

Озера, болота, подземные
воды, ледники,
многолетняя мерзлота.



Цель урока:

Выявить типы озерных котловин по происхождению и особенности классификации подземных вод, ледников.

Познакомиться с географией озер, болот, многолетней мерзлоты и ледников России.

Понятия:

- типы озерных котловин(тектонические, ледниково-тектонические, ледниковые, карстовые, старицы, термокарстовые, вулканические);
- сточные и бессточные озера;
- грунтовые и артезианские воды, родник;
- многолетняя (вечная) мерзлота.

Вспомните: что такое

озеро



Озеро - это природное углубление, заполненное водой.

**На территории России
расположено более 3 млн озёр,
размещение их крайне
неравномерно.**

- «Озёрные» территории России:***
- Северо-Запад Русской равнины;**
 - низменности Средней и Северо-Восточной Сибири;**
 - юг Западной Сибири.**

Причины, влияющие на размещение озер

Климат
(Кувл. >1)

Близость грунтовых вод

Геологическое строение
(разломы, котловины)



Озеро

Сточное



*Реки впадают и
вытекают*

Бессточное



*Реки впадают, но
не вытекают*

**Чаще всего,
сточные озёра бывают
пресными , а бессточные
солёными**



**Соленость некоторых озер достигает
35, а иногда 40 промилле.
Концентрация солей в озерах
меняется в течение года в
зависимости от прихода и расхода
пресной воды и температуры.**



Озеро Эльтон - самое большое и известное солёное озеро России



Озеро Баскунчак



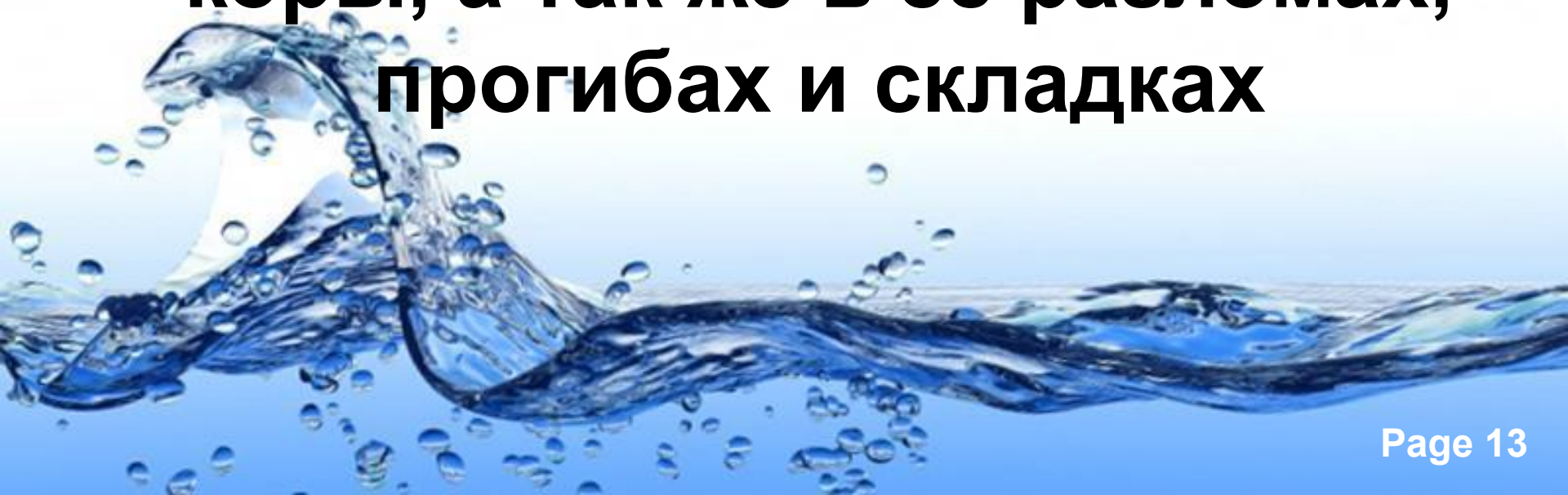
Соль - Илецкое озеро



Происхождение озерных котловин

1. Тектоническое

Озёра образуются в результате движения земной коры, а так же в её разломах, прогибах и складках



Озеро возникло

вследствие

разлома блока

земной коры.
В результате

разлома

появилась

впадина,

заполнившаяся

водой.

Байкал



Байкал **- глубочайшее озеро мира (1637м.)**

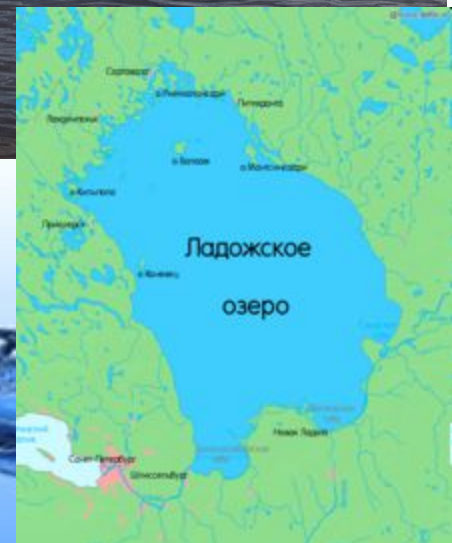


2. Ледниково - тектоническое происхождение озёрных котловин

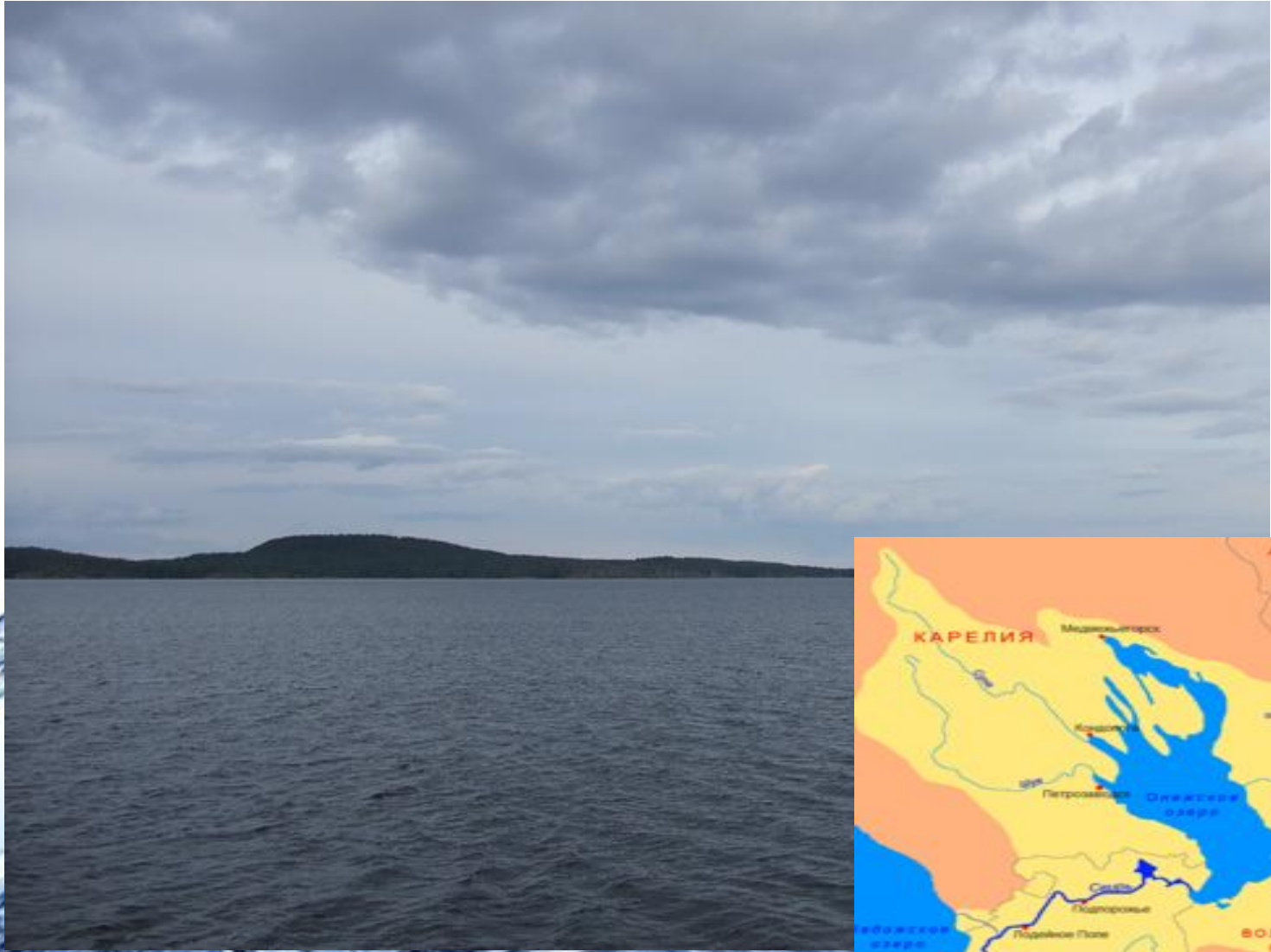
Котловины тектонических озёр были расширены и углублены древним ледником в четвертичном периоде



Ладожское
озеро -
крупнейшее
пресноводное
озеро в
Европе



Онежское озеро



Чудское и Псковское озера



**Озеро
расположено в
Горном Алтае.
Оно заполняет
впадину
тектонического
происхождения,
обработанную
древним
ледником.**



Телецкое озеро



Озеро Имандра



оз. Имандра

Озеро Таймыр

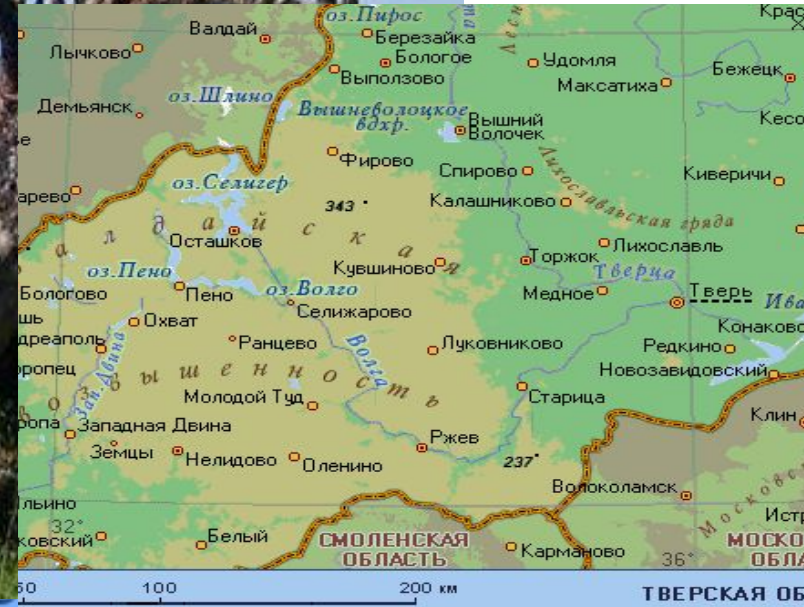


3. Ледниковые (моренные) озёрные котловины

**Возникли в результате
выпахивающей деятельности
древних ледников, а также
подпруживания вод
ледниковыми наносами.**



Озеро Селигер



Озеро Ильмень



4. Вулканические озёра – образуются в кратерах потухших вулканов

Кроноцкое -
самое большое
вулканическое
озеро в России



Центральное озеро



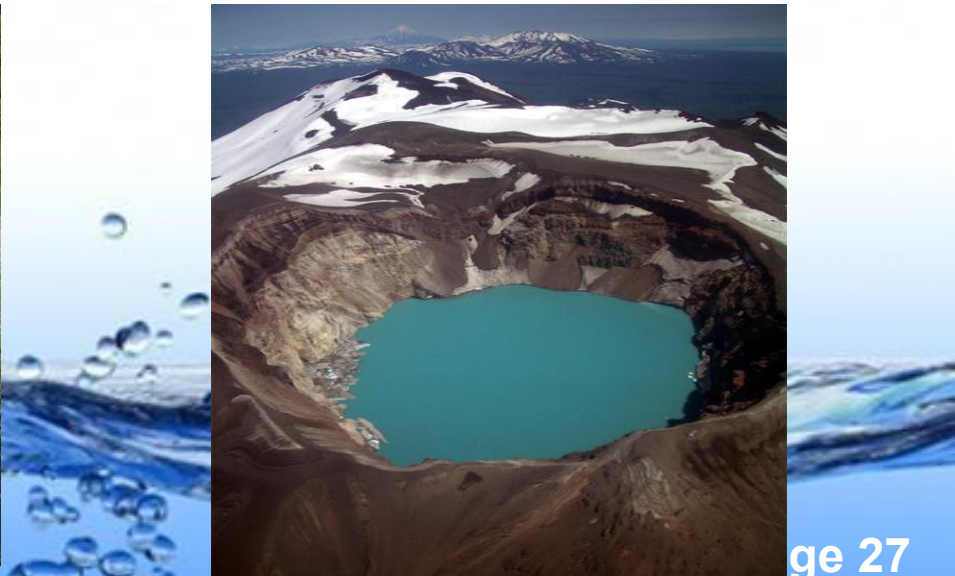
Камчатское озеро



Фуморольное озеро



Курильское озеро



5. Запрудные (завальные, плотинные) озёра

Образуются в результате обвалов в горах, чаще всего в долинах горных рек. Много таких озёр находится в древних ледниковых карах на Кавказе, Алтае, и Полярном Урале.

6. Карстовые озёра

Встречаются в местах, где подземные воды растворяют известняки, гипсы, доломиты, соли. В результате образуются провалы, которые заполняются водой.



Озеро Аслыкуль **(Башкирия)**



7. Термокарстовые озёра

В результате оттаивания вечной мерзлоты происходит проседание грунта, образуется котловина и заполняется талой водой

Озеро Неджели



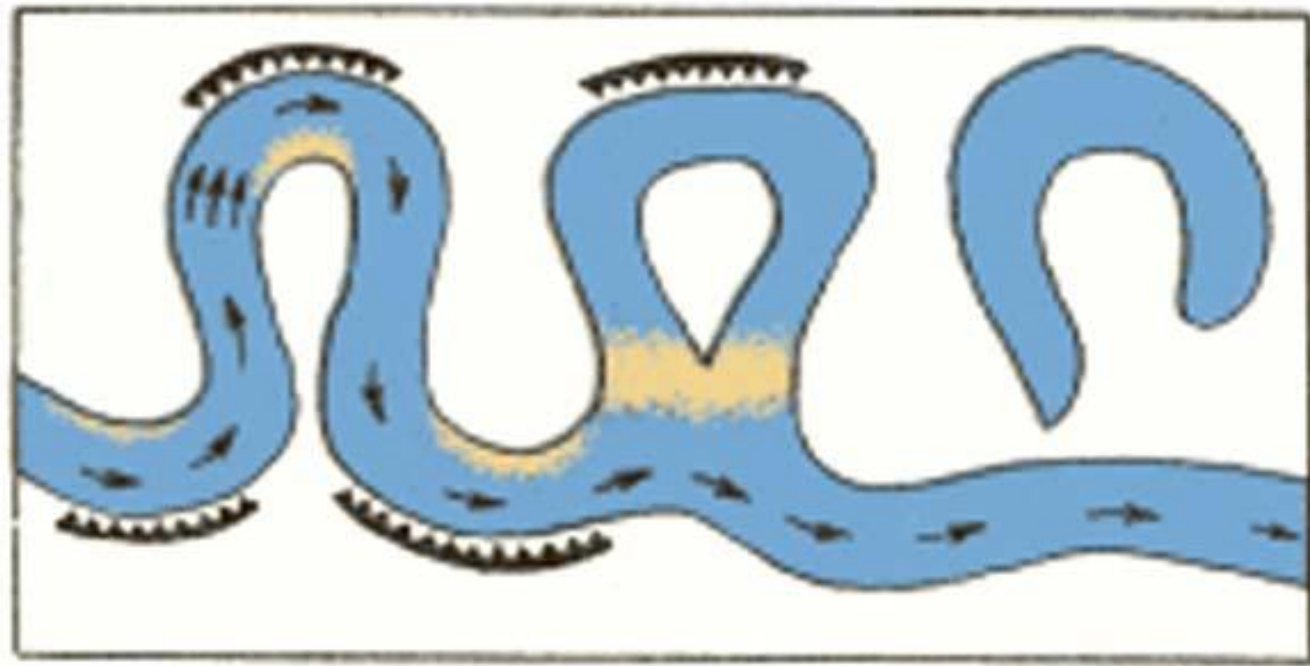
8. Лиманные (прибрежные)

Озера, образовавшиеся вследствие обособления части моря наносами песка или ила. Образовались на берегах Азовского и Черного морей.

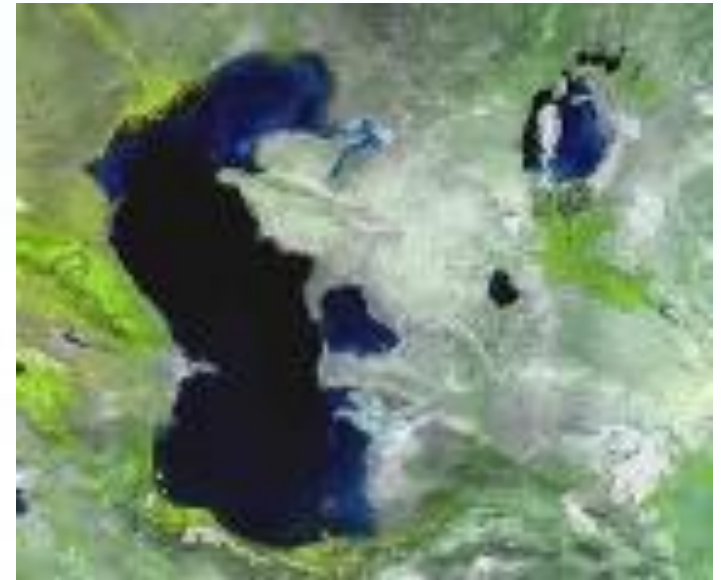


9. *Озера-старицы (пойменные)*

Образуются при отчленении излучин реки и их обособлении.



До подъема
Кавказского хребта
Каспийское море
соединялось с
Черным -
это **остаточное**
озеро.



Другими примерами таких
озёр могут служить
Озёра: ***Ханка, Чаны,***
Кулундинское



Значение озёр:

1. Озёра влияют на климат, охлаждая и увлажняя воздух летом на побережье.
2. Озёра питают реки.
3. Озёра изменяют рельеф (создают дно и берега, обрывы и террасы и т.д)
4. Способствуют поднятию грунтовых вод.
5. Пресные озёра – источники питьевой воды.
6. В озёрах ловят рыбу.
7. Озёра – транспортные пути.
8. Озёра – замечательные места отдыха.

Болота

***Болота – это переувлажненные участки
местности.***

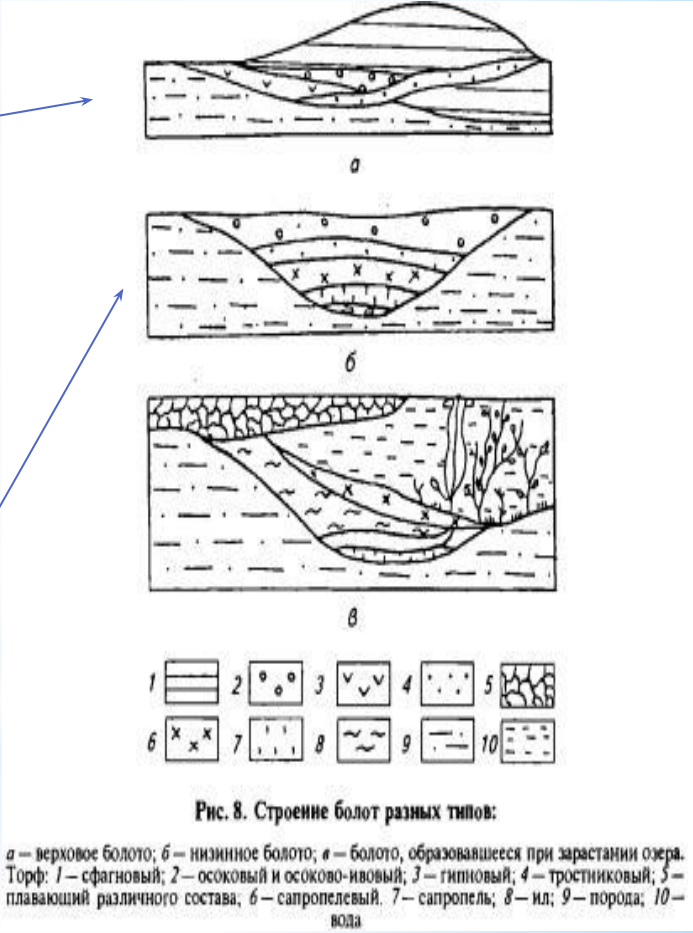
*Наиболее заболочены северо-запад Русской равнины (до 20-30 %),
Васюганье на Западно-Сибирской равнине (до 70 %), бассейн Амура (10-12
%)*



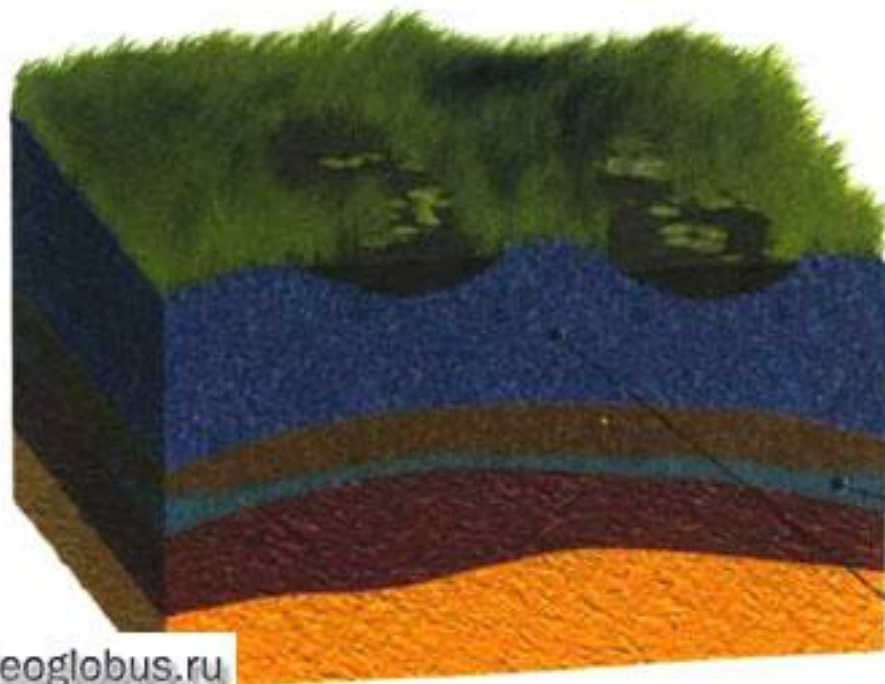
Типы болот

Верховые

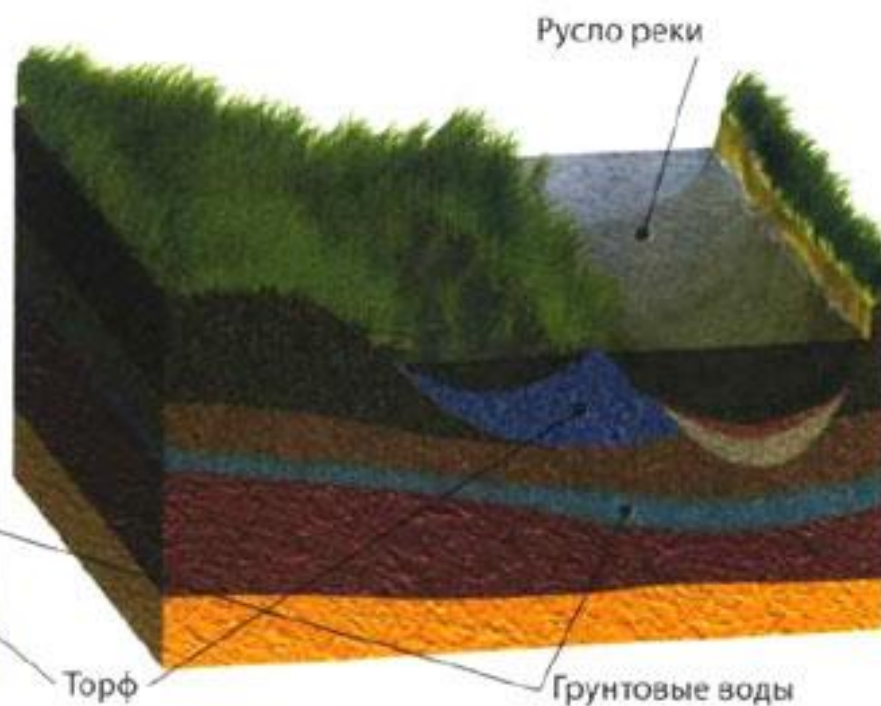
Низинные



Верховое болото на водоразделе



Низинное болото в речной долине









Условия образования болот

- 1) Избыточное увлажнение ($k > 1$);
- 2) Плоский рельеф, замедленный сток;
- 3) Заращение озера;
- 4) Близость грунтовых вод;
- 5) Близость к поверхности водоупорного слоя (вечная мерзлота, щит платформы)

Значение болот

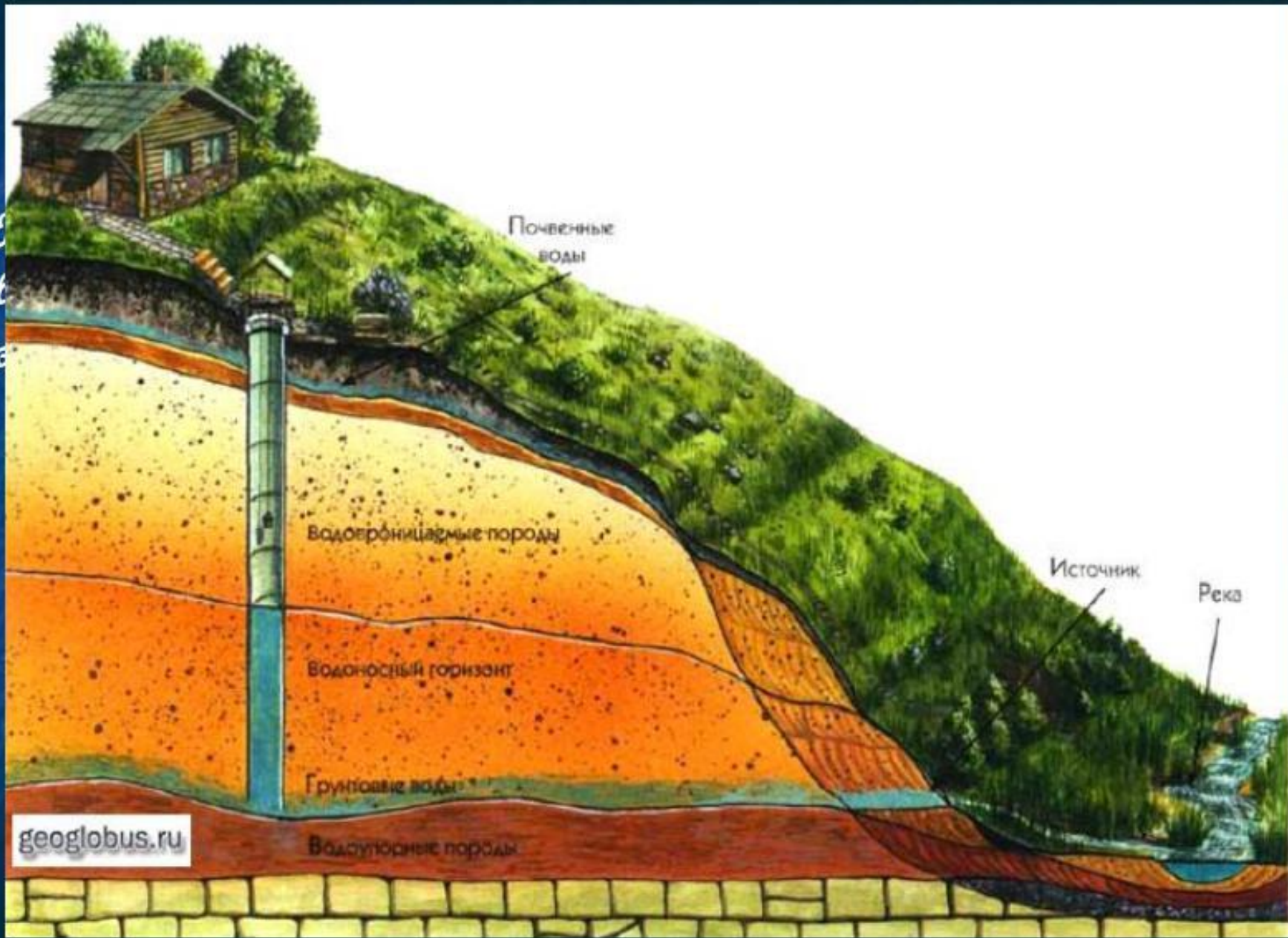
- 1) Очистка воды;
- 2) На болотах растут ценные ягоды;
- 3) Образуют торф;
- 4) Место обитания водоплавающих птиц.

Подземные воды



Подземные воды - это воды, находящиеся в земной коре



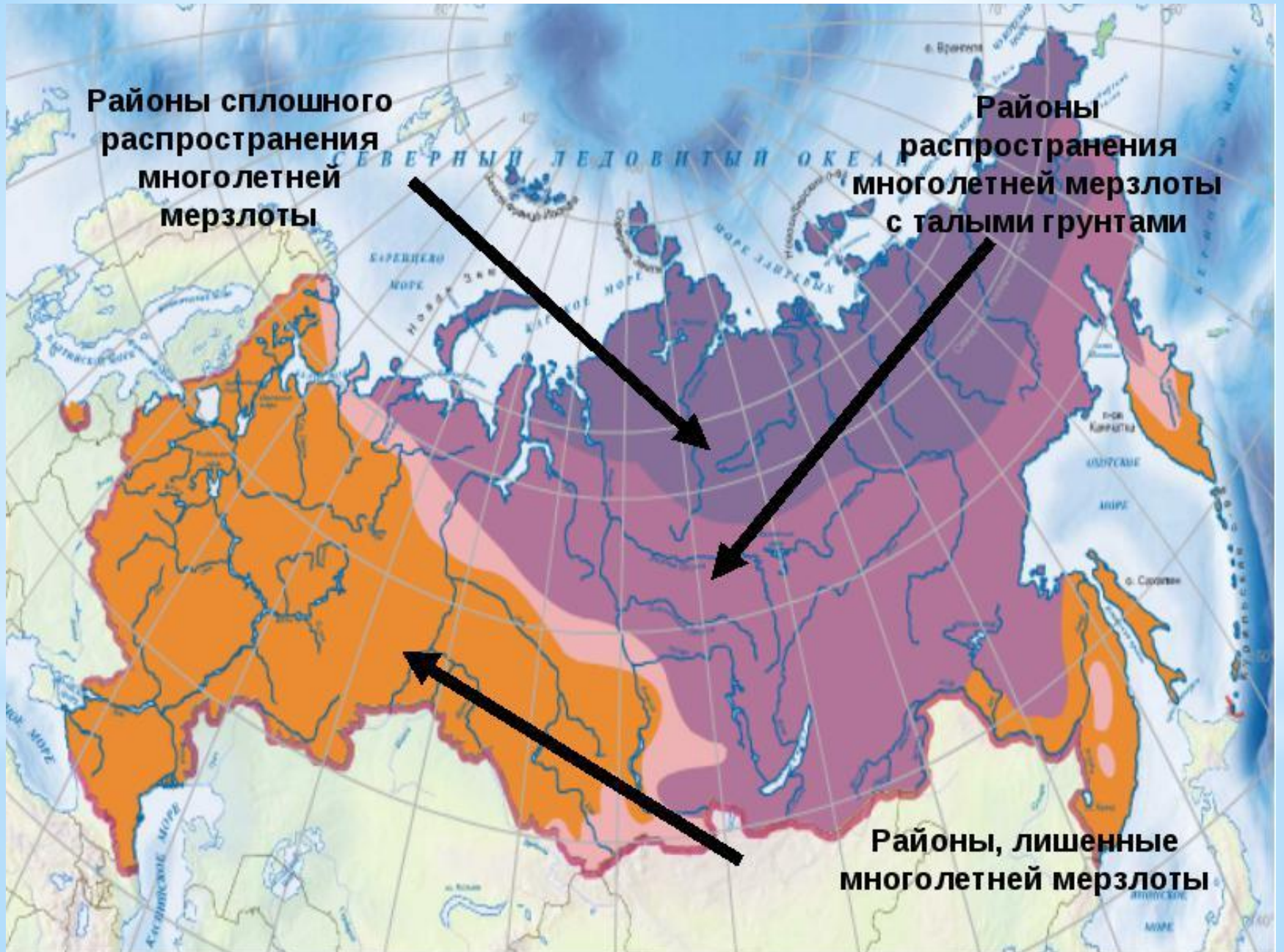


Многолетняя мерзлота

Подземные воды, находящиеся в мерзлом состоянии в осадочных горных породах и не оттаивающие в течение долгого (десятки и многие сотни лет) времени.

Многолетняя мерзлота широко распространена в нашей стране (более 50 % площади России в той или иной мере ею заняты). В зону мерзлоты попадают: побережье Северного Ледовитого океана в европейской части России, включая Кольский полуостров, вся Сибирь (за исключением юга Западной Сибири и дальневосточного Приморья).





Районы сплошного распространения многолетней мерзлоты

Районы распространения многолетней мерзлоты с тальми грунтами

Районы, лишенные многолетней мерзлоты

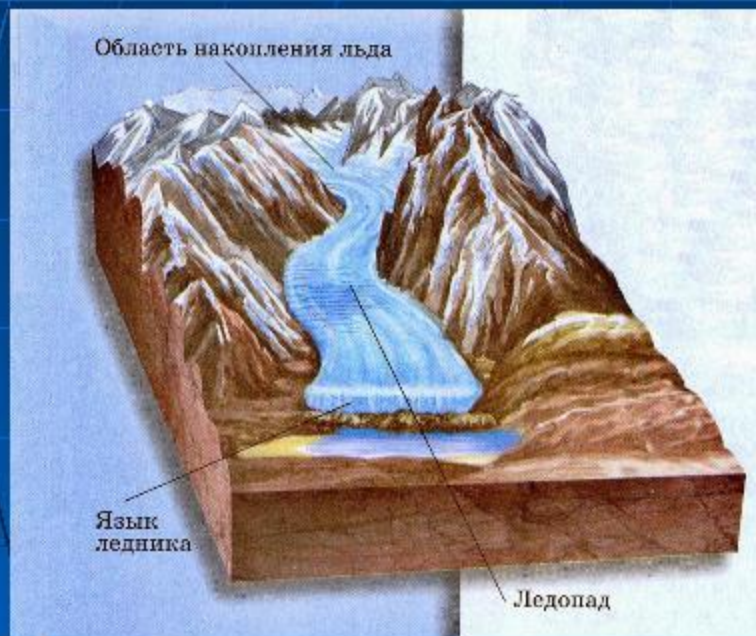


Ледники

Ледники-скопление льда. Образовавшегося из снега. Ледники бывают горные и покровные.



Строение ледника



Строение ледника

Ледник состоит из двух основных частей:

- а) область питания, где снег накапливается;
- б) область расхода, где происходит таяние снега.





самопроверка

1. Выберите озеро, имеющее тектоническое происхождение:

1). Ладожское. 2). Байкал. 3). Онежское.

2. Выберите озеро, имеющее ледниково-тектоническое происхождение:

1). Ладожское. 2). Селигер. 3). Кроноцкое.

3. Выберите озеро, имеющее вулканическое происхождение:

1). Валдай. 2). Кроноцкое. 3). Псковское.

4. Какую территорию в России называют озерным краем?

1). Карелию. 2). Камчатку. 3). Саяны.

5. Самое большое бессточное озеро России –

1). Байкал. 2). Баскунчак. 3). Ильмень.

6. Городами на сваях являются:

1). Норильск и Мирный. 2). Новосибирск и Омск. 3). Архангельск и Санкт-Петербург.

7. Почти 95% ледников России это-

1). Горные ледники. 2). Покровые ледники.

8. Самые крупные ледники в России:

1). Ледник Безенги на Кавказе. 2). Ледник Багдановича на Камчатке.

3). Оба ответа правильные.

ОТВЕТЫ К САМОПРОВЕРКЕ

*1). 2

*2). 1

*3). 2

*4). 1

*5). 2

*6). 1

*7). 2

*8). 3

Менее 50%- «2»

50-75%- «3»

75-85%- «4»

Более 85- «5»

Домашнее задание