

A 3D rendering of carbon nanotubes and spheres. The background is a green and yellow checkered floor. In the foreground, there are several blue and orange spheres of varying sizes, some with small white dots. A blue cylindrical object is also visible. The overall scene is brightly lit with a strong perspective.

едам

исчезающего

углерода

Выполнила ученица

9 «В» класса

Машитлова Бэлла.

Хрупкое равновесие в глобальном процессе.

- За исключением разве что круговорота воды в природе нет более важного для жизни механизма, чем перемещение углерода между воздухом, сушей и водой. Известны только четыре формы чистого углерода: алмаз, графит, аморфный углерод (например, древесный уголь и сажа) и фуллерен. Углерод может соединяться с большинством металлов, поэтому он стал основой всех органических соединений. Наземная растительность каждый год потребляет 60 миллиардов тонн углерода, выделяя при этом кислород. Если бы растения не дышали, а органика не разлагалась, углерод бы быстро закончился. Этот сложный, тонко отлаженный механизм позволяет жизни на Земле сохраняться.

Содержание углерода (в процентах).

АЛМАЗ	100	ИЗВЕСТНЯК	12
ГРАФИТ	100	ПОЧВА НА ПОЛЯХ	1-2
КАМЕННЫЙ УГОЛЬ	92	СТАЛЬ	0,2-1,5
НЕФТЬ	86	ВОЗДУХ	0,015
ДЕРЕВО	50	МОРСКАЯ ВОДА	0,0025
ПОЛИХЛОРВИНИЛ	38	БЕТОН	0
ТЕЛО ЧЕЛОВЕКА	18	КВАРЦ	0

A photograph of a pond with large, round, green lily pads floating on the water. Several pink flowers are in bloom, some fully open and some as buds. The water is dark and reflects the light. The overall scene is peaceful and natural.

Вмешательство человека.

- Большие объёмы углерода изымаются из атмосферы накапливаются в лесах, океанах, подземных отложениях угля, природного газа и нефти- это часть процесса круговорота. Вмешательство людей привело к тому, что углерод высвободился из этих хранилищ. Всё начиналось с выжигания лесов, затем люди стали использовать ископаемые топливо, и в результате атмосфера наполнилась углекислым газом в количествах, достаточных для глобального изменения климата.

Потребность в углероде.

- На карте растительности показаны области, где углерод поглощается наиболее активно с марта по май, когда в Северном полушарии весна. В тайге, тропических лесах и на севере Атлантики, где бурно развивается фитопланктон, растения забирают из воздуха и воды миллиарды тонн CO_2 . Потребители углерода снижают скорость накопления в атмосфере.



Image by Dmitry Savinoff

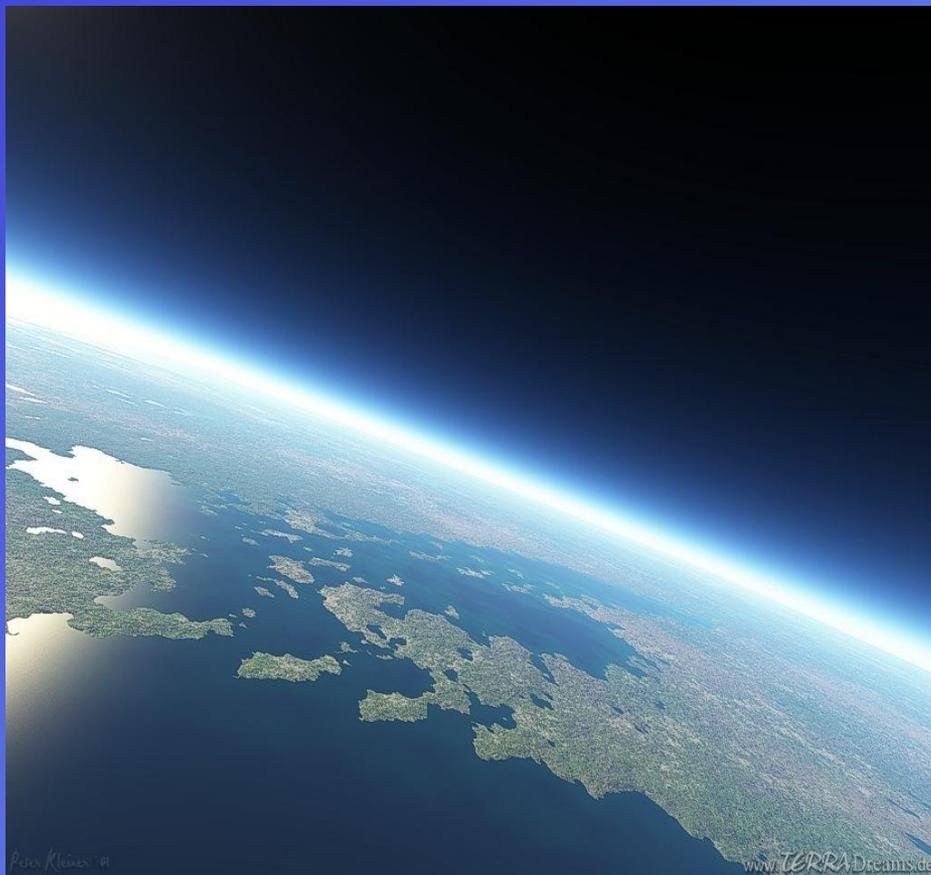
www.savinoff.com

Стремительный рост CO₂.

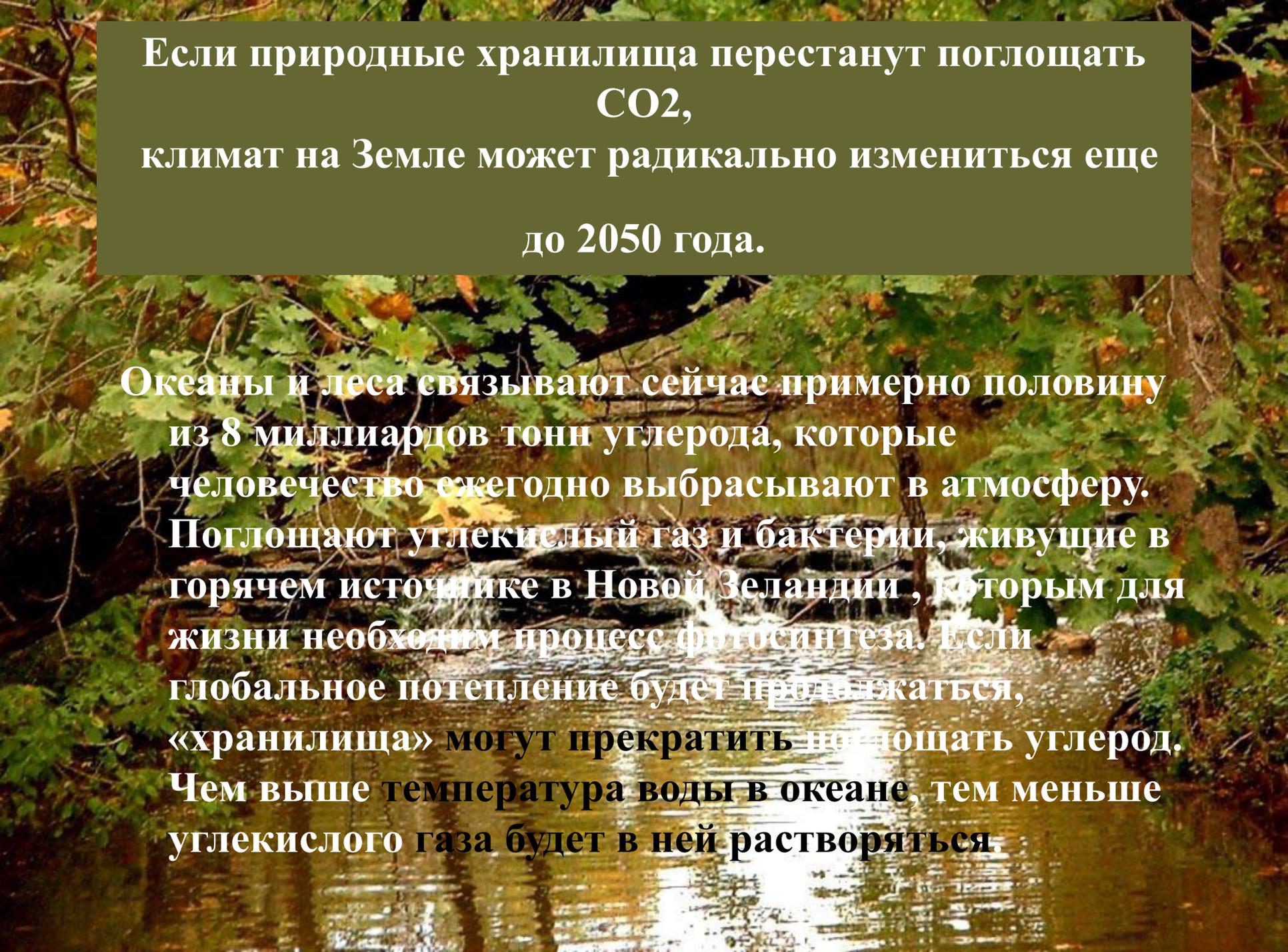


- Последние 420 тысяч лет климат менялся: ледниковые периоды чередовались с потеплением. Но никогда ещё концентрация CO₂ в атмосфере не росла так быстро, как в последние 150 лет. Исследуя пузырьки воздуха, сохранившиеся в слоях льда Антарктиды, учёные наглядно показали, что уровень CO₂ имеет тенденцию к росту. По прогнозам, к 2100 году количество CO₂ в атмосферу должно в два или даже в три раза повысить доиндустриальный уровень.

Парниковый эффект.



Холод погубил бы жизнь на земле, но благодаря водяному пару, CO₂, метану и другим газам, атмосфера как крыша теплицы, удерживает у поверхности то тепло, которое отдаёт нагретая земля. Средняя температура на Земле составляет 14 градусов Цельсия. Однако в результате промышленной революции концентрация CO₂ увеличилась на 30 процентов, и за последние сто лет средняя температура повысилась примерно на полградуса. Усилились штормы, поднимается уровень моря. Ученые опасаются, что объем парниковых газов будет увеличиваться и это приведет к еще более разрушительным климатическим изменениям.



**Если природные хранилища перестанут поглощать
CO₂,
климат на Земле может радикально измениться еще
до 2050 года.**

Океаны и леса связывают сейчас примерно половину из 8 миллиардов тонн углерода, которые человечество ежегодно выбрасывают в атмосферу. Поглощают углекислый газ и бактерии, живущие в горячем источнике в Новой Зеландии, которым для жизни необходим процесс фотосинтеза. Если глобальное потепление будет продолжаться, «хранилища» могут прекратить поглощать углерод. Чем выше температура воды в океане, тем меньше углекислого газа будет в ней растворяться.

Заключение.

А может быть , в будущем просто будет больше солнечных бактерий, появятся безопасные ядерные реакторы? Пока этого никто не знает, но измерительные приборы в домике Вуфси говорят о том, что у нас не так много времени для раздумий. Деревья делают все, что могут, но красные цифры на его мониторе растут с каждым годом.