The background features a dark blue gradient with faint, light blue circular patterns and a scale on the left side. The scale has markings from 140 to 260 in increments of 10. There are also several circular diagrams with arrows indicating clockwise or counter-clockwise rotation.

ГЛОБАЛЬНОЕ ПОТЕПЛЕНИЕ ИЛИ ГЛОБАЛЬНОЕ ПОХОЛОДАНИЕ?

ЗАЦЕПИН НИКИТА 8А

ГИПОТЕЗА: ЧТО БУДЕТ? ГЛОБАЛЬНОЕ
ПОТЕПЛЕНИЕ ИЛИ ГЛОБАЛЬНОЕ
ПОХОЛОДАНИЕ?

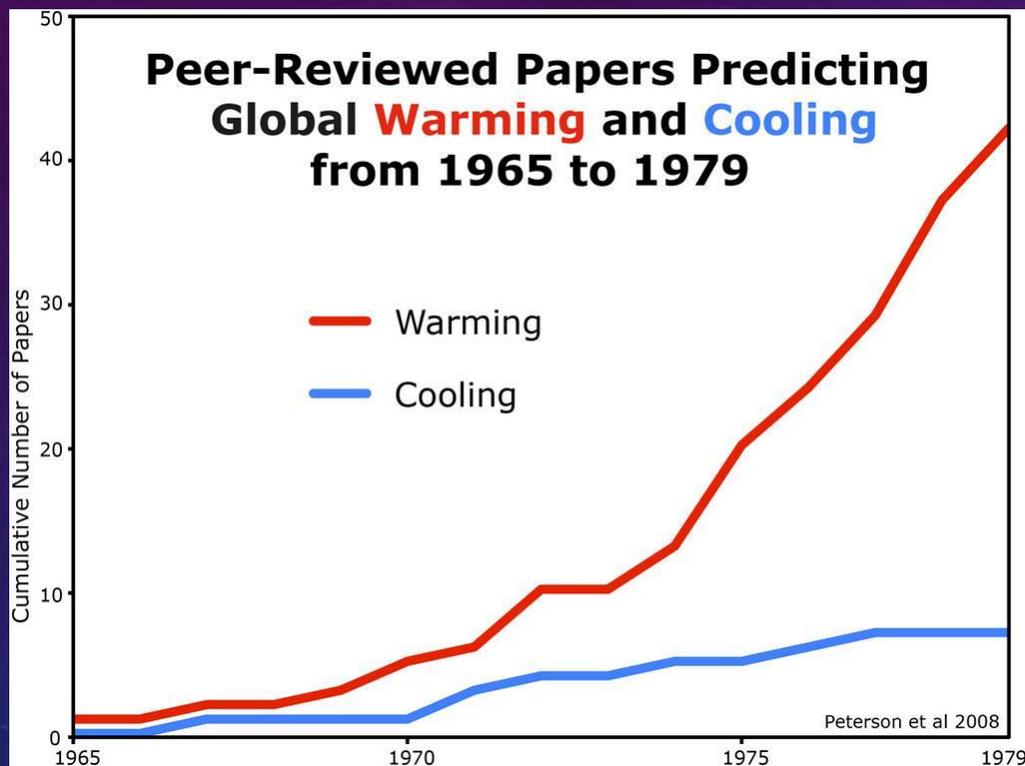


ЧТО ТАКОЕ ГЛОБАЛЬНОЕ ПОТЕПЛЕНИЕ?



- Глобальное потепление — повышение средней температуры климатической системы Земли. Начиная с 1970-х годов как минимум 90 % энергии потепления аккумулируется в океане. Несмотря на доминирующую роль океана в накоплении тепла, термин глобальное потепление часто используется для обозначения роста средней температуры воздуха у поверхности суши и океана.
- С начала XX столетия средняя температура воздуха возросла на $0,74\text{ }^{\circ}\text{C}$, примерно две трети приходятся на период после 1980 года. Каждое из последних трёх десятилетий было теплее предыдущего, температура воздуха была выше, чем в любое предшествующее десятилетие, начиная с 1850 года

ЧТО ТАКОЕ ГЛОБАЛЬНОЕ ПОХОЛОДАНИЕ?

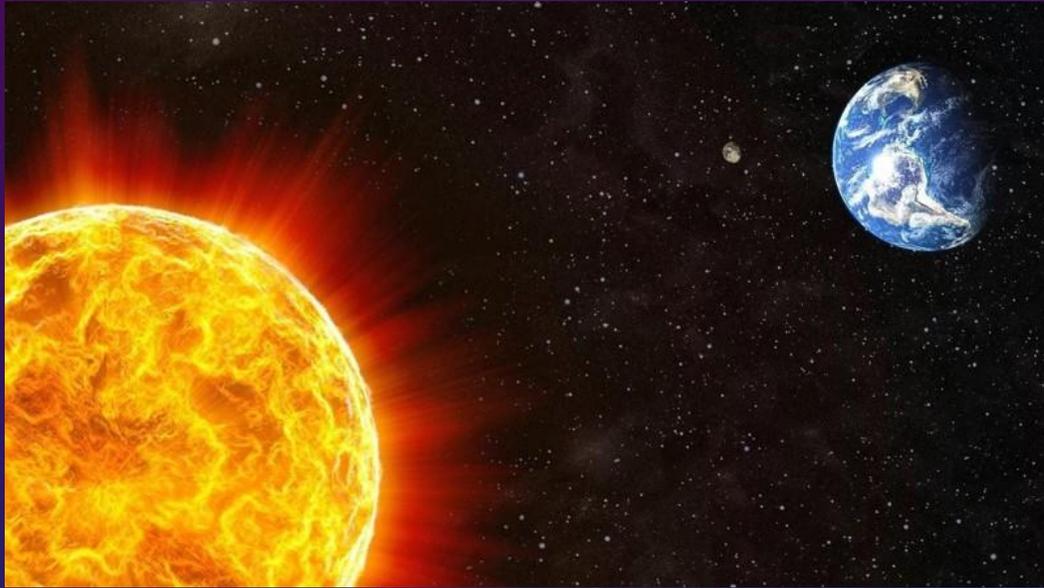


- Глобальное похолодание — процесс постепенного остывания Земли; гипотеза, постулирующая глобальное охлаждение поверхности Земли и её атмосферы вплоть до её оледенения.
- Гипотеза о том, что глобальное похолодание происходит сейчас, никогда не имела существенной научной поддержки, однако в её пользу говорят некоторые публикации в научной и научно-популярной прессе о цикличности ледниковых периодов и тенденции снижения среднегодовой температуры, наблюдавшихся с 1940-х до начала 1970-х годов.

ТАК ЧТО ЖЕ БУДЕТ? ГЛОБАЛЬНОЕ ПОТЕПЛЕНИЕ ИЛИ ГЛОБАЛЬНОЕ ПОХОЛОДАНИЕ?

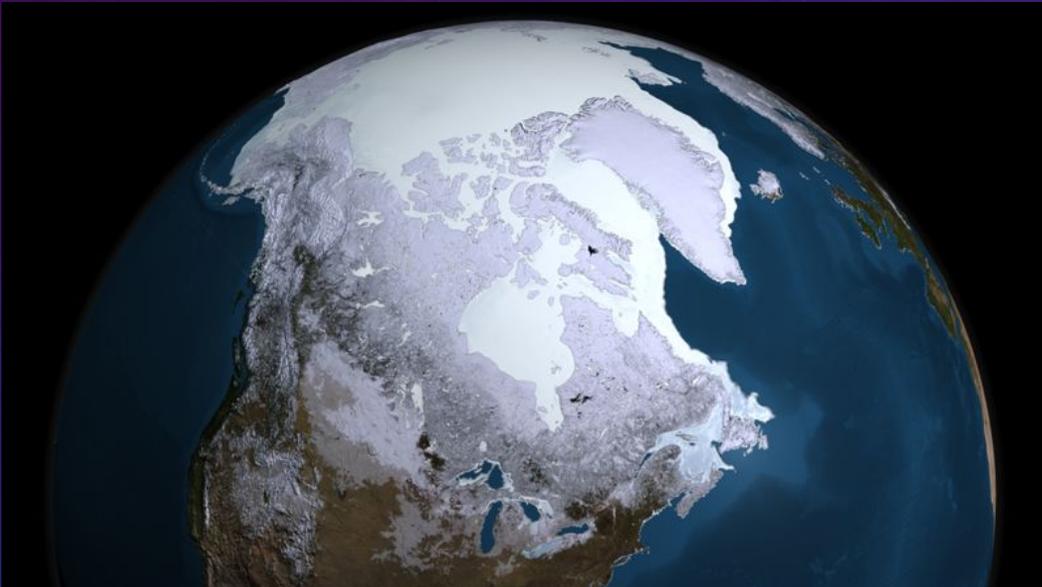


- Геологам и палеонтологам, которые анализируют изменения климата на Земле не в течение десятилетий, а течение сотен тысяч и миллионов лет, хорошо известно, что мы живем в очень холодную эпоху, и наблюдаемые на протяжении последних веков и десятилетий колебания температур едва заметны на фоне глобальной тенденции к похолоданию, прослеживающейся на протяжении всей второй половины кайнозойской эры.
- Первые 30 миллионов лет после вымирания динозавров (65–34 млн лет назад, что соответствует палеоценовой и эоценовой эпохам) климат на планете был теплый и ровный, и постепенно становился все теплее. По мнению большинства экспертов, в это время климатические различия между экваториальными и приполярными областями были значительно меньше, чем теперь. Крупных скоплений нетающего льда почти нигде не было (возможно, за исключением высокогорных районов Антарктиды и центральной части Северного ледовитого океана). Антарктида, несмотря на свое приполярное положение, была зеленой, цветущей страной с разнообразным животным и растительным миром.



- Около 34 миллионов лет назад, на рубеже эоцена и олигоцена, теплая эра сменилась холодной, длящейся по сей день. Ледяной панцирь покрыл Южный материк, уничтожив на нем всё живое. Климат на планете стал холоднее и суше, с более резкими сезонными колебаниями температур и с гораздо более выраженной широтной зональностью.
- Глобальное похолодание не привело в уничтожению жизни на Земле. Однако оно сопровождалось крупными переменами в животном и растительном мире и на суше, и в океане. Многие виды вымерли, но на смену им вскоре пришли новые, и в целом разнообразие жизни на Земле в течение второй (холодной) половины кайнозоя продолжало расти столь же быстро, как и до похолодания.

- Ученые до сих пор спорят о причинах, которые привели к резкому изменению климата на Земле. Если раньше считалось, что первопричиной великого похолодания стало образование пролива Дрейка, то теперь ученые склоняются к версии о снижении CO₂ в атмосфере, которое могло произойти вследствие подъема Гималайского хребта.
- Известно, что на фоне постепенного охлаждения Земли, в последние тысячелетия наблюдались довольно продолжительные периоды потепления и похолодания. Хорошо известен так называемый малый ледниковый период (МЛП) — период глобального относительного похолодания, имевший место на Земле в течение XIV—XIX веков. Данный период является наиболее холодным по среднегодовым температурам за последние 2 тысячи лет. Малому ледниковому периоду предшествовал малый климатический оптимум (примерно X—XIII века) — период сравнительно тёплой и ровной погоды, мягких зим и отсутствия сильных засух.



- Какие основные природные факторы сейчас могут повлиять на изменение климата и инициировать его похолодание? Основных, не зависящих от деятельности человека причин, две: 1) понижение активности Солнца 2) усиление активности вулканов.
- Известно, что во время малого ледникового периода в 1645-1715 г. наблюдался минимум солнечной активности, названный минимумом Маундера. Именно тогда Гренландия — «Зелёная земля» — покрылась ледниками, и с острова исчезли поселения викингов. Замерзли даже южные моря. По Темзе и Дунаю катались на санках. Глобальная температура понизилась на 1—2 градуса по Цельсию. На юге Европы часто повторялись суровые и продолжительные зимы, замерзал пролив Босфор, а зимой 1708—1709 годов у берегов замерзало даже Адриатическое море. Особенно холодным выдался 1665 год. Зимой 1664—1665 годов во Франции и Германии, по свидетельствам современников, птицы замерзали в воздухе. По всей Европе наблюдался всплеск смертности.





- Цикл солнечной активности — от максимума до максимума — длится примерно 11 лет. В начале цикла пятен на Солнце очень мало, затем их количество нарастает и потом вновь идет на спад. Пятна — темные участки на поверхности Солнца с пониженной температурой — образуются в тех местах, где его магнитное поле подавляет активность фотосферы. Раз в 11 лет северный и южный полюса магнитного поля Солнца меняются местами — по одной из версий, процесс этой реверсии и объясняет циклические колебания числа солнечных пятен. Известно, что амплитуда 11-летних солнечных циклов может сильно варьировать. В 1645–1715 годах, во время минимума Маундера даже в пиковый период 11-летнего цикла пятен на Солнце возникало на несколько порядков меньше, чем в предыдущие и последующие столетия. Согласно расчетам некоторых исследователей такие спады случаются раз в 350–400 лет, и мы сейчас как раз приближаемся к одному из них.



- Наблюдения показали, что в недрах Солнца происходят процессы, которые отражаются на активности. Так, в последние два цикла замедлилось вращение Солнца в приполярных районах. Кроме того, стал тоньше слой, в котором рождаются приповерхностные магнитные поля, что отразилось на поведении солнечных пятен.
- Ученые пока не знают, продолжатся ли наблюдаемые изменения в 25-м цикле. Они предполагают, что солнечная активность продолжит снижаться. В случае такого развития событий может наступить аналог минимума Маундера и возможно новый малый ледниковый период.

- Теория малого ледникового периода выступает одним из наиболее сильных аргументов в руках противников концепций антропогенного глобального потепления и парникового эффекта. Однако в руках ученых, отстаивающих концепцию потепления, находятся факты, а именно результаты измерений температуры воздуха и океана в последние годы. И факты говорят о том, что температура Земли медленно повышается и о том, что выбросы CO₂ играют здесь решающую роль. Что будет в отдаленной перспективе, будет ли Солнце и извержения вулканов сильно влиять на климат Земли, об этом можно вести научные дискуссии. Но влияние человеческой деятельности на климат Земли доказано, и человек должен принимать это во внимание и стараться не загрязнять атмосферу.



ГИПОТЕЗА ОСТАЛАСЬ НЕ ДОКАЗАННОЙ Т.К.
УЧЕНЫЕ НЕ МОГУТ ТОЧНО СКАЗАТЬ КАКИЕ
ИЗМЕНЕНИЯ В КЛИМАТЕ ПРОИЗОЙДУТ НА
ЗЕМЛЕ В БЛИЖАЙШЕЕ ВРЕМЯ

