

МАШУКСКИЙ ТРАВЕРТИНОВЫЙ КАМЕНЬ

Савченко А.В.

г.Пятигорск, Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение казачьей СОШ № 19,
7 «А» класс

Научный руководитель: Коваль Т.В., г.Пятигорск, Муниципальное бюджетное
общеобразовательное учреждение казачьей СОШ № 19, учитель географии высшей КК

*В такой воде таится чудо.
Все, что в нее не попадет,
Покрывшись коркой травертина,
В окаменелостях живет.*

В. Гаазов.

Выбор темы исследования. В последнее время для нас жизненно важной проблемой является возвращение к истокам нашей истории культуры, возрождение идеи чуткого и бережного отношения к различным природным объектам, в том числе и к маленьким чудесам своего края.

Одно из таких творений природы – травертины, рожденные в недрах горы Машук, развиваются, растут, меняют свою форму.

Чудо - камень, появившийся после тысячелетней работы природы, в умелых руках зодчих превращается в архитектурные шедевры, ставшие носителями исторической памяти города Пятигорска.

Все выше сказанное определило выбор темы моей научно-исследовательской работы - «Машукские травертины».

Разработка мультимедийной презентации «Машукские травертины» и размещение ее на информационно-коммуникационном сайте позволит расширить возможности для распространения данной информации.

Цель работы – разработка мультимедийной презентации «Машукские травертины».

Объект исследования. Горная порода травертин.

Предмет исследования. Травертины горы Машук.

Задачи исследования

1. Проанализировать различную литературу о травертине.

2. Узнать, как можно больше о травертине.

3. Создать мультимедийную презентацию «Машукские травертины».

Методы исследования. Для работы были использованы материалы интернет-ресурсов, научных трудов, периодической печати.

Новизна исследования. Поиск новых источников информации об уникальных природных объектах, научном потенциале на-

шей страны и развитие интереса к изучению природной истории своей малой Родины.

Практическая значимость. Использование данной работы в качестве регионального компонента на уроках географии.

Обзор источников и использованной литературы

1. Географическое наследие В.Г. Гниловского. <http://www.ronl.ru>. В статье «Географическое наследие В.Г. Гниловского»: рассматривается биография В.Г. Гниловского. Вклад в науку, воспитание молодого поколения, общественную жизнь края. Проблематика, связанная с природным и культурным наследием. Взгляды В.Г. Гниловского на геоморфологию юго-западной части Ставропольской возвышенности. Создание Атласа Ставропольского края.

2. Гниловской В.Г., Занимательное краеведение. - Ставрополь; Кн. Издательство, 1954, 423 с. Интересная книга о природе края, прекрасно иллюстрированный материал с уникальными фотографиями природы края.

3. Иванов И.К. О возрасте травертиновой горы Машук и их соотношении с террасами Подкумка (окрестности Пятигорска). <http://evgengusev.narod.ru>.

В работе Иванова И.К. дается научное обоснование залегания слоев травертинов, даны схемы травертинов на г. Машук.

Выявление, изучение и описание объектов природного наследия

Травертины – горная порода.

Известковый туф, или травертин, представляет собой отложения минеральных источников четвертичного времени. Он имеет серовато-желтый цвет и высокую пористость. Этот камень привлек внимание строителей тем, что легко обрабатывался ножом и пилой в момент извлечения из слоя, а затем твердел и по прочности не уступал мрамору. Самое большое месторождение травертина в мире находится в Италии, поэтому неудивительно, что еще во времена древнего Рима травертин пользовался большой популярностью.

В первом столетии до нашей эры травертин был известен под именем *lapis tiburtinus*, что в переводе означает камень из Тибура (Тибур - древнее название города Тиволи, который находится неподалеку от Рима). В итоге тибуртинус превратился в травертин. До сих пор старейшей постройкой из травертина является римский Колизей (приложение 1, с. 12).

Машук - главный символ Пятигорска

По предположениям ученых, гора Машук (высота 994 м) образовалась примерно 10 млн. лет назад в результате вулканической деятельности, является памятником природы и археологии федерального значения, ее склоны отнесены к первой и второй горно-санитарным зонам, под ними происходит формирование и движение минеральной воды, из которой кристаллизуются травертины (приложение 2-3. С. 12). Таких гор на земном шаре очень мало. Это «насыпные», вернее, даже «наливные» горы, их создали мощные струи минеральной воды.

Исследование происхождения «машукских травертинов»

Травертины - это следствие выхода на земную поверхность углекислых вод и дегазации углекислоты. Схематично это выглядит так: в недрах вулкана Эльбруса **дождевые и талые снеговые воды** проникают по порам, пустотам и трещинам горных пород в недра земли, где они, с одной стороны, вытесняют древние морские воды, с другой - насыщаются углекислым газом, поступающим по крупным разломам из больших глубин земной коры.

В результате очень длительного времени, занимающего тысячелетия, в условиях различных температур и давлений, происходит сложный **процесс обогащения** инфльтрационных вод газами, органикой, биологически активными микроэлементами (железом, медью, йодом, бором, бромом, мышьяком, кобальтом, фтором и др.), превращая их в **природное лекарство**. Затем они преодолевают путь длиной в 1000 км, прежде чем оказаться у подножия Машука. В прошлом, в травертиновом кольце г. Машук самоизливались около 40 источников.

Излившаяся вода покрывает окружающую местность, испаряясь с нее, и оставляет соли, образуя **«каменные наросты»**.

В дальнейшем машукские травертины **образуют отроги**, которые отделяются от Машука на севере и образуют **террасовидный уступ** по южному склону - Горячую гору. Обширные травертиновые поля расположены у северного и южного подножий Машука, причем на юге и юго-востоке

область их распространения захватывает восточную часть Пятигорска и доходит до современной поймы реки Подкумок (приложение 5 (рис.1)). Мощность травертинов часто измеряется десятками метров, достигая на Горячей горе 67 м. Наблюдая за скоростью выпадения осадков, ученые подсчитали, что мощный источник способен отложить за год слой минеральных солей толщиной около полуметра. [3]

Выявление, изучение и описание объектов историко-культурного наследия

Машукские травертины - хранители тайны прошлого

Машукские травертины наполнены окаменевшими остатками растений и животных, представляют собой палеогеографическую летопись. Археологи находят в ней кремневые ножи и отщепы кремня, раздробленные кости животных, вымерших в далекой древности - свидетельства человеческой истории, протекавшей у подножья Машука еще в каменном веке.

В туфах найдены остатки предков современных слонов - Южного слона, слона Трогонтерия, кости оленей, рога первобытных быков и т. д.

Эти животные были свидетелями мощных извержений соседнего Эльбруса - вместе с их костями в пластах травертина были погребены пропластки вулканического туфа, заброшенного на Машук Эльбрусом. Археологический материал раскопок горы Машук находится в музее краеведения в Пятигорске (приложение 8, с. 16).

Машукский травертин - камень, из которого строилась история города Пятигорска

Травертиновую ландшафтную архитектуру Пятигорска спланировали и воплотили в жизнь братья Бернардацци - родоначальники архитектуры Кавказских Минеральных Вод. В 1822 году они были приглашены на «Горячие воды» генералом Ермоловым для обустройства молодого курорта.

Талантливые архитекторы, итальянцы родом из Швейцарии, Джузеппе и Джованни Бернардацци, знакомые с европейским зодчеством, понимали: магия камня может приобщить здание к вечности, придать ему величественность, не подвластную времени. Во всех классических сооружениях Бернардацци использовали травертин: гостиница Ресторация (НИИ курортологии), Николаевские (Лермонтовские) ванны, Дом неимущих офицеров (Курортная поликлиника), беседка Эолова арфа, грот Диа-

ны (приложение 9, с. 17). С их появлением Пятигорск обрел облик настоящего европейского курорта. На старом кладбище у подножия Машука сохранился обелиск из белого машукского камня над могилой братьев Бернардацци. На нем по-итальянски высечены имена и даты жизни зодчих, задавших основную - травертиновый - тон в архитектурном ансамбле нашего города.

Долгие десятилетия травертин был основным строительным материалом в Пятигорске, воплощаясь в самых разных архитектурных традициях. Так, в середине XIX века Самуил Уптон построил Елизаветинскую (Академическую) галерею в стиле итальянского Возрождения, а свой собственный дом на горе Горячей (санаторий «Горячий ключ») - в стиле поздней английской готики.

Тогда же из машукского камня возводился Спасский собор, многие годы являвшийся главным православным храмом города. Отлично воплотился в травертине и модный на рубеже XIX-XX веков стиль модерн: старинные особняки в городском центре и провальском районе, если не полностью, то частично, возведены с использованием этого красивого камня, замечательно сочетающегося с другими материалами.

Ландшафтные дизайнеры прошлого тоже с успехом применяли местную породу. Прогулочные дорожки пятигорских парков и скверов отбивали травертиновыми бордюриками (приложение 9, с. 16) и соединяли такими же белокаменными ступенями, устанавливали удобные скамьи для отдыха и оформляли в травертиновых чашах фонтаны, дарившие в летний зной приятную прохладу. И самое главное, Нагорный парк на горе Горячей, с травертиновыми диванчиками, помнящими кринолины наших прабабушек. [4]

Травертиновые каменоломни горы Машук

На территории Машукского леса можно встретить старые заброшенные каменоломни. Они воскрешают в памяти, пожалуй, самые ранние страницы летописи. Именно отсюда брали камень жители Пятигорска для строительства его первых зданий, которые и поныне остаются лучшими украшениями города.

Первые каменоломни для добычи плотного бледно-кремневого травертина были устроены сначала у северного склона Машука, а позже в районе Провала, близ Георгиевской дороги.

Чтобы не тревожить пласты горы, по которым поднимаются из глубины пятигорские минеральные воды, вырубка травертина была прекращена.

Следы рук человеческих: травертиновые промыслы

Можно без преувеличения сказать, что машукский травертин является природным, культурным наследием, который восхищает своим земным волшебством. Каждый пятигорчанин знает о целебных свойствах «народных ванн», где можно полежать в нарзане под открытым небом. Но не каждый знает, что эти ванны сделаны из травертина. И лечит не только нарзан, но и чудо - травертин. В травертине на южном живописном склоне горы Машук можно принять нарзанные ванны. По историческим данным, сама Клеопатра принимала «травертиновые ванны» для красоты и молодости.

И мы должны гордиться, что аналогичные ванны есть в нашем городе.

И, наверное, каждый, кто совершил омовение в «травертиновых ваннах Клеопатры», получил неизгладимое впечатление. «Травертиновые ванны Клеопатры» исцеляют, излечивают. Да, да, наши «народные ванны» - эти колодцы с минеральной водой под открытым небом и есть «волшебные ванны Клеопатры» (приложение 11, с. 18).

Травертин, не только может лечить, но и создавать красоту. Пятигорчане издавна пользовались «травертиновым волшебством», даже существовал такой промысел: на дно ручья клали цветы, фрукты, листья. За несколько дней они покрывались коркой минеральных отложений и словно бы окаменевали. Отдыхающие на Водах с удовольствием покупали «травертиновые сувениры».

Экологическая проблема «машукских травертинов»

К сожалению, есть на территории травертиновых ландшафтов и «следы пребывания» отдыхающих: горожан: здесь можно найти покрытую налетом природной извести пластмассовую тарелку, бутылку или банку от лимонада, упаковки от сока... Что это? Забытые отдыхающими, залюбовавшимися красотами природы, обычные атрибуты трапезы или намеренно брошенные в источник оригинальные «послания» в будущее? Можно себе представить удивленного археолога, который спустя тысячелетия найдет эти предметы: к тому времени они станут бесспорным подтверждением «культуры» конца XX — начала XXI веков.

Заключение

По результатам исследований можно сделать выводы:

- машукские травертины имеют уникальное природное происхождение;

-машукские травертины являются носителями историко-культурного наследия;

-машукские травертины – хранители тайны прошлого;

-машукские травертины – это камень, из которого строилась история города Пятигорска;

- травертиновые каменоломни горы Машук являются историческим прошлым города Пятигорска;

-травертиновые промыслы являются историческим наследием.

Работая над данной темой, я пришла к выводу, что машукские травертины как природное историко-культурное наследие нужно сохранять для будущих поколений.

Основная задача современного человека: любить свою Родину, а значит -изучать, выявлять, вести просветительскую работу

для сохранения маленьких «чудес – своего края».

Список литературы

1. Географическое наследие В.Г. Гниловского. <http://www.ronl.ru>

2. Гниловской В.Г., Занимательное краеведение. - Ставрополь; Кн.Издательство, 1954, 423 с.

3. Иванов И.К. О возрасте травертиновой горы Машук и их соотношении с террасами Подкумка (окрестности Пятигорска). <http://evgengusev.narod.ru>.

4. Пятигорская правда «Весь в шрамах тротуар из травертина» <http://pyatigorsk.bezformata.ru>.

5. Материалы интерактивного путешествия «Тайны природы». ГБОУ ДОП Краевой центр экологии, туризма и краеведения. Отдел путешествий и экскурсий. /Руководители: Галетин А. Е и Егорова Ю. А, тел. 8-918-760-8250; e-mail: apito2000@list.ru

6. Савельева В. В. Природа города Ставрополя: Учебное пособие. – Ставрополь: Сервисшкола, 2002. – 192 с.

7. Пятигорская правда «Весь в шрамах тротуар из травертина» <http://pyatigorsk.bezformata.ru>.