





8 класс.

Внутренние воды России.

Реки.



Внутренние воды представлены реками, озерами, болотами, подземными водами, многолетней мерзлотой, ледниками, а также созданными человеком прудами, водохранилищами, каналами.

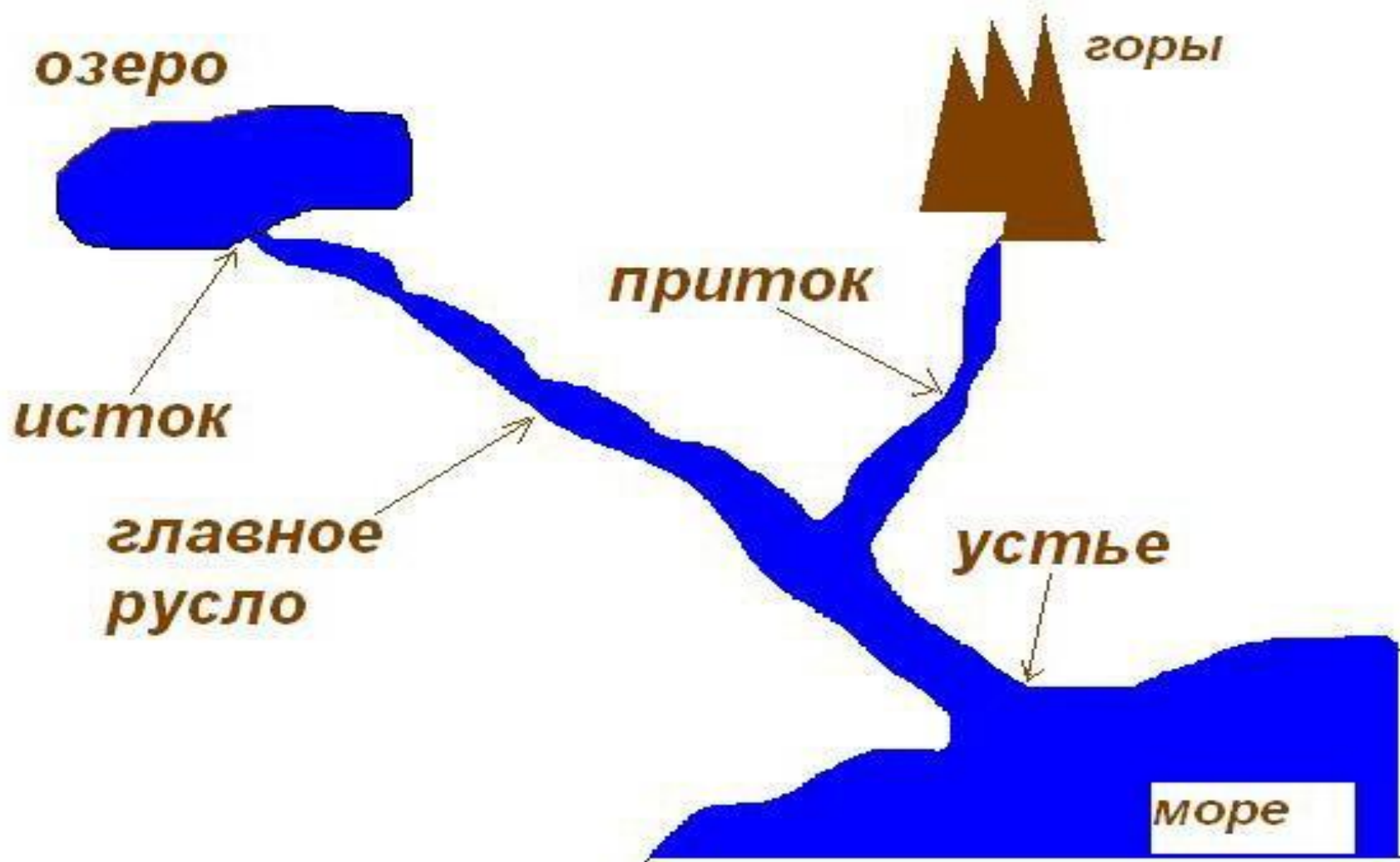


В России около 2,5 млн. рек,  
почти столько же озер.

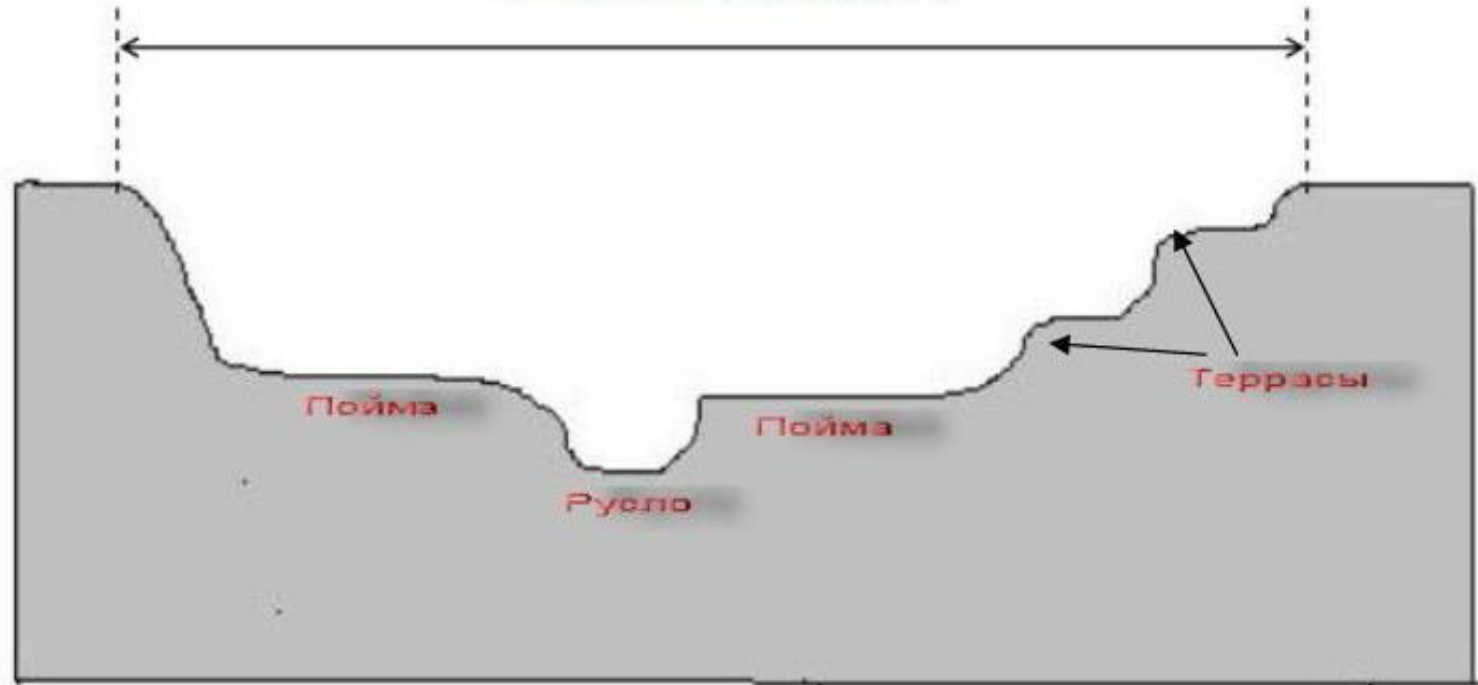
Около 10 % территории страны  
занимают болота,

около 60 % - многолетняя мерзлота.

# Вспомним части реки.



## Речная долина



Всякая река течет в понижении, которое тянется от истока реки до ее устья, – это речная долина. Углубление в речной долине, по которому воды реки текут постоянно, называют руслом реки. Пониженная часть речной долины – пойма.



Самая длинная река России -  
Обь с Иртышом. Ее длина - **5410 км**  
(Определите по таблице на стр.125  
и запишите в тетрадь)





Из рек, бассейн  
которых полностью  
находится в России,  
самая длинная река -  
**Лена.**

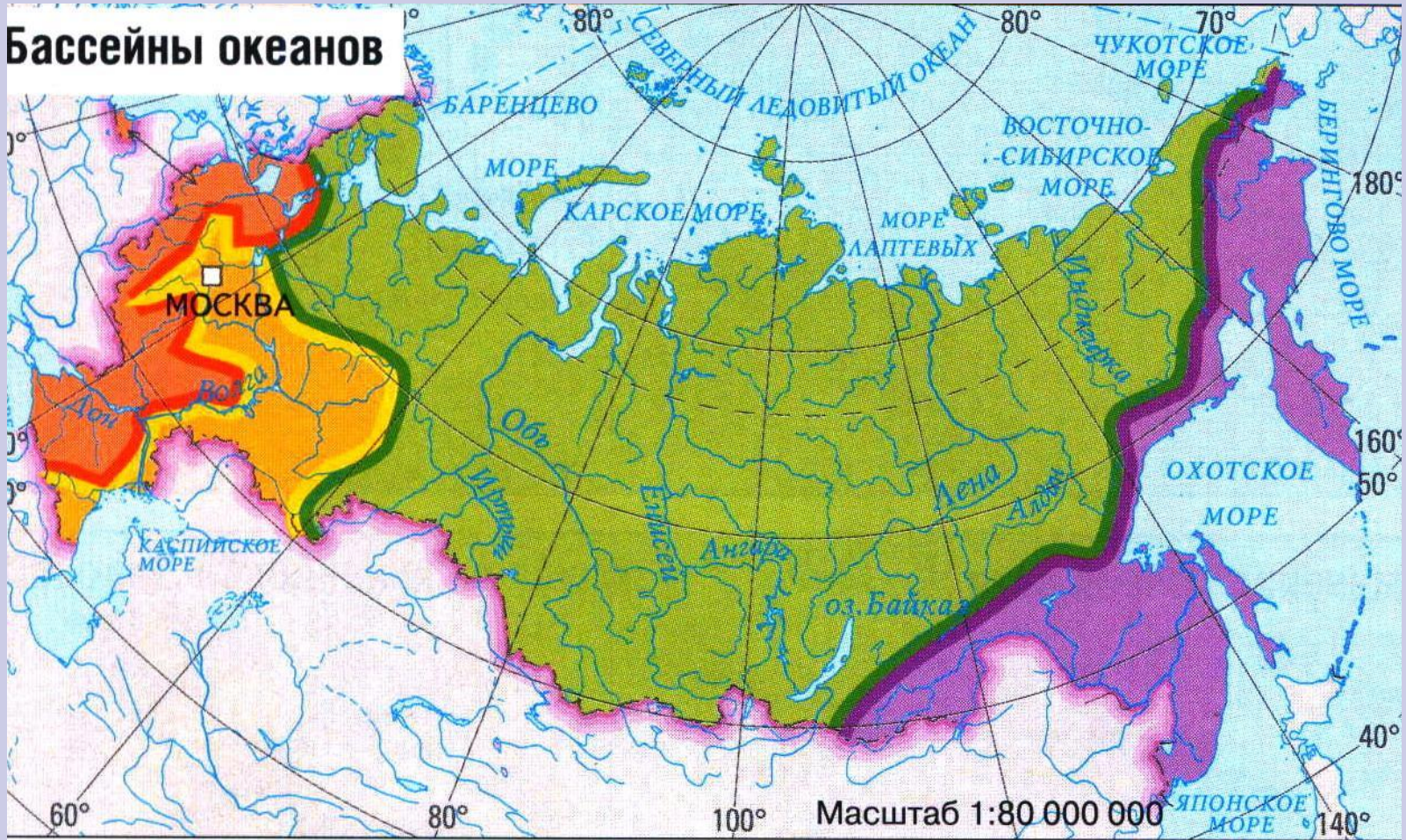
**Её длина - 4400 км.**

Реки *Обь*, *Енисей*, *Лена*, *Амур* относятся к крупнейшим рекам мира. *Волга* является крупнейшей рекой Европы.





Реки России относятся к бассейнам трех океанов и области внутреннего стока.



2/3 площади страны занимают бассейны рек, несущих свои воды в моря Северного Ледовитого океана.

Какие из рек, указанных в таблице на стр. 125, относятся к бассейну Северного Ледовитого океана?

Это реки – *Обь (с Иртышом), Лена, Енисей, Оленёк, Колыма, Индигирка, Печора, Северная Двина.*



Около 20 % территории  
приходится на бассейн  
Тихого океана.

*Крупнейшая река этого бассейна -*

**А м у р**

*Менее 10 % занимает бассейн  
Каспийского моря, относящийся  
к области внутреннего стока.*

Кроме Волги, сюда  
несут свои воды  
Терек и Урал.



*Около 3 % территории  
страны относится к бассейну  
Атлантического океана.*

Самые крупные реки  
бассейна Атлантического океана -

*Дон, Кубань.*

*У реки, кроме длины, ширины, глубины, есть еще одно измерение - высота, с которой речные воды падают в море или озеро. Высота измеряется превышением истока реки над устьем и называется падением.*

***Падение*** – это превышение истока реки над устьем в метрах.

$$\mathbf{П = Н_1 - Н_2}$$

**Н<sub>1</sub>** – абсолютная высота истока;

**Н<sub>2</sub>** – абсолютная высота устья.

# Задание 1.

Определить падение реки Волги, которая начинается на Валдайской возвышенности. Высота истока  $\approx 300$  м. Волга впадает в Каспийское море, уровень поверхности воды в котором равен  $-28$  м.

## Решение.

$$H_1 = 300 \text{ м}$$

$$H_2 = -28 \text{ м}$$

$$\Pi = H_1 - H_2 = 300 \text{ м} - (-28 \text{ м}) = 328 \text{ м}.$$

## Задание 2.

Определить падение реки Лены. Высота истока 930 м.

## Решение.

$$H_1 = 930 \text{ м}$$

$$H_2 = 0 \text{ м}$$

$$\Pi = H_1 - H_2 = 930 \text{ м} - 0 \text{ м} = 930 \text{ м.}$$

Ответ: падение Лены - 930 м.



## Задание 3.

Определить падение реки Ангары. Высота истока Ангары – это уровень поверхности воды в озере Байкал - 456 м. Высота устья – места впадения реки Ангары в Енисей - 76 м.

## Решение.

$$H_1 = 456 \text{ м}$$

$$H_2 = 76 \text{ м}$$

$$П = H_1 - H_2 = 456 \text{ м} - 76 \text{ м} = 380 \text{ м.}$$

Ответ: падение Ангары - 380 м.

Отношение падения реки (в сантиметрах)  
к длине реки (в километрах) называют

# УКЛОНОМ РЕКИ

$$y = \frac{П(см)}{Д(км)}$$

## Задание 4.

Определить уклон реки Ангары. Высота истока Ангары – это уровень поверхности воды в озере Байкал - 456 м. Высота устья – места впадения реки Ангары в Енисей - 76 м. Длина реки – 1826 км.

## Решение.

$$H_1 = 456 \text{ м}$$

$$H_2 = 76 \text{ м}$$

$$\Pi = H_1 - H_2 = 456 \text{ м} - 76 \text{ м} = 380 \text{ м} = 38000 \text{ см.}$$

$$U = \Pi / D = 38000 \text{ см} / 1826 \text{ км} \approx 21 \text{ см/км}$$

Ответ: уклон Ангары = 21 см/км.



По характеру течения большинство рек России относится к ***равнинным***. Они имеют малые уклоны. Наименьший уклон имеет Обь (4 см/км). Самый большой уклон из равнинных рек у Енисея (37 см/км). Уклон Волги 7 см/км.



Истоки *горных* рек расположены высоко в горах. Их воды несутся по долинам с огромной скоростью. Горные реки имеют большой уклон. Например, уклон Терка 500 см/км.



На горных реках встречаются *пороги* и *водопады*.

*Количество воды, которое  
река выносит за год,  
называется*

**годовым стоком.**

Это показатель многоводности реки. Годовой сток измеряют в **км<sup>3</sup>**. самой многоводной рекой России является **Енисей**. Его годовой сток составляет **624 км<sup>3</sup>**. Запишите в тетрадь **5 рек России, имеющих наибольший годовой сток.**

***Расход*** – количество воды, которое протекает через поперечное сечение реки в единицу времени. Чаще всего расход вычисляют в кубических метрах в секунду ( $\text{м}^3/\text{с}$ ). Расход воды в реке резко колеблется в течение года. Наибольший расход бывает в период половодья или паводка, наименьший – в межень.

***Самый большой расход - у Енисея - 19800  $\text{м}^3/\text{с}$***

Весь переносимый рекой материал называют *твердым стоком*. Наибольший твердый сток среди рек России имеет Терек – до 26 млн. т в год. Твердый сток Волги – 22-23 млн. т, Лены – около 12 млн. т.



# Питание рек



*В питании рек России принимают участие дождевые, талые снеговые, ледниковые и подземные воды. Рек, которые имели бы один источник питания, в природе не существует.*

# Питание рек





# Питание рек



# Режим реки



В зависимости от преобладающего источника питания находится внутригодовое распределение стока – *режим реки*.

*Реки с весенним половодьем - это реки преимущественно снегового питания.*

***Половодье*** – ежегодно повторяющийся примерно в одно и то же время высокий подъем воды в реке. К рекам этого типа относится большинство равнинных рек. Подъем воды связан с таянием снега. Летом реки этого типа имеют дождевое питание. Зимой питание только грунтовое. В этот период на реках наблюдается ***межень*** – время устойчиво низкого уровня и малого расхода воды.



*Паводковый режим характерен  
для рек преимущественно дождевого питания.*

***Паводок*** – резкий кратковременный подъем воды в реке, вызванный дождями, ливнями. В отличие от половодья паводки могут возникать в реке в любое время года. В России к этому типу относятся реки низкогорий западной части Большого Кавказа.

Реки с летним половодьем,  
вызванным таянием ледников,  
выпадением осадков и поздним  
таянием снега характерны для гор.



***Наводнение*** – это затопление местности, населенных пунктов, промышленных и сельскохозяйственных объектов, приносящее ущерб. Наводнения, которые приводят не только к разрушениям, но и к человеческим жертвам, называют ***катастрофическими***.

GREENPEACE



# Домашнее задание

§ 19