

Критический порог глобального потепления может наступить гораздо раньше, чем предполагалось ранее.

Автор(и): Растителна защита

Дата: 12.08.2021 Брой: 8/2021



Увеличение средней глобальной температуры может превысить 1,5 градуса в течение девяти лет, прогнозирует Межправительственная группа экспертов по изменению климата (МГЭИК) при ООН, предупреждая об экстремальных погодных явлениях, свидетелями которых мы все стали в последние годы. Единственный способ замедлить эту тенденцию — действовать немедленно и чтобы все правительства мира взяли на себя политическую ответственность.

Каждые шесть лет исследователи со всего мира оценивают научно значимые исследования об изменении климата. В первой части Шестого оценочного доклада, опубликованной в этот понедельник, **Межправительственная группа экспертов по изменению климата (МГЭИК) при ООН*** вновь опубликовала прогноз климатического будущего — он ещё точнее предыдущих, но, к сожалению, окрашен в тёмные тона.

Согласно исследованию из первой части доклада (официальный отчёт последует), повышение средней глобальной температуры на 1,5 градуса по сравнению с доиндустриальной эпохой может быть достигнуто раньше, чем предполагалось всего несколько лет назад. Существует высокая вероятность того, что установленный в Парижском соглашении по климату предел потепления будет достигнут в начале 2030-х годов. В соглашении ООН государства взяли на себя обязательство удерживать глобальное потепление по сравнению с доиндустриальной эпохой ниже двух градусов, «по возможности» даже ниже 1,5 градуса. В зависимости от сценария, превышение 1,5 градуса произойдёт не позднее 2040 года. В Специальном докладе МГЭИК 2018 года говорится, что 1,5 градуса будут достигнуты между 2030 и 2052 годами, если выбросы парниковых газов не сократятся кардинально. Однако всего за три года ситуация коренным образом изменилась, причём в необратимом направлении.

Чем точнее прогнозы, тем мрачнее перспективы

«В предыдущем докладе предполагалось линейное повышение температуры», — поясняет ведущий автор МГЭИК Йохем Мароцке из Института метеорологии Общества Макса Планка. Однако это была лишь грубая оценка. Океанограф возглавляет главу о климатических прогнозах. «Теперь мы знаем, что кривая потепления, вероятно, будет расти быстрее, чем предполагалось тогда». Мировое сообщество не достигнет целей Парижского соглашения, если выбросы парниковых газов не начнут быстро снижаться.

В отличие от предыдущих публикаций научного комитета, созданного ООН, прогнозы и оценки используемых климатических моделей теперь более точны, потому что суперкомпьютеры генерируют больше информации. «Вычислительные мощности сегодня намного выше, чем шесть лет назад, существуют более длинные ряды измерений и многочисленные новые данные, которые позволяют получить богатый набор сравнительных характеристик изменения климата», — объясняет Астрид Киндлер-Шарп, также ведущий автор МГЭИК. «Это позволяет нам с большой точностью рассчитывать будущее глобального климата».

Экстремальные погодные условия: всё жарче, влажнее и суше

Впервые глобальный климатический доклад также содержит отдельную главу об экстремальных погодных условиях. На основе новейших углублённых исследований, описывающих вклад изменения климата в погодные явления, становится ясно, что участились экстремальные погодные условия, такие как продолжительные засухи или наводнения, имеющие огромные экономические и социальные последствия. Таким образом, авторам удаётся расшифровать прошлые события, такие как волны тепла в Северной Америке или пожары в Австралии, и структурировать общую картину изменений за продолжительный период времени. Сегодня климатические модели основываются на конкретных и точных оценках региональных метеорологических явлений.

«В докладе чётко говорится, что изменение климата играет важную роль в учащении волн тепла», — говорит Фридерике Отто, автор главы об экстремальных погодных условиях и руководитель Института изменения окружающей среды Оксфордского университета. Во всех без исключения частях мира количество очень жарких дней увеличится. «При среднем потеплении на четыре градуса выше доиндустриального уровня средняя глобальная температура в экстремально жаркие дни будет выше более чем на пять градусов».

По мере роста температуры увеличивается и сочетание экстремальных явлений: одновременное возникновение волн тепла, засух, сильных осадков и штормов. «Чем теплее становится в мире, тем больше мы будем видеть экстремальных событий, которые никогда раньше не были такими интенсивными и разрушительными», — предупреждает Фридерике Отто. Решающее значение имеет то, стремится ли мир к снижению на 1,5 или 2 градуса по сравнению с доиндустриальной эпохой.

Парниковые газы — широкое понятие

По мнению авторов Межправительственной группы экспертов ООН по изменению климата, глобальная цель в 1,5 градуса всё ещё достижима; это зависит от того, насколько быстро страны отреагируют и будут стремиться сократить свои выбросы парниковых газов.

Одна из главных надежд — значительное сокращение короткоживущих парниковых газов. В то время как CO₂ остаётся в атмосфере сотни лет, другие газы вносят вклад в парниковый эффект относительно короткое время. «Поэтому их ограничение приводит к эффекту относительно быстро», — пишет Киндлер-Шарп, ведущий автор главы о короткоживущих газах.

По этой причине в докладе рассматриваются различные типы газов. Наряду с такими газами, как диоксид углерода и метан, учёные также сосредотачиваются на огромном влиянии газов-предшественников

(диоксид серы, оксиды азота, аммиак и летучие органические соединения), которые возникают в результате различных химических реакций.

В группу короткоживущих веществ, влияющих на климат, также входят аэрозоли, то есть мелкие частицы, такие как мелкодисперсная пыль из выхлопных газов автомобилей. В зависимости от их химического состава они также могут влиять на глобальный климат, нагревая или охлаждая планету.

Например, чёрный углерод, один из распространённых компонентов сажи, чаще всего встречающийся в мелких частицах (менее 2,5 миллиметров в

диаметре), является результатом неполного сгорания топлива — как ископаемого, так и дров. В городских районах выбросы

чёрного углерода чаще всего связаны с автомобильным транспортом и, в частности, с дизельными двигателями. Помимо воздействия на здоровье, чёрный углерод в составе твёрдых частиц способствует изменению климата, поглощая солнечное тепло и нагревая

атмосферу.

Недостаточное внимание до сих пор уделяется озону, который является особой и высокореактивной формой кислорода, состоящей из трёх атомов кислорода. В стратосфере — одном из верхних слоёв атмосферы — озон защищает нас от вредного ультрафиолетового излучения Солнца. Но в самом нижнем слое — тропосфере — он фактически является важным загрязнителем, наносящим ущерб здоровью населения и природе. Приземный озон образуется в результате сложных химических реакций между газами-предшественниками, такими как оксиды азота, и летучими органическими соединениями, не являющимися метаном. Высокие

концентрации озона снижают способность растений к фотосинтезу и препятствуют поглощению диоксида углерода. Озон также затрудняет размножение и рост растений, что приводит к снижению урожайности сельскохозяйственных культур и замедлению роста лесов. Метан и оксид углерода также играют роль в его образовании.

«Нагрев, вызванный такими веществами, так же высок, как и от CO₂», — говорит Киндлер-Шарп. «Только за счёт резкого сокращения этих парниковых газов мы могли бы снизить потепление на 0,2 градуса к 2040 году и на 0,8 градуса к 2100 году». Они не заменяют необходимость сокращения выбросов CO₂, но дополняют общую картину различных вредных веществ, способствующих изменению климата.

Безусловно, метан остаётся основным источником климатических проблем, поскольку его вклад в глобальное потепление примерно в 87 раз больше, чем у CO₂. Это связано в основном с добычей и транспортировкой природного газа, а также с сельским хозяйством (животноводством).

Стимул для климатических переговоров ООН

«Доклад — это проверка реальностью», — комментирует сопредседатель первой части доклада Межправительственной группы экспертов по изменению климата (МГЭИК) при ООН Валери Массон-Дельмотт. «Как учёные, мы не выдвигаем никаких требований к политике», — объясняет ведущий автор Йохем Мароцке. Тем не менее, результаты доклада неизбежно поднимают вопрос о том, насколько серьёзно правительства намерены относиться к вопросам защиты климата. «В этом докладе чётко показано, что если уровень выбросов останется высоким, мы не достигнем целей Парижского соглашения в 1,5 или два градуса», — сказал Мароцке.

Межправительственная группа экспертов по изменению климата (МГЭИК) при ООН*

Межправительственная группа экспертов по изменению климата (МГЭИК) — это научный и межправительственный орган в структуре сообщества Организации Объединённых Наций, созданный по запросу правительств государств-членов, который стремится количественно оценить климатические изменения, произошедшие с начала XX века, и представить возникающие риски. Группа уделяет особое внимание данным о глобальном потеплении. Организация была первоначально основана в 1988 году двумя органами ООН — Всемирной метеорологической организацией и Программой ООН по окружающей среде. Группа публикует доклады, которые поддерживают Рамочную конвенцию ООН об изменении климата, являющуюся основным международным договором, связанным с изменением климата. Основная цель Рамочной конвенции — «стабилизировать концентрации парниковых газов в атмосфере на уровне, который предотвратил бы опасное антропогенное вмешательство в климатическую систему». Доклады Группы включают «научную, техническую и социально-экономическую информацию, имеющую отношение к пониманию научной основы риска антропогенного изменения климата, его потенциальных последствий и вариантов адаптации и смягчения».

Больше по теме:

2 градуса по Цельсию

Изменение климата — правда или вымысел

Климатическая конференция ООН проходит в Бонне