В Смоленске «разобрали на атомы» гранит

Гранит радиоактивен не больше других каменных пород, его нет на других планетах, а для работы с этой горной породы скульпторы используют огнемёт. Эти и другие интересные факты узнали участники научно-популярного ток-шоу «Разберём на атомы: гранит», которое прошло 22 июня в Информационном центре по атомной энергии (ИЦАЭ) Смоленска.

Гранит – это горная порода магматического происхождения, которая состоит из кристаллов разных минералов, большую часть из них составляет полевой шпат и кварц. При этом гранит – одна из самых распространённых и древних пород.Возраст самых древних гранитов сравним с возрастом Земли.

О том, где и как добывают гранит, рассказала старший преподаватель кафедры географии Смоленского государственного университета (СмолГУ) Ольга Фесюнова. Эксперт познакомила гостей ИЦАЭ с геологическими особенностями горной породы, связанными с географией её распространения.

«В Смоленской области, конечно, нет горных структур из гранита, но эта порода встречается на глубине, где слагается кристаллический фундамент, - заметила Ольга Фесюнова, - а также гранитные валуны и валунчики разного размера встречаются в оврагах, лесах и полях. Возможно, и вы их видели, путешествуя по нашему региону».

Гранит считается и одним из самых прочных природных камней. Первые признаки износа изделий из гранита проявляются только через 500 лет, а постройки из него выдерживают более 300 циклов заморозки и оттаивания. Существует миф, что из-за входящих в состав гранита вкраплений таких элементов, как уран, торий и радий, камень становится радиоактивным и опасным для человека. Этот миф развенчал физик, заведующий кафедрой физики и технических дисциплин СмолГУ, кандидат педагогических наук Андрей Дюндин.

«Гранит фонит и это правда, - сказал эксперт, - но правда и в том, что мы с вами тоже немного фоним. Но эторадиация естественная. И концентрация радиоактивных вкраплений в граните настолько мала, что опасности для человека он не представляет».

Далее спикер рассказал слушателям о «радиоактивных семействах»– группах изотопов, связанных друг с другом цепочкой радиоактивных превращений, в результате которых получается один из изотопов свинца. В качестве

промежуточного элемента в цепочке превращений образуется радон, который в виде газа насыщает все горные породы. Когда эти породы из шахт и карьеров, где они находились под давлением, извлекают на поверхность, радон начинает выходить, создавая тот самый радиационный фон. Химический элемент радон радиоактивен, но и его концентрация в граните достаточно мала.

Третьим спикером научно-популярного ток-шоу «Разберём на атомы: гранит» стал член Союза художников России, скульптор Константин Куликов. Он рассказал, как гранит используется в создании архитектурных элементов и памятников. Скульптор на примере монументов, установленных в Смоленске, показал возможности художников в работе с этим камнем.

«Главная гордость гранитного искусства Смоленска – памятник Ленину на главной площади города. Огромная скульптура работы прославленного Льва Кербеля – настоящее произведение искусства. Фигура человека выполнена из камня, но мы чувствуем движение ветра, которое колышет пальто, мы видим детально проработанное лицо. Конечно, он не сделан из цельной гранитной глыбы, но с художественной точки зрения памятник безупречен», - заключил спикер.

Рассказывая о создании скульптур из гранита, Константин Куликов вспомнил и о тех инструментах, которыми пользуются художники. Наибольший интерес у слушателей вызвали пунктир-машина, с помощью которой скульпторы формируют очертания фигур, соблюдая пропорции, и огнемёт: им обрабатывают поверхность гранитной скульптуры, чтобы она была ровная, без следов инструментов.

После выступлений спикеры ответили на вопросы из зала. Вопросов было много.Гостей ИЦАЭ интересовало, есть ли гранит на других планетах, можно ли расколоть гранит, поджарив его на сковороде, насколько мелкие фигурки можно делать из гранита и как устанавливаются цены на гранит. Например, оказалось, что гранит встречается только на Земле, а цены на этот камень зависят от физических данных и сложностей добычи и обработки.

«Мне понравилось говорить о граните, – признался шестиклассник Евгений. – Я задал вопрос про сковородку, и мне ответили, что просто нагреть гранит на ней недостаточно, чтобы расколоть. А вот если после нагревания опустить раскалённый камень в воду, он может треснуть. Примерно так и делают, когда добывают гранит».

В конце мероприятия геолог Ольга Фесюнова подарила каждому по кусочку гранита, найденного в Смоленске студентами естественно-географического факультета СмолГУ во время полевой практики.

Формат научно-популярного ток-шоу «Разберём на атомы» предполагает участие трёх экспертов. В диалоге со специалистами, представляющими разные отрасли знаний, гости ИЦАЭ могут взглянуть на предмет разговора под разными углами и составить о нём целостное представление.

ЖЦАВ

ВЫХОД

ХОЧУ СТАТЬ
АТОМЩИКОМ!

гранит науки»
E=mc²
ГРЫЗТЬ СЮДА
λ = vT
S=∫ₐᵇ f(x)dx
ВЕК ЖИВИ-
ВЕК УЧИСЬ...
2+2=4
ГРАНИТ НАУКИ