

Исследование показывает, как охладить один из самых жарких городов мира

Дата публикации: 13.01.2024

Жаркие города: в недавнем исследовании, проведенном в UNSW Sydney, предлагается инновационная стратегия, позволяющая значительно снизить высокие температуры в столице Саудовской Аравии Эр-Рияде - до 4,5 °С. Подход предполагает использование высокоотражающих "суперхолодных" строительных материалов, увеличение количества **зеленых насаждений** с ирригацией и меры по снижению энергопотребления. Это исследование, проведенное в сотрудничестве с Королевской комиссией Эр-Рияда, является первым, в котором изучаются значительные энергетические преимущества современных технологий снижения тепловыделения при их применении в масштабах города.

Профессор Маттеос Сантамурис, специалист по технологиям смягчения теплового воздействия, подчеркивает влияние передовых тактик смягчения теплового воздействия на снижение городских температур, уменьшение потребностей в охлаждении и повышение общего качества жизни. Он подчеркивает негативные последствия экстремальной городской жары, включая повышенное энергопотребление и проблемы со здоровьем, такие как заболевания, связанные с жарой, и смертельные случаи.

В Эр-Рияде, расположенном в самом сердце пустыни, летом температура воздуха может превышать 50°C, что усугубляется изменением климата и быстрой урбанизацией. Ограниченное количество зеленых насаждений и обширные искусственные поверхности способствуют удержанию тепла, которое еще больше усиливается из-за автомобильных выхлопов и промышленной деятельности.

Для оценки эффективности стратегий по снижению тепловыделения было проведено масштабное **моделирование** района Аль-Масиаф в Эр-Рияде, в ходе которого были рассчитаны энергетические показатели более 3 000 городских зданий по восьми различным сценариям. Эти моделирования продемонстрировали потенциал снижения наружной температуры в городе летом почти на 4,5 °С и повышения энергосбережения при охлаждении на 16 %.

Рекомендуемая стратегия охлаждения для Эр-Рияда включает в себя интеграцию суперхолодных материалов в крыши зданий и значительное увеличение количества орошаемых деревьев для усиления транспирационного охлаждения. Также было отмечено, что неправильное применение методов охлаждения городской среды, например, отсутствие орошаемых зеленых

насаждений, может привести к значительному повышению температуры в городе.

Правильное сочетание передовых технологий и методов смягчения жары не только снижает температуру в городе, но и способствует устойчивому развитию, значительно снижая потребности в охлаждении. Это, в свою очередь, приводит к улучшению теплового комфорта для жителей, снижению проблем со здоровьем, уменьшению концентрации загрязняющих веществ и повышению производительности труда.

Кроме того, в