

ТЕМА №20

«Озера, водохранилища. Болота, подземные воды. Ледники. Многолетняя мерзлота»

1. Введение

Цель урока: познакомиться с основными озерами, водохранилищами озерами, изучить их географическое распространение по территории России.

2. Озера России

Озеро – естественный замкнутый водоем, образовавшийся на поверхности суши в природном углублении. Озеро не имеет прямой связи с Мировым океаном.

Крупнейшие озера России:

1. Каспийское
2. Байкал
3. Ладожское
4. Онежское
5. Таймыр



Рис. 1. Озеро Таймыр ([Источник](#))

Каспийское море – крупнейшее озеро в мире, его площадь составляет 371000 кв. км. Это озеро соленое. Оно не имеет связи с океаном, поэтому относится к озерам, хотя раньше оно было частью океана.

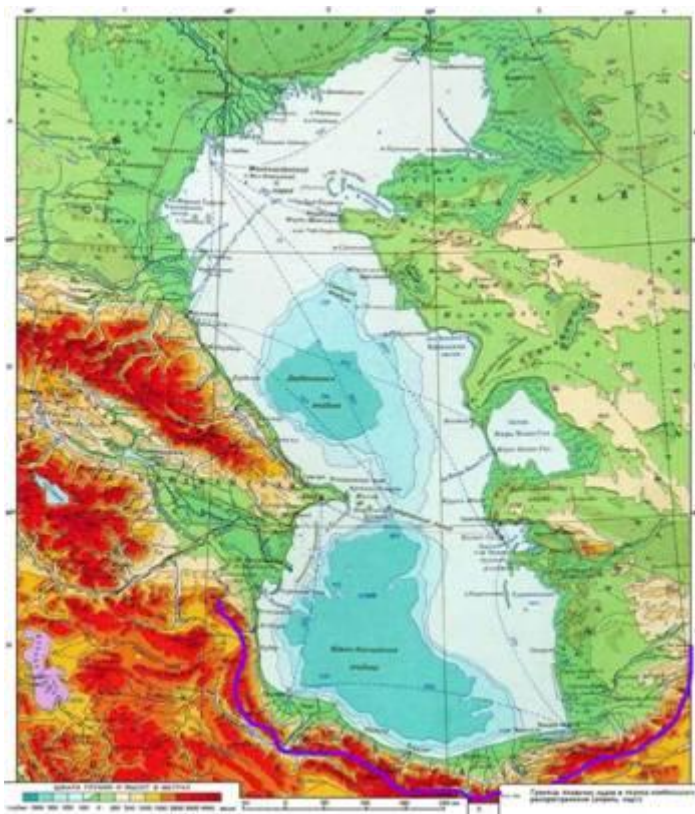


Рис. 2. Каспийское море на карте ([Источник](#))

Самое глубокое озеро – Байкал, глубиной 1642 метра. Это озеро содержит 1/5 всех озерных вод мира и является самым объемным жидким пресноводным объектом!



Рис. 3. Озеро Байкал ([Источник](#))

По территории России озера замещены неравномерно. На количество озер и их географическое распространения оказывают влияние климат, рельеф, история развития территории. Большое количество озер характерно для Яно-Индигирской и Колымской низменностей, а также на Северо-Западе России.

По происхождению котловин, выделяют следующие виды озер:

1. Тектонические
2. Ледниковые
3. Вулканические
4. Старицы
5. Запрудные
6. Карстовые
7. Термокарстовые

Самые глубокие озера – *тектонические*, они образуются в трещинах, разломах земной коры при ее движении. Примеры: Байкал, Телецкое.

Вулканические (кратерные) озера образуются в кратерах потухших вулканов. Примеры: Кольцевое, Курильское.



Рис. 4. Курильское озеро ([Источник](#))



Рис. 5. Кенозерье ([Источник](#))

По количеству в России больше всего термокарстовых озер.

По водному балансу озера делятся на:

1. Сточные (из таких озер вытекает хотя бы одна река)
2. Бессточные (из таких озер не вытекают реки)

По типу минерализации озера делятся на:

1. Пресные
2. Минеральные (солёные)

Бессточные озера обычно накапливают в себе различные химические вещества и становятся солёными. Примеры солёных озер России: Чаны, Эльтон, Баскунчак.

3. Водохранилища России

Водохранилище – искусственный водоем, созданный в долинах рек для накопления и хранения воды.

Водохранилище	Река	Год сооружения	Объем, млн м ³	Площадь, км ²
Алапаевское	Нейва (басс. Оби)	1704	5	2
Вышневолоцкое	Шлина (басс. Волги)	1719	93	32
Полевское	Полевая (басс. Волги)	1724	8	3
Северское	Северушка (басс. Оби)	1727	8	3
Староуткинское	Утка (басс. Волги)	1727	19	5
Черноисточинское	Исток (басс. Оби)	1729	111	26

Рис. 6. Старейшие водохранилища России ([Источник](#))

Как и другие искусственные водоёмы, водохранилища создаются в целях накопления и последующего использования воды, для борьбы с наводнениями, поскольку естественный, очень неравномерный от года к году и в течение года водный режим обычно не отвечает запросам различных хозяйственных требований к водным ресурсам. Многие водохранилища создаются при строительстве ГЭС. Самое большое по объёму воды водохранилище в России – Братское, по площади – Куйбышевское и Рыбинское.

Зачастую при создании водохранилищ происходит затопление плодородных земель, подъем уровня грунтовых вод, изменение органического мира.

4. Болота

Болото – избыточно увлажненный участок земной поверхности с болотистой растительностью и торфом.

Болота образуются на территориях с избыточным увлажнением, с ровной поверхностью и там, где затруднено просачивание воды (например, в регионах с вечной мерзлотой). Наибольшее количество болот характерно для Западно-Сибирской равнины, Северо-Запада России и северные территории.



Рис. 7. Болота Западной Сибири ([Источник](#))

Основные типы болот:

1. Верховые
2. Низинные

Они отличаются между собой своим расположением, растительностью, увлажнением, типом питания.

Болота богаты торфом. **Торф** – горючее полезное ископаемое, образованное из остатков растений, подвергшихся неполному разложению в условиях болот. Торф используют как источник энергии, как удобрения, в промышленности.

5. Немного о Байкале

Байкал расположен почти в центре Евразии. Это озеро имеет длину 635 километров и ширину до 80 километров и является самым большим пресноводным водоемом в мире. Крупнейший остров Байкала – Ольхон. В Байкал впадает более 300 рек, а вытекает только Ангара.

Подземные воды, ледники, многолетняя мерзлота

1. Введение

Цель урока: узнать географические особенности распределения по территории России подземных вод, ледников и многолетней мерзлоты.

2. Подземные воды

Подземные воды – воды, находящиеся в земной коре, в толще горных пород в жидком, твердом и газообразном состоянии.

Грунтовые воды – воды, находящиеся в водоносном слое и неприкрытые водоупорными породами. Грунтовые воды пополняются выпавшими осадками. В течении года уровень грунтовых вод меняется.

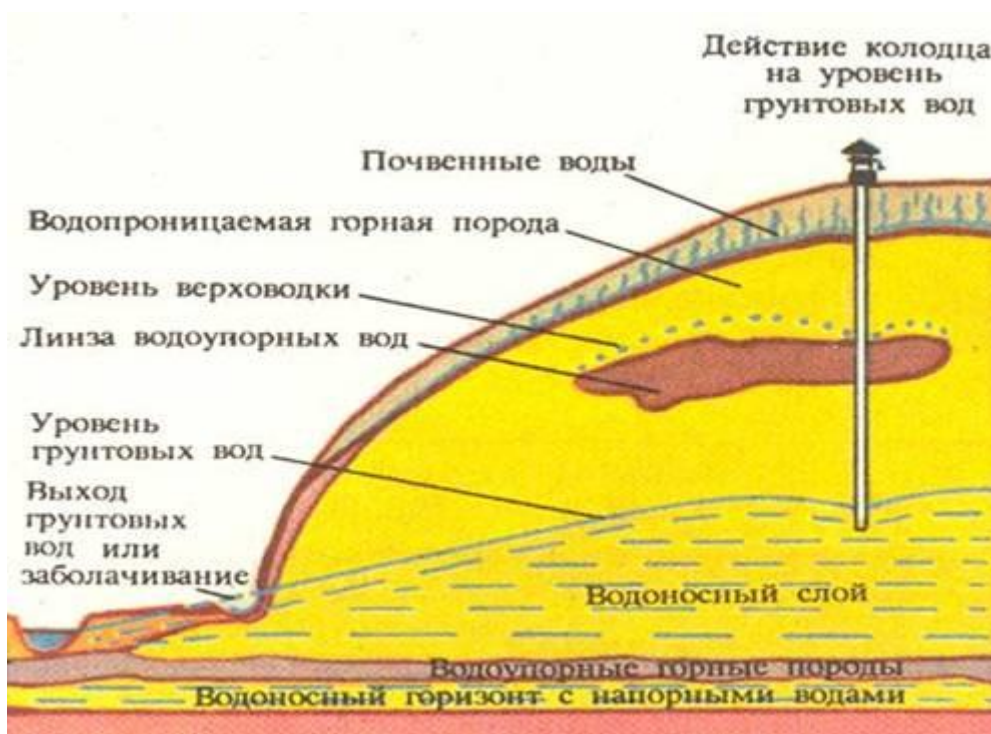


Рис. 1. Схема грунтовых вод ([Источник](#))

Воды, находящиеся между водоупорными слоями, называются **межпластовые**.

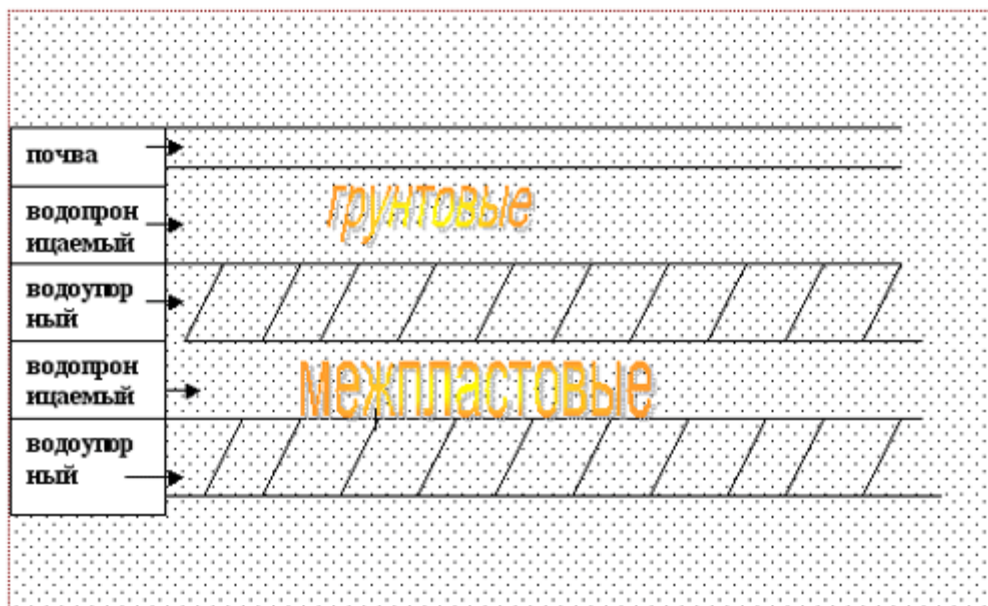


Рис. 2. Схема грунтовых и межпластовых вод ([Источник](#))

Грунтовые воды влияют на процессы почвообразования, на растительность, находятся в тесной связи с другими компонентами природы. Они служат источником питания рек, озер, болот. Наиболее велики запасы подземных вод, которые расположены в артезианских бассейнах в горах и на платформах. Рядом с крупными городами и в засушливых областях наблюдается истощение подземных вод из-за их активного использования.

Во многих подземных водах могут быть растворены различные соли, вещества и газы, тогда такие воды называют **минеральные**. Минеральные воды часто используют в лечебных целях, для профилактики многих заболеваний. Наиболее крупные запасы минеральных вод на территории России находятся на Камчатке, Кавказе, Западной Сибири.

3. Ледники

Ледник – скопление пресной воды на суше. Ледники образуются из снега в холодных климатических условиях.

Выделяют три основных вида ледников по их положению:

1. Покровные (образуются в приполярных областях)
2. Горные (образуются на вершинах гор)
3. Полупокровные

Ледники занимают небольшую площадь на территории России, около 60000 кв. км., однако в них заключены огромные запасы пресных вод. Основная зона скопления ледников находится на территории островов Северного Ледовитого океана, например, острова Новая Земля, Земля Франца-Иосифа, Северная Земля. Именно здесь располагаются самые большие по площади покровные ледники России.



Рис. 3. Ледники Новой Земли ([Источник](#))

Горные ледники находятся на Кавказе, Алтае, Камчатки и других горных системах России. Общее количество ледников на Кавказе превышает 1500.



Рис. 4. Ледники Кавказа

4. Многолетняя мерзлота

Многолетняя (вечная) мерзлота – промороженные в течение длительного времени горные породы верхней части земной коры, скованные замерзшей водой.

В России общая площадь мерзлотных грунтов составляет 11 млн. кв. км. (2/3 территории страны).



Рис. 5. Многолетняя мерзлота (синий и голубой цвета) на карте России ([Источник](#))

Наибольшая толщина многолетней мерзлоты (до 1500 метров) наблюдается в Якутии в пределах субарктического и резко континентального климата.



Рис. 6. Музей вечной мерзлоты в Якутии

Многолетняя мерзлота формировалась длительный период времени из-за промерзания грунта вследствие малого количества осадков и низких температур. Сохранение промерзших грунтов в настоящее время поддерживается благодаря низким температурам и малоснежным зимам резко континентального климата.

Зоны распространения многолетней мерзлоты:

1. Зона сплошного распространения
2. Зона прерывистого распространения
3. Зона островного распространения

Самая большая зона – зона сплошного распространения многолетней мерзлоты, она располагается на севере России. Многолетняя мерзлота образует различные формы рельефа: гидролакколиты, термокарстовые воронки, бугры пучения.

Влияние многолетней мерзлоты:

1. Формирование мерзлотных форм рельефа
2. Затруднение просачивания влаги внутрь почвы
3. Увеличение водности рек
4. Малоплодородные почвы
5. Удорожание и затруднение строительства



Рис. 7. Строительство в условиях вечной мерзлоты ([Источник](#))

Домашнее задание:

Вопросы:

1. Что способствует образованию болот? Какова роль болот в природе?
2. Есть ли закономерность в размещении озерных котловин в нашей стране?
3. В каких районах страны сосредоточены ледники и почему?
4. Назовите причины образования многолетней мерзлоты, как она влияет на природу, жизнь и хозяйственную деятельность людей?

Ответы на вопросы оформите в тетрадях.