Планета новостей

**Ученые рассказали, почему пустыни сухие**

Понедельник, 24 Апреля 2023

https://planet-today.ru/novosti/nauka/item/154152

**[[](https://planet-today.ru/media/k2/items/cache/9cf654c32176dfe2931b0a28795fc4f6_XL.jpg)](https://planet-today.ru/media/k2/items/cache/9cf654c32176dfe2931b0a28795fc4f6_XL.jpg" \o "Нажмите для предварительного просмотра изображения)***Фото из открытых источников*

**Пустыни могут принимать разные формы, включая широкие песчаные дюны, скалистые каньоны, полынные степи и полярные ледяные поля. Но их объединяет одно: отсутствие осадков. Конечно, отсутствие дождя означает, что пустыни, как известно, сухие. Но почему в некоторых местах на Земле выпадает гораздо меньше осадков, чем в других? Другими словами, почему пустыни сухие?**

**По словам эколога из Исследовательского института пустыни в Рино Линн Фенстермейкер, в целом любое место, где выпадает менее 25 сантиметров осадков в год, считается пустыней.**

**Основной причиной являются глобальные схемы циркуляции воздуха. Солнечная энергия попадает на Землю наиболее непосредственно на экваторе, нагревая воздух и испаряя из него влагу. Этот теплый сухой воздух поднимается и движется к полюсам, но имеет тенденцию снова тонуть около 30 градусов широты. Эта модель циркуляции называется ячейкой Хэдли, и она приводит в действие пассаты, которые подпитывали первые исследования земного шара мореплавателями. Именно поэтому многие из крупнейших пустынь мира, такие как Сахара и Гоби в Северном полушарии и Калахари в Южном полушарии, находятся в этих средних широтах.**

**Однако все обстоит не так просто. Ветры взаимодействуют с топографией, влияя на то, где находятся пустыни. Например, воздух, поступающий с океана и попадающий на горный хребет, высвобождает влагу в виде дождя или снега на склоны по мере подъема воздуха. Но к тому времени, когда воздух пересекает горы и опускается на другую сторону, он становится сухим.**

**Ученый-атмосферник из Национального центра атмосферных исследований в Боулдере (штат Колорадо, США) Андреас Прейн объяснил, что иногда внутренние районы более сухие, потому что они находятся так далеко от большого водоема, что воздух, поступающий внутрь, теряет всю свою влагу к тому времени, когда он поступает.**

**С другой стороны, прибрежный не всегда означает влажный. Холодные океанские течения, сталкиваясь с воздухом, приближающимся к побережью, могут создавать туман. Когда этот туман движется над землей, влага остается в воздухе, а не выпадает в виде дождя. Это может создать пустыни, примыкающие к океану, такие как Атакама в Чили, одно из самых засушливых мест на Земле.**

**Но не во всех пустынях жарко. Части Арктики и Антарктики считаются пустынями. По словам Прейна, холодный воздух не может удерживать влагу так же хорошо, как теплый воздух. Таким образом, низкие температуры на полюсах приводят к тому, что осадков выпадает очень мало, несмотря на то, что в земле хранится достаточно воды в виде льда.**

**По мере изменения глобальных климатических моделей меняются и пустыни. Например, тысячи лет назад Сахара была покрыта лугами и тропическими лесами. И сегодня изменение климата меняет границы пустынь по всему миру.**

***«Ожидается, что ячейка Хэдли распространится на север и юг из-за изменения климата»,* — сказал Прейн, расширяя зону, которая созрела для образования пустыни. Более высокие температуры могут ускорить сдвиг, увеличив испарение воды и еще больше высушив воздух. По словам Прейна, помимо осадков, пустыню определяет баланс осадков и испарения.**

***«В глобальном масштабе, с потеплением, мы ожидаем, что у нас будет больше испарения и просто расширение существующих пустынных регионов»,* — отметил Фенстермейкер.**

**Свой вклад вносит и антропогенное воздействие на ландшафты. Вырубка деревьев для посадки сельскохозяйственных культур уничтожает местную растительность, а некоторые исследования показывают, что вырубка лесов в тропиках уменьшает количество осадков. Если больше воды испаряется, а не удерживается растениями в почве, петля обратной связи делает ландшафт все суше и суше. Особенно уязвимы полузасушливые районы на окраинах существующих пустынь.**

***«Часто усугубляющие факторы способствуют росту пустынь»,* — сказал Прейн. «*Это не только человеческая деятельность, или изменение климата, или естественная изменчивость климата, но и все, что накладывается друг на друга, приводит экосистемы к переломному моменту».***