

Новые возможности реализации образовательных программ в геолого-минералогическом музее ДВГИ

Еще в 1899 г. академик А.П.Павлов определил три важных источника естественно-научных знаний: книги, экскурсии с целью ознакомления с природными объектами и естественно-исторические музеи: «В современном своем развитии лучшие музеи представляют собой одно из могущественных орудий распространения знаний в народ». Он считал, что музей «может помочь стремящимся пополнить свои познания, развить в себе наблюдательную способность и на основании личных, а не чужих впечатлений разрешить для себя некоторые вопросы» (Павлов А.П. Об источниках естественно-исторических познаний: речь на Первом собрании педагогического о-ва при Московском университете // Естествознание и география. 1899. № 1. С. 1–16).

Музей ДВГИ изначально создавался с целью сохранения геологических материалов, собранных научными сотрудниками института в экспедициях. За 30 лет существования музея менялись приоритеты, но неизменной оставалась его просветительская роль.

Основным стержнем, вокруг которого строится информационно-образовательный процесс в нашем музее, является экспозиция. Обзорные экскурсии охватывают все ее разделы, тематические разработаны с учетом образовательных программ высших и средних учебных заведений. К обязательной части образовательной программы относятся уроки-экскурсии. Систематическая коллекция минералов в музее, насчитывающая около 1000 образцов, позволяет студентам геологических и экологических специальностей воочию увидеть представителей всех классов минералов.

Ведется также дополнительное, неформальное образование. Принцип доступности, положенный в основу экспозиции, позволил разработать тематические экскурсии для



Демонстрация фильма в рамках образовательной программы



Осадочная порода (возраст 3,5 мл лет) с прослоями железа и остатками строматолитов, образованных простыми бактериями

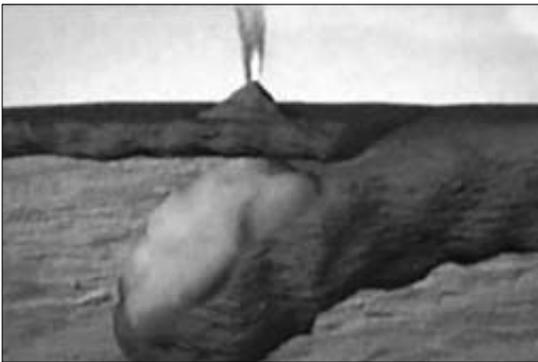


Схема формирования вулкана в зоне субдукции

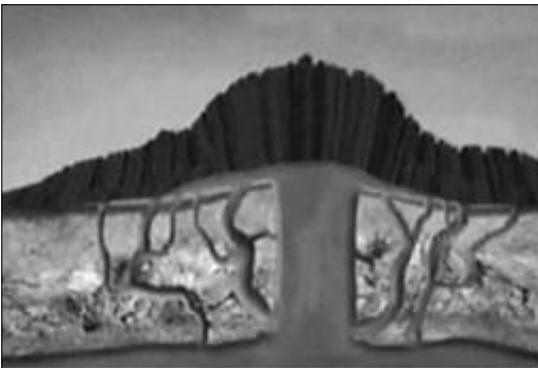


Схема образования вулканов рифтовых зон

Увеличить информационную емкость музейной экспозиции с помощью современных средств отображения информации мы решили путем создания «живых этикеток» в цифровых видеорамах и тематического кинолектория.

Благодаря Программе поддержки музеев ДВО у нас появился компьютер в комплекте с колонками, наушниками и микрофоном для создания видеоматериалов и коллективного просмотра научно-популярных DVD и CD фильмов по геологии, а также три цифровые видеорамки. В настоящее время наша фильмотека насчитывает более 20 научно-популярных видеоматериалов: «Внутри планеты Земля» (Discovery), «История Земли» (BBC),

детей разного возраста, в том числе и дошкольников. «Приоткрой малахитовую шкатулку», «Многоликий кварц», «Братья корунды (рубин и сапфир)», «Загадки минералогии», «Солнышко на ладони (янтарь)», «Соль жизни», «Легенды о камне – мифы и реальность (целебные свойства камня)», «Шанс для динозавра» – вот далеко не полный перечень наших лекций для учащихся средней школы. Как считал академик А.П.Павлов, «необходимо добиваться, чтобы вошло в общее сознание, что научные занятия, даже элементарные, начинающиеся с младшего школьного возраста, развивают такие драгоценные качества души, которые не может развить никакая грамматика, ни история, ни литература, ни языкознание. Эти занятия научают точно, самостоятельно и терпеливо наблюдать предметы и явления окружающего нас мира и оценивать их всесторонне и объективно, а не повторять то, что знают или думают о них другие» (Павлов А.П. О значении естествознания в системе народного образования // Вестн. воспитания. 1917. № 6/7. С. 23–57).

Но чтобы побудить человека к активному познанию, его необходимо заинтересовать. Сделать экспозицию привлекательной и современной позволяют иллюстративные компьютерные системы. Это особенно важно для нашего музея: статичные образцы без дополнительных разъяснений часто не могут дать представления о сложных процессах, результатом которых являются. В случае геолого-минералогического музея речь идет об объектах, которые физически не могут быть помещены в экспозицию. Уве-

«Эволюция жизни» (BBC), «Прогулки с монстрами» (BBC), «Прогулки с динозаврами» (BBC), «Земля – мощь планеты» (включает 5 частей: Вулканы; Атмосфера; Лед; Океаны; Уникальная планета) (BBC), «В недрах Земли» (National Geographic), «Внутри вулкана» (History Channel) и др.

Для демонстрации в видеорамках, которые установлены в витринах экспозиции, мы подготовили два сюжета: «Типы вулканов» (продолжительностью 6 мин) и «Глубинные процессы планеты» (13 мин), используя фрагменты из фильмов «Внутри вулкана» (History Channel, 90 мин) и «Внутри планеты Земля» (Discovery). В фильме «Глубинные процессы планеты» мы не только наблюдаем результаты происходящих в недрах процессов, но и слышим объяснения ученых, основанные на тщательных исследованиях пород земной коры и мантии. Фильм «Типы вулканов» (использованы фрагменты документального фильма «Внутри вулкана») дает сформированное современной наукой представление о об этом интереснейшем природном явлении.

В режиме слайд-шоу «Какое чудо минерал – природы торжество» в видеорамке демонстрируются фотографии минералов из самых известных месторождений мира. В этом списке адамин, весцелиит, гемиморфит и пироморфит из Китая, азурит и ванадинит из Марокко, апофиллит, стильбит, кавансит, флюорит из Индии, берилл из Пакистана, увит и магнезит из Бразилии, нептунит и барит из США, крокоит из Австралии и, конечно, коллекционные минералы из приморских месторождений (кварц, кальцит, галенит, сфалерит, пирротин, флюорит и др.). Обработка фотографий для слайд-шоу выполнена в программе Adobe Photoshop CS4.

Что касается видеофильмов для кинозала, продолжительность которых 60–180 мин, то здесь мы столкнулись с проблемой дефицита времени, запланированного на посещение музея. Кроме того, оказалось, что в фильмах, предназначенных для детской аудитории («Прогулки с динозаврами» и «Прогулки с монстрами»), огромное количество кровавых сцен, что неприемлемо для нас. Поэтому мы написали собственные сценарии, руководствуясь принципом: кратко, содержательно и увлекательно.

Для младших школьников, обычно хорошо воспринимающих информацию о невиданных животных, мы смонтировали для демонстрации в музее еще два тематических сюжета. В палеонтологическом зале выставлены отпечатки древних растений и окаменелая древняя фауна разных геологических периодов. До сих пор эта тема была проиллюстрирована несколькими картинками с изображенными на них представителями прошлого земли (в этом зале была размещена серия картин, изображающих органический мир прошлых эпох). Теперь здесь же демонстрируются фильмы «Жизнь до динозавров» (25 мин) и «Эпоха динозавров» (34 мин), в которых прослежена эволюция органического мира, в первом – до начала триасового периода, во втором – в эпоху динозавров (триас, юра, мел).

В нашей версии фильма «Жизнь до динозавров» использованы фрагменты документальной ленты «Прогулки с монстрами» (BBC, 90 мин). В нем говорится о рождении нового мира с момента столкновения Земли с планетой Тея, о зарождении жизни на Земле, о том, как менялся ее облик и как развивалась жизнь на нашей планете, о причудливых существах, населявших Землю за миллионы лет до того, как началась эпоха динозавров. При написании сценария «Эпоха динозавров» использованы фрагменты документального сериала «Прогулки с динозаврами» (BBC, 180 мин). К этому сериалу нас привлекло стремление создателей фильма изобразить как можно более реалистичный портрет этих животных, господствовавших на планете 170 млн лет. Съемки первоисточника проходили на разных континентах, в разных климатических условиях и в обстановке, наиболее приближенной к условиям конкретного геологического периода. Например, декорации для триасового периода были найдены в жутковатых ландшафтах Новой Каледонии, а прилегающая к вулканам местность в Чили подошла для съемок мелового периода.



Диэктодон – от этих мелких рептилий произойдут более крупные и сильные травоядные, предшественники млекопитающих. Пермский период



Одно из крупнейших животных, которые когда-либо существовали на планете. Поздний юрский период



Лиеллиазавр, крупный план. Ранний меловой период

Палеонтологи уже 150 лет предпринимают попытки составить животных из разрозненных костей, найти им место в классификации, понять, как они вписываются в общую картину жизни. К настоящему времени найдено множество новых скелетов, и медийные образцы становятся все более достоверными. Наука значительно продвинулась в этом направлении – теперь известны основные формы динозавров. Отправной точкой были кости и скелеты, находки отпечатков кожных покровов помогли воспроизвести шкуру и чешую животных, а компьютерные модели динозавров создавались с учетом анатомических критериев.

В нашей короткой версии сохранены основные типичные представители динозавров:

220 млн л.н. (поздний триасовый период) – силофузис. Хищник, до 3 м в длину, масса 35–40 кг. Основные скопления останков найдены в штатах Нью Мексико и Аризона (США); 152 млн л.н. (поздний юрский период) – диплодок. Травоядный, до 30 м в длину, масса до 30 т. Основные скопления останков – Монтана, Юта, Вайоминг (США); 127 млн л.н. (ранний меловой период) – орнитомеус. Гигантский летающий динозавр. Размах крыльев до 12 м, длина тела до 5 м. Основные скопления останков – Бразилия, Англия; 106 млн л.н. (ранний меловой период) – лиеллиазавр. Травоядный, до 2 м в длину, масса до 10 кг. Основные скопления останков – Австралия и Антарктида; 65 млн л.н. (поздний меловой период) – аллозавр. Хищник, до 14 м в длину, до 5 м в высоту, масса до 5 т. Основные скопления останков – США, Канада, Монголия.

В современном музее становится обязательной виртуальная



Схватка аллозавра (самого зловещего хищника мелового периода) со стегозавром

составляющая. Использование разных уровней информации при построении музейной экспозиции способствует более полному раскрытию ее содержания и выполнению главной задачи музея – распространению естественно-научных знаний.

Видеосюжеты для уже действующих экспозиций – эффективные дополнительные возможности активизации процесса познания. Демонстрация документальных фильмов в музее позволяет в живом восприятии дать знания о планете, на которой мы живем, в ходе которых сформировался современный облик. Наши первые зрители, с интересом смотревшие фильмы в музее, уже оценили их, короткие сюжеты в видеорамках демонстрировались на Фестивале науки. Все они могут использоваться преподавателями ДВФУ. А мы готовы поделиться с коллегами опытом и накопленными материалами.

*В.А.СОЛЯНИК,
старший научный сотрудник,
заведующая выставочным сектором музея
(Дальневосточный геологический институт ДВО РАН,
Владивосток).
E-mail: solyanik109@mail.ru*