

Круговорот воды в природе



Выполнила: Пивоварова Анастасия уч-ца 5 В кл.,

Руководитель: Пивоварова Наталья Викторовна

ГОУ ЦО № 1481



«Вода ! У тебя нет ни вкуса, ни цвета, ни запаха, тебя не опишешь, тобой наслаждаешься, не понимая, что ты такое», писал Антуан де Сент-Экзюпери, известный французский писатель. Вся вода на Земле образует единую оболочку Земли—Гидросферу. К этой сфере относят воды океанов и морей, поверхностные воды суши, льды и снега. Несмотря на многообразие видов вод (и в том числе их разное агрегатное состояние), гидросфера едина, ибо все ее части связаны потоками океанических течений, русловым, поверхностным и подземным стоком, атмосферным переносом. Откуда сколько воды? Вся вода имеет земное происхождение и выделилась из магмы путем дифференциации вещества. Также возникли литосфера и атмосфера. Вода и сейчас выделяется из магмы, попадая на поверхность при извержении вулканов. Так будет происходить еще многие миллионы лет. Вода, выделившаяся из магмы называется ювенальной водой. **Круговорот воды— что это? Одним из важнейших процессов в географической оболочке является круговорот воды. Водные потоки играют большую эрозионную и одновременно созидательную роль, осуществляя эрозию, перенос вещества и теплоты, производя аккумуляцию вещества. Вода обеспечивает физиологические потребности растений, она широко используется в сельском хозяйстве, что нарушает и усложняет ее природный круговорот. В природном круговороте можно выделить три основных звена: материковое, океаническое и**

атмосферное.



На поверхности океана происходит постоянный процесс испарения верхних слоев воды. Молекулы воды отрываясь от поверхности подхватываются токами воздуха и уносятся в верхние слои тропосферы.



Интенсивность испарения зависит от температуры воздуха и воды, а также от скорости ветра. На экваторе и тропиках испарение происходит интенсивно. В высоких широтах -, наоборот, незначительно. Содержание воды в атмосфере невелико: при осаднении на земную поверхность всей воды, находящейся в атмосфере, образовался бы слой в 25 мм. Однако скорость влагообмена в атмосфере очень большая: за год влага сменяется примерно 45 раз, т. е. в среднем 1 раз за 8 дней. В результате на земную поверхность в течение года выпадает в среднем слой

атмосферных осадков, равный 1,1 м.



Испарение Влаги в атмосферу поступает за счет испарения. Ежегодно с земной поверхности испаряется $577 \cdot 10^3$ м³ воды, причем $505 \cdot 10^{12}$ м³ в них - с поверхности океана. На испарение затрачивается 80% радиационного бюджета .Столько же энергии выделяется при



конденсации влаги в атмосфере на уровне облаков.



Облака состоят из очень мелких капелек воды или плавающих в воздухе кристалликов льда. Они настолько малы, что под действие силы тяжести лишь медленно опускаются вниз. Когда облачные капли или кристаллы увеличиваются в размере, то они начинают падать скорее и из облаков выпадает дождь или снег. При температуре выше 0 облако состоит только из капель воды, лед при такой температуре тает. В очень холодном воздухе облако обычно состоит только из кристалликов льда.

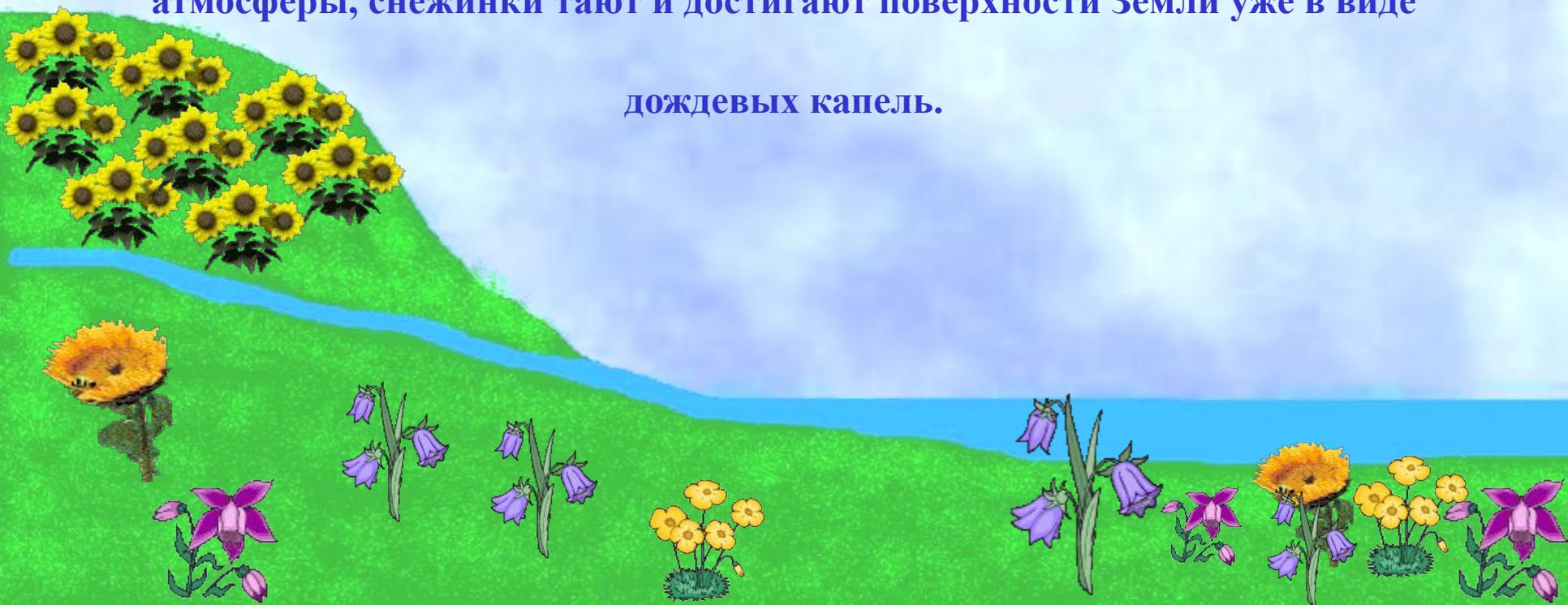


Облака различаются по внешнему виду и по расположению в слоях атмосферы. И по виду неба можно предсказать, какая погода нас ожидает. Вот несколько народных примет: - на закате солнца на западе видны полосы перистых облаков, расходящихся из одной точки—к ухудшению погоды; - кучевые облака движутся в том же направлении, что и ветер у земли—жди хорошей погоды.



Как уже было сказано, в верхних слоях тропосферы господствуют низкие температуры. Поэтому, даже на экваторе на вершине Килиманджаро лежат вечные снега. Поэтому в облаках верхних слоев атмосферы облака состоят из кристаллов льда. Благодаря свойству льда притягивать к себе влагу ледяные кристаллы растут и превращаются в снежинки. Выросшие снежинки выпадают из облаков, начинается снегопад. Казалось бы, что такой процесс может происходить только при выпадении снега и никак не объясняет выпадение дождя. Однако это не так. В тропосфере на высоте нескольких километров над Землей царит мороз. Поэтому почти всякий летний дождь сначала возникает наверху как снегопад, и только потом, падая и попадая в нижние слои атмосферы, снежинки тают и достигают поверхности Земли уже в виде

дождевых капель.



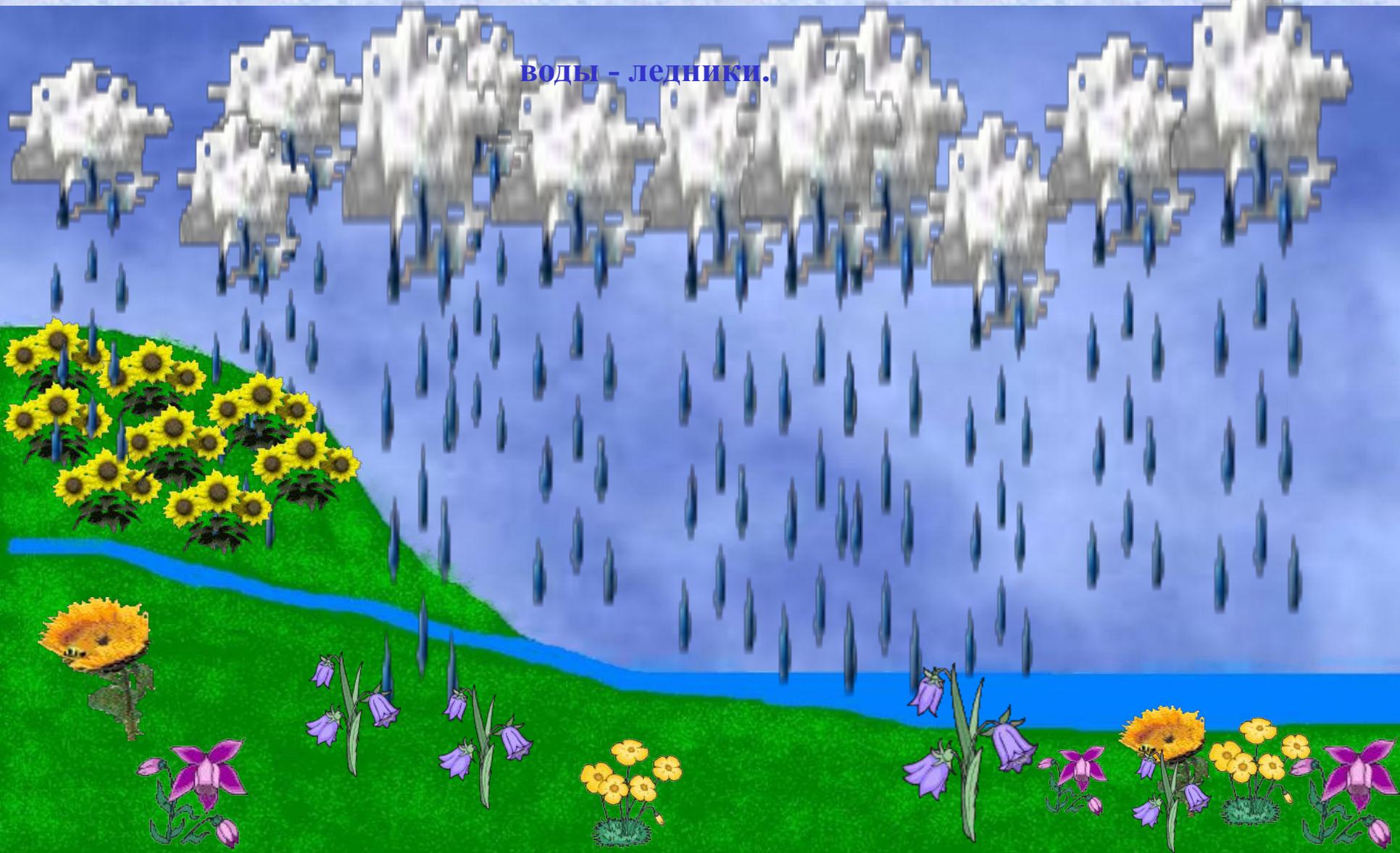
Поверхностный и подземный сток Попадая на поверхность суши в виде атмосферных осадков, вода либо просачивается в почву и кору выветривания (инфильтрация), либо стекает по поверхности, формируя поверхностный и речной сток, а затем вливается в озера, моря и океаны.

Часть воды испаряется, причем испарение происходит непосредственно с поверхности почвы и водоемов, с поверхности надземных органов растений, а также из почвы, коры выветривания и горных пород после подъема по капиллярам к поверхности.



Часть просочившейся в почву влаги перемещается в виде внутрипочвенного стока, а также в виде грунтовых и подземных вод. Грунтовыми называют воды, граничащие с зоной аэрации. Все залегающие глубже воды называют подземными. Специфический элемент континентального звена круговорота

воды - ледники.



Круговорот воды в природе

