

Круговорот воды в природе



Круговорот воды в

природе

Круговорот воды в природе (гидрологический цикл) —

Процесс циклического перемещения воды в земной биосфере. Состоит из испарения, конденсации и осадков.

На земле вода существует в трех агрегатных состояниях: жидком, твердом и газообразном. Без воды невозможно существование живых организмов. В любом организме вода является средой, в которой происходят химические реакции, без которых не могут жить живые организмы. Вода является самым ценным и самым необходимым веществом для жизнедеятельности живых организмов.

Обмен влаги

Постоянный обмен влагой между гидросферой, атмосферой и земной поверхностью, состоящий из процессов испарения, передвижения водяного пара в атмосфере, его конденсации в атмосфере, выпадения осадков и стока, получил название круговорота воды в природе. Атмосферные осадки частично испаряются, частично образуют временные и постоянные водоемы, частично — просачиваются в землю и образуют подземные воды.

Испарени

е

Круговорот воды приводится в движение энергией Солнца. Солнце нагревает воду в океанах и морях, и она испаряется, преобразуясь в водяной пар. Параллельный процесс происходит и на суше: вода испаряется с нагретой Солнцем поверхности Земли или испаряется растениями в результате транспирации.



КОНДЕНСАЦИ

Я

В процессе адвекции водяной пар перемещается с воздушными массами, пока, в конце концов, не оказывается в зоне с низкой температурой. Это вызывает конденсацию влаги в облаках. Облака продолжают перемещаться вместе с воздухом, в то время как сконденсированные капельки воды в них перемешиваются, слипаются и растут в размерах.



Осадки

В итоге вода выпадает в виде осадков над сушей или океаном; при этом океан испаряет больше влаги в атмосферу, чем приобретает от осадков, а суша — наоборот, получает с осадками больше, чем с неё испаряется.



Ледники

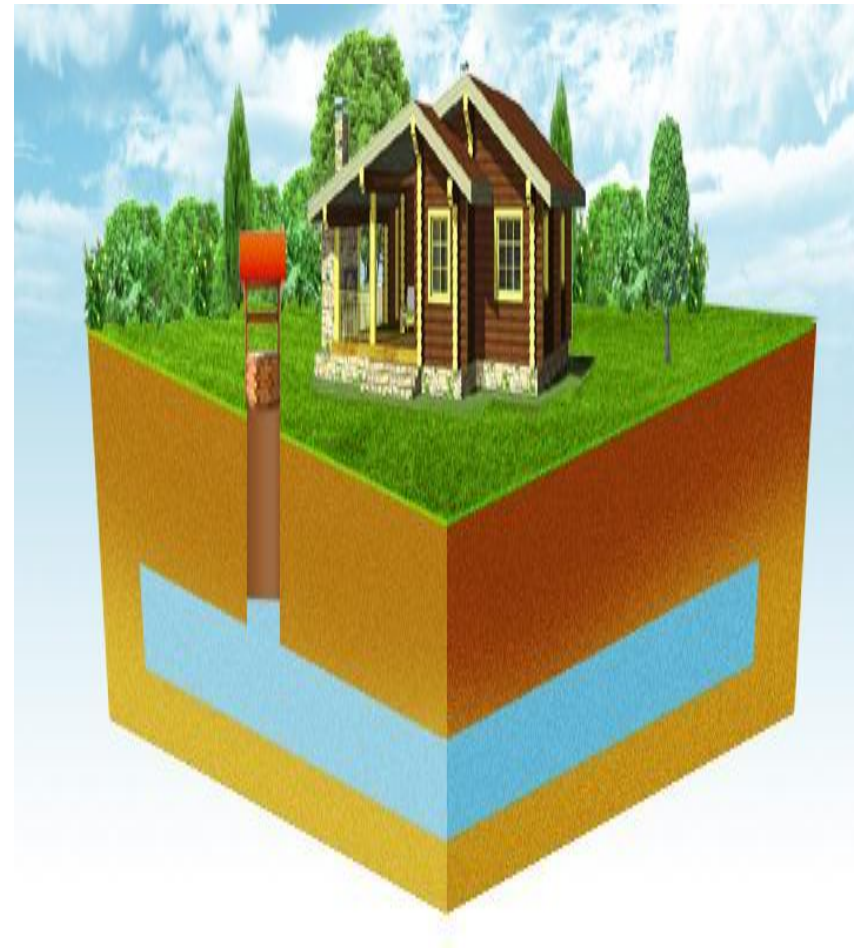
Некоторые осадки выпадают в виде снега или града, дождя со снегом, и могут накапливаться в ледяных шапках и ледниках, которые хранят замороженную воду в течение от нескольких месяцев до десятков тысяч лет. Но даже в таком виде незначительный обмен льдов с атмосферой сохраняется: действует сублимация. В то время, когда температура в зоне отложений повышается, начинается таяние, и вода активно исходит из этих источников.



Грунтовые воды

Часть из этой воды впитывается в грунт в результате инфильтрации, проникает глубоко в землю и пополняет водоносные горизонты грунтовых вод, которые также аккумулируют в себе пресную воду в течение длительного времени. Под землёй, как и на её поверхности, тоже существует движение водяных масс, и вода движется, меняя своё местоположение. Грунтовые воды обмениваются водой с поверхностью в виде родников и артезианских скважин (разгрузка грунтовых вод). Эта, а также небольшая часть впитавшейся в землю, но не достигшей уровня водоносных горизонтов воды, попадает назад в поверхностные водные объекты и океан.

Доля воды отводится из почвы, опять же, растениями.



ОКЕАН

Со временем вода возвращается в океан, чтобы продолжить круговорот.



Виды образования от разных изменений

- Большой, или мировой, круговорот — водяной пар, образовавшийся над поверхностью океанов, переносится ветрами на материки, выпадает там в виде атмосферных осадков и возвращается в океан в виде стока. В этом процессе изменяется качество воды: при испарении соленая морская вода превращается в пресную, а загрязненная — очищается.
- Малый, или океанический, круговорот — водяной пар, образовавшийся над поверхностью океана, сконденсируется и выпадает в виде осадков снова в океан.
- Внутриконтинентальный круговорот — вода, которая испарилась над поверхностью суши, опять выпадает на сушу в виде атмосферных осадков.

В конце концов, осадки в процессе движения опять достигают Мирового океана.

КОНЕЦ

