

# Презентация к уроку по теме «Воды суши. Подземные воды»

---

Выполнила учитель географии  
МБОУ «Средняя  
общеобразовательная школа №8»  
г.Бийска Алтайского края  
Ильясова Ксения Георгиевна



**Внимательно рассмотрите схему. Заполните пропуски.**

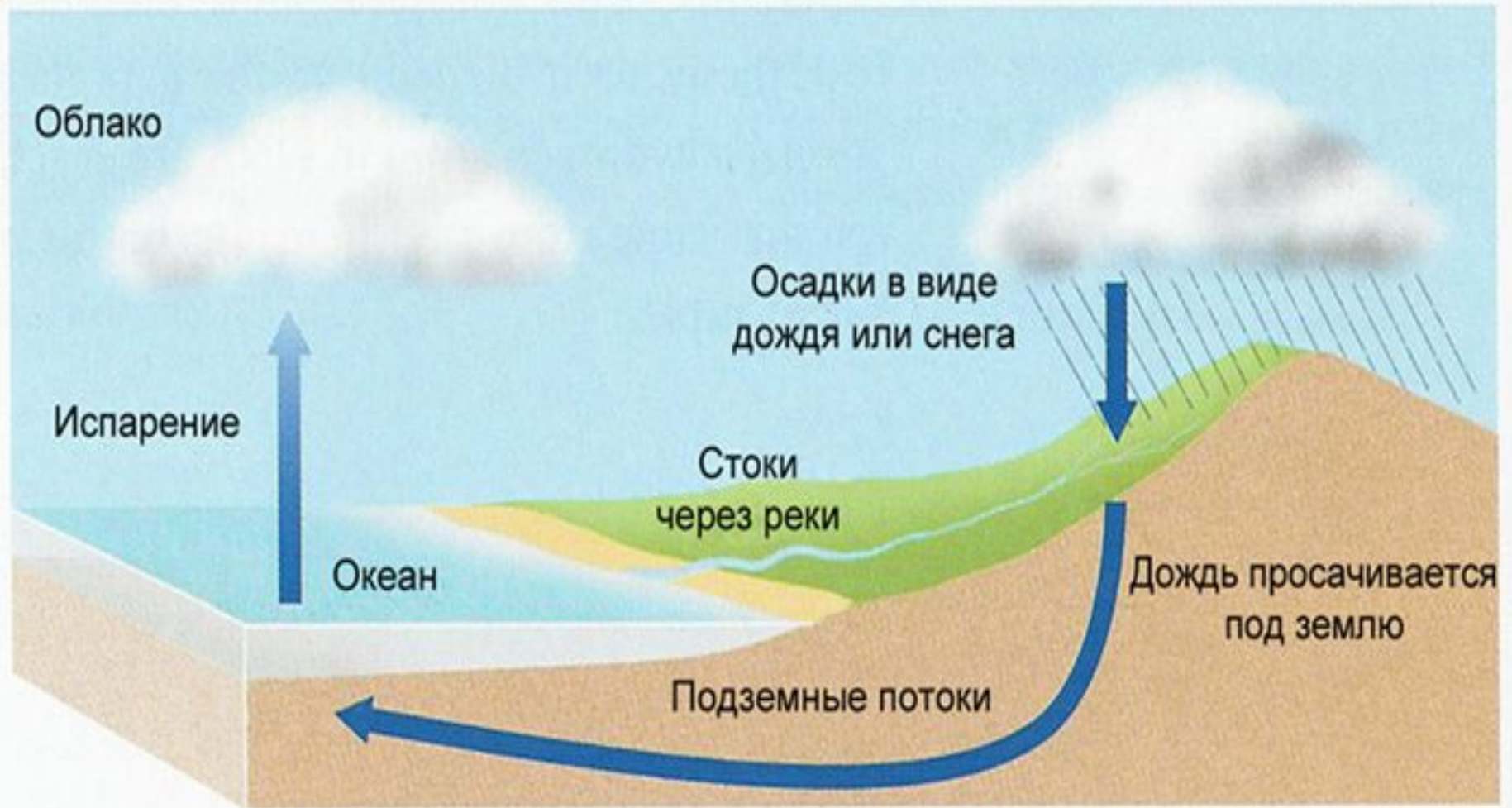
---



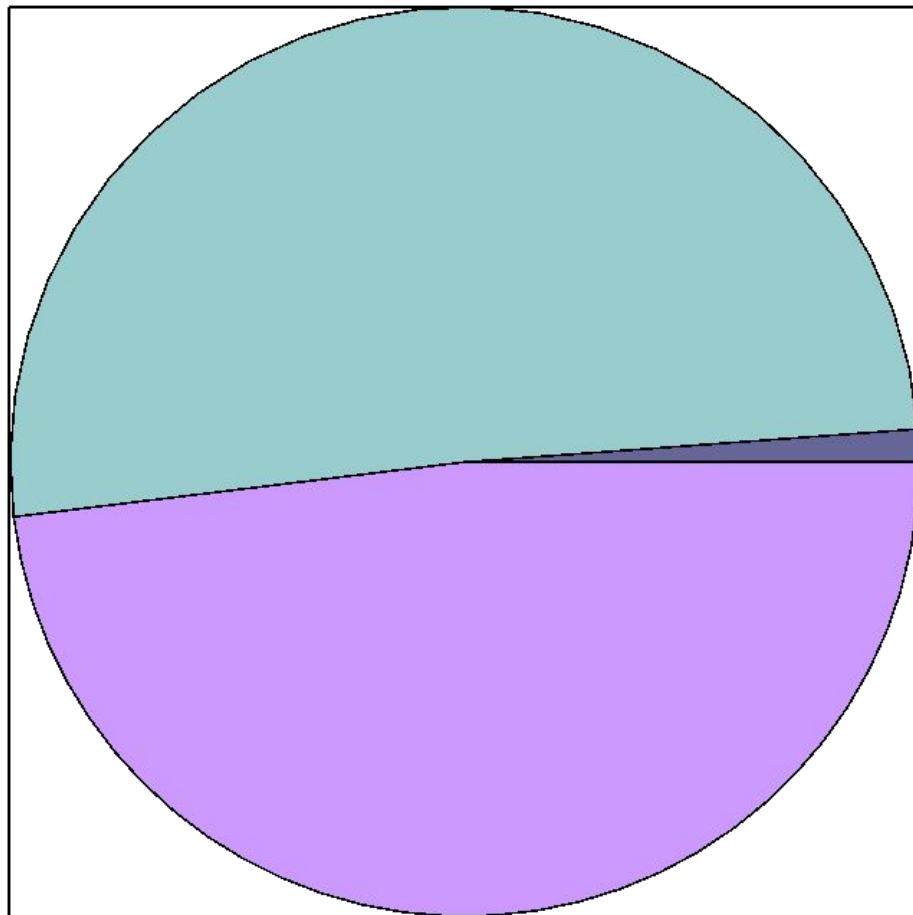
Проверим:

---

# Как вода попадает на сушу?



# Соотношение вод суши



■ **подземные воды, в т.ч. подземные льды-около 48%**

■ **ледники и постоянный снежный покров-около 51%**

■ **реки-0,003%, озёра-0,3%, болота-0,02%, льды в многолетнемерзлых породах-0,02%**



Тема урока:

---

**Воды суши.**

**Подземные воды.**



Тема урока:

## **Воды суши. Подземные воды.**

---

- Что это такое?
- Где находятся?
- Как образуются?
- Какими бывают?
- Как используются человеком?

# Что такое подземные воды?

---

- Используя текст учебника на странице 83, дайте определение понятию «*ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ*».
- Запишите его в листе для ответов.





# Как образуются подземные воды?

---

# Водопроницаемые горные породы – это...

---



- ... горные породы, которые способны пропускать воду:
- рыхлые пористые (песок, галька, гравий)
- твердые, но трещиноватые (известняк, сланец, песчаник и др.)

# Водонепроницаемые (водоупорные) горные породы – это...

---

... горные породы,  
не пропускающие  
воду:

- глины;
- любые не  
растрескавшиеся  
твердые породы



# Легкорастворимые горные породы (известняк, гипс, соли)

---



- Подземные воды способны вымывать в легко растворимых породах многочисленные пустоты, полости, пещеры. Такое явление и формы рельефа называются ***карстом***.

# Карст (карры, воронки, карстовые колодцы и шахты, вытянутые замкнутые котловины (слепые долины) и пещеры)



# Карстовые формы рельефа на поверхности

---

- Карры в Дан-де-Кролле (Франция)



- Священный сенот (или Колодец жертв) — природный колодец (сенот) в древнем городе Чичен-Ица в Мексике (п-ов Юкатан, территория древней цивилизации)



# Карстовые формы рельефа

---



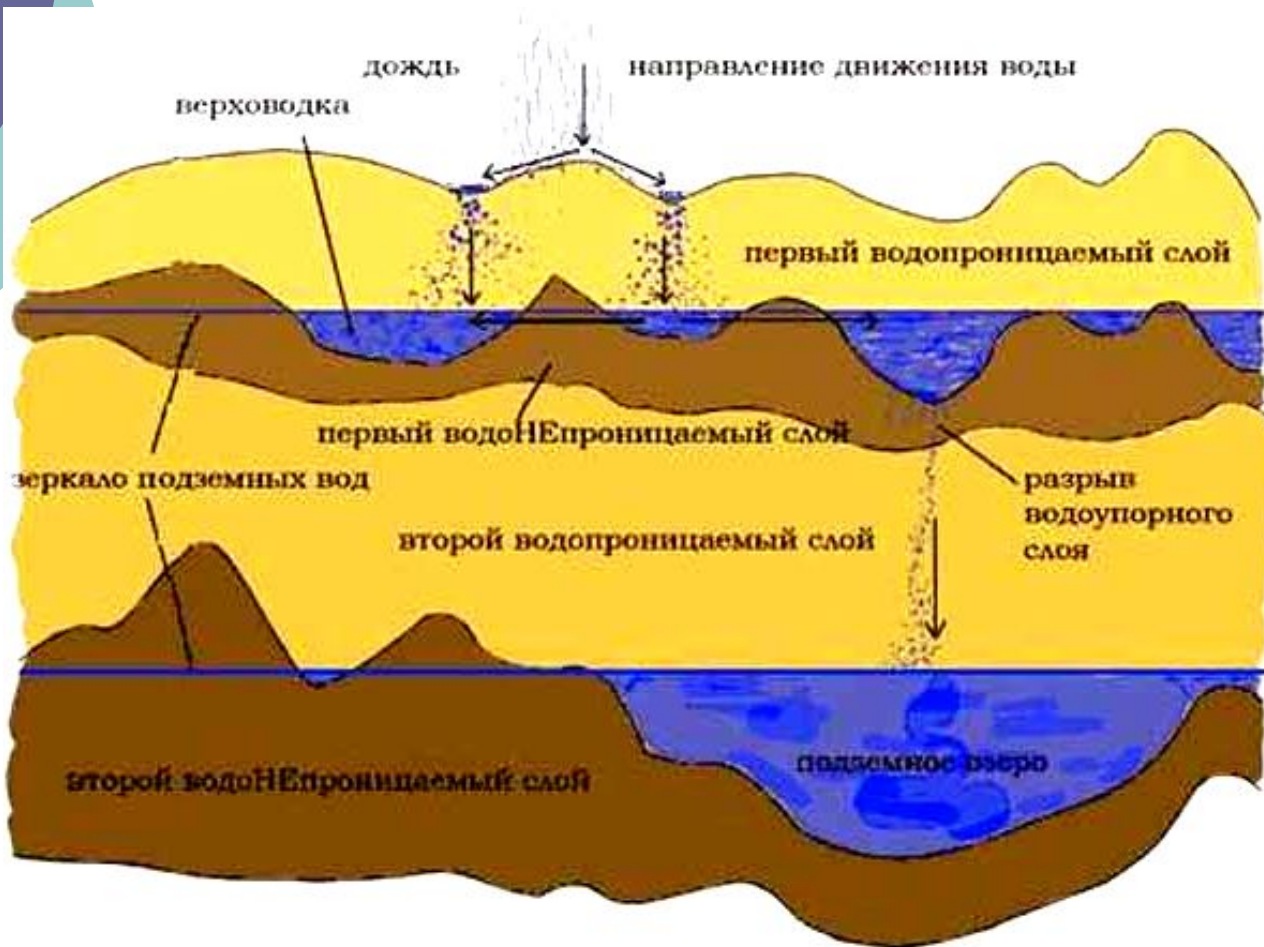
○ Деменовская пещера Свободы, Словакия



○ Денисова пещера. Находится в долине реки Ануй, на границе Алтайского края и Республики Алтай

Подземные воды делятся на **грунтовые** и **межпластовые**.  
Пользуясь данной иллюстрацией, дайте определение этим типам вод.

---



- Грунтовые  
воды

-  
Межпластов  
ые воды



## Проверим:

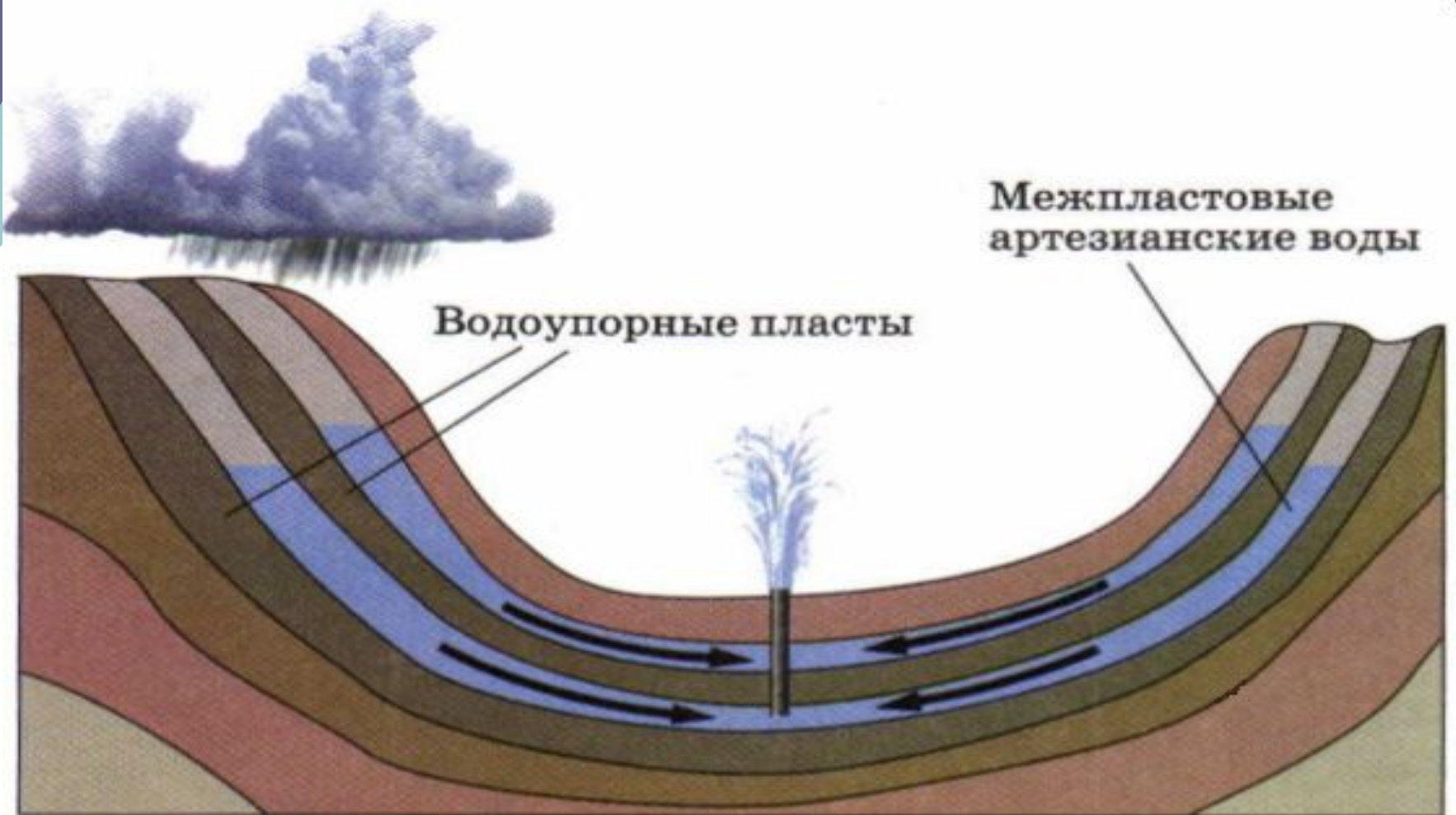
---

- **Грунтовыми** называют воды верхнего водоносного горизонта, расположенного на первом водоупорном слое.
- **Межпластовые** воды располагаются между двумя водоупорными слоями.

# Артезианские воды.

Задание: Рассмотрите рисунок. Подумайте и ответьте на вопрос, чем артезианские межпластовые воды отличаются от просто межпластовых?

---



## Проверим:

---

- Артезианские воды образуются в вогнутых слоях горных пород. Вода оказывается здесь под большим давлением, поэтому она фонтанирует при вскрытии скважины.
- Обычно залегают на глубине от 100 до 1000 метров.

# «Подземный оазис Австралии»

---



- Большой Артезианский бассейн - крупнейший в Австралии, он занимает около четверти всей территории континента (второй по величине в мире после Западно-Сибирского в России)

# Артезианские воды

---

- от Artesium, латинского названия французской провинции Артуа, где эти воды использовались с XII века

Внимательно прослушайте комментарии к следующим слайдам. Ответьте на вопрос:

**А как сейчас человек  
использует подземные воды?**

# Подземная вода является чистойшей, лучшей питьевой водой.

---



- Такие воды, просачиваясь в глубь, проходят через ряд природных фильтров - слоев горных пород различной плотности и тем самым прекрасно очищаются. Поэтому с издавна люди ее добывают, устраивая колодцы, скважины.

# Минеральная вода

---

- Подземные воды, содержащие повышенное количество растворенных солей и газов, называют **минеральными**. Они используются в лечебных целях. У минеральных источников строятся санатории. Минеральные воды могут быть **термальными**, то есть горячими.



# Термальные воды Исландии

(на фото термальные источники "Голубая лагуна" )

---



- **Термальные** подземные воды с температурой выше  $20^{\circ}\text{C}$  используют для отопления жилых домов, теплиц, для производства электроэнергии.
- Горячие воды широко используют в Исландии, Японии и других странах, в т.ч. и в России.



# Термальные источники города Баден-Баден (Германия)

(на фото комплекс Каракала-Терме)

---



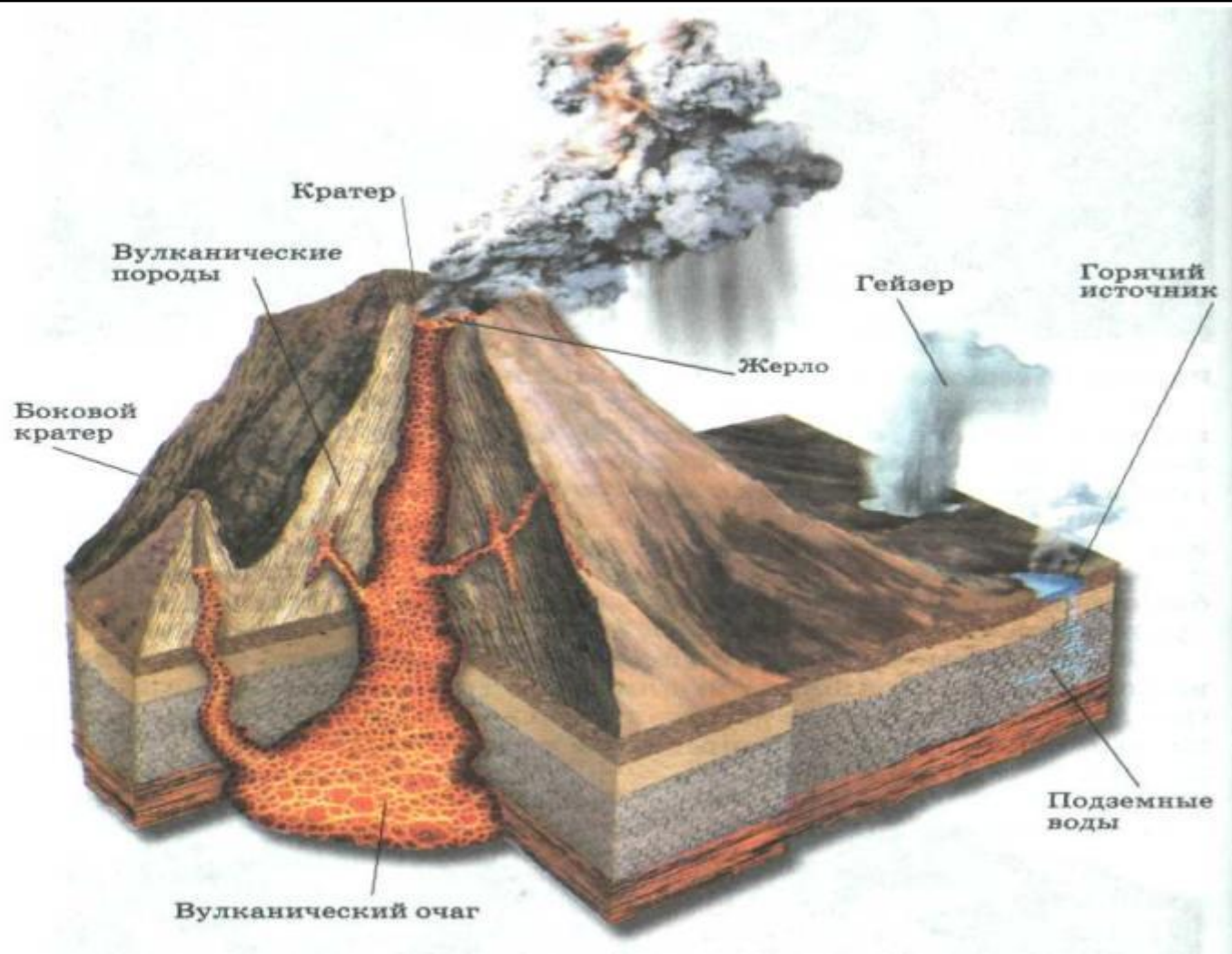
- История курорта Баден-Баден насчитывает более двух тысячелетий. Римские исторические хроники указывают, что еще в 214 году до н.э. на его территории были расположены купальни императора Каракала.

# Город-курорт Белокуриха



- Белокуриха является главным курортом Алтайского края, существующим на базе термальных вод радонового месторождения. Курорт предназначен для лечения заболеваний сердечно-сосудистой, нервной, эндокринной систем, гинекологических заболеваний, болезней органов движения, нарушения обмена веществ, заболеваний кожи.
- Термальные источники в районе Белокурихи были открыты еще в начале XIX века, а именно – в 1803 г.

Давайте вспомним, почему подземные воды могут быть горячими.



# Где встречаются гейзеры?



- Гейзеры **парка Йеллоустон**  
(**США, Северная Америка**)
  - гейзер Замок
  - гейзер Пароход  
(высота 90м)

# Где встречаются гейзеры?

---



- Гейзер Перья Принца Уэльского в **Новой Зеландии**

# Где встречаются гейзеры?

---



- Гейзер Строккур в Исландии (высота 30м)

# Где встречаются гейзеры?

---



- Долина гейзеров на Камчатке на территории Кроноцкого биосферного заповедника (справа)
- Гейзер Великан(слева), высота выброса воды 30м, пара – 300м

## Подведем итоги:

---

- 1. Почему одни горные породы пропускают воду, а другие - нет?
- 2. Чем грунтовые воды отличаются от межпластовых?
- 3. Если на поверхности нет источника, означает ли это, что в данной местности нет подземных вод?
- 4. Приведите примеры горных пород водопроницаемых, водоупорных, легкорастворимых?
- 5. Как люди используют подземные воды? Как они используются в вашей местности?
- 6. Как вы понимаете выражение: "Где проберется, того и наберется"? Как люди используют такую способность воды?



## Домашнее задание:

---

- П. 29, читать, выучить определения.
- Подготовить небольшое сообщение о любом связанном с подземными водами объекте.