

Феномен Эль-Ниньо разогрел планету

Сентябрь 2023 года оказался самым теплым в истории

 **Олег Никифоров**

Ответственный редактор приложения "НГ-Энергия"

Утверждают, что в мире не было никогда так тепло, как в уходящем 2023 году. Это касается сентября, оказавшегося самым теплым месяцем на планете и... в Австралии с ее самой теплой зимой с тех пор, как ученые стали делать подобные замеры. Температура в сентябре превысила все самые известные до сих пор высокие показатели на полградуса по Цельсию и превзошла, таким образом, считавшийся самым теплым до сих пор месяцем сентябрь 2020 года. В Австралии, утверждает исследователь климата Эндрю Кинг из Университета Мельбурна, можно даже говорить о самой теплой зиме с 1919 года (регулярные исследования температуры начались в Австралии в 1910 году). Австралийский зимний сентябрь оказался на целых 2,43 градуса по Цельсию теплее, чем среднегодовая температура этого месяца. Ученый связывает данное потепление с эффектом Эль-Ниньо.

Напомним читателям, что Эль-Ниньо (исп. El Niño - «малыш», «мальчик»), или южная осцилляция (El Niño-Oscilación del Sur) - колебание температуры поверхностного слоя воды в экваториальной части Тихого океана, оказывающее заметное влияние на климат. В более узком смысле Эль-Ниньо - фаза южной осцилляции, в которой область нагретых приповерхностных вод смещается к востоку. При этом ослабевают или вообще прекращаются пассаты, замедляется подъем глубинных вод океана к поверхности в восточной части Тихого океана у берегов Перу. Противоположная фаза осцилляции называется Ла-Нинья (исп. La Niña - «малышка», «девочка»).

В других частях земного шара именно Эль-Ниньо приводит к подъему глобальной температуры в экваториальной части Тихого океана более чем на 3 градуса по Цельсию. Считается, что именно сейчас мы наблюдаем самый большой Эль-Ниньо за последние восемь лет. В принципе Эль-Ниньо в ближайшие годы может привести к повышению глобальной температуры на 0,2 градуса по Цельсию. Конкретно в Австралии этот эффект станет выражаться в повышении нынешней температуры на 1,4 градуса по Цельсию, чем в начале XX века. Следствием этого является засуха, периоды которой увеличиваются, и рост числа лесных пожаров.

Помимо Эль-Ниньо

Но одного эффекта Эль-Ниньо явно недостаточно, чтобы объяснить происходящее сегодня с подъемом температуры.

Повышению температуры, как это ни покажется странным, может способствовать... чистый воздух. С 2020 года действует международное соглашение о сокращении содержания серы в судовом топливе. В сентябре 2019 года Международная морская организация (ИМО) снизила допустимый лимит содержания серы в судовом топливе с 3,5 до 0,5%. Новая норма, именуемая ИМО 2020, вступила в силу с 1 января 2020 года. По данным Софасе, на морские суда приходится от 5 до 10% общего объема антропогенных выбросов серы. Несмотря на то что оксиды серы не относятся к парниковым газам, они вредны для окружающей среды и здоровья человека. Так, например, диоксид серы вызывает проблемы с дыхательной системой и может приводить к выпадению кислотных осадков, наносящих сильный урон животным и растениям на больших площадях.

Понятно, что сокращение загрязнения атмосферы оказало свое позитивное воздействие на прозрачность атмосферы, и в результате солнечные лучи стали более свободно достигать поверхности земли, дополнительно нагревая ее. Доказано, что сокращение загрязненности атмосферы вследствие данного соглашения в период с 2020 до 2050 года приведет к дополнительному нагреву планеты на 0,05 градуса по Цельсию.

Конечно, и сама активность солнца воздействует на нагревание планеты. Причем эта активность меняется с различной цикличностью. Считается, что на нынешнее потепление наиболее влияет 11-летняя цикличность солнечной активности. Хотя австралийские ученые полагают, что вклад солнечной активности в потепление планеты все-таки незначительный.

Однако случаются события, связь между которыми бывает поначалу не так просто установить. Так, в Тихом океане полтора года назад произошло мощное извержение подводного вулкана Тонга (в районе расположения одноименных островов). В результате извержения в атмосферу было выброшено 439 куб. км воды. Это эквивалентно увеличению концентрации водяного пара на 10%. По сообщению портала «Элементы», это может привести к вулканическому лету и глобальному потеплению. И в то же время предварительные наблюдения показали, что столб извержения выбросил и большое количество вулканического пепла в стратосферу. Извержение потенциально может вызвать временный эффект охлаждения климата.

Более того, в результате извержения образовалась озоновая дыра. И солнечная энергия беспрепятственно нагревает лежащую под ней земную поверхность.

Вина человека

Австралийские ученые тем не менее считают, что в основном потепление климата связано с деятельностью человека. Им удалось даже подсчитать это в градусах по Цельсию. Человек виновен в глобальном повышении температуры на 1,2 градуса по Цельсию. Зададимся вопросом, много это или мало.

«С увеличением концентрации парниковых газов растет и глобальная температура земной поверхности. Последнее десятилетие - 2011-2020 годы - стало самым теплым за всю историю наблюдений. С 1980-х годов каждое десятилетие было теплее предыдущего. Почти во всех районах суши наблюдается увеличение количества жарких дней и периодов аномальной жары. Повышение температуры увеличивает количество заболеваний, связанных с жарой, и затрудняет работу на

открытом воздухе. Природные пожары легче возникают и быстрее распространяются в более жарких условиях. Температура в Арктике повышалась по крайней мере вдвое быстрее, чем в среднем по миру.

Усиление штормов и засухи

Многие регионы столкнулись с увеличением интенсивности и частоты разрушительных штормов. При повышении температуры испаряется больше влаги, что усиливает ливневые дожди и наводнения, вызывая более опасные штормы. На частоту и масштабы тропических штормов также влияет потепление океана. Циклоны, ураганы и тайфуны формируются в теплых водах у поверхности океана. Такие ураганы нередко разрушают дома и населенные пункты, становясь причиной гибели людей и огромных экономических потерь.

Изменение климата меняет степень доступности воды, делая ее более дефицитным ресурсом в растущем числе регионов. Глобальное потепление усугубляет нехватку воды в регионах, и без того испытывающих ее дефицит, и увеличивает риск сельскохозяйственных засух, влияющих на урожай, и экологических засух, повышающих уязвимость экосистем. Засухи также могут вызывать разрушительные песчаные и пыльные бури, способные перемещать миллиарды тонн песка через континенты. Пустыни расширяются, сокращая площадь земель для выращивания продовольственных культур.

Повышение температуры неизбежно ведет к повышению уровня океана и вследствие этого - к исчезновению ряда прибрежных или островных государств. Отсюда проблема массовой миграции, которая может усложнить экономическую ситуацию в более благополучных в этом отношении странах. Но пока автору не удалось найти точное определение последствий повышения температуры окружающей среды на определенное количество градусов.