

Г.В. Анфимова, ННПМ НАН Украины, Киев,
А.А. Владимирский, к.т.н., ИПМЭ им. Г.Е. Пухова НАН Украины, Киев

РЕГИОНАЛЬНАЯ БАЗА ДАННЫХ СТРАТОТИПОВ И ТИПОВЫХ РАЗРЕЗОВ КАК ИНСТРУМЕНТ ИХ СОХРАНЕНИЯ И СРЕДСТВО ПОЗНАНИЯ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ИСТОРИИ ГОРНОГО КРЫМА

Вступление.

В познании истории геологического развития любой территории особая роль принадлежит стратотипическим разрезам – конкретным обнажениям горных пород, выбранным, изученным и принятым в качестве *эталонов* стратиграфических подразделений (ярусов, серий, свит) и их границ. Стратотипы как наиболее полно представляющие свои стратиграфические подразделения имеют важное научно-практическое значение в процессе геологического картирования, корреляции разрезов на разных уровнях, составления региональных и местных стратиграфических схем и шкал. Они необходимы для единства в понимании объема и содержания данного стратиграфического подразделения. Эти эталонные разрезы имеют образовательную ценность, могут быть использованы и как объекты гео- и экотуризма. Отсюда вытекает важность сохранения стратотипов.

В Национальном научно-природоведческом музее НАН Украины (ННПМ НАНУ) ведется работа по инвентаризации, мониторингу, сохранению типовых разрезов и стратотипов мезозоя Горного Крыма. Одной из важнейших задач является сбор и упорядочение сведений о стратотипах и создание электронной базы данных, в которую должна быть включена вся имеющаяся и вновь полученная о них информация.

Основная часть.

В рамках работ по сохранению объектов геологического наследия (ОГН), осуществляемых Украинским государственным геологоразведочным институтом (УкрГГРИ), создается БД геологических памятников Украины, в которую внесены более 600 объектов [1]. Помимо систематизированной текстовой информации об ОГН, каждый из них визуализирован картографическим способом средствами ГИС по разным признакам: административному, положению относительно геологических, тектонических структур и др. БД визуализирована также на картах системы Google Планета Земля. Сотрудниками УкрГГРИ заявлено также и о работах по созданию информационной системы ГИС-«Стратотип» по всем стратотипическим и опорным разрезам Украины и включающей информацию о каждом из них по всем пунктам требований действующего Стратиграфического кодекса [2].

Несмотря на проводимые и заявленные работы, создание и сопровождение региональной БД стратотипов и типовых разрезов мезозоя Горного Крыма осуществляется впервые.

Стратотипов подразделений международной и общей стратиграфических шкал в Горном Крыму нет. Здесь выделены 81 литостратиграфических подразделений местной стратиграфической шкалы: 1 серия (не имеет стратотипа [3, 4, 5]), 43 свиты, 37 толщ [4, 5]. Для свит установление стратотипов является обязательным; для толщ рекомендуется ссылка на типовые разрезы. Таким образом, общее количество объектов БД – 80.

Сбор данных – длительный и трудоемкий процесс, включающий работу с фондовыми материалами и литературой, а также полевые работы сезонов 2011-2012 гг. Доступ к фондовой литературе затруднен. Информация о стратотипах рассредоточена по многочисленным фондовым отчетам, литературным источникам, опубликованным в разное время, и подана в разных форматах. Описания стратотипов нуждаются в доработке, особенно в части сведений о местонахождении, палеонтологической характеристики, дополнении изображениями. Полевые работы включали: уточнение местоположения с использованием GPS-навигации, осмотр обнажений, полевое описание и зарисовки, фотографирование, отбор образцов. В результате полевых работ обследованы 52 обнажения, собраны образцы в количестве 217 единиц хранения, включающих 845 предметов, в том числе фауны – 275. Отобранные образцы представляют 27 свит (из 43, выделенных в данном регионе и возрастном диапазоне) и 25 толщ (из 37, соответственно). Проведены их атрибутирование и регистрация.

Создание локальной БД осуществляется с применением СУБД Access 2010. Access – общедоступный инструмент для создания баз данных. Методики формирования запросов, форм, отчетов в Access подробно описаны в специальной литературе [6, 7].

В основу выбора параметров для БД положены требования, изложенные в инструкции по изучению и описанию стратотипов и опорных стратиграфических разрезов [8], а также в Стратиграфическом кодексе [9]. Добавлены критерии, характеризующие стратотипы как ОГН [10], их правовой статус, представленность в коллекционном фонде музея. Количество параметров БД – 54, они объединены в 16 блоков. Формируются файловые архивы фотографий объектов, видеоматериалов, графики (чертежи стратиграфических колонок, карты).

Ниже приведен пример представления в БД одного из типовых разрезов (табл. 1).

Таблица 1

Пример описания типового разреза Тас-Коринской толщи

Название	Наименование: <i>Типовой разрез Тас-Коринской толщи</i>
	Происхождение: <i>по одноименному оврагу Тас-Кор</i>
	Прежние названия: <i>Толща переслаивания мергелей, известняков, глин; Толща серых глин с губковыми биогермами</i>
	Синонимы: <i>нет</i>

Библиография, документация	<p>Опубликованная: [О.1] Аркадьев В.В. Расчленение на свиты берриасских отложений Горного Крыма. //Вестник СПбГУ. Серия: 7. – 2007. – Вып. 2. – С. 27-43. [О.2] Геология шельфа УССР. Стратиграфия. Киев: Наукова думка, 1984. – 184 с. [О.3] Державна геологічна карта України. Масштаб 1: 200000. Кримська серія. Аркуші L-36-XXIX (Сімферополь), L-36-XXXV (Ялта). Пояснювальна записка. К., 2008. [О.4] Лысенко Н.И., Вахрушев Б.А. Об условиях залегания нижнемеловых отложений на северном склоне Чатырдага. // Изв. АН СССР. Серия: Геология. – 1974. - № 4. - С.148-150.</p>
	<p>Фондовая: [Ф.1] Ванина М.В., Корбут Е.Б., Фиколина Л.А., Петрова Н.Б. Отчет о составлении стратиграфической схемы и легенды для крупномасштабных геологических карт Горного Крыма. 1981. Держгеолфонд Украины.</p>
Местонахождение	Административное: с. Мраморное Симферопольского р-на, АРК
	Физико-географическое: Горный Крым, северный склон нижнего плато массива Чатырдаг
	Границы обозначения: Ссылка на файл карты [О.4, с. 149]
	Структурно-тектонический район: Горно-Крымское складчато-надвиговое сооружение; моноклираль в породах юры и нижнего мела в пределах зоны Салгирско-Октябрьского разлома
	Структурно-фациальный район: Центральный район Горного Крыма
	Координаты: N44 48 29.1; E34 16 36.8
Возраст	K_1b_2
Графика	Стратиграфическая колонка: Ссылка на файл чертежа [О.1, с. 40]
	Фото: Ссылка на файловый архив фотографий
Контакты	Подстилающие, границы, фото: известняки байдарской свиты ($J_3 t_3 - K_1b$), ссылка на файловый архив фотографий
	Перекрывающие, границы, фото: бурые глины биок-янкской толщи (K_1v_2), ссылка на файловый архив фотографий
Литолия	Основные литотипы: глины, известняки, мергели
	Краткая характеристика: глины пепельно-серые известковистые неслоистые, желтые и желтовато-белые известковистые неслоистые; прослои биогермных губковых известняков и желтовато-серых глинистых мергелей
	Ссылки на источник с послойным описанием: Ванина М.В., Корбут Е.Б., Фиколина Л.А., Петрова Н.Б. Отчет о составлении стратиграфической схемы и легенды для крупномасштабных геологических карт Горного Крыма. 1981. Держгеолфонд Украины.

Мощность	<i>От 10 до 55-60 м</i>
Фауна	Простейшие: <i>не отмечены</i>
	Губки: <i>выявлены, но не определены до вида</i>
	Кишечнополостные: <i>Montlivaltia</i>
	Черви: <i>не отмечены</i>
	Ракообразные: <i>не отмечены</i>
	Двустворчатые моллюски: <i>Gervillia anceps, Modiola gilleroni</i>
	Брюхоногие моллюски: <i>не отмечены</i>
	Головоногие моллюски: <i>Conobelus conicus Bl., Conobelus orbignianus Rasp., Duvalia lata Bl., Aptychus malbosi Pict., Berriasella sp., B. privasensis, B. callisto, Jabronella cf. paquieri, Fauriella rarefurcata, F. boissieri, Malbosiceras malbosi</i>
	Мшанки: <i>не отмечены</i>
	Брахииподы: <i>выявлены, но не определены до вида</i>
	Иглокожие: <i>выявлены, но не определены до вида</i>
Рыбы: <i>не отмечены</i>	
Флора	Водоросли: <i>не отмечены</i>
	Папоротники: <i>не отмечены</i>
	Голосеменные: <i>не отмечены</i>
Фации	<i>Относительно глубоководные условия осадконакопления, континентальный режим на границе титона-берриаса, трансгрессия в берриасе</i>
Страт-Аналоги	<i>Солнечносельская, межгорьевская, старокрымская толщи, султановская свита</i>
Коллекции	Название: <i>№ 2520 Литологическая коллекция и фауна из мезозойских отложений Горного Крыма</i>
	Место хранения: <i>Фонды Геологического музея ННПМ НАНУ</i>
Стратотип как ОГН	Тип: <i>комплексный (стратиграфический, палеоэкологический)</i>
	Оценка уникальности: <i>уникален для страны</i>
	Факторы, снижающие важность ОГН: <i>незначительная мощность и разобценность обнажений</i>
	Ранг: <i>региональный</i>
	Категория: <i>естественный; точечный</i>
	Сохранность: <i>сохраняется в естественном состоянии</i>
	Негативные воздействия: <i>не отмечены</i>
	Рекомендуемые мероприятия по охране: <i>музеефикация объекта</i>
Научная и образовательная ценность: <i>эталонный разрез толщи, фациальный анализ, наблюдения над конкрециями, зеркалами скольжения, поверхностью hard ground, хорошая палеонтологическая охарактеризованность</i>	

	Оценка как объекта эко- и геотуризма: <i>относительно легкодоступен, близость природных (Аянское водохранилище, пещеры Чатырдага), хозяйственных (карьер «Мраморный») достопримечательностей; эстетическая аттрактивность ландшафтов</i>	
Правовые аспекты	Землепользователь: <i>не выяснен</i>	
	Природоохранный статус	
	Действующий: <i>Нет</i>	Рекомендуемый: <i>Геологический памятник природы местного значения</i>

Выводы. В результате работ собрана информация обо всех 80 стратотипах и типовых разрезах мезозоя Горного Крыма; 52 объекта распознаны на местности, осуществлен их мониторинг с фиксацией местоположения приборами спутниковой навигации; отобраны, атрибутированы и переданы на хранение в музей образцы, представляющие свиты и толщи; проведена экспертная оценка обнажений как ОГН. Ранее имевшиеся и вновь полученные данные об объектах включены в базу. Таким образом, создание и сопровождение региональной БД, осуществляемое в ННПМ НАНУ – это не только решение проблемы оперативного доступа к актуальной информации о стратотипах и типовых разрезах, но и, наряду с формированием коллекционного фонда, файловых архивов фотографий, видеоматериалов, графики, рассматривается как музейный инструментарий централизованного хранения, пополнения и обновления этой информации.

1. Клочков С.В., Пилипчук Е.Н., Фесенко А.В. База данных – основа мониторинга геологических памятников Украины. /«Геологічні пам'ятки – яскраві свідчення еволюції Землі»: зб. матеріалів II Міжнародної науково-практичної конференції. К.: Логос, 2011. – с. 67-69.
2. *Веклич Ю.М.* Щодо стратотипових та опорних розрізів в Україні. /«Геологічні пам'ятки – яскраві свідчення еволюції Землі»: зб. матеріалів II Міжнародної науково-практичної конференції. К.: Логос, 2011. – с. 24-26.
3. Геология шельфа УССР. Стратиграфия. Киев: Наукова думка, 1984. – 184 с.
4. Державна геологічна карта України. Масштаб 1: 200000. Кримська серія. Аркуші L-36-XXVIII (Євпаторія), L-36-XXXIV (Севастополь). Пояснювальна записка. К., 2006.
5. Державна геологічна карта України. Масштаб 1: 200000. Кримська серія. Аркуші L-36-XXXIX (Сімферополь), L-36-XXXV (Ялта). Пояснювальна записка. К., 2008.
6. *Гандерлой М., Харкинз С.С.* Автоматизация Microsoft Access с помощью VBA.: Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2006. – 416 с.
7. *Мак-Федрис П.* Формы, отчеты и запросы в Microsoft Access 2003.: Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2005. – 416 с.
8. Задачи и правила изучения и описания стратотипов и опорных стратиграфических разрезов / Сост. *Либрович Л.С., Овечкин Н.К.* – М.: Госгеолтехиздат, 1963. – 28 с.
9. Стратиграфічний кодекс України. /Укл. Веліканов В.Я., Глеваська А.М., Гожик П.Ф. та ін. – К., 1997. – 40 с.
10. *Рубан Д.А.* Стандартизация описания геологических памятников природы как важных объектов национального наследия. //География и природные ресурсы. – 2006. – № 3. – С.166-168.

Поступила 21.03.2013р.