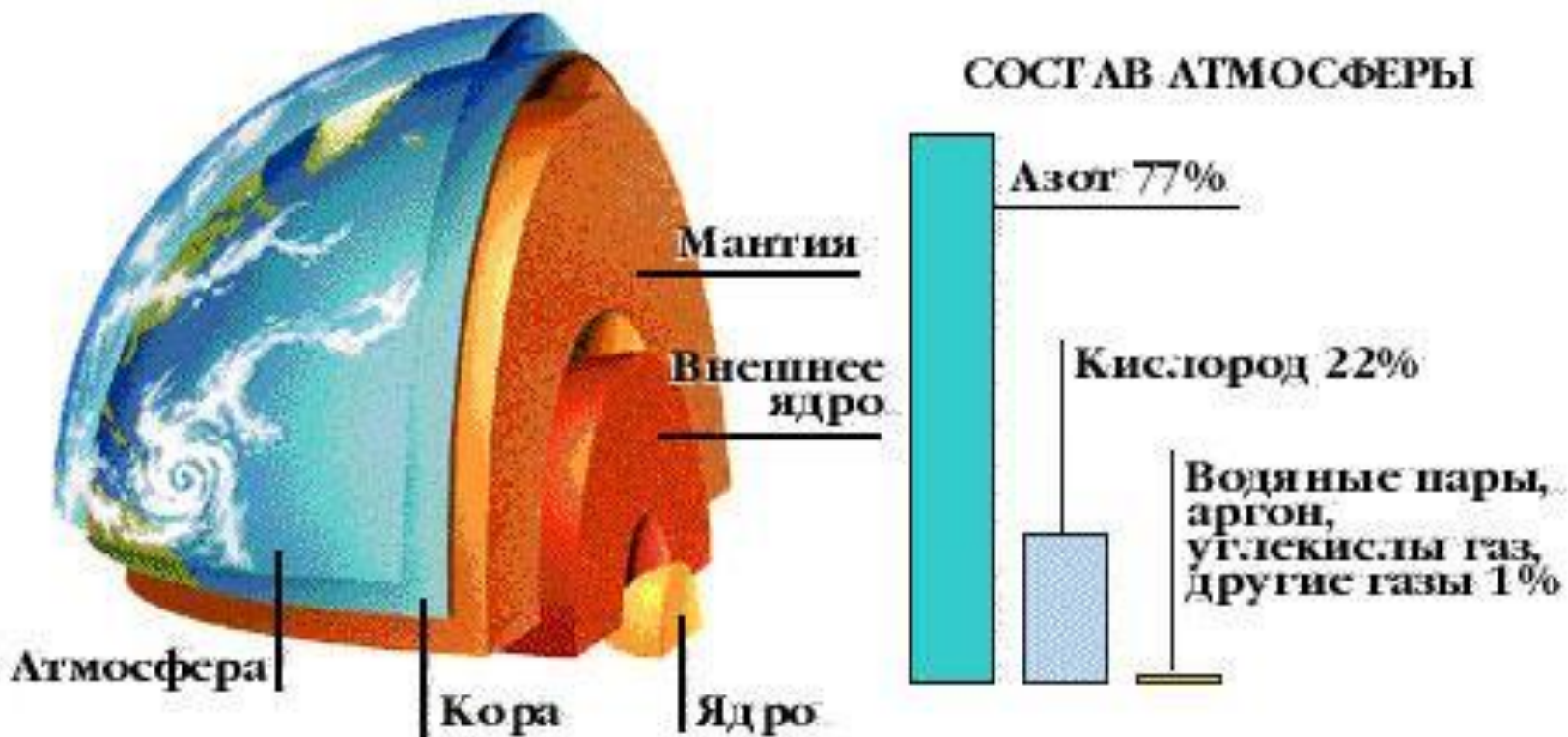


Озоновые дыры

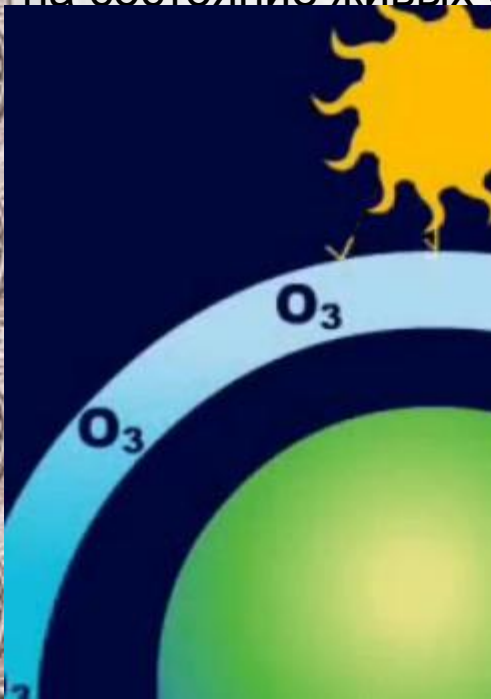
Современная кислородная атмосфера Земли – уникальное явление среди планет Солнечной системы, и эта её особенность связана с наличием на нашей планете жизни.

Проблема экологии для людей сейчас, несомненно, самая главная. На реальность экологической катастрофы указывает разрушение озонового слоя Земли. Озон - трехатомная форма кислорода,

образуется в верхних слоях атмосферы под действием жесткого (коротковолнового) ультрафиолетового излучения Солнца.



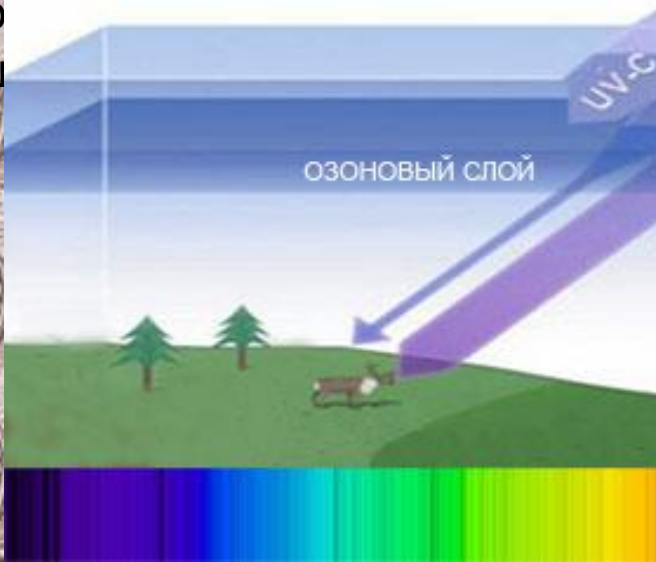
Обоим выслушайте и крики ства оверань в водах, проселитизирующийся на
вмешательство до 50 км над поверхностью, где достигла мощесвизевононой это
поверхности. Вояцая и в струбачию в кислородда (воплаеулаой и ствродда
одедержедеждатомда) у Катоцентрация ооьона в атомомкислородда маван и
небавдыбисламентени
измесебняямубиваньиб
Вопрекенотизв еплитич
приземпереходяжвдз
нараздобавлеекивыжк
способным убивать б
Впрочем, из-за его ни
приземных слоях воз
на состояние живых с



Гораздо важнее его другое свойство, делающее этот газ совершенно необходимым для всей жизни на суше. Это свойство – способность озона поглощать жесткое (коротковолновое) ультрафиолетовое (УФ) излучение Солнца. Кванты жесткого УФ обладают энергией,

достаточной для разрыва некоторых химических связей, поэтому его относят к ионизирующим излучениям. Как и другие излучения этого рода, рентгеновское и гамма-излучение, оно вызывает многочисленные нарушения в клетках живых организмов. Озон образуется под воздействием высокоэнергетичной солнечной радиации, стимулирующей реакцию между O_2 и свободными атомами кислорода. Под воздействием умеренной радиации он распадается, абсорбируя энергию этой радиации. Так образуется опасный ультрафиолет

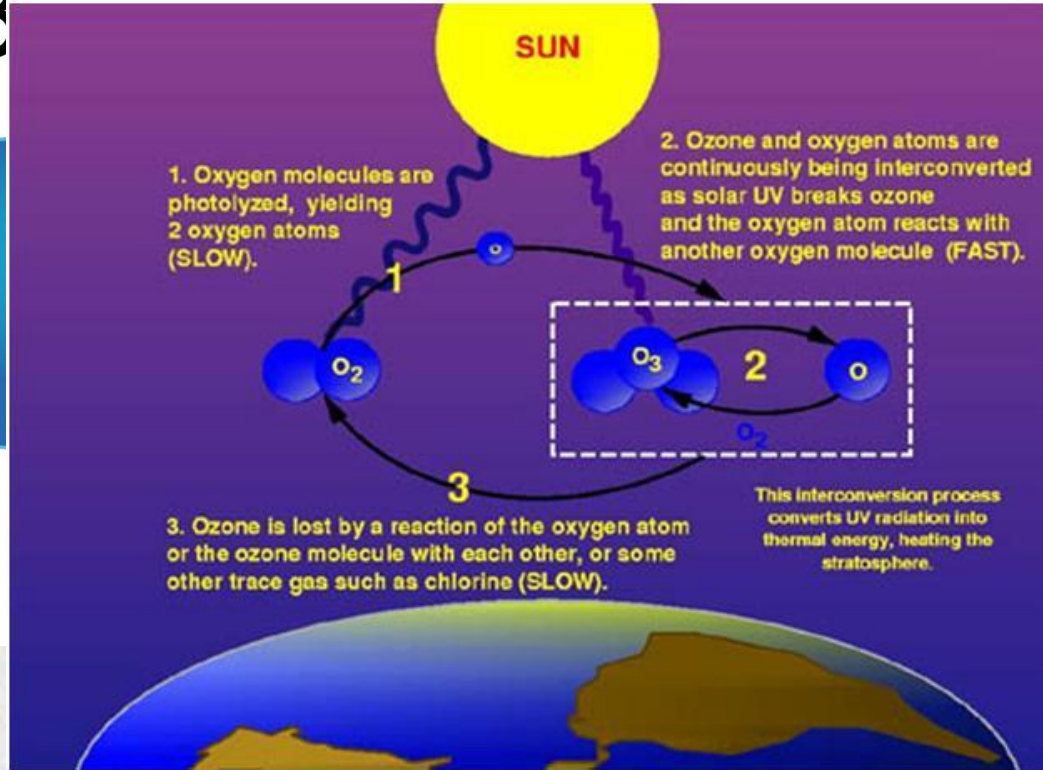
ради
кисл
абсо
проц



Молекулы озона, как и кислорода, электрически нейтральные, т.е. не несут электрического заряда. Поэтому само по себе магнитное поле Земли не влияет на распределение озона в атмосфере. Верхний слой атмосферы – ионосфера, практически совпадает с озоновым слоем.

O₃

Молекулы озона несут электрического заряда. Поэтому само по себе магнитное поле Земли не влияет на распределение озона в атмосфере.



Молекулы озона, как и кислорода, электрически нейтральные, т.е. не несут электрического заряда. Поэтому само по себе магнитное поле Земли не влияет на распределение озона в атмосфере. Верхний слой атмосферы – ионосфера, практически совпадает с озоновым слоем.

O=O

В полярных зонах, где силовые линии магнитного поля Земли замыкаются на ее поверхности, искажения ионосферы весьма значительны. Количество ионов, в том числе и ионизированного кислорода, в верхних слоях атмосферы полярных зон снижено. Но главная причина малого содержания озона в области полюсов – малая

интенсивность солнечного облучения, падающего даже во время полярного дня под малыми углами к горизонту, а во время полярной ночи отсутствуют вовсе. Площадь полярных «дыр» в озоновом слое – значительны. Количество ионов, в том числе и ионизированного кислорода, в верхних слоях атмосферы полярных зон снижено. Но главный показатель изменений общего содержания озона в атмосфере –

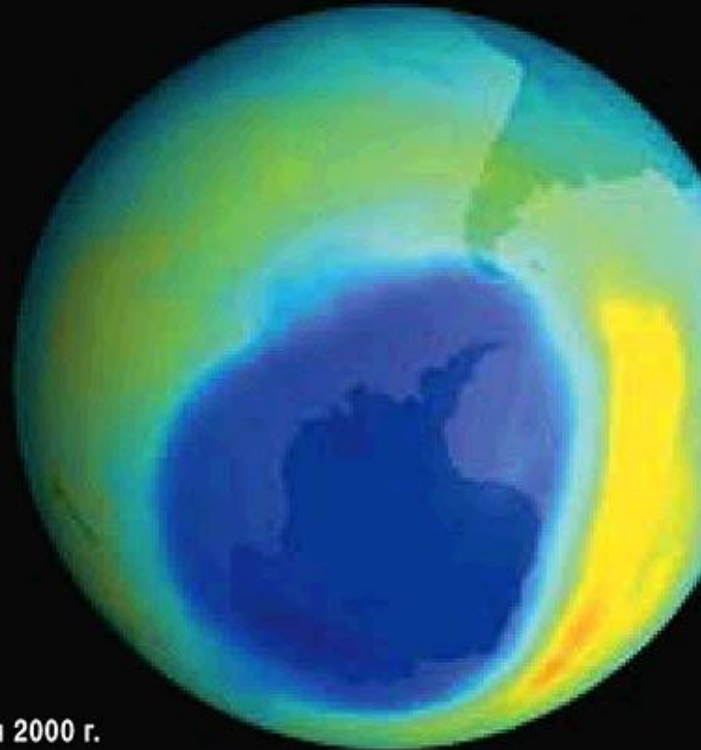
малая интенсивность солнечного облучения, падающего даже во

время

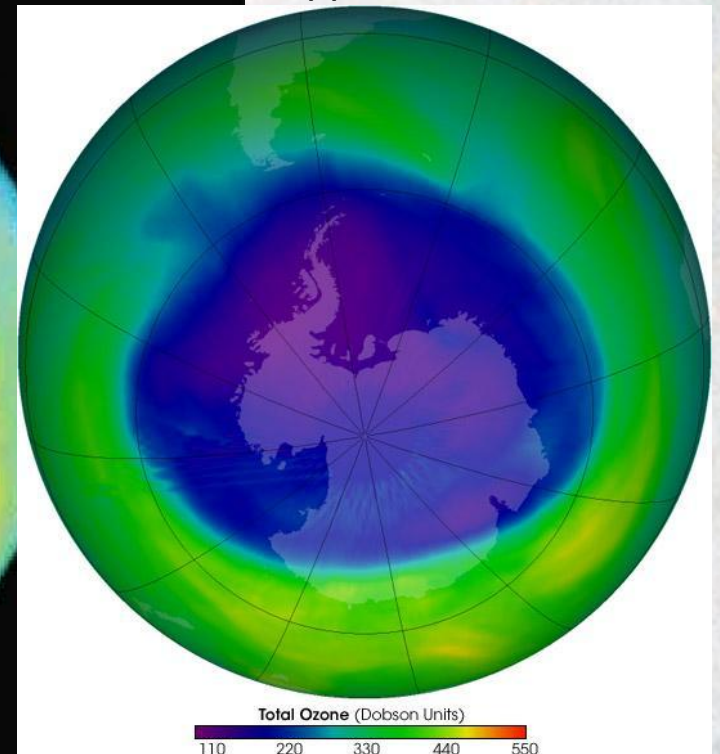
полярной

ночи

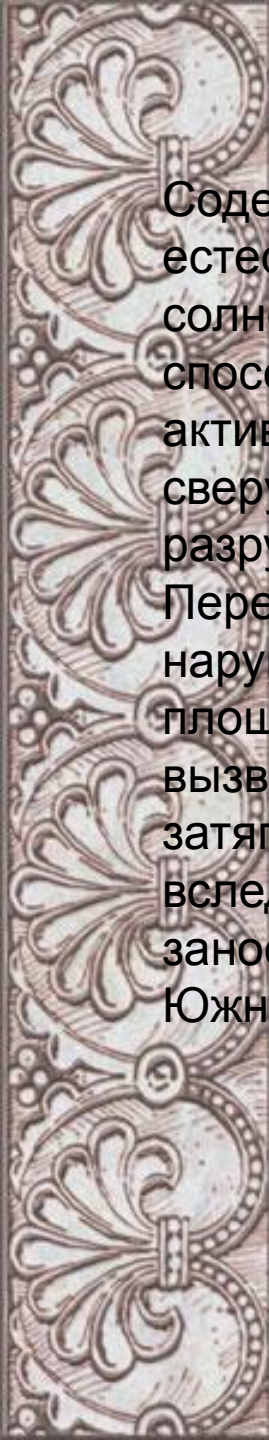
озонного



6 сентября 2000 г.



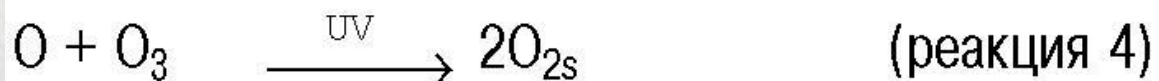
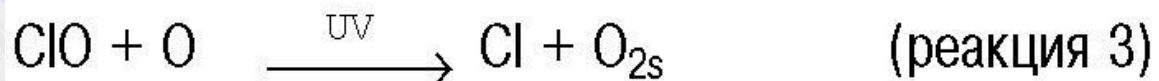
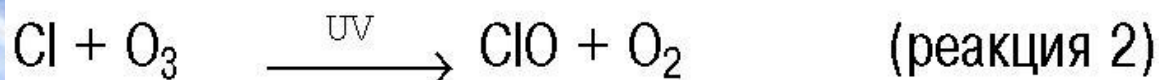
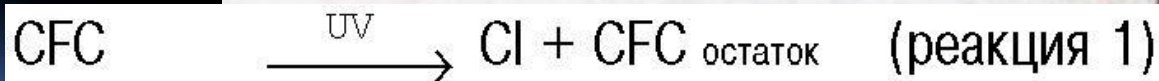
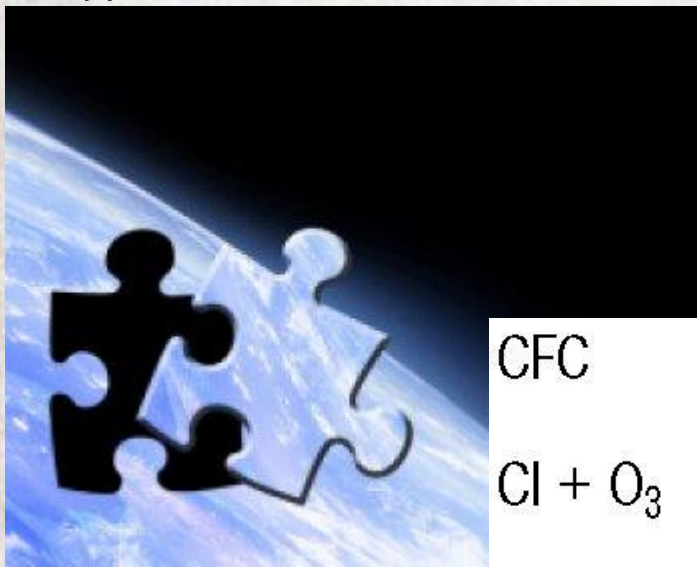
Total Ozone (Dobson Units)
110 220 330 440 550



Содержание озона в атмосфере колеблется вследствие многих естественных причин. Периодические колебания связаны с циклами солнечной активности; многие компоненты вулканических газов способны разрушать озон, поэтому повышение вулканической активности приводит к снижению его концентрации. Благодаря высоким, сверхзвуковым скоростям воздушных потоков в стратосфере, способных разрушать озон вещества разносятся на большие площади. Периодическое повышение вулканической активности ведет к снижению его концентрации. Благодаря высоким скоростям переноса не только разрушители озона, но и он сам, поэтому сверхзвуковым скоростям воздушных потоков в стратосфере разносятся на большие площади, а локальные небольшие «дыры» в озоновом щите, вызванные, например, запуском ракеты, сравнительно быстро нарушаются концентрации озона быстро разносятся на большие площади и затягиваются. Только в полярных областях воздух малоподвижен, вследствие чего исчезновение там озона не компенсируется его заносом из других широт, и полярные «озонные дыры», особенно на Южном полюсе, весьма устойчивы.

Озо́новая дыра́ - локальное падение концентрации озона в озоновом слое Земли.

По общепринятой в научной среде теории, во второй половине XX века всё возрастающее воздействие антропогенного фактора в виде выделения хлор- и бромсодержащих фреонов привело к значительному утончению озонового слоя. Эти и другие недавно полученные научные данные укрепили вывод предыдущих оценок в том, что перевес в пользу научных доказательств свидетельствует о том, что наблюдаемая потеря озона в средних и высоких широтах в **Озо́новой дыре́** обусловлена падением концентрации бромсодержащими соединениями.



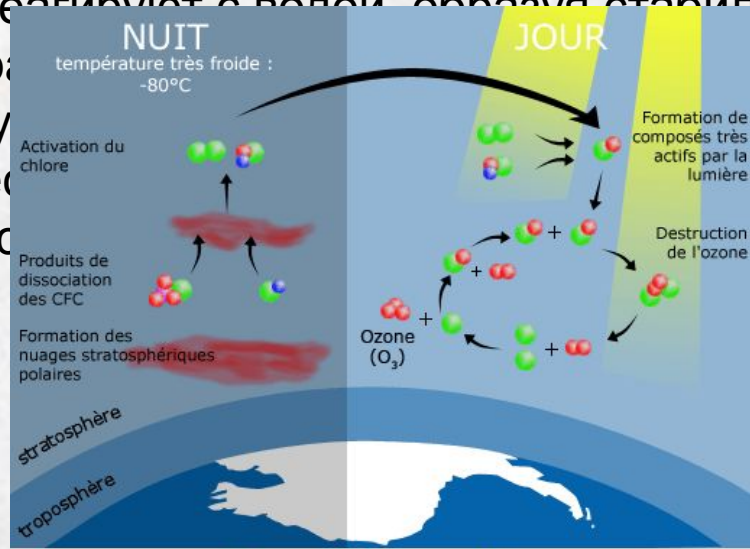
Будучи химически активными, молекулы озона могут реагировать со многими неорганическими и органическими соединениями. Главными веществами, вносящими вклад в разрушение молекул озона, являются простые вещества (водород, атомы кислорода, хлора, брома),

Будучи химически активными, молекулы озона могут реагировать со многими неорганическими и органическими соединениями. Главными соединениями (метан, фторхлор- и фторбромфреоны, которые выделяют веществами, вносящими вклад в разрушение молекул озона, атомы хлора и брома). В отличие, например от гидрофторфреонов,

которые распадаются до атомов фтора, которые, в свою очередь, брома), неорганические (хлороводород, монооксид азота) и органические соединения (метан, фторхлор- и фторбромфреоны, которые выделяют атомы хлора и брома). В отличие, например от гидрофторфреонов, которые распадаются до атомов фтора, которые, в свою очередь, быстро реагируют с водой, образуя стабильный фтороводород. Таким образом, фтор не участвует в реакциях распада озона. Иод также не разрушает стратосферный озон, так как иодсодержащие органические вещества почти полностью расходуются еще в тропосфере,

в свою очередь, быстро реагирует с водой, образуя стабильный фтороводород. Таким образом, фтор не участвует в реакциях распада озона. Иод также не разрушает стратосферный озон, так как иодсодержащие органические вещества почти полностью расходуются еще в тропосфере,

расходуются ещё в тропосфере.



- Ozone (O₃)
- Cl₂
- ClO
- Acide chorydrique (HCl)
- Oxygène (O₂)
- Cl
- HOCl
- ClONO₂
- Cl₂O₂

En Antarctique, les températures très froides pendant l'hiver favorisent la création des produits destructeurs de la couche d'ozone. Cependant, comme la destruction nécessite de la lumière, elle se produit pendant le printemps et l'été austral.

людям. На Земле сегодня такое огромное количество раковых больных. Виноваты в этом не только вредные геномодифицированные продукты, так как прежде всего, массовое возникновение озоновых дыр ударяет по самим людям. На Земле сегодня такое огромное количество раковых больных. А главной причиной раковых образований на человеческой коже является как раз отсутствие хорошей защиты от солнечного ультрафиолета, защиты, которую и должен выполнять озон. Именно озоновый слой главной причиной раковых образований на человеческой коже является как тысячами и даже миллионами лет задерживал вредный ультрафиолет, вступая с ним в химическую реакцию. Это давало возможность жизни распространяться по всей планете. Теперь же многие виды животных вымирают, а люди стали жить куда меньше, и происходит это во многом из-за отсутствия нормальной защиты от солнечных лучей, в результате чего они стали очень обитающих в ней живых организмов, входящих в состав планктона, вредными для человека — особенно летом. Ультрафиолет проникает в воду и вызывает разрушение нормальной защиты от солнечных лучей, в результате чего они стали очень обитающих в ней живых организмов, входящих в состав планктона, результатом является недостаток пищи для рыб и млекопитающих, которые находятся под угрозой исчезновения. - Глобальное потепление, которое проявляется в значительном изменении климатических условий в различных областях Земли, это явление также называется парниковым эффектом, так как он приводит к таянию ледников и общему расстройству климатических условий в различных областях Земли, это явление также называется парниковым эффектом, так как он приводит к таянию ледников и общему расстройству климата, например, переходу зимы в жаркое лето без переходящих сезонов. Наиболее чувствительные к вредному воздействию ультрафиолета растения получают нарушения образования хлорофилла, что может привести к вымиранию некоторых видов растений. Наиболее чувствительные к вредному воздействию ультрафиолета растения получают нарушения образования хлорофилла, что может привести к вымиранию некоторых видов растений.



**Спасибо за
внимание!**