

*Виртуальная  
экскурсия*

Геологические  
памятники  
Красноярского края

*Автор: Смолярова В.В., учитель географии МБОУ «СОШ №8»*

**Памятниками природы** называются отдельные уникальные природные объекты и комплексы, имеющие реликтовое, научное, историческое, эколого-просветительское значение и нуждающиеся в особой охране государства.

***К геологическим памятникам природы в Красноярском крае относятся: скалы причудливой формы, пещеры, древние потухшие вулканы, места падения метеоритов, место нахождения реликтового льда, музей вечной мерзлоты***

**На территории края находится 12 геологических памятников.** Нет в нашей стране другого города, в окрестностях которого было бы столько же геологических достопримечательностей, как вблизи Красноярска.

# Маршрут виртуальной экскурсии



Музей вечной мерзлоты

«Ледяная гора»

Место падения Тунгусского метеорита

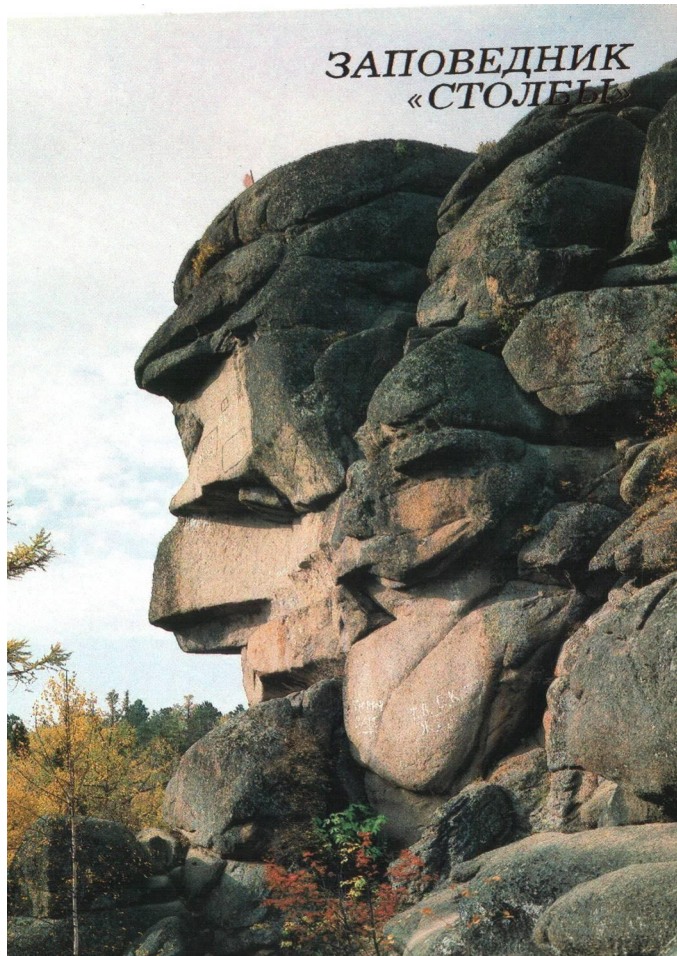
Карстовые пещеры

«Столбы»

«Палассово железо»

«Каменный городок»

## **Жемчужина сибирской природы – заповедник «Столбы»**



**Скала «Дед»**

Расположен в трех километрах от юго-западной окраины Красноярска, на правом берегу Енисея, на северо-западных отрогах Восточных Саян.

Здесь, среди тайги, на 47 000 гектарах, возвышаются скалы-утесы. Их около 100.

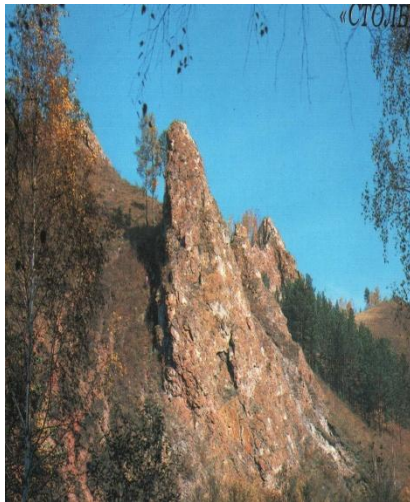
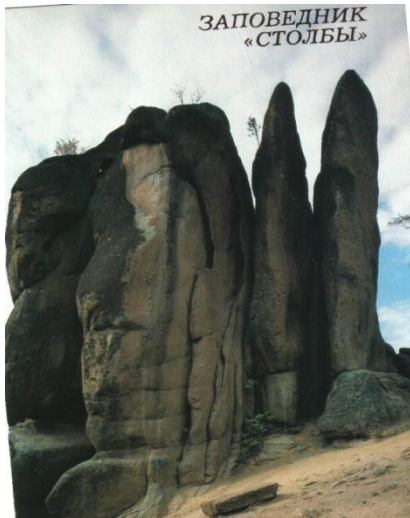
Взметнувшиеся ввысь скалы – исполины – это выходы из недр Земли розовато-бурых кристаллических пород – гранитно-сиенитовых останцев.

Некоторые из скал поднимаются над поверхностью до 100 м.

Миллионы лет дожди и ветры, мороз и солнце высекали из дикого камня причудливые фигуры. Люди дали им названия: «Дед», «Большой беркут», «Львиные ворота», «Гриф», «Перья», «Тотем» и другие.

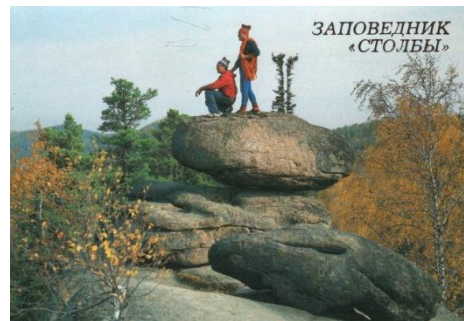


## Скала «Перья»



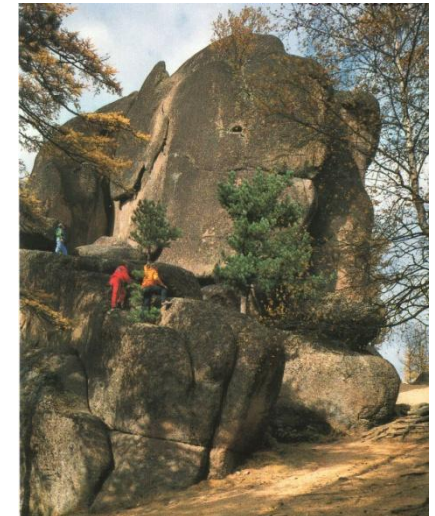
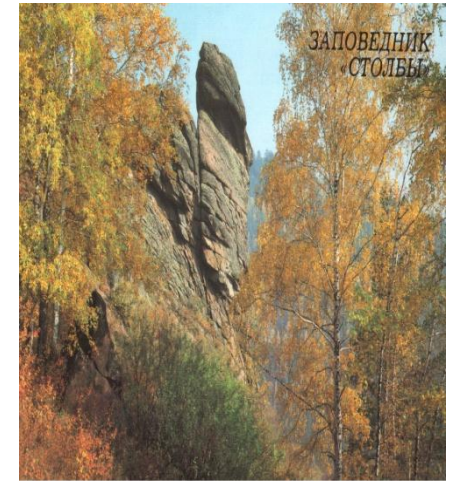
## Скала «Черт палец»

С 1920 года на территории «Столбов» запрещена рубка леса и ломка камня на строительство. В 1925 году был образован государственный заповедник «Столбы». Здесь ведется большая научная работа. Проводятся комплексные исследования естественного хода природных процессов и взаимосвязями между элементами природных экосистем.



## На скале « Четвертый столб»

## Скала «Тотем»



## Скала «Слоновье ухо»

# Каменный городок

Каменный городок находится в Ергаках. Представляет собой комплекс причудливых скал высотой 35-49 метров, расположенных в зоне горной тайги. Скалы сложены мелко-среднезернистыми гранитоидами серовато-розового цвета. На территории каменного городка запрещено строительство, проведение горных работ, любое повреждение памятника природы. Район открыт для туризма





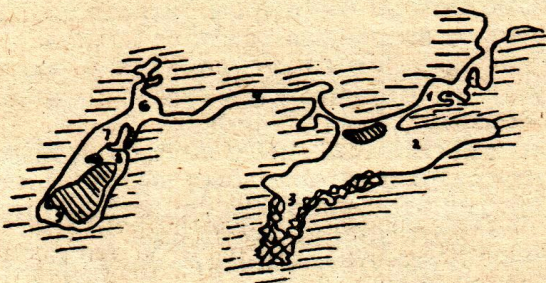
### ПЕЩЕРА КАРАУЛЬНАЯ-2



Гроты:

1 - Ледовый, 2 - Очарованный, 3 - Коралловый,  
4 - Грязный, 5 - Капельный

### ТОРГАШИНСКАЯ ПЕЩЕРА (продольный разрез)

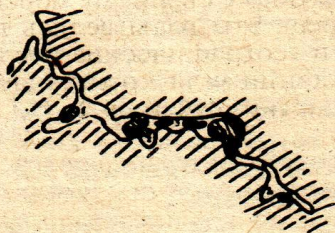


Глубина  
175 метров.  
Протяженность  
ходов около  
2000 метров.

Гроты:

1 - Жуткий треугольник, 2 - Летучих мышей, 3 - Лабиринт,  
4 - Шкуродер, 5 - Красота, 6 - Ресторан, 7 - Тройник,  
8 - Добро пожаловать, 9 - Дно

### ПЕЩЕРА КУБИНСКАЯ (продольный разрез)



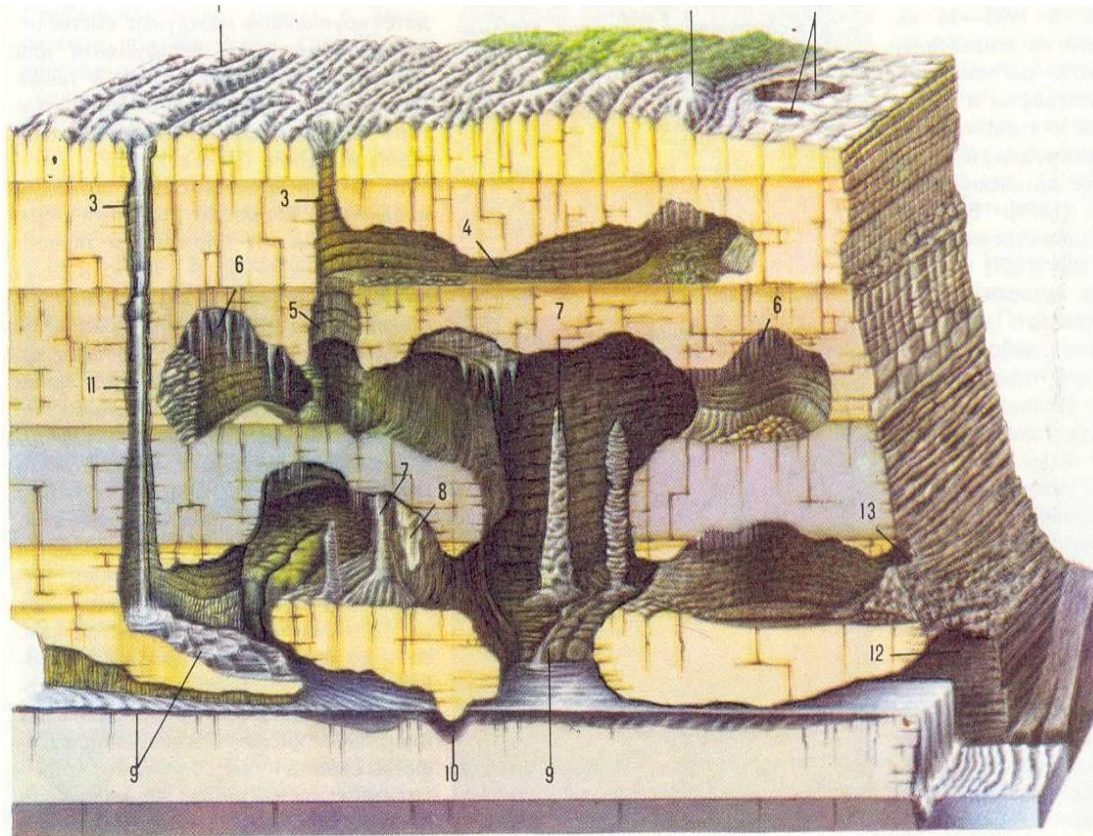
Гроты:

1 - Фиделя, 2 - Грандиозный, 3 - Волшебный лабиринт, 4 - Надежда,  
5 - Каскад, 6 - Озерный, 7 - Заозерный, 8 - Каскад 27 метров,  
9 - Скрытый

## 2. Пещеры

Спелеологи выявили на территории края более 200 пещер, имеющих различную глубину, возраст, форму и другие особенности. Но территория края еще мало изучена и спелеологов ждут новые открытия.

# Как образуются пещеры



**Если известняк залегал между пластами нерастворимых пород, то пещеры образовывались на разной глубине.**

Скалы состоят из твердых магматических пород и не очень твердых – осадочных, например, известняков.

Миллионы лет вода проникала в трещины и размывала, растворяла известняки. А твердые породы: граниты, песчаники, сиениты, сланцы оставались не разрушенными. Так в теле скал образовывались пустоты в виде колодцев, ниш, пещер.





Вход в пещеру  
«Баджейская»»

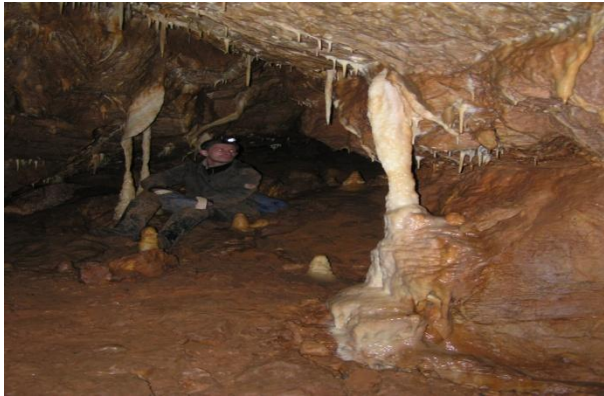
Вход в пещеру  
«Майская»





# Чем интересны пещеры?

Часто встречаются разнообразные натечные формы: **сталактиты, сталагмиты, сталагматы**



Грот «Театр»



«Шапка Мономаха»



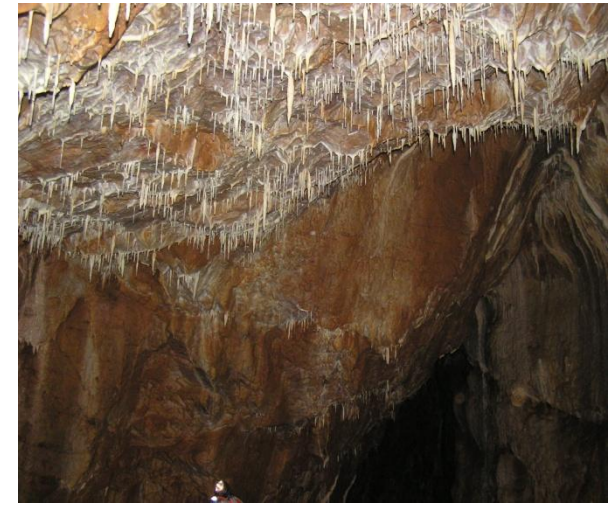
Сталактит «Флажок»



«Персидский ковер»



Каменный водопад»



«Сталактитовый дождь»



- **В пещерах иногда находятся подземные реки или озера**





**В пещерах сохраняются удивительные животные – летучие мыши, встречаются и насекомые.**





*Юные  
спелеологи у  
наскального  
рисунка*



*Бронзовые и костяные предметы  
из Айдашенской пещеры*

**В древности пещеры служили людям жилищем. В некоторых пещерах спелеологи находят кости животных, которыми люди питались; рисунки на стенах, изделия из кости и бронзы. Изучая наскальные рисунки, ученые узнают, какие животные водились раньше на территории края, на каких животных они охотились.**



# Спелеологи

Исследователь пещер должен быть физически сильным, психологически устойчивым человеком. Должен обладать большой силой воли и, конечно, иметь знания по спелеологии.





- Потухший вулкан находится на Саянском хребте. На вершине горы находится базальт, давший название «черная». Высота - 550 метров над уровнем реки Енисей, и 688 метров над уровнем моря. На вершине сопки сохранились и остатки кратера. Ученые считают, что возраст потухшего вулкана около 30 миллионов лет.

- Сопка входит в охранную зону заповедника «Столбы». Здесь обитают мелкие хищники и птицы, занесенные в Красную книгу, и проходит миграционный путь косуль – один из немногих в окрестностях Красноярска.

## **Палеовулкан «Черная Сопка»**



- Потухший вулкан после окончания Второй мировой войны (1939-1945 гг.) был предметом поклонения пленных японцев, которые почитали Черную сопку наравне с символом своей родины – горой Фудзияма.

## Николаевская сопка

**Николаевская сопка**  
(Гремячая грива) - это древний потухший вулкан, образовавшийся в девонский период палеозойской эры. Сопка расположена на западной окраине Красноярска. На Николаевской сопке находится каскад трамплинов (100 м, 60 м, 40 м, 25 м), на которых ежегодно проводятся соревнования по прыжкам с трамплина краевого и российского уровня. Там же находится спортивная база по подготовке спортсменов по горнолыжному спорту



# Метеорит «Палласово железо»



**Гипсовый муляж метеорита**



**Место падения метеорита**



**Памятный знак на месте падения метеорита**



**Метеорит «Палласово железо», распиленный на две части**

**«Палласово железо»-первый метеорит, найденный в России в 1772 году на территории Новоселовского района Красноярского края. Это была железокаменная глыба массой 687 кг.**



# Ледоминеральный комплекс «Ледяная гора»



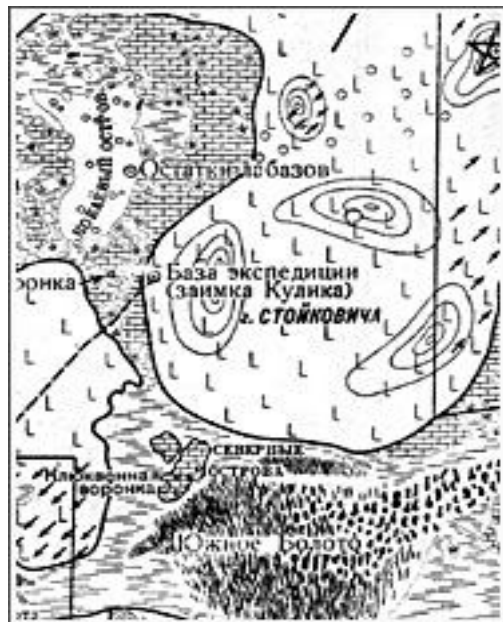
*В 1995 году объявлен  
памятником природы*

*Ученые предполагают, что  
лед, погребенный под  
толщей морены, имеет  
возраст около 50 000 лет*



Был обнаружен в в 1972 году в  
130 км южнее г. Игарки на широте  
полярного круга

# Место падения Тунгусского метеорита



*Находится в  
Эвенкии, недалеко от  
поселка Ванавары*

*Выдвинуто более  
100 гипотез:  
падение метеорита,  
взрыв палеовулкана,  
встреча НЛО с  
небесным телом...  
или что-то другое?*



*Неразгаданная загадка волнует ученых уже 100 лет*

# Музей вечной мерзлоты



Объявлен памятником природы краевого значения 29 марта 1995 г.

Находится на территории города Игарка, ул. Большого Театра, д. 15 А

Музей состоит из коридора на глубине 8 – 10 м , 8 камер и 2-х шахт

Площадь – 200 кв.м

Имеет эколого – просветительское и научное значение





# Главные экспонаты музея



*Положены на сохранение современные виды рыб и насекомых*



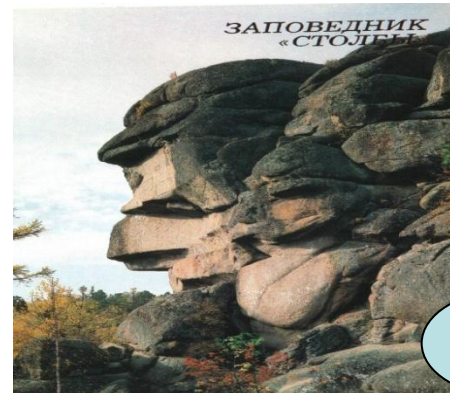
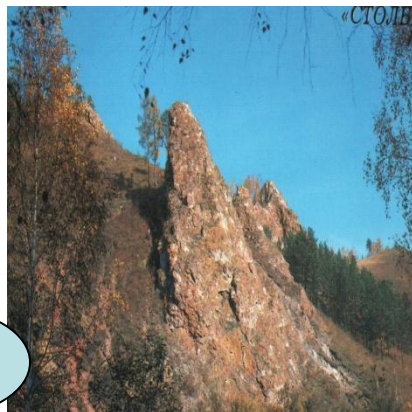
*Ископаемый лед, возраст около 50 000 тыс. лет и лед с Енисея*



*Захоронение реликтовых деревьев, возраст 24,5 тыс. лет*

# Викторина

## «Назови памятник природы»





# Проверь себя!



1. Палеовулкан  
«Николаевская  
Сопка»



2. Памятный  
знак на месте  
падения  
метеорита  
«Палассово  
железо»



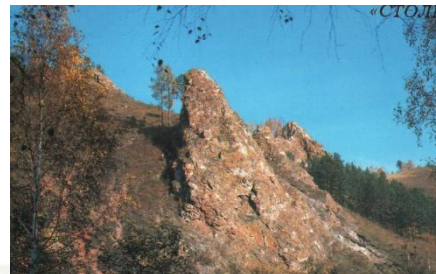
3. Каменный  
городок,  
хребет  
Ергаки в  
Западном  
Саяне



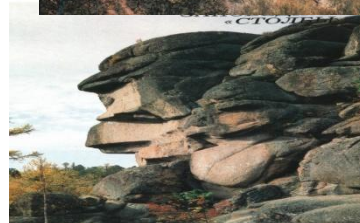
4. Древний  
лед  
«ледяная  
горка»



5. Пещера  
в горах



6. Скала  
«Чертов  
палец»



7. Скала «Дед» в  
заповеднике  
«Столбы»

# Расскажи о профессии спелеолога

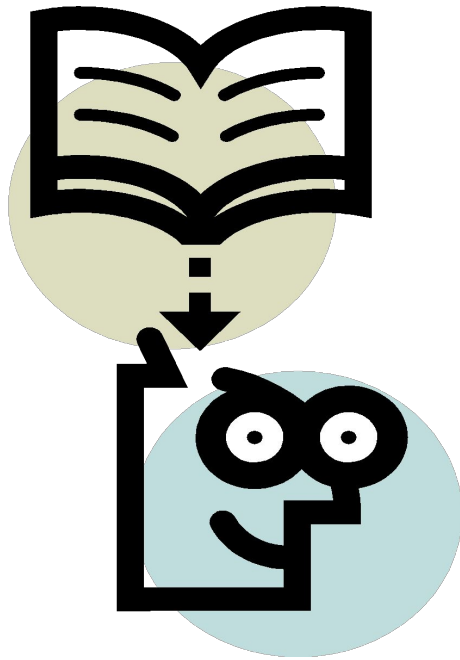


## **План**

- 1. Чем занимаются спелеологи?**
- 2. Какими знаниями должен владеть спелеолог?**
- 3. Какие трудности в своей работе преодолевают спелеологи?**
- 4. Какие качества характера должны иметь спелеологи?**
- 5. Какую роль играют спелеологи в охране природы?**



# Рефлексия



*Что я узнал?*

*Что я понял?*

*Что я почувствовал?*