

**МОУ «Верхнеусинская СОШ»**

**Исследовательская работа по географии:**

# **Горные породы окрестностей села Верхнеусинского**

**Выполнил Зубков Павел  
ученик 8 «а» класса  
МОУ «Верхнеусинская СОШ»  
Руководитель Горбунова Н.Г.  
учитель географии.**

**с. Верхнеусинское  
2007г.**



◆ **Цель:**

Изучение горных пород, встречающихся в окрестностях Усинска.

◆ **Задачи:**

**1.** Определить происхождение собранных горных пород.

**2.** Пополнить коллекцию школьного музея собранными горными породами



# Введение



- ◆ «Человека, – говорил академик А. Е. Ферсман, – всегда влечет к камню». Камни – свидетели прошлого. Изучая их, мы узнаем, как на протяжении многих миллионов лет менялся рельеф земной поверхности, как образовывались залежи полезных ископаемых.
- ◆ Некоторые камни рассказывают, из чего состоят другие планеты. Камни могут поведать о многом, нужно только суметь разобрать их «язык».



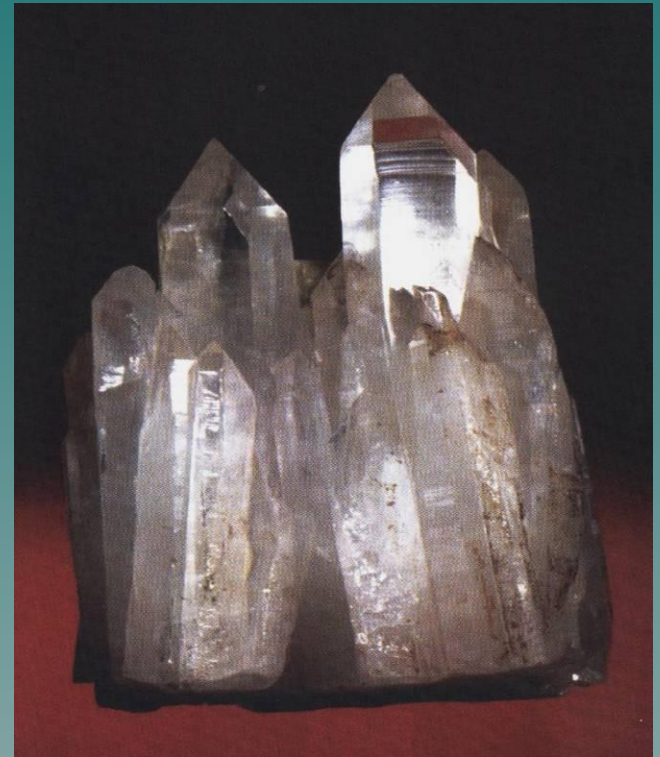
# Горные породы

- ◆ Горные породы слагают земную кору и состоят из минералов. Состав и свойства горных пород определяются составом и свойствами минералов, из которых они состоят, их размерами, формой, взаимным расположением и силой сцепления между ними.
- ◆ По условиям образования все горные породы делятся на три большие группы.



# Минералы

- ◆ Минералы - это однородные по составу и строению части горных пород и руд.
- ◆ Они представляют собой природные химические соединения, возникшие в результате различных геологических процессов.



# Нефрит

- ◆ Нефрит – минерал зеленоватого цвета. Используется в качестве ювелирного и поделочного камня. Местное население (тувинцы) изготавливают из него предметы культа, «обереги». Они считают, что он обеспечивает долголетие и благополучие.



# Отличия минералов

- ◆ Минералы отличаются друг от друга по ряду внешних и внутренних признаков: окраске, форме, твердости, химическому составу.




# Шкала твердости минералов



- ◆ Один из главных признаков минералов - их твердость. В минералогии применяется наиболее простой способ определения твердости — царапание одного минерала другим.
- ◆ Для оценки твердости используется шкала Мооса, представленная десятью минералами.

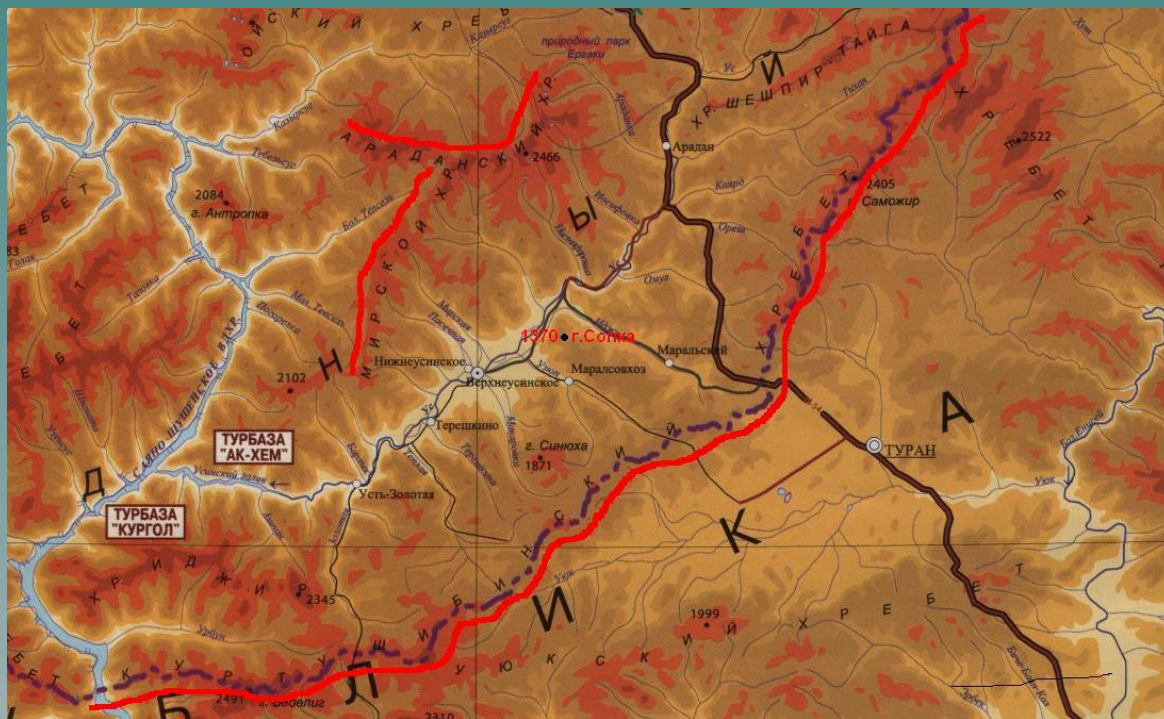


# Западные Саяны

- ◆ Западно-Саянское нагорье образовалось в каледонскую складчатость и сложено различными породами магматического (граниты), осадочного (известняки, песчаники) и метаморфического (кристаллические сланцы, мрамор) происхождения. Недра западного Саяна богаты полезными ископаемыми (золото, железо, медь, титан, мрамор). Издавна, по руслам рек впадающих в Ус, добывали золото. На реке Теплой были золотые прииски «Октябрьский», «Майский», добыча велась по реке Золотой, реке Макаровка, реке Тихой.
  - ◆ Во время войны в урочище «Шыштык» добывали медную руду.
  - ◆ Жители Усинска выжигали из местного камня (мергель) известь.
- 

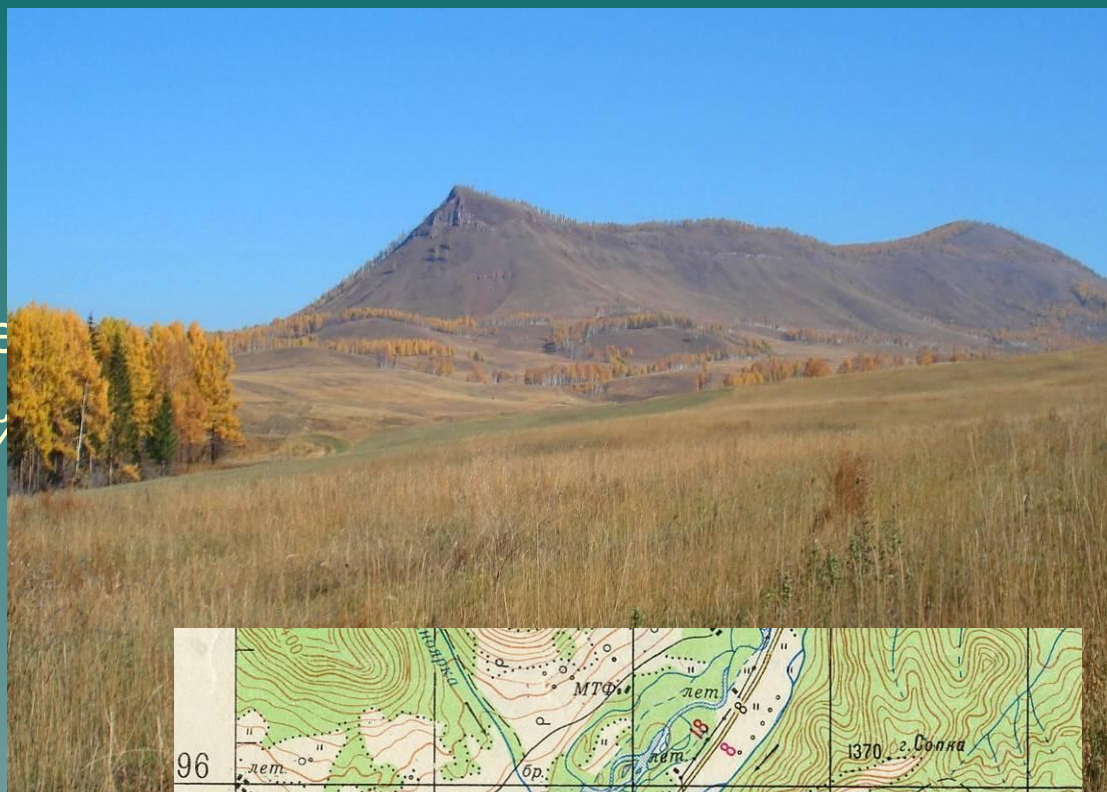
# Географическое положение села

- ◆ Село Верхнеусинское - самый южный населенный пункт Красноярского края.
- ◆ Физико-географическое положение села –  $52^{\circ} 15'$  с.ш.,  $93^{\circ}$  в.д. Высота над уровнем моря около 600 метров.
- ◆ Село расположено на левом берегу реки Ус, протекающей в межгорной котловине западного Саяна. На северо-западе она ограничена Мирским и Араданским хребтами, на юге и юго-востоке Куртушубинским хребтом.



# В гости к Сопке (полевые работы)

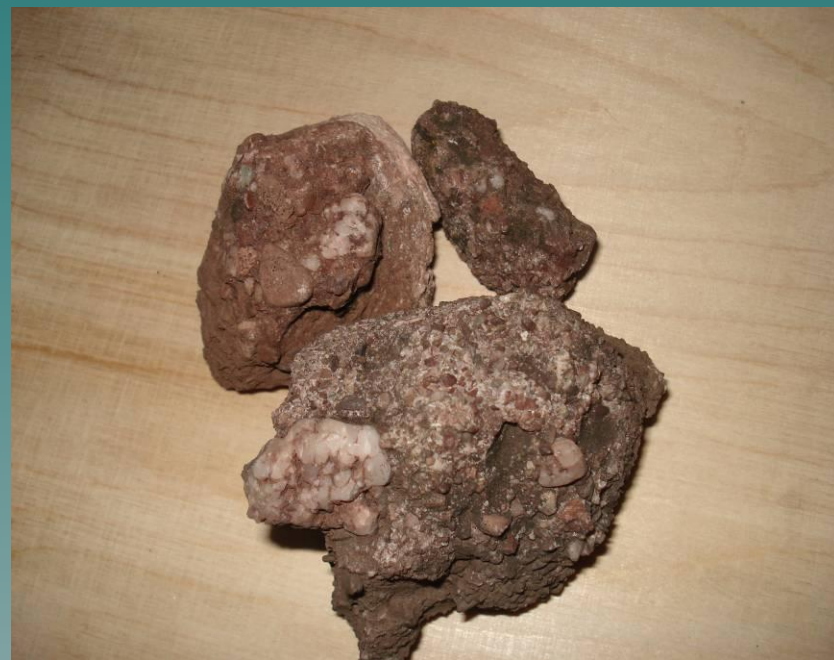
- ◆ В ясный, солнечный день сентября мы отправились к одной из вершин Куртушубинского хребта - горе Сопке. Ее абсолютная высота 1370 метров. Северный склон относительно крутой, покрыт лесной растительностью. Очень крутой западный склон горы, более пологий юго-западный.



- ◆ На половине склона горы хорошо видны залежи горных пород. Они расположены горизонтальными пластами. Светлая полоса пласта – это мергели.



- ◆ Подошва горы Сопки сложена охристыми мелкозернистыми песчаниками и конгломератами (сцементированным галечником с примесью песка, гравия и валунов).



# Курумы

- ◆ Юго-восточный склон Сопки покрыт курумами (россыпями). Они образуются под действием внутренних и внешних сил.
- ◆ Курумы движутся сверху вниз по склону со средней скоростью 50 см в год.





# Образцы горных пород г. Сопки





# Гранит

- ◆ В русле реки Изюпки нами были взяты образцы горных пород.
- ◆ Камни были круглой, окатанной формы. Явно что такими их сделала вода.
- ◆ Внешне породы среднезернистые, имеют светлую и розовую окраску. Розовую окраску придает полевой шпат, серую – кварц. Черные блестящие вкрапления это – слюда.



# Гранит и его компоненты



Кварц.



Полевой шпат.



Слюда.



Часть коллекции горных пород школьного геологического музея

# Вывод

- ◆ В ходе полевых работ нами были найдены горные породы осадочного происхождения: песчаник, конгломерат, глинистый сланец, мергель, известняк. Они залегают в виде слоев в окрестностях Усинска.
  - ◆ Все эти находки говорят о том, что в далеком геологическом прошлом здесь когда –то было море, поэтому большинство пород Усинской котловины имеют осадочное происхождение.
- 