



Содержание

Введение.....	3
Этапы изучения ископаемых.....	5
Городская палеонтология.....	10
Заключение.....	11
Список использованных информационных источников.....	13

Введение

Цель проекта заключается в повышении интереса к палеонтологии и истории Земли среди подрастающего поколения.

Для этого были поставлены и выполнены следующие задачи:

1. Сбор фоссилий (окаменелостей) в Гжельском карьере;
2. Техническая обработка образцов;
3. Научная обработка образцов;
4. Оформление наглядного материала.

Своей работой я хочу доказать, что любой любознательный, обладающий нехитрым набором инструментов, вооруженный атласом руководящих ископаемых, может совершить увлекательное путешествие в доисторический мир животных и растений.

Палеонтология – это наука о вымерших животных и растениях. По определению палеонтология – наука биологического цикла: палеос – древний, онтос – существо: наука о древних существах. Но специфика палеонтологии в том, что сведения она получает путем исследования окаменелых остатков и осадочных пород, что является предметом геологии.

Окаменелые остатки – это следы древнейшей жизни, дошедшие до наших дней, сохранившиеся в недрах слоев Земли. Окаменелости могут содержать как части организмов, живших некогда на Земле, так и следы, оставленные этими организмами во время жизни (так называемые следы присутствия). Умершее животное или растение, оказавшееся под надежным укрытием осадочных пород, со временем становится частью земной коры и в результате целого ряда химических процессов приобретает свойства камня, то есть каменеет.

Материалы палеонтологии позволили создать шкалу относительного геологического времени и дали возможность определять возраст пород Земли по содержащимся в них остаткам существовавших в разное время организмов. Знания о возрасте пород, условиях их образования нужны для поиска полезных ископаемых.

Чтобы правильно ориентироваться во времени, знать последовательность геологических событий, нужно знать «геологический календарь».

«Геологический календарь» состоит из двух параллельных шкал: стратиграфической, отражающей подразделения земных пластов, и геохронологической, называющей время, за которое сформировались соответствующие отложения (таблица 1).

Стратиграфия	Геохронология
--------------	---------------

Акротема	Акрон
Эонотема	Эон
Эратема	Эра
Система	Период
Отдел	Эпоха
Ярус	Век
Зона	Фаза

таблица 1

Отсчет времени в геологии идет не вперед, а назад. Время, в которое мы сейчас живем, считается изначальным. От него мы погружаемся в бездну геологического прошлого. А счет идет не на годы, а на миллионы и миллиарды лет.

Этапы изучения ископаемых

Изучение ископаемых состоит из этапов:

- полевые сборы фоссиллий;
- техническая обработка образцов (препарирование);
- научная обработка образцов.

Полевые работы я проводил в Гжельском карьере. Выбор не случаен. Именно этот карьер является международным эталоном гжельского яруса верхнего отдела каменноугольной системы. Карьер очень маленький (фото 1, 2).



фото 1



фото 2

Использовались инструменты: геологический молоток (фото 3); кирка; линейка; фотоаппарат; компас; бумага (для обертывания находок).



фото 3

Записи о результатах поиска фоссилий занесены в полевой дневник.

Препарирование заключается в извлечении ископаемого из породы и очищении от посторонних частиц. Сначала фоссилии были очищены от излишней породы с помощью воды и щетки. Затем с помощью химических реактивов. Детальная очистка велась механическим путем с использованием шила и надфилей (фото 4, 5).



фото 4



фото 5

На следующем этапе научной обработки образцов были проведены замеры очищенных ископаемых, с помощью лупы и микроскопа изучена их морфология (внешняя форма), с помощью атласа руководящих ископаемых находки были идентифицированы (фото 6).



фото 6

Итог моей «охоты за окаменелостями» – мшанки, кораллы, членики морских лилий, брахиоподы, белемниты, иглы морских ежей, гастроподы, фрагмент устрицы.

Большинство окаменелостей соответствуют гжельскому веку поздней эпохи каменноугольного периода (более 303 млн. лет), однако одна брахиопода соответствует касимовскому веку поздней эпохи каменноугольного периода (более 307 млн. лет), устрица – келловейскому веку средней эпохи юрского периода (более 166 млн. лет), а белемнит – юрскому периоду (от 145 до 201 млн. лет).

Для наглядности своих находок я подобрал художественные реконструкции этих древних навсегда исчезнувших существ (фото №№ 7-14, рисунки №№ 1-8).



фото 7 (мшанка)



рисунок 1 (мшанка)



фото 8 (кораллы)



рисунок 2 (кораллы)



фото 9 (брахиоподы)



рисунок 3 (брахиоподы)



фото 10 (гастроподы)



рисунок 4 (гастроподы)



фото 11 (членик морской лилии)



рисунок 5 (морские лилии)



фото 12 (ростры белемнитов)



рисунок 6 (белемнит)



фото 13 (иглы морского ежа)

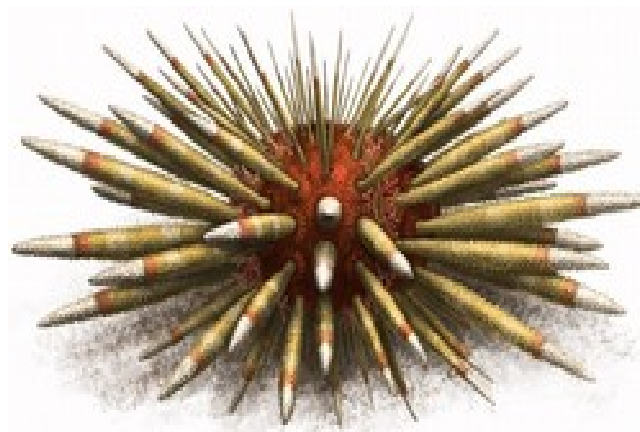


рисунок 7 (морской еж)



фото 14 (фрагмент устрицы)



рисунок 8 (устрицы)

Городская палеонтология

Прикоснуться к доисторическому миру животных и растений можно не только во время раскопок, но и в современном городе. Увидеть окаменелости можно в облицовке внешних и внутренних стен зданий метрополитена или архитектурных сооружений. Именно им посвящены сайт «Палеонтология московского метро» и портал «Аммонит.ру».

Мои собственные находки опубликованы на портале «Аммонит.ру» и сайте «Палеометро.ру» (фото №№ 15-18).



фото 15 (аммонит, ГГМ им. В.И. Вернадского РАН)

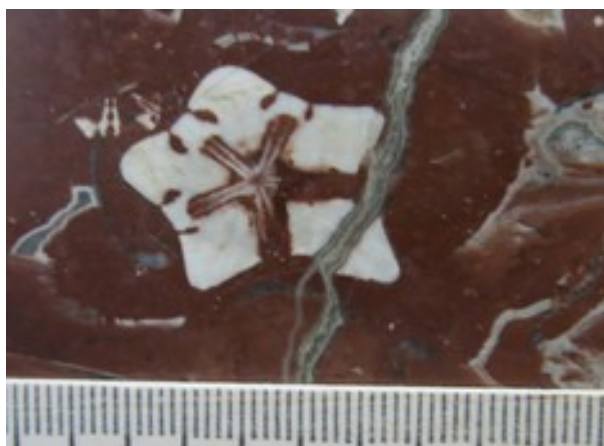


фото 16 (членик морской лилии, Курский вокзал)

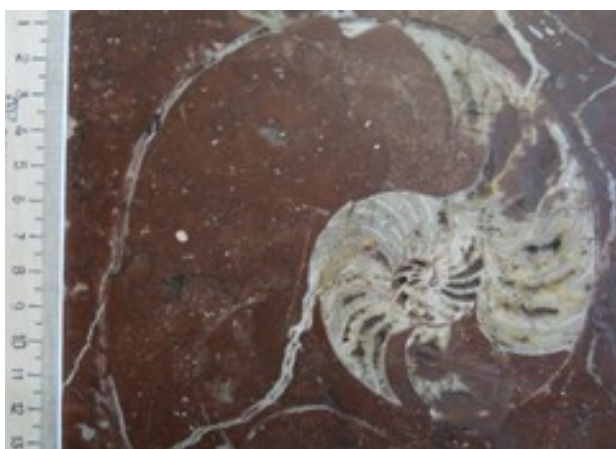


фото 17 (наутилус, Курский вокзал)



фото 18 (наутилус, Курский вокзал)

Заключение

Ребята, палеонтология – занятие уникальное своей универсальностью и доступностью! Это – полевые работы с хорошей физической нагрузкой, интеллектуальное развитие, общение с единомышленниками, а также вероятность открытия новых местонахождений окаменелостей!

У себя дома вы можете собрать настоящую коллекцию, свой миниатюрный музей!

Чтобы привить интерес к палеонтологии своим одноклассникам, я подготовил и провел серию докладов для них и запланировал коллективный выезд в близлежащее местонахождение окаменелостей – Филевский парк (предварительная разведка проведена).

Кроме того, часть находок из Гжельского карьера я передал сотрудникам кафедры Общей геологии и геокартирования Российского государственного геологоразведочного университета им. С.Орджоникидзе для обновления экспозиции музея по местам проведения Подмосковной учебной практики студентов первого курса (фото № 19).



фото 19 (справка о передаче образцов)

В районную Интернет-газету Свиблово и окружную газету «Звездный бульвар» передан материал, на основе которого были опубликованы статьи «Второклассник из Свиблова во время прогулки нашел доисторическую улитку» <http://gazeta-sviblovo.ru/?p=4097>, http://www.zbulvar.ru/upload/iblock/d72/ZB_20_15small.pdf (фото № 20).

Несколько белемнитов передано в Государственное бюджетное образовательное учреждение города Москвы дополнительного профессионального образования (повышения квалификации) специалистов Городской методический центр Департамента образования города Москвы для использования на уроках по химии в рамках занятия «Палеонтология и карбонат кальция» <http://mosmetod.ru/metodicheskoe-prostranstvo/srednyaya-i-starshaya-shkola/khimiya/urok-v-moskve/urok-po-teme-paleontologiya-i-karbonat-kaltsiya.html>.

1. Палеонтология в таблицах и иллюстрациях. А. Данукалова, И.Л. Сорока, И.А. Стародубцева, 2013.
2. Геологическая история Европейской части России. Р.Р. Габдуллин, И.В. Ильин, Е.В. Попов, А.В. Иванов, А.Б. Выдрик. 2002.

3. Методические рекомендации по сбору и определению ископаемой фауны Московской области. П.Е. Морозов, И.В. Ильясов, С.А. Кузьмина, 1992.

4. Рисунки (№№ 1, 2, 3, 4) палеоиллюстратора Николая Зверькова (использованы с разрешения автора).

5. Рисунки (№№ 5, 6, 7, 8) палеоиллюстратора Андрея Атучина (использованы с разрешения автора).

6. Палеонтологический портал «Аммонит.ру».

7. Сайт «Палеонтология московского метро».