

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.

Изменение климата и его последствия в разных регионах мира будут различными. Результатами роста глобальной температуры являются повышение уровня моря, изменение количества и характера осадков, увеличение пустынь. Потепление сильнее всего проявляется в Арктике, оно приводит к отступлению ледников, вечной мерзлоты и морских льдов. К другим последствиям потепления относятся: увеличение частоты экстремальных погодных явлений, включая волны жары, засухи и ливни; окисление океана; вымирание биологических видов из-за изменения температурного режима. К важным для человечества последствиям относится угроза продовольственной безопасности из-за негативного влияния на урожайность (особенно в Азии и Африке) и потеря мест обитания людей из-за повышения уровня моря.



Климатическая система реагирует на изменения *внешних воздействий*, способных «толкать» климат в сторону потепления или похолодания. Примерами таких воздействий являются:

- изменение газового состава атмосферы (изменение концентрации парниковых газов), вариации светимости Солнца, вулканические извержения, изменения в орбитальном движении Земли вокруг Солнца. Орбитальные циклы представляют собой медленные вариации на временном протяжении порядка десятков тысяч лет, в настоящее время они находятся в тренде похолодания, который мог бы в отдаленной перспективе привести к новому периоду оледенения, если бы накопленный эффект антропогенного воздействия не препятствовал этому.

Последствия



Помимо повышения уровня Мирового океана, повышение глобальной температуры также приведёт к изменениям в количестве и распределении атмосферных осадков. В результате могут участиться природные катаклизмы: наводнения, засухи, ураганы и другие.

Потепление должно, по всей вероятности, увеличивать частоту и масштаб таких явлений.

Глобальное изменение климата не ограничивается потеплением. Происходит также изменение солевой плотности океанов, повышение влажности воздуха, изменение характера дождевых осадков и таянии арктического льда со скоростью примерно 600 тыс. км² за десятилетие. Атмосфера становится более влажной, выпадает больше дождей в высоких и низких широтах, и меньше — в тропических и субтропических регионах.



Другим возможным последствием повышения глобальных температур является снижение урожаев сельскохозяйственных культур в слаборазвитых странах Африки, Азии и Латинской Америки и повышение урожаев в развитых странах (за счёт увеличения концентрации углекислого газа и удлинения вегетационных периодов)

Потепление климата может привести к смещению ареалов биологических видов к полярным зонам и увеличить вероятность вымирания малочисленных видов-обитателей прибрежных зон и островов, чье существование в настоящее время находится под угрозой

Взаимное влияние изменения климата и экосистем пока плохо изучено. Остаётся неясным, усиливаются или ослабляются эффекты глобального потепления в результате действия природных механизмов. Например, увеличение концентрации оксида углерода приводит к интенсификации фотосинтеза растений, что препятствует росту его концентрации. С другой стороны, нехватка элементов минерального питания и особенно засушливость климата снижают переработку углекислого газа.

Политика противодействия глобальному потеплению включает его смягчение за счет сокращения эмиссии парниковых газов, а также адаптацию к его воздействию. В будущем, по мнению некоторых, станет возможным геологическое проектирование. Подавляющее большинство стран мира участвует в Рамочной конвенции ООН по изменению климата. Участники конвенции на международных переговорах разрабатывают меры смягчения и адаптации. Они согласились с необходимостью глубокого сокращения эмиссии с целью ограничения глобального потепления величиной $2,0^{\circ}\text{C}$

Согласно докладам, опубликованным в 2011 году Программой ООН по окружающей среде и Международным энергетическим агентством, предпринятые в XXI столетии усилия по снижению эмиссии исходя из цели ограничить потепление величиной $2,0^{\circ}\text{C}$ являются неадекватными.

В 2000 — 2010 годах эмиссия парниковых газов увеличивалась на $2,2\%$ в год. В 1970 — 2000 рост составлял $1,3\%$ в год. Как отмечается в докладе Всемирной метеорологической организации, увеличение антропогенных парниковых газов в атмосфере означает, что будущее изменение климата в сторону потепления неизбежно.