**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**Петрозаводского городского округа «Лицей № 40»**

**ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТ**

**Камни и минералы**

Автор: Щелкунов Арсений,

ученик 3 Б класса

МОУ «Лицей № 40», 9 лет.

Руководители: Е. Е. Жилина (мама);

М. В. Медведкова,

кл. руководитель 3 Б кл.

МОУ «Лицей № 40»

**Петрозаводск**

**2015**

*Величие и красоту нашей вселенной можно увидеть в любом природном явлении. Одно из прекрасных и удивительных*

*отражений совершенства планеты – камни и минералы.*

На Земле бесчисленное множество разнообразных камней: красивых и не очень, разных цветов и форм. Они встречаются нам повсюду: лежащие вдоль проезжей дороги или на тропке в лесу, влажно поблескивающие на пляже или морском дне, сверкающие своими гранями в старинном бабушкином украшении... Красота! Рассматриваешь камни и думаешь: ведь в каждом из них есть какая-то тайна и множество загадок. И не все они, наверное, раскрыты и разгаданы.

Вот и меня камни давно уже привлекают своими секретами. Люблю собирать их, откапывая в земле, подбирая на улице, покупая в магазине. У меня уже есть своя маленькая коллекция камней. Люблю читать книги, узнавая, какие же секреты они таят в себе, сколько их, чем отличаются друг от друга и какую пользу приносят людям? А одну из своих последних находок решил изучить поподробнее и написать по ней исследовательскую работу.

**Цель работы**: выяснить из каких минералов состоит найденный камень и узнать, встречаются ли данные минералы в чистом виде в нашем краю.

**Задачи:**

* Изучить литературу, Интернет-ресурсы по вопросам темы исследования;
* Изучить строение камня с помощью микроскопа;
* Встретиться со специалистом и узнать характеристику камня;
* Посетить Музей геологии и минералов.

**Гипотеза проекта:** найденный камень – обломок горной породы, состоящий из нескольких минералов.

**Период проведения исследования**: 3 месяца: сентябрь - ноябрь 2015 года.

**Методы исследования**: анализ, оптическое исследование.

**Результат исследовательского проекта:**

Изучив литературу, Интернет-ресурсы по вопросам темы исследования, мы пришли к выводу, что найденный камень – это обломок горной породы, состоящий сразу из нескольких минералов **(приложение, рис. № 1).**

Вкрапления минералов совсем небольшие, и чтобы рассмотреть их получше, я воспользовался электронным микроскопом LEVENHUK **(приложение, рис. № 2).** От камня отделили мелкие части и рассматривали под четырехкратным увеличением. С помощью цифровой камеры микроскопа сделали снимки фрагментов камня.

* Розовый микроклин **(приложение, рис. № 3)**
* Белый полевой шпат **(приложение, рис. № 4)**
* Темный кварц **(приложение, рис. № 5)**

У каждого минерала есть свое имя, свои особенные свойства, состав и облик. Воспользовавшись Интернет-ресурсами я составил краткое описание данных минералов:

**Минерал микроклин (приложение, рис. № 6)**

**Свойства:**

цвет: белый, серый, зелёный, голубовато-зелёный, желтый, розовый, коричневатый

Прозрачность: от просвечивающего до непрозрачного

Блеск: стеклянный

Микроклин является важным сырьём для керамической промышленности, используется при производстве керамики, фарфора, фаянса. Зелёная разновидность микроклина — используется как [поделочный камень](http://us-cars.ru/cars26475/%D0%9F%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%BE%D1%87%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BA%D0%B0%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%8C).

**Минерал кварц (приложение, рис. № 7)**

**Свойства:**

цвет: бесцветный, розовый, белый, фиолетовый, серый, жёлтый, коричневый, чёрный

Прозрачность: прозрачный

Блеск: стеклянный, матовый

Кварц — это один из первых минералов, который был открыт людьми. Он был обнаружен во время раскопок стоянок первобытного человека. Археологи нашли сделанное из этого камня оружие, орудия труда и украшения.

Кварц получил широкое распространение в ювелирном деле. Чаще всего из него изготавливают вставки для брошей, сережек и колец, а так же вазы и чаши. Используется камень и в часовом деле, а в стекольной промышленности используется кварцевый песок в качестве главной составляющей части. Также его применяют для изготовления чистящих средств.

**Минерал полевой шпат (приложение, рис. № 8)**

**Свойства:**

цвет: от белого до синеватого или красноватого

Прозрачность: от просвечивающего до прозрачного

Блеск: стеклянный

Полевой шпат издавна используется людьми. Например, секрет тончайшего и высококачественного китайского фарфора состоит именно в том, что в его составе содержится этот минерал. Сейчас он применяется при производстве стекла и керамики. Декоративные его разновидности используются для различного рода украшений.

В конце своей исследовательской работы я посетил Музей геологии в Карельском научном центре РАН **(приложение, рис. № 9, 10),** где выяснил, что в чистом виде в Карелии встречаются все три минерала. Кварц, например, добывают совсем рядом с нами в карьере «Сулажгорский участок» и в Кондопожском карьере, микроклин – в карьерах Питкярантского района, а полевой шпат добывают на севере Карелии в Лоухском районе.

А встреча с геологом Травиной Еленой Витальевной подтвердила мои предположения. Елена Витальевна дала подробную характеристику камня: данная горная порода состоит из белого связующего материала – карбонатной основы, небольших вкраплений темного кварца, розового микроклина и белого полевого шпата **(приложение, рис. № 11)**.

**Вывод**

По результатам исследовательского проекта я сделал вывод, что найденный мной камень – обломок горной породы, состоящий из нескольких минералов – микроклина, кварца и полевого шпата. В чистом виде в Карелии встречаются все три минерала.

**Список использованных источников и литературы:**

1. **Гарри Лак, «Земля — наш дом». –** Петрозаводск: Verso, 2005 г.
2. Должанская Т.Ю, «Детская энциклопедия». - РОСМЭН, 2009 г.
3. Орлова Н., «Я познаю мир. Драгоценные камни и минералы», - [Астрель](http://www.chtivo.ru/company/view/1375/), [АСТ, ИЗДАТЕЛЬСТВО](http://www.chtivo.ru/company/view/21918/), 2003 г.
4. <http://www.catalogmineralov.ru/deposit/kareliya/>
5. <http://kartravel.ru/minerals.html>
6. <http://all-minerals.ru/dolgo-budet-kareliya-snitsya/>
7. <http://geo.web.ru/druza/L-Karel.htm>
8. <http://www.mir-kamnej.ru>
9. <http://geoschool.web.ru/library/field.html>

Приложение



Рис. №1



Рис. № 2

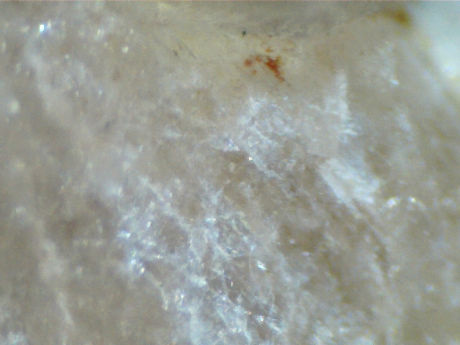
  

Рис. № 3 Рис. № 4 Рис. № 5

 Рис. № 6

 Рис. № 7

 Рис. № 8

 Рис. № 9

 Рис. № 10

 Рис. № 11