

КРУГОВОРОТ УГЛЕРОДА В ПРИРОДЕ

Вся земная жизнь основана на углероде. Каждая молекула живого организма построена на основе углеродного скелета. Атомы углерода постоянно мигрируют из одной части *биосферы* (узкой оболочки Земли, где существует жизнь) в другую. На примере круговорота углерода в природе можно проследить в динамике картину жизни на нашей планете



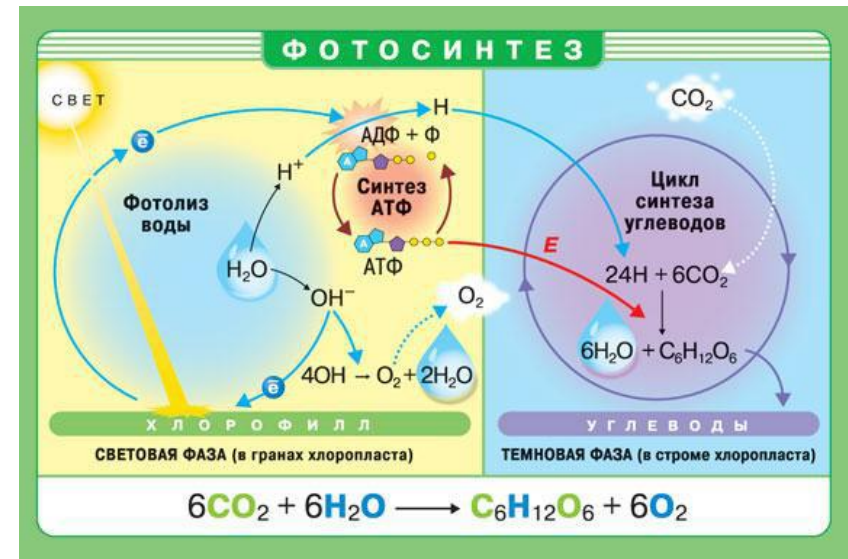
ИСТОЧНИКИ УГЛЕРОДА

Основные запасы углерода на Земле находятся в виде содержащегося в атмосфере и растворенного в Мировом океане диоксида углерода, то есть углекислого газа (CO_2).



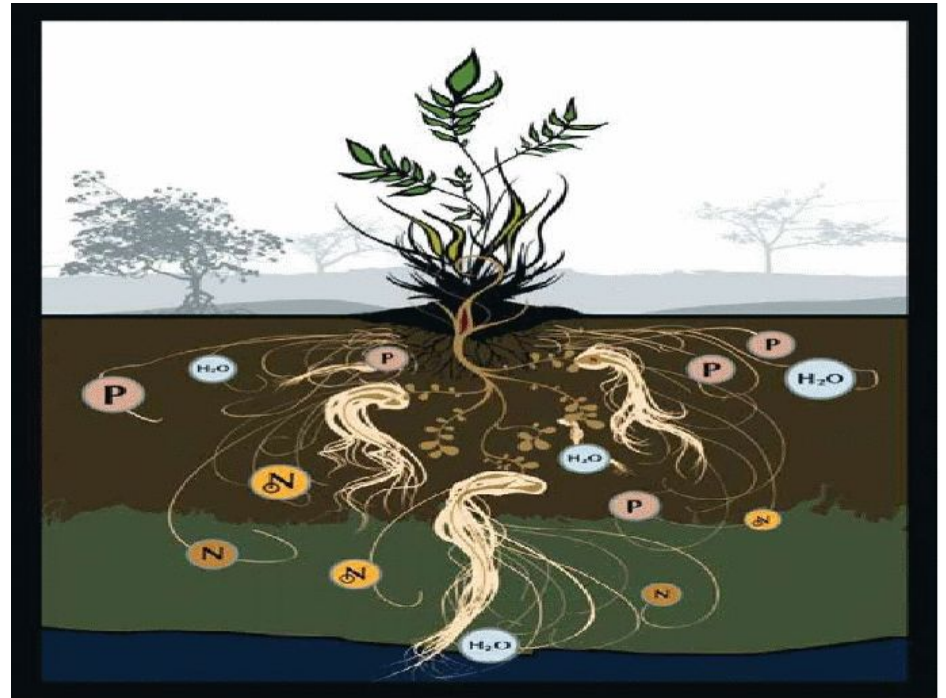
ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С РАСТЕНИЯМИ

Растения поглощают эти молекулы, затем в процессе фотосинтеза атом углерода превращается в разнообразные органические соединения и таким образом включается в структуру растений.



РЕДУЦЕНТЫ

Углерод может оставаться в растениях, пока растения не погибнут. Тогда их молекулы пойдут в пищу редуцентам (организмам, которые питаются мертвым органическим веществом и при этом разрушают его до простых неорганических соединений), таким как грибы и термиты. В конце концов углерод вернется в атмосферу в качестве CO_2 ;



ЖИВОТНЫЕ

Растения могут быть съедены травоядными животными. В этом случае углерод либо вернется в атмосферу (в процессе дыхания животных и при их разложении после смерти), либо травоядные животные будут съедены плотоядными (и тогда углерод опять же вернется в атмосферу теми же путями)

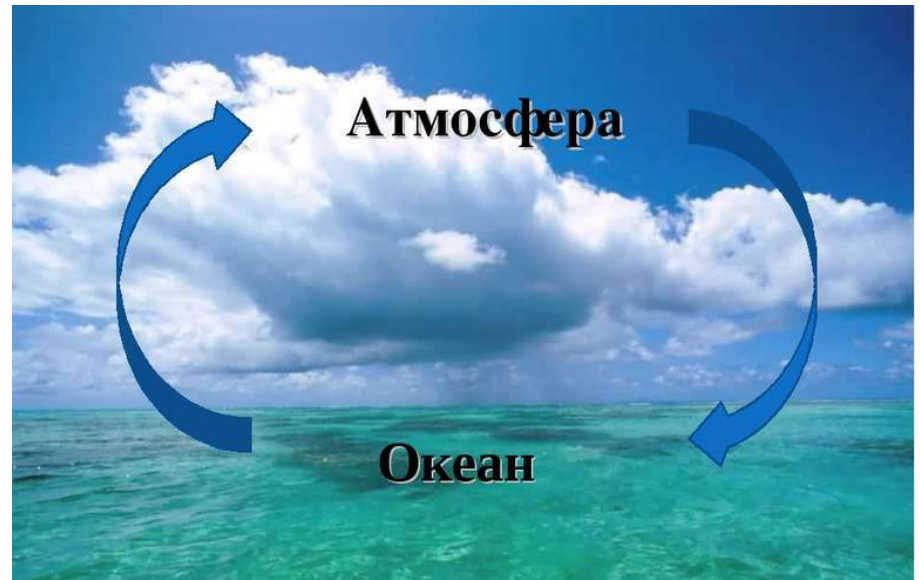


Растения могут погибнуть и оказаться под землей. Тогда в конечном итоге они превратятся в ископаемое топливо — например, в уголь.



ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ОКЕАНОМ

Углекислый газ может просто вернуться в атмосферу (этот вид взаимного газообмена между Мировым океаном и атмосферой происходит постоянно);

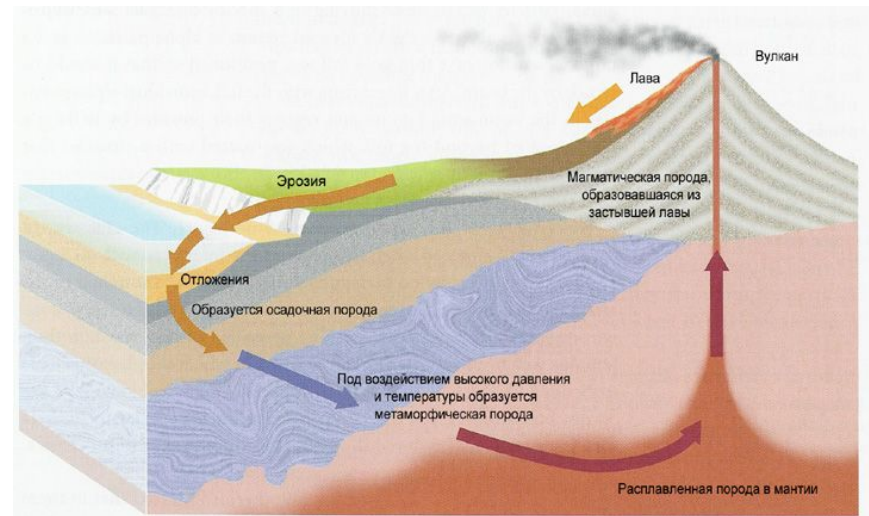


Углерод может войти в ткани морских растений или животных. Тогда он будет постепенно накапливаться в виде отложений на дне Мирового океана и в конце концов превратится в известняк или из отложений вновь перейдет в атмосферу воды.



ГЕОТЕРМАЛЬНЫЕ ПРОЦЕССЫ

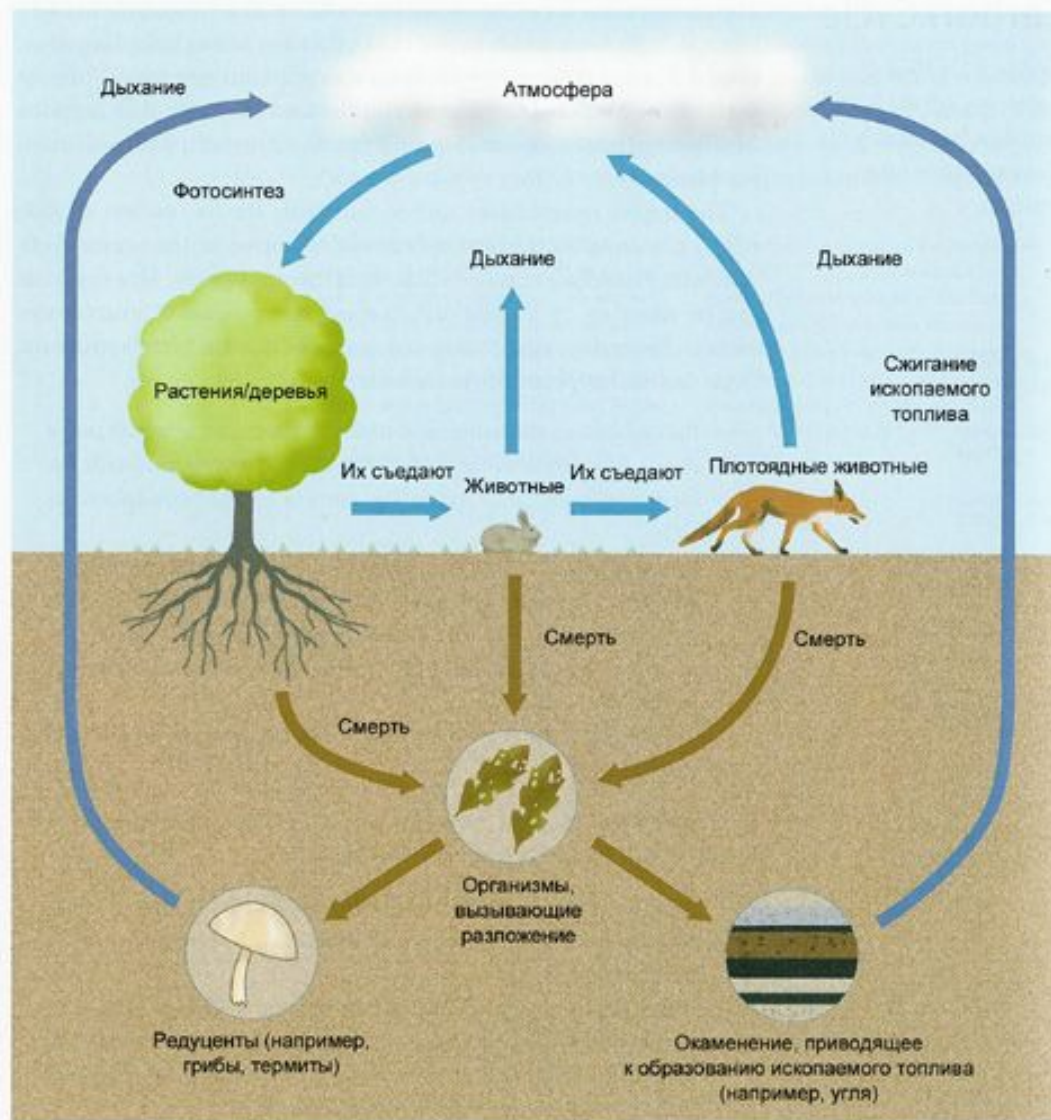
Если углерод вошел в состав осадочных отложений или ископаемого топлива, он изымается из атмосферы. На протяжении существования Земли изъятый таким образом углерод замещался углекислым газом, попадавшим в атмосферу при вулканических извержениях и других геотермальных процессах. В современных условиях к этим природным факторам добавляются также выбросы при сжигании человеком ископаемого топлива.



ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЧЕЛОВЕКА

В этот процесс включается человек, который уже давно вышел за пределы жизнедеятельности животного. Он начал перестраивать природу под собственные нужды, используя ее ресурсы. Из-за человека ежегодно уменьшается количество зеленых насаждений, которые неорганический углекислый газ перерабатывают в органические углеводы. В то же время он сжигает полезные ископаемые, увеличивая концентрацию углекислоты в атмосфере. Это приводит к дисбалансу круговорота данного вещества. Продолжение устоявшейся стратегии деятельности может стать причиной настоящей экологической катастрофы.





**Работу выполнил ученик 11 «Б»
класса**

Пахомов Дмитрий

