

Гидросфера

- Гидросфэ́ра (греч. *hydro* — вода + *sphaira* — шар) — совокупность всех водных запасов Земли.

В общем виде принято деление гидросферы на

- Мировой океан,
- континентальные воды и
- подземные воды.

Большая часть воды сосредоточена в океана, значительно меньше — в континентальной речной сети и подземных водах.

Также большие запасы воды имеются в атмосфере, в виде облаков и водяного пара. Свыше 96 % объёма гидросферы составляют моря и океаны, около 2 % — подземные воды, около 2 % — льды и снега, около 0,02 % — поверхностные воды суши.

Часть воды находится в твёрдом состоянии в виде ледников, снежного покрова и в вечной мерзлоте, представляя собой криосферу.

Круговорот воды в природе



- Транспира́ция (от лат. *trans* и лат. *spiro* — дышу, выдыхаю) — это испарение воды растением.
- Основным органом транспирации является лист. Вода испаряется с поверхности листьев через клеточные стенки эпидермальных клеток и покровные слои (кутикулярная транспирация) и через устьица (устьичная транспирация).

Соленая и пресная вода

- Суммарное содержание твердых растворенных веществ в 1 кг морской воды и выраженное в десятых долях процента (промилле ‰) - называется соленостью.
- **Средняя соленость** морской воды на поверхности океана колеблется от 32 до 37‰, в природных слоях от 34 до 35‰. В некоторых морях отмечается значительное отклонение от этих средних величин. Так, соленость Черного моря 17-18‰, Каспия 12-13‰, а Красного моря - до 40‰. Теоретически в морской воде находятся все известные химические элементы, но весовое содержание их различно.

Соленая вода

- Суммарное содержание твердых растворенных веществ в 1 кг морской воды и выраженное в десятых долях процента (промилле ‰) - называется соленостью.
- **Средняя соленость** морской воды на поверхности океана колеблется от 32 до 37‰, в природных слоях от 34 до 35‰. В некоторых морях отмечается значительное отклонение от этих средних величин. Так, соленость Черного моря 17-18‰, Каспия 12-13‰, а Красного моря - до 40‰. Теоретически в морской воде находятся все известные химические элементы, но весовое содержание их различно.

Пресная вода

Вода, солёность которой не превышает 0,1 ‰, даже в форме пара или льда называется пресной.

Ледяные массивы в полярных регионах и **ледники** содержат в себе наибольшую часть пресной воды земли. Помимо этого, пресная вода существует в реках, ручьях, пресных озёрах, а также в облаках. По разным подсчётам доля пресной воды в общем количестве воды на Земле составляет 2,5-3 ‰.



Содержание некоторых элементов в морской воде

Элементы	Содержание, мг/л	Элементы	Содержание, мг/л
Хлор	19·500	Углерод	20
Сера	910	Стронций	13
Натрий	10·833	Бор	4.5
Калий	390	Кремний	0.5
Магний	1·311	Фтор	1.0
Кальций	412	Рубидий	0.2
Бром	65	Азот	0.1

- Самое соленое море мирового океана - **Красное**.
- В 1 литре его воды содержится 41 г солей. В среднем за год над морем выпадает не более 100 мм атмосферных осадков, тогда как величина испарения с его поверхности достигает 2000 мм в год.
- При полном отсутствии речного стока это создает постоянный дефицит водного баланса моря, для восполнения которого существует только один источник - поступление воды из Аденского залива. В течение года через Баб-эль-Мандебский пролив в море вносится примерно на 1000 куб. км воды больше, чем выносится из него. При этом, согласно расчетам, для полного обмена вод Красного моря необходимо всего 15 лет.

- **Мертвое море** расположено в Западной Азии на территории Израиля и Иордании. Оно находится в тектонической впадине, образовавшейся вследствие так называемого афро-азиатского разлома, который произошел в эпоху где-то между концом третичного и началом четвертичного периода, то есть более 2-х миллионов лет назад.
- Площадь Мертвого моря 1050 кв. м, глубина 350-400 метров. В него впадает единственная река Иордан, но питание происходит также за счет многочисленных минеральных источников. Выхода море не имеет, является бессточным, потому более правильно называть его озером.

- По составу солей Мертвое море резко отличается от всех других морей планеты. Соленость Мертвого моря в 8 раз превышает соленость Атлантического океана и 40 раз Балтийского. В то время как в водах других морей содержание хлорида натрия составляет 77% от всего солевого состава, в водах Мертвого моря его доля составляет 25-30%, а на долю солей магния приходится до 50%, содержание брома рекордно: в 80 раз выше, чем в Атлантическом океане.
- Высокая соленость воды Мертвого моря объясняет ее большую плотность, которая составляет 1,3-1,4 г/кв. см, увеличение плотности воды с глубиной, по-видимому, и создает эффект выталкивания при погружении в воду.
- В воде Мертвого моря высокое содержание микроэлементов таких как: медь, цинк, кобальт и другие. К особенностям воды Мертвого моря следует отнести и высокое значение рН, равное 9.