонных геологических разрезов. Полевые работы включали: уточнение местоположения объектов (с использованием GPS-навигации), осмотр обнажений, полевое описание и фотографирование, отбор основных типов пород, представляющих свиту (толщу) и фауны (по возможности).

В результате полевых работ обследовано 56 разрезов, проведена экспертная оценка обнажений как объектов геологического наследия по критериям: типология, оценка уникальности, научной и образовательной ценности, сохранности объектов, их ранжирование и др. Выявлены природные и антропогенные факторы, оказывающие негативное воздействие на объект. Собраны образцы, представляющие 30 свит и 26 толщ (из 43 и 37 соответственно, выделенных в мезозое Горного Крыма).

Собранный коллекция хранится в Геологическом музее ННПМ НАН Украины под № 2520. Количество единиц хранения – 221. Количество предметов коллекции – 854, в том числе фауны – 275.

Особенности сбора и описания коллекции.

Ввиду значительной мощности отложений, слагающих эталонный разрез, физически невозможно воссоздать его точную копию *ex situ* в фондохранилище и, тем более, в музейной экспозиции. Так, мощность отложений, слагающих эталонные разрезы свит и толщ, колеблется от первых метров (например, мощность пачки красно-бурых органогенных известняков – 2 м) до нескольких сотен метров и более (к примеру, битакской свиты – 1510 м). Послойная характеристика белогорской свиты, мощность которой оценивается в 400 м, содержит описание 83 слоёв. Очевидно, что есть необходимость в генерализации информации об объекте. В первую очередь отбирались основные литологопетрографические типы пород, составляющие разрез. Эти образцы имеют наибольший удельный вес в собранной коллекции и представлены породами осадочного и вулканического происхождения. Среди осадочных пород – различные типы известняков (обломочные, органогенные, органогенно-обломочные, онколитовые, брекчииевидные, мраморовидные и др.), конгломераты, гравелиты, песчаники, алевролиты, алевропесчаники, аргиллиты, глины, мергели, гагатообразный уголь; среди вулканических – базальты, андезиты, туфы.

Из разрезов отбирались образцы, представляющие особый геологический интерес. К таким, например, можно отнести образцы, содержащие контакты между породами: конгломерат → гравелит (№ 2520/63) из горновской толщи, песчаник → гравелит (№ 2520/160) из эски-ординской свиты; контакты между стратиграфическими подразделениями: образец (№ 2520/68), атрибутированный как осадочная брекчия из зоны тектонического контакта известняков байдарской свиты ( $J_3lt$ - $K_1b$ ) и гравелитов чоргунской толщи ( $K_1ab$ - $3$ ). Одно из требований к выбору стратотипа, закреплённое в Стратиграфическом кодексе – отсутствие в стратотипе структурных осложнений и нарушений – в действительности, применительно к стратотипам Горного Крыма, соблюдается не всегда. Например, из стратотипа сultanovaской свиты отобраны многочисленные зеркала скольжения (№ 2520/192, 196) как результат проявления разрывных нарушений. Свообразную геодинамическую ситуацию прошлого демонстрируют деформации в песчаниках курской толщи (№ 2520/187) как результат подводного оползания осадка в процессе формирования породы.

Из разрезов также были взяты геологические образцы, наделённые такими свойствами музейного предмета, как аттрактивность и экспрессивность. К таким предметам коллекции можно отнести, например, кальцитовые щётки и жеоды из глин широковской толщи

(№ 2520/77), копельской свиты (№ 2520/14, 19), известняков двуякорной (№ 2520/26) и белогорской (№ 2520/170, 200) свит, щётки горного хрустала и жеоды (№ 2520/103) из песчаников таврической серии.

Определённый научный интерес представляют новообразования и включения, отобранные из разрезов. Вместе с тем, эти образцы весьма аттрактивны. Из новообразований и включений в коллекции представлены сидериты в виде конкреций и прослоев (№ 2520/15, 21, 76, 81, 117, 151, 153, 177, 183, 186), кремневые конкреции (№ 2520/211, 47), глинисто-карбонатные стяжения с корками гипсовой минерализации, выделениями лимонита и ярозита (№ 2520/93, 112), стяжения с септириевой структурой (№ 2520/123), фосфоритовые желваки (№ 2520/140, 144), барит (№ 2520/42, 190) и др.

Каждый предмет коллекции, помещённый в основной фонд, сопровождается дублетным материалом, который предполагает в дальнейшем возможность осуществления дополнительных вещественных исследований предметов данной коллекции.

Впервые в Геологическом музее в процессе сбора коллекции осуществлена 100% GPS-привязка всех предметов коллекции, благодаря чему место отбора образцов определяется на местности с точностью до 10 м.

Выполнена фотофиксация всех предметов коллекции.

Проведены атрибутирование, регистрация, описание литологических образцов коллекции. Краткое описание предмета коллекции включает его характеристику как геологического образца и как музеиного предмета. Инstrumentальных литологических исследований не проводилось, характеристика образцов представлена на уровне макроописания. Включены данные о размерах, форме, степени сохранности образцов, характеризуется музейное значение предметов коллекции. Параметрами описания являются также подробная географическая привязка образцов, GPS-координаты, привязка к литостратиграфическому подразделению и разрезу, датировка.

План развития Геологического музея с момента его образования предполагал создание отдела региональной геологии [5]. Идея реализована частично: два из пяти экспозиционных залов построены на региональных материалах. С целью расширения региональной тематики в Геологическом музее ННПМ НАН Украины в 2011 г положено начало формированию систематической коллекции минералов Крыма. Автором коллекции – канд. геол. наук А.И. Тищенко – переданы образцы в количестве 51 единицы, включающие 19 минеральных видов. Регистрационный номер коллекции – 2519. Каждый её образец примечателен в каком-либо отношении. Среди переданных минералов присутствуют характерные и редкие для Крыма. В коллекции имеются минералы, обнаруженные в единственных для Крыма местонахождениях. Также представлены минералы из местонахождений, находящихся в Крыму под угрозой уничтожения. Среди переданных интерес представляют образцы, дающие представление о составе гидротермальных жил из разновозрастных отложений Крыма, а также те, с помощью которых визуализируется последовательность минералообразования. Описания образцов сопровождаются данными инструментальной диагностики. Все они искусно препарированы, внешне очень эффектны и, в целом, имеют важное музейное значение.

Ввиду того, что в Геологическом музее ННПМ НАН Украины был начат процесс комплектования систематической коллекции минералов по Крыму, сбор собственной минералогической коллекции не входил в задачи полевых работ экспедиций 2011, 2012 гг, организо-

ванных ННПМ НАН Украины. Из разрезов были отобраны: пальыгорскит, анкерит, ломонтит, горный хрусталь, гипс, алуштит, ярозит, барит, гагат, кальцит.

Почти все они относятся к наиболее распространённым минералам, характеризующимся обширной географией местонахождений в Крыму. Самые распространённые из них – кальцит и горный хрусталь – представлены в коллекции эффектными друзьями и жеодами.

Примечательной особенностью многих стратотипов и опорных разрезов является то, что они выступили как местонахождения целого ряда минералов. Данное утверждение базируется на данных о местонахождениях минералов Крыма, приводимых А.И. Тищенко [9], а также собственных наблюдениях. В качестве лишь некоторых примеров таких разрезов – стратотипы копельской (гагат, гипс, кальцит, кварц, сидерит, целестьин, ярозит), судакской (гётит, гипс, доломит, кальцит, кварц, пирит, сидерит, стронцианит, целестьин), тапшанской (галька рифейских гранитов, кварцевых порфиров, липаритов, гранатсодержащих дацитов, гнейсов, кристаллических сланцев, турмалиновых роговиков), бешуйской (гагат, кварц, пренит, сидерит, уэвеллит), старосельской (глауконит, кремень), двуякорной (арагонит, барит, гётит, гипс, доломит, кальцит, кварц, кутногорит, марказит, пирит, сера, стронцианит, целестьин), резанской (гидроксилапатит), карадагской свит, пачки красно-бурых органогенных известняков (гётит, гидрогётит), марынской (пирит, барит) толщи, а также биасалинской, бешкошской свит, чоргуньской толщи и др. Сочетание в одном объекте стратиграфической и минералогической составляющих усиливают его научное и образовательное значение.

Следуя стремлению к неразрывности показа литологии и фауны (в идеале: вид-индекс – литологический образец (отобранный из слоя) – характерная для него фауна) для полноты представления слоёв разреза в экспозиции, по возможности, собиралась фауна.

Среди палеонтологических коллекций, хранящихся в Геологическом музее ННПМ НАН Украины, важную роль в изучении палеонтологии и стратиграфии мезозоя Горного Крыма играют следующие коллекции:

- № 1769: "Оригиналы фауны к монографии Т.В.Астаховой "Триасові двостулкові і головоногі молюски Криму", поступившая в музей в 1967 г, послужила основой первого монографического изучения триасовых двустворчатых и головоногих моллюсков Крыма, на основании чего разработана региональная унифицированная схема триасовых отложений. В коллекции представлены 8 местонахождений триасовой фауны в Крыму. Количество учетных единиц в коллекции – 85, наименований видов – 31. Ввиду того, что флишевые отложения верхнего триаса Горного Крыма чрезвычайно бедны фаунистическими остатками, повторить сборы Т.В. Астаховой практически невозможно;

- № 2201: "Оригиналы флоры к монографии Ю.В. Тесленко, Г.Г. Яновской "Среднеюрская флора Горного Крыма" включает отпечатки растений и палиноморф в количестве 66 единиц хранения. Наименование видов в коллекции – 41. По результатам их изучения были выделены флористические комплексы аалена, байоса и бата Горного Крыма, проведено их сопоставление с одновозрастными флорами Евразии;

- № 1981: "Оригиналы фауны к монографии А.В. Иванникова "Иноцерамы верхнемеловых отложений юго-запада Восточно-Европейской платформы" содержит 53 учётных единицы ископаемых остатков этой важнейшей руководящей группы двустворчатых моллюсков. Помимо крымского материала, данное со-

брание включает материал из Донецкого бассейна. Количество наименований видов в коллекции – 53;

- № 532: "Фауна из меловых и палеогеновых отложений Горного Крыма" М.Д. Персовой, поступившая в музей в 1931 г и содержащая важные для мезозоя группы ископаемых организмов: моллюски, иглокожие, брахиоподы, фораминиферы. Количество единиц хранения – 385.

Таким образом, среди монографических палеонтологических коллекций по Горному Крыму, хранящихся в Геологическом музее ННПМ НАН Украины, отсутствуют коллекции по фауне из юрских отложений, ископаемым нижнего мела. С точки зрения систематической принадлежности в составе монографических палеонтологических коллекций по данному региону нет таких важных для мезозоя групп организмов как иглокожие (морские ежи и криноиди), шестилучевые кораллы, брахиоподы, двустворчатые моллюски (тригонии, рудисты), недостаточно представлены губки, ракообразные, аммоноидеи, белемноидеи, гастropоды. Отсутствуют коллекции микрофлоры и микрофауны.

Небольшая коллекция фауны из мезозоя Горного Крыма представлена в экспозиции "История геологического развития территории Украины". Материалом для неё послужили, главным образом, так называемые "сборные коллекции" (№ 1069, 1770, 1857), поступившие в музей в 30–60-е годы от Центрального научно-исследовательского геологоразведочного института им. акад. Ф.Н. Чернышёва в качестве обменного фонда. Эти коллекции, содержащие различные систематические группы ископаемых разного возраста из разных местонахождений территории бывшего СССР, включающие, в том числе, гипсовые модели и слепки, и, являясь, по сути, научно-вспомогательным фондом, помогли восполнить пробелы при построении экспозиции по исторической геологии отдела.

В ходе полевых работ экспедиций 2011, 2012 гг, организованных ННПМ НАН Украины, из разрезов, в первую очередь, производился отбор литологических образцов. Собранная коллекция ископаемой фауны включает 275 предметов. В ней представлены ископаемые эталонных разрезов следующих стратонов: белогорской ( $K_2c$ ), судакской ( $J_2K_3-J_3o_1$ ), резанской ( $K_1v_2-g_1$ ), старосельской ( $K_2m$ ) свит, карагачской ( $K_1g_1$ ), межгорьевской толще ( $K_1b_2$ ), пачек красно-бурых органогенных известняков ( $K_1g_2-br_2$ ), феодосийских мергелей ( $K_1b_{1-2}$ ), солнечносельской ( $K_1b_2$ ), тас-коринской ( $K_1b$ ) толщ. В систематическом отношении в сборах представлены аммоноидеи, белемноидеи, аптихи, брюхоногие и двустворчатые моллюски, брахиоподы, кораллы и др.

Отложения берриасского яруса на территории Украины обнажаются только в Горном Крыму и Карпатах [8]. В Крыму берриас представлен преимущественно мелководными песчано-глинистыми и карбонатными отложениями, изобилующими ископаемой фауной, в Карпатах – отличным от крымского комплекса пород – терригенно-карбонатным флишем. Собранныю коллекцию остатков ископаемой фауны из пограничных J-K отложений Горного Крыма можно считать уникальной, поскольку ранее ископаемые указанного возрастного диапазона и данного региона в палеонтологическом собрании Геологического музея представлены не были.

Данные о коллекции интегрированы с созданной базой данных эталонных геологических разрезов мезозоя Горного Крыма.

**Выводы.** Представление стратотипа в музее базируется, в первую очередь, на использовании каменного материала, составляющего вещественную суть объекта, и рассматривается, в данном случае, на примере

формирования фонда литологических образцов и остатков ископаемых организмов из эталонных разрезов стратонов, выделенных в мезозойских отложениях Горного Крыма.

Основными принципами формирования коллекционного фонда эталонных разрезов выступили:

- отбор основных литолого-петрографических типов пород, составляющих разрез, с привязкой к частям разреза;
- отбор из эталонных разрезов образцов, представляющих особый геологический интерес (контакты между породами, новообразования и включения, эффектные минералы и т.д.);
- 100% GPS-привязка и фотофиксация образцов коллекции;
- сопровождение каждого образца дублетным материалом;
- отбор ископаемых с привязкой к разрезу.
- Задачами на перспективу являются:
- проведение инструментальных литологических исследований образцов;
- препарирование и определение остатков ископаемой фауны;
- планирование дальнейшего комплектования коллекционного фонда эталонных разрезов указанных регионов и возрастного диапазона.

Таким образом, на примере формирования коллекционного фонда по эталонным разрезам мезозоя Горного Крыма отрабатывается методика сохранения этих разрезов на базе музеев.

#### Список использованных источников

1. Геология шельфа УССР. Стратиграфия (шельф и побережья Чёрного моря) [Текст] / Т. В. Астахова, С. В. Горак, Е. Я. Краева [и др.]; под ред. Е. Ф. Шнюкова. – Киев: Наукова думка, 1984. – 184 с.
2. Гриценко В. П. Геологічні пам'ятки природи України: проблеми вивчення, збереження та раціонального використання [Текст] / Гриценко В. П., Іщенко А. А., Русько Ю. О., Шевченко В. І. – Препринт. – Київ: Центральний науково-природничий музей НАН України, 1995. – 60 с. – (Препринт/ НАН України, Центральний науково-природничий музей; 95-1).
3. Державна геологічна карта України. Масштаб 1: 200 000. Кримська серія. Аркуш L-36-XXVII (Євпаторія), L-36-XXXIV (Севастополь). Пояснювальна записка [Текст] / упоряд.: Б. П. Чайковський, С. В. Білецький, В. Б. Дєєв, О. С. Дем'ян, С. І. Краснорудська. – К.: Державна геологічна служба, Казенне підприємство "Південнокоецентр", УкрДГРІ. – 2006. – 175 с.
4. Державна геологічна карта України. Масштаб 1: 200 000. Кримська серія. Аркуш L-36-XXIX (Сімферополь), L-36-XXXV (Ялта). Пояснювальна записка [Текст] / упоряд.: Л. А. Фіколіна, О. О. Білокрис, Н. О. Обшарська, С. І. Краснорудська, Н. І. Удовіченко. – К.: Державна геологічна служба, Казенне підприємство "Південнокоецентр", УкрДГРІ. – 2008. – 143 с.
5. Інститут геологічних наук [Текст]: / отв. ред. В. Я. Дидковский. – Київ: Наукова думка, 1976. – 182 с.
6. Коллекции геологических музеев как часть культурного наследия [Текст]: / сост.: Л. П. Брюшкова; отв. ред. Г. Б. Наумов. – М.: Наука. – 1993. – 94 с.
7. Стратиграфія верхнього протерозою та фанерозою України [Текст]: у 2 томах / голов. ред. П. Ф. Гожик. – К.: ІГН НАН України. Логос, 2013. – Т.1. Стратиграфія верхнього протерозою, палеозою та мезозою України. – К.: ІГН НАН України. Логос, 2013. – 637 с.
8. Стратиграфія УРСР [Текст]: у 11 томах / голов. ред. В. Г. Бондарчук. – Київ: Наукова думка, 1968-1975. Т.VIII. Крейда / відп. ред. О. К. Каптаренко-Черноусова, Київ: Наукова думка, 1971. – 319 с.
9. Тищенко А. И. Минералы Крыма [Текст]: / А. И. Тищенко. – Симферополь: Бизнес-Информ, 2015. – 304 с.
10. Щербакова Е. П. Сохранение геологического наследия и задачи музеев [Текст] / Е. П. Щербакова // Изучение, сохранение и использование объектов геологического наследия северных регионов (Республика Коми): материалы научно-практической конференции (4-8 сентября 2007 г., г. Сыктывкар, 2007. – С. 15.

#### References

1. Shnyukov, E.F. (Ed.). (1984). *Geology of the UkrSSR shelf. Stratigraphy (shelf and the coast of the Black sea)* [Geologiya shelfa USSR. Stratigrafiya (shelf i poberezh'ya Chernogo morya)]. (pp. 184). Kiev: Naukova dumka. [in Russian].
2. Gritsenko, V.P., Ischenko, A.A., Russo, Yu.O., Shevchenko, V.I. (1995). *Geological natural monuments of Ukraine: problems of study, preservation and rational use* [Geologichni pam'ятки pryrody Ukrayiny: problemy vyuvhennya, zberezhennya ta ratsionalnogo vykorystannya].

(Working paper 95-1). Kyiv: NAS of Ukraine, Central Museum of natural history. [in Ukrainian].

3. Chaykovsky, B.P., Biletsky, S.V., Deev, V.B., Demyan, O.S., Krasnorudska, S.I. (2006). *State geological map of Ukraine*. Scale 1:200,000. Crimean series. Sheet L-36-XXVIII (Yevpatoriya), L-36-XXXIV (Sevastopol). Explanatory note [Derzhavna geologichna karta Ukrayiny. Masshtab 1:200000. Krymska seriya. Arkush L-36-XXVIII (Yevpatoriya), L-36-XXXIV (Sevastopol). Poyasnyuvalna zapyska]. (pp. 175). Kiev: State Geological Survey, State-owned enterprise Pivdenekogeotsentr, UkrSGPI. [in Ukrainian].

4. Fikolina, L.A., Bilokrys, O.O., Obsharska, N.O., Krasnorudska, S.I., Udovichenko, N.I. (2008). *State Geological map of Ukraine*. Scale 1:200,000. Crimean series. Sheet L-36-XXIX (Simferopol), L-36-XXXV (Yalta). Explanatory note [Derzhavna geologichna karta Ukrayiny. Masshtab 1:200,000. Krymska seriya. Arkush L-36-XXIX (Simferopol), L-36-XXXV (Yalta). Poyasnyuvalna zapyska]. (pp. 143). Kiev: State Geological Survey, State-owned enterprise Pivdenekogeotsentr, UkrSGPI. [in Ukrainian].

5. Didkovskiy, V.Ya. (Ed.). (1976). *Institute of geological Sciences* [Institut geologicheskikh nauk]. Kiev: Naukova Dumka. [in Russian].

6. Bryushkova, L.P. (1993). *The collections of geological museums as part of cultural legacy* [Kollektsii geologicheskikh muzeev kak chast kulturnogo naslediya]. Ed. by G.B. Naumov. Moskow: Nauka. [in Russian].

7. Gozhyk, P.F. (Ed.). (2013). *Stratigraphy of Upper Proterozoic and Phanerozoic of Ukraine*. (Vol. I. Stratigraphy of Upper Proterozoic, Paleozoic and Mesozoic of Ukraine). Kyiv: IGS NAS of Ukraine. Logos. [in Ukrainian].

8. Bondarchuk, V.G. (Ed.). (1971). *Stratigraphy of the URSR*. (Volume VIII. Cretaceous [executive ed. O.K. Kaparenko-Chernousova]. [Stratygrafiya URSR. Tom VIII. Kreyda]). Kiev: Naukova dumka. [in Ukrainian].

9. Tischenko, A.I., (2015). *Minerals of the Crimea* [Mineraly Kryma]. (304 p.). Simferopol: Biznes-Inform. [in Russian].

10. Scherbakova, E.P., (2007). *Geoheritage conservation and the museum tasks* [Sokhranenie geologicheskogo naslediya i zadachi muzeev]. *The Northern regions (Komi Republic) geoheritage study, preservation and use* [Izuchenie, sokhranenie i ispolzovanie ob'ektov geologicheskogo naslediya severnykh regionov (Respublika Komi)]. Proceedings of scientific-practical conference, Syktyvkar, Russia, Institute of Geology Komi SC UB RAS, 4-8 Sept., 2007. (p. 15). Syktyvkar. [in Russian].

Надійшла до редколегії 21.11.15

#### G. Anfimova, Research Associate

National Museum of Natural History  
National Academy of Sciences of Ukraine  
15 B. Khmelnytsky Str., Kyiv, 01601 Ukraine  
E-mail: galina-anfimova@rambler.ru

### FORMATION OF REFERENCE SECTIONS COLLECTION FUNDS AS AN INSTRUMENT OF THEIR CONSERVATION

*Stratotypes and reference sections, that have great scientific and educational value, should be preserved. There is a need to preserve the reference sections both on location, in situ, and ex situ, on the basis of museums. The purpose of article is to develop the organization of reference sections conservation by Museum means on the example of the Mountainous Crimea Mesozoic stratotypes and the reference sections lithological and paleontological fund formation. The Mountainous Crimea stratotypes and reference sections preservation on the basis of the Museum is considered for the first time. Methods of field observations, description, comparison, analysis through the prism of the Museum research work, scientific and stock work, exhibition work are applied. The Geological Museum of the National Museum of Natural History (NMNH) NAS of Ukraine collections analysis for completeness of the various regions and age ranges representation in the structure of the Museum's collection highlighted the gaps in the Mountainous Crimea representation. During the field works of 2011, 2012, 2015 the collection of 221 storage units was assembled. The number of samples in the collection is 854, among them fauna – 275. These samples represent 30 suites and 26 strata (43 and 37 accordingly) distinguished in the Mountainous Crimea Mesozoic deposits. Features of sampling and the collection description are as follows. (1) Sampling of main lithological-petrographic rock types, which represent the section. (2) Sampling from standard sections rocks which are of particular geological interest, as well as the samples that have the attractiveness and expressiveness characteristics. (3) Every object of lithological collection has duplicate samples. (4) For the first time in the Geological Museum of NMNH NAS of Ukraine in the process of collecting the 100% GPS reference and photographs of samples are made. (5) Instrumental lithological studies haven't been carried out, the samples characteristic is presented at the level of macro description. (6) Remarkable feature of many of stratotypes and reference sections is that they act as locations of a number of minerals. (7) Following the desire for the continuity of the lithological and fauna samples showing, for the completeness of the section layers representation, if possible, we also gathered fossils. By creating a lithological and paleontological fund of the Mountainous Crimea standard sections the methods for their conservation on the basis of Natural History museums are developed.*

**Keywords:** Museum, collection, stratotype, reference section, Mountainous Crimea, Mesozoic, suite, strata.

#### Г. Анфімова, мол. наук. співроб.

Національний науково-природничий музей НАН України  
вул. Б. Хмельницького, 15, м. Київ, 01601, Україна  
E-mail: galina-anfimova@rambler.ru

### ФОРМУВАННЯ КОЛЕКЦІЙНОГО ФОНДУ ЕТАЛОННИХ РОЗРІЗІВ ЯК ІНСТРУМЕНТ ЇХ ЗБЕРЕЖЕННЯ

*Стратотипи і опорні розрізи, які мають велике науково-практичне і освітнє значення, мають бути збережені. Зберігати еталонні розрізи необхідно як безпосередньо на місцевості, in situ, так і ex situ, на базі музеїв. Мета роботи – розробити організацію збереження еталонних розрізів музеїними засобами на прикладі формування літологічного та палеонтологічного фонду зразків стратотипів і опорних розрізів мезозою Гірського Криму. Збереження стратотипів і опорних розрізів Гірського Криму на базі музею розглядається вперше. Застосовано методи польових спостережень, опису, порівняння, аналізу через призму науково-дослідної, науково-фондою та науково-експозиційної роботи музеїв. Аналіз колекційного фонду Геологічного музею Національного науково-природничого музею (ННПМ) НАН України на предмет повності представлення різних регіонів і вікових діапазонів у структурі зборів висвітлив лакуни в поданні Гірського Криму. В ході польових робіт 2011, 2012, 2015 рр зібрано колекцію в кількості 221 одиниці зберігання. Кількість предметів колекції – 854, у тому числі, фауни – 275. Ці зразки являють 30 сівіт і 26 тощі (з 43 і 37 відповідно), виділених в мезозою Гірського Криму. Особливості збору та опису колекції полягали в такому: 1. Відбір основних літологічно-петрографічних типів порід, що представляють розріз; 2. Відбір з розрізів зразків, що представляють особливий геологічний інтерес, а також зразків, наділених властивостями музеїного предмета – атрактивністю та експресивністю; 3. Кожен предмет літологічної колекції має дублетні зразки; 4. Вперше в Геологічному музеї ННПМ НАН України в процесі збору колекції здійснено 100% GPS-прив'язку і фотофіксацію всіх предметів колекції; 5. Інструментальних літологічних досліджень не проводилося, характеристика зразків представлена на рівні макроопису; 6. Примітна особливість багатьох стратотипів і опорних розрізів – те, що вони виступають як місця знаходження цілого ряду мінералів; 7. Слідуючи прагненню до нерозривності показу літології та фауни, для повного подання шарів розрізу, за можливості, збиралися виконні рештки. На прикладі формування колекційного фонду еталонних розрізів мезозою Гірського Криму відпрацьовується методика збереження цих розрізів на базі музеїв природничого профілю.*

**Ключові слова:** музей, колекція, стратотип, опорний розріз, Гірський Крим, мезозой, світа, тоща.