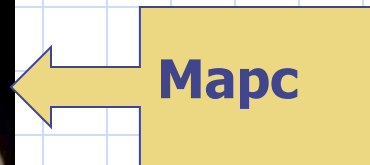
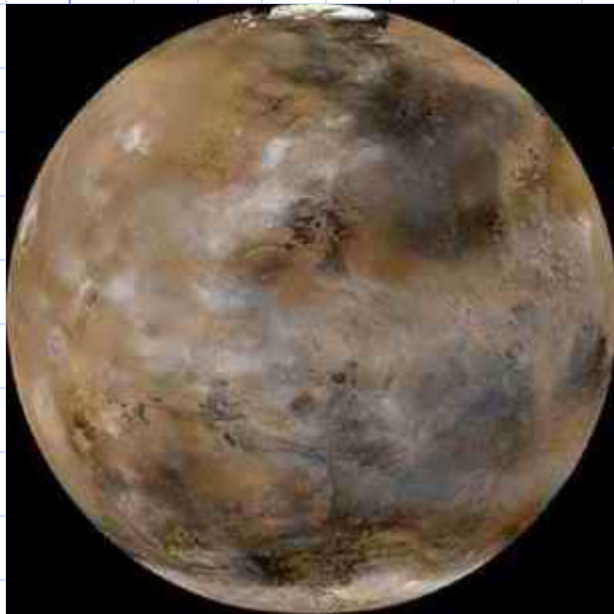




ЗАЩИТА ГИДРОСФЕРЫ



**Гидросфера – самая тонкая
оболочка,
 10^{-3} % общей массы Земли**



ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

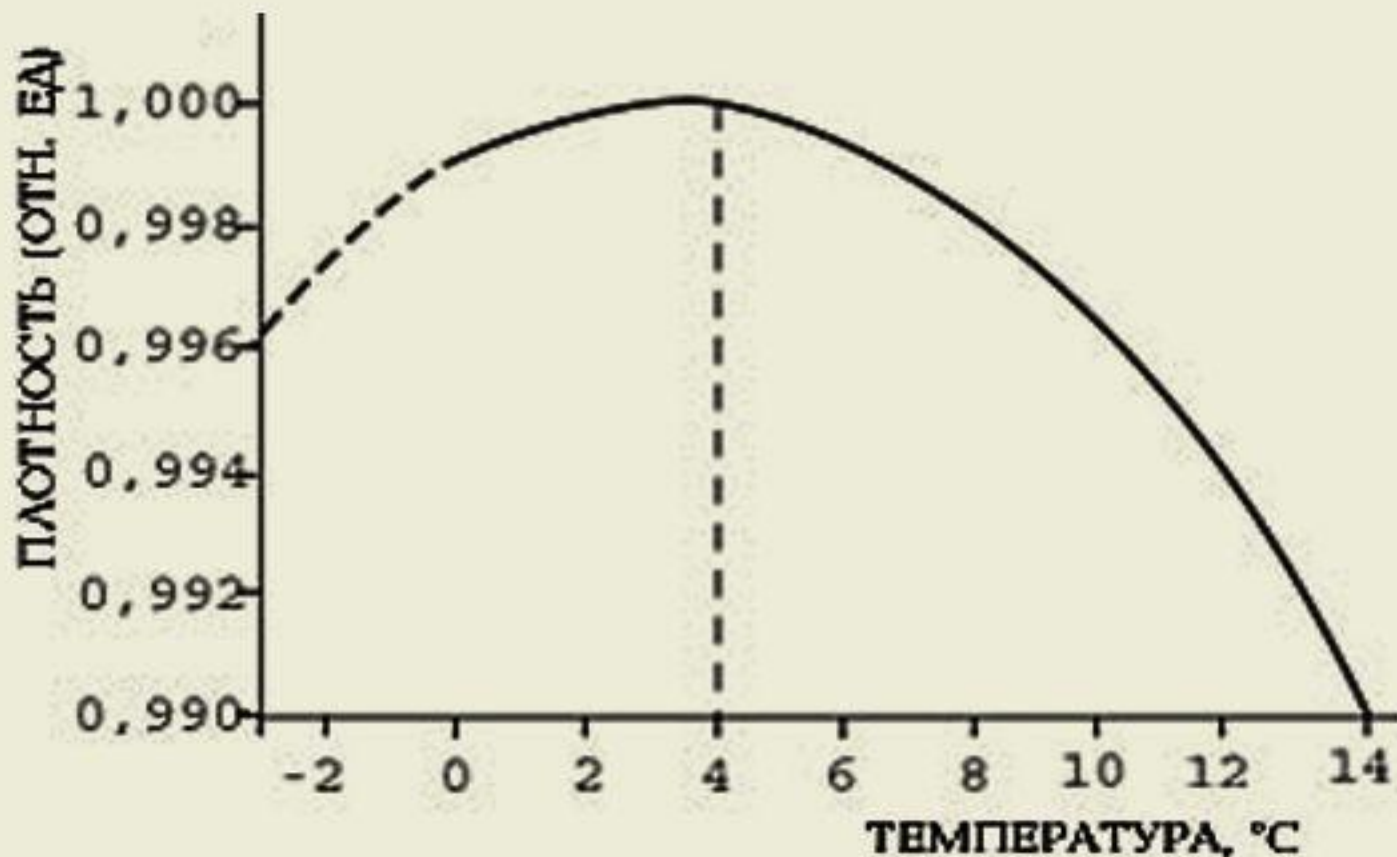
- $S_3 = 510$ млн. км²
- Вода занимает 70,8 %
- Основная часть гидросферы –
Мировой океан – 96,53 %
- Ледники и снега – 1,74 %
- Подземные воды – 1,69 %
- Озера – 0,014 %
- Речные воды – 0,0002 % и др.

- Более 98 % всех водных ресурсов представлены водами с повышенной минерализацией, непригодными для хозяйственной деятельности.
- На долю пресных вод приходится ~28 млн.км³
- Для водоснабжения пригодно 4,2 млн.км³ или 0,3 % объема гидросферы

Роль воды

- Вода играет существенную роль как в биологических процессах, так и в климатических
- Значительная роль воды обусловлена ее физическими свойствами:
 - Большая теплоемкость (регулятор температуры на Земле)
 - Плотность воды максимальна при $3,98^{\circ}\text{C}$

ЗАВИСИМОСТЬ ПЛОТНОСТИ ВОДЫ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ



Показатели качества воды

- Физические: температура, цветность, запахи, привкусы
- Химические: ионный состав (Na^+ , K^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+} , HCO_3^- , SO_4^{2-} , Cl^-), содержание Fe и Mn, щелочность, жесткость, pH среды, содержание растворенных газов и др.
- Санитарно-бактериологические:
 - Коли-индекс – число бактерий *E. Coli* в 1 л воды (≤ 3)
 - Коли-титр – наименьший объем воды (в мл), содержащий 1 кишечную палочку

Виды загрязнения воды

- Химическое – органическое, неорганическое, токсичное и нетоксичное
 - Эвтрофикация – явление, связанное с поступлением в водоемы большого количества биогенных элементов (N, P)
- Бактериальное патогенные бактерии, вирусы, простейшие и т.д.
- Физическое – радиоактивное, механическое, тепловое



Экозащитные мероприятия

- Развитие безотходных и безводных технологий, внедрение систем оборотного водоснабжения
- Очистка сточных вод
- Очистка и обеззараживание поверхностных вод, используемых для водоснабжения и других целей

