

# ГИДРОСФЕРА

## ЗЕМЛИ

• Вода! У тебя нет ни вкуса, ни цвета, ни запаха, тебя невозможно описать, тобой наслаждаются, не ведая, что ты такое! Нельзя сказать, что ты необходима для жизни: ты сама жизнь. Ты наполняешь нас радостью, которую не объяснишь нашими чувствами. Ты самое большое богатство на свете.

Антуан де Сент – Экзюпери

# ГИДРОСФЕРА

*(от гидро... и сфера) - совокупность  
всех водных объектов земного шара:  
океанов, морей, рек, озер,  
водохранилищ, болот, подземных вод,  
ледников и снежного покрова. Часто  
под гидросферой подразумевают  
только океаны и моря.*

БЭС

- вода покрывает более 70% поверхности земного шара, а средняя глубина Мирового океана около 4 км.
- Масса гидросферы примерно  $1,46 \cdot 10^{21}$  кг. Это в 275 раз больше массы атмосферы, но лишь 1/4000 от массы всей Земли. Гидросферу на 94% составляют воды Мирового океана, в которых растворены соли (в среднем 3,5%), а также ряд газов.
- Верхний слой океана содержит 140 триллион тонн углекислого газа, а растворенного кислорода - 8 трлн. тонн.

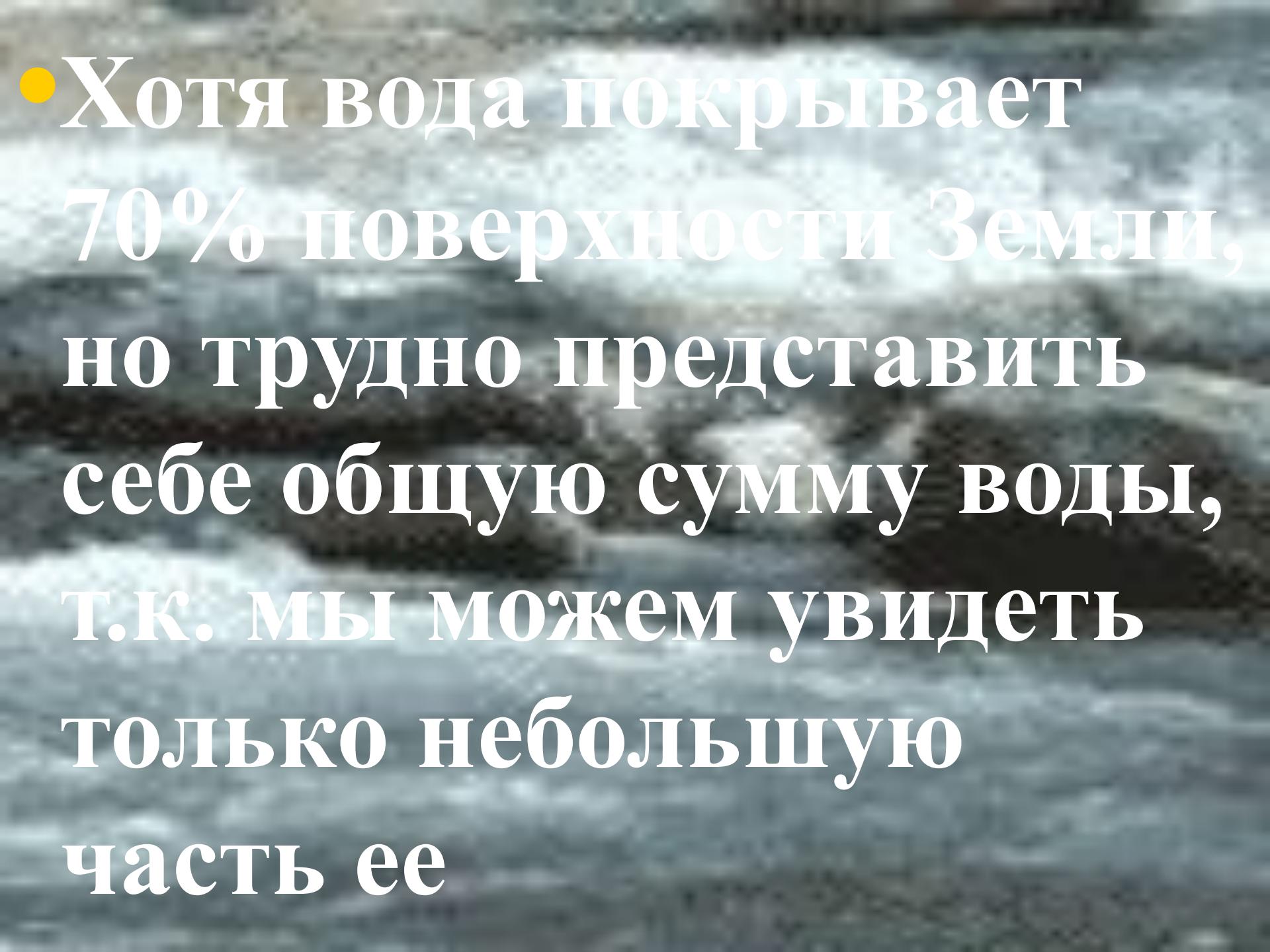
# Объем гидросферы громаден

- - 1370 млн. куб. км, что составляет 1/800 объема планеты Земля.

Этот объем распределяется следующим образом:

- мировой океан - 1120 млн. куб. км;
- толща земной коры - 200 млн. куб. км;
- материковые ледники и ледники приполярных областей - 30 млн. куб. км;
- реки, озера и болота - 4 млн. куб. км;
- атмосфера - 12 тыс. куб. км.

Количество воды в гидросфере практически постоянно.

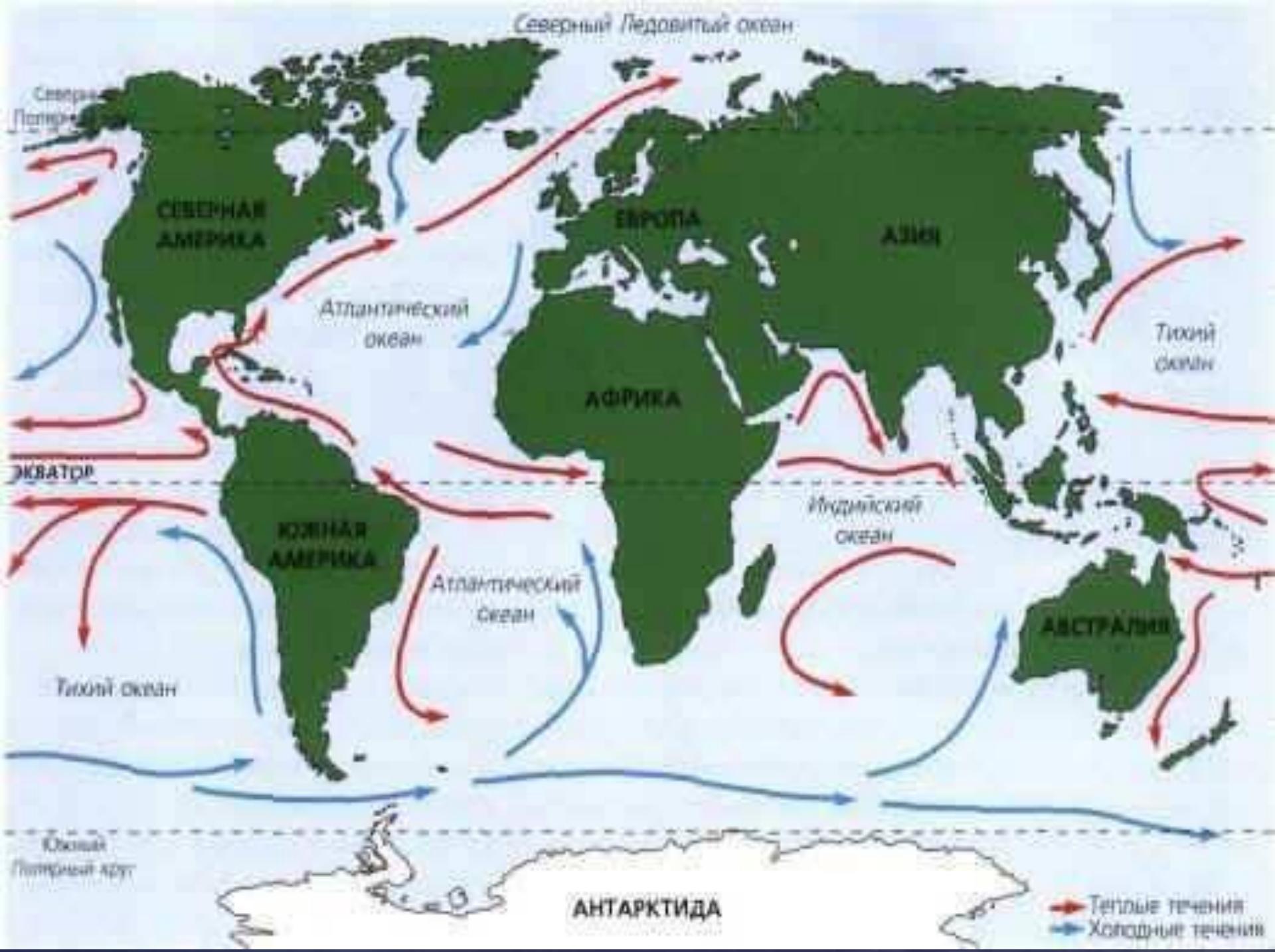


• Хотя вода покрывает  
70% поверхности Земли,  
но трудно представить  
себе общую сумму воды,  
т.к. мы можем увидеть  
только небольшую  
часть ее

# Распределение водных масс в гидросфере Земли (по М.И. Львовичу)

<b>Форма нахождения</b>	<b>Объем воды <math>10^{-3}</math>, км<sup>3</sup></b>	<b>% (от общего объема)</b>
Мировой океан	1 370 000	94,0
Подземные воды	60 000	4,0
Подземные воды активного обмена	4 000	0,3
Ледники	24 000	1,7
Озера	280	0,02
Почвенная влага	85	0,01
Пары атмосферы	14	0,001
Речные воды	2,2	0,0001

- Мировой Океан объединяет 4 крупнейших океана: Тихий, Атлантический, Индийский и Северно-Ледовитый, общей площадью 361 млн. км<sup>2</sup>, и все моря - части океанов, вдающиеся в сушу и отделенные от нее островами, полуостровами или подводными хребтами. Средняя глубина Мирового Океана 3704 м, наибольшая 11022 м (Марианская впадина). Дно морей и океанов имеет сложный, хотя и менее расчлененный, нежели суши, рельеф.



Морская вода представляет собой раствор 44 химических соединений: поваренной соли NaCl, магниевой соли MgCl, газов CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub> и т. д. Средняя соленость воды 3,5 %. Давление возрастает с глубиной на 0,1 атм/м. Температура зависит от широты местности, течений, времени года и т. д., изменяясь от -2°C до 35°C; на глубине 350 м она постоянна в течение года; на глубине выше 3 км почти повсюду равна 2-3 °C. Неизменность солевого состава воды на больших глубинах свидетельствует о постоянном перемешивании всех вод Мирового Океана.

# **ЗАПОМНИ**

**Средняя соленость Мирового  
океана составляет...**

**15%**

**температура поверхностных вод  
в океане понижается от  
экватора к полюсам**

# ОТВЕТЬ!!!

1. Какой океан является самым большим по площади и самым глубоким?
2. Какова максимальная глубина океана?
3. Назовите самый мелкий океан?

**Второе место по объему воды занимают ледники. В это тоже трудно поверить без карты.**

**мощные ледовые щиты, покрывающие огромные пространства суши и достигающие нескольких километров в толщину, находятся вдали от обжитых мест -в Антарктиде и Гренландии. Почти столько же воды содержится под поверхностью Земли. Эти гигантские запасы питают многие реки и, главное, дают жизнь засушливым районам планеты. Так, население Австралии живет в основном за счет подземных вод.**

**совсем малая часть вод Земли  
приходится на так называемые воды  
сушки - реки, ручьи, озера, болота,  
лужи. Конечно, среди рек есть очень  
полноводные. Скажем, Амазонка за  
год выносит в океан объем воды, в  
несколько раз превышающий объем  
Балтийского моря.**

Бывают озера глубже  
многих морей.

Чемпион среди них  
— озеро **Байкал**.

Его глубина  
достигает **1620** м.

Площадь самого  
крупного озера -  
Каспийского моря -  
**371 000 км<sup>2</sup>**.



# **ОТВЕТЬ !!!**

- 1. Как называется самое глубокое озеро мира?**
- 2. Назовите самое большое по площади озеро мира?**
- 3. Назовите самое высокогорное озеро мира?**
- 4. Назовите озеро, в которое впадает около 300 рек, а вытекает одна. Какая?**
- 5. Какое озеро считается самым соленым?**

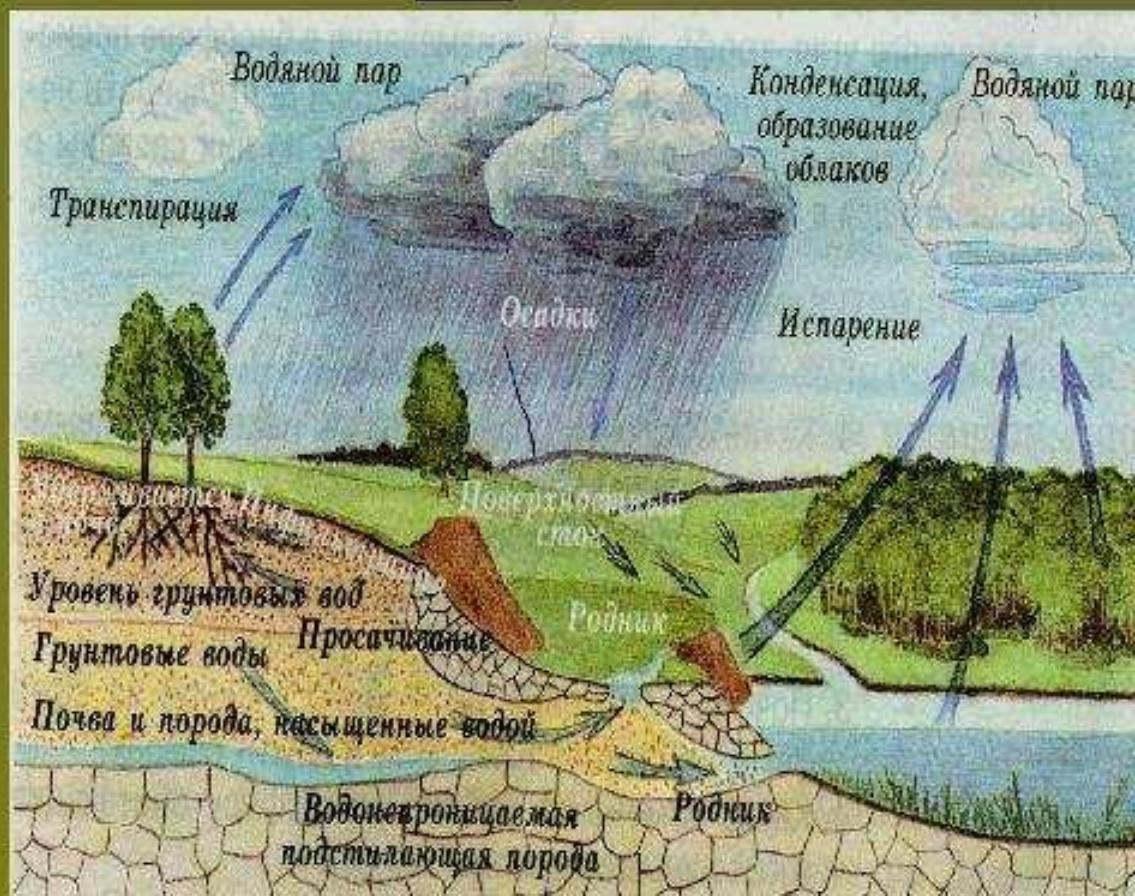
**Часть воды постоянно находится в атмосфере в виде облаков и невидимого водяного пара.**

**Таким образом, вода есть над всей поверхностью планеты, что дает нам право назвать гидросферу именно гидросферой, то есть водной полочкой Земли.**

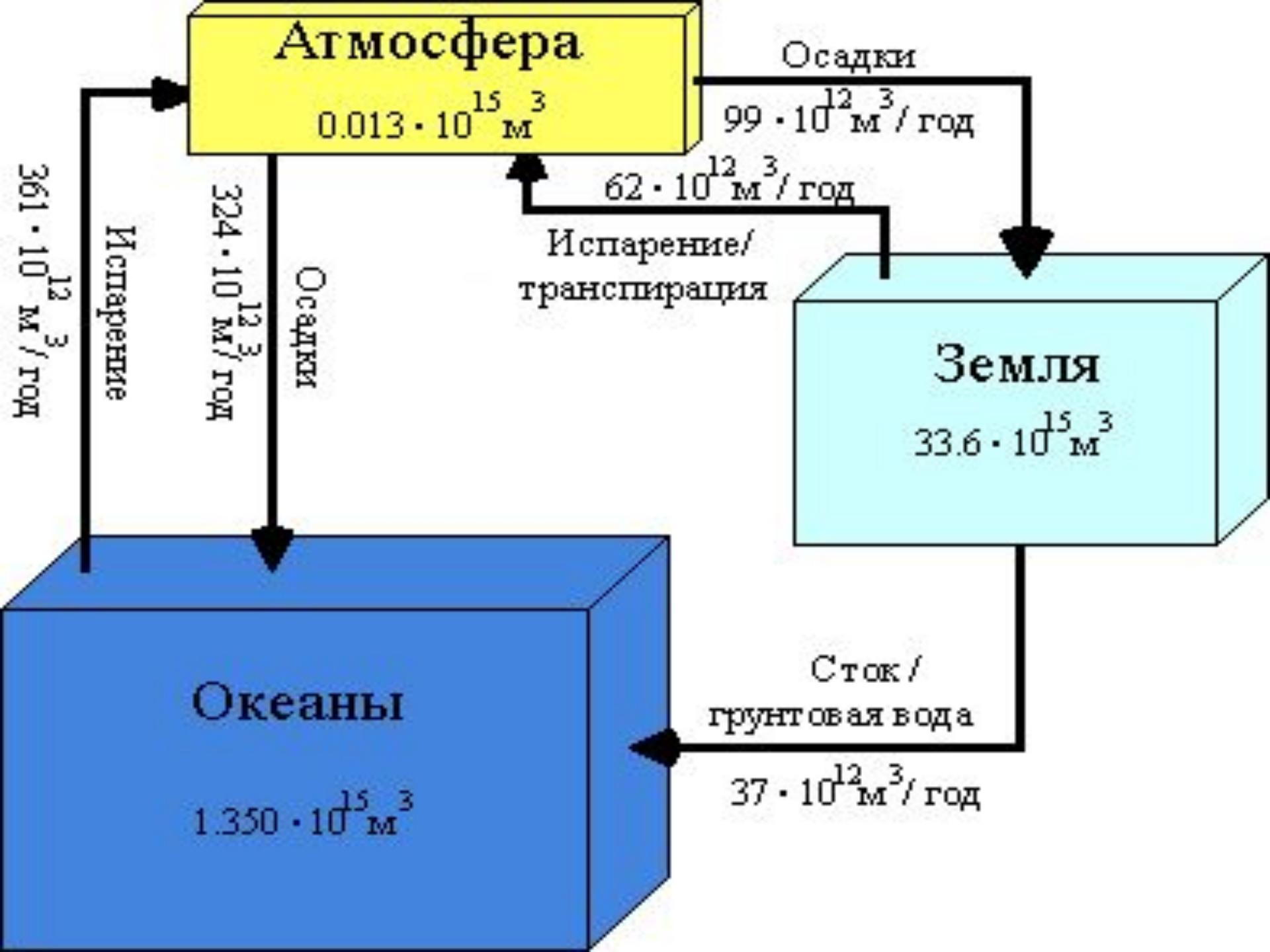


# *Круговорот воды в природе*

Гидросфера,  
атмосфера,  
литосфера, связаны  
между собой единым  
глобальным  
процессом, которым  
является  
круговорот воды  
в природе.







# ПРОВЕРЬ СЕБЯ



# **Какую часть земной поверхности занимает Мировой океан?**

- а. 1/2 земной поверхности**
- б. 2/5 земной поверхности**
- в. 3/4 земной поверхности**
- г. 1/3**

## **Наибольшая глубина Мирового океана составляет...**

- а. 22011 м**
- б. 11022 м**
- в. 11011 м**
- г. 22022 м**

## **Океан, пересекаемый всеми меридианами -**

- а. Индийский**
- б. Атлантический**
- в. Северный Ледовитый**
- г. Тихий**

**Океаном с наименьшей глубиной  
является...**

- а. Индийский
- б. Атлантический
- в. Северный Ледовитый
- г. Тихий

**Самая глубокая впадина Мирового  
океана -**

- а. Перуанская
- б. Аргентинская
- в. Марианская
- г. Ангольская

**Океан, расположенный в Северном полуширии -**

- а. Индийский
- б. Тихий
- в. Атлантический
- г. Северный Ледовитый

**Самым глубоким океаном является...**

- а. Индийский
- б. Атлантический
- в. Тихий
- г. Северный Ледовитый