Наша Газета
nashagazeta.ch
Опубликовано на Швейцария: новости на русском языке (https://nashagazeta.ch)

Тысячелетняя история парникового эффекта | Une histoire millénaire du réchauffement climatique

Auteur: Ольга Юркина, Лозанна , 25.01.2011.

Швейцарские Альпы теперь медленно оттаивают не только летом, но и зимой (© desantis/Fotolia.com)

Ученые Федеральной политехнической школы Лозанны проследили, как деятельность человека с давних времен вела к глобальному потеплению. Расширение Римской империи, чума или завоевания Нового света оказывали на климат не меньшее воздействие, чем промышленные загрязнения и выхлопные газы. Просто теперь наша планета разогревается гораздо быстрее.

|

Les chercheurs de l'EPFL ont retracé la longue histoire de nos émissions de carbone: la

chute de l'Empire romain, la peste noire ou la conquête de l’Amérique, en modifiant les forêts, ont eu un impact significatif sur le climat. Pourtant, le constat reste indiscutable: depuis le début de l'ère industrielle la concentration des gaz à effet de serre dans l’atmosphère a atteint des niveaux records et notre planète se réchauffe d'une manière de plus en plus inquiétante.
Une histoire millénaire du réchauffement climatique

2010 год подтвердил глобальное потепление на планете, - с таким далеко не оптимистичным утверждением выступила несколько недель назад Всемирная метеорологическая организация (ВМО), главный офис которой находится в Женеве. Средняя температура на поверхности Земли в прошлом году оказалась самой высокой за последние шестьдесят лет. Еще более жаркими были только 2005 и 1998 года.

Измерения показали, что в прошлом году средняя температура повысилась на 0,53 градуса по сравнению с показателями 1961-1990 годов, - ровно на столько, как в 1998 и 2005 годах. Сомнений в том, что земной шар разогревается все более быстрыми темпами, а процесс глобального потепления уже не приостановить, у ученых не осталось. С начала работы Всемирной метеорологической организации в 1950 году самые жаркие температуры на поверхности Земли были зарегистрированы после 1998 года. ВМО уже представила отчет о своих наблюдениях на конференции по изменению климата в Канкуне, а теперь подтвердила результаты исследований.

Площадь поверхности ледников никогда не уменьшалась до столь малых размеров: в декабре 2010 года она составила 12 миллионов кв. км, что на 1,3 миллиона кв. км, чем в 1979-2000 годах. Согласно прогнозам, Альпы до 2100 года потеряют как минимум 75% своих ледников, а часть антарктических льдов к началу третьего тысячелетия просто растает, спровоцировав критическое повышение уровня морей на четыре метра. Самыми непосредственными последствиями таяния вечных снегов станут существенные изменения климата, природные катастрофы и перераспределение водных ресурсов на поверхности Земли.

Межправительственная группа экспертов ООН по изменению климата (Giec) предсказывала рост средней температуры на планете на 2,8 градусов в течение следующего столетия – если события будут развиваться по самому «оптимистическому» сценарию. Недавние исследования в университетах Аляски и Калгари в Канаде показали, что последствия повышения температуры будут куда более серьезными.

Даже если совершенно приостановить выпуск парниковых газов до 2100 года, процесс глобального потепления продолжится по инерции. Учитывая, что средние температуры на поверхности Земли подскочат на 3,4 градуса к концу XXI века, согласно самому «пессимистическому» сценарию Giec, разогревания океана до критической отметки и обвала западной части антарктического ледникового купола со всеми вытекающими отсюда последствиями не избежать, предупредили ученые.

С опасениями эксперты ВМО наблюдают и все более частые климатические аномалии в разных точках земного шара. 2010 год по их количеству поставил настоящий рекорд со знойными температурами в России, землетрясением на Гаити и разрушительными наводнениями в Пакистане. «Если скептики еще остались, они должны будут сдаться перед реальностью глобального потепления», «Если скептики

еще остались, они должны будут отступить перед реальностью глобального потепления» - заметил директор Всемирной метеорологической организации Мишель Жарро. – «Факты налицо. Концентрация парниковых газов в атмосфере достигла рекордного уровня».

Однако человек не дожидался промышленного переворота, чтобы спровоцировать бесповоротные изменения климата и окружающей среды – он бессознательно делал это в течение восьми тысячелетий. К такому выводу пришел профессор Федеральной политехнической школы Лозанны (EPFL) Джед Каплан со своими коллегами из Лаборатории по исследованиям взаимосвязи между изменениями биосферы и климата.

Швейцарские ученые предложили совершенно новую интерпретацию истории влияния человеческой деятельности на окружающую среду, объяснив зависимость между ростом численности населения на планете и вырубкой лесов. Предпринятый анализ позволил с относительной точностью оценить объемы выбросов углекислого газа в атмосферу в результате деятельности человека до начала промышленной эры.

История воздействия человечества на климат начинается с первых земледельческих работ. Существующие в то время методы не позволяли оптимально использовать почву, и для каждого нового хозяйства необходимо было распахивать все новые участки леса. Со временем ирригационные системы, техническое оборудование и удобрения становятся все более эффективными – решающий фактор, позволивший сдержать давление цивилизации на природную среду и обходиться уже обработанными почвами.

Численность населения не прямо пропорциональна площади сельскохозяйственных угодий, как предполагалось до недавнего времени, - показали ученые. В Средние века на территории Европы было куда меньше лесов, чем сегодня, хотя численность населения увеличилась за это время почти в пять раз. «Новизна нашей точки зрения в том, что мы принимаем во внимание модернизацию сельскохозяйственной техники. Стандартные модели исходят из факта, что чем больше численность населения, тем больше площади вырубаемых лесов, однако это не соответствует исторической действительности», - замечает Джед Каплан.

К тому же, игнорируя технический прогресс сельского хозяйства, предшествующие модели предполагают, что необходим участок земли одного и того же размера, чтобы прокормить европейца V века и его потомка XX века. Поэтому ученым до сих пор не удавалось рассчитать количество углекислого газа, произведенного человечеством до промышленного переворота. «В VI веке до нашей эры человечество уже накопило значительное количество парникового газа в атмосфере»Джед Каплан и его коллеги пересмотрели историю парникового эффекта и начали отсчет концентрации оксида углерода в атмосфере на несколько тысячелетий ранее, чем было принято до сих пор.

Так, первый «бум» выбросов парниковых газов в атмосферу произошел за 2000 лет до нашей эры и соответствует периоду расцвета восточных цивилизаций на территории Китая и в Средиземноморье. Некоторые исторические события, влияние которых на климат ранее совершенно не учитывалось, появляются на шкале лаборатории EPFL. Например, качественное увеличение площади лесов вследствие крушения Римской империи или уменьшение выбросов углекислого газа в атмосферу в периоды эпидемии чумы, опустошившей треть Европы.

Значительное уменьшение концентрации парниковых газов приходится на XVI век – первую фазу глобального похолодания, так называемого Малого ледникового периода. Джед Каплан выдвигает гипотезу, согласно которой на климат в этот момент существенно повлияли Великие географические открытия. «Благодаря сохранившимся свидетельствам первых путешественников на американский континент, мы знаем, что он в гораздо меньшей степени изобиловал лесами. Затем колонисты истребили индейцев».

Местное население ушло со своих земель, уступив место лесам, удерживающим углекислый газ, что, в свое очередь, должно было затормозить потепление и спровоцировать морозные зимы XVII-XIX веков, в пик Малого ледникового периода. «Это всего лишь гипотеза, - подчеркивает Джед Каплан, - но принимая во внимание собранные нами данные, она кажется мне вполне обоснованной».

Как бы там ни было, модель, разработанная в лаборатории EPFL, не противоречит предшествующим исследованиям в главном: «бум» выбросов парниковых газов приходится на промышленную эру и период массового использования ископаемого топлива. «Мы просто замечаем, что влияние человечества на климат началось гораздо раньше, чем принято считать. В 6000 году до нашей эры мы уже накопили значительное количество парникового газа в атмосфере, даже если по своим размерам феномен и в сравнение не шел с сегодняшней ситуацией», - комментирует профессор Каплан. Исследования его лаборатории в будущем позволят гораздо точнее оценивать влияние лесов на изменения климата. Поможет ли это каким-то образом предотвратить глобальное потепление на планете, покажет будущее.

EPFL - Федеральная политехническая школа Лозанны

Русскоязычный сайт, посвященный проблеме глобального потепления

Статья "Ледниковый период" на сайте Вокруг Света

швейцария глобальное потепление
швейцария ледники
Статьи по теме
Швейцария теряет свои ледники
С небольшего ледника начинается река,
Когда тают ледники
Глобальное потепление климата угрожает здоровью европейцев
Добро пожаловать в Швейцарский тропический пояс

Source URL: *https://nashagazeta.ch/node/11206*