

Методология раскрывает влияние энергопотребления зданий на здоровье и климат

Дата публикации: 12.09.2023

Сокращение энергопотребления зданий: исследователи из Гарвардской школы общественного здоровья имени Т.Х. Чана, Бостонского университета и Университета штата Орегон разработали новый подход к количественной оценке экологических и медицинских преимуществ снижения **энергопотребления в зданиях**. Эта новая методика, изложенная в исследовательской работе, опубликованной 8 сентября в журнале *Building and Environment*, является частью более крупного проекта под названием "Совместные выгоды от созданной среды" (CoBE). Первоначально проект CoBE был сосредоточен на расчете климатических и медицинских преимуществ **экономии энергии** в зданиях на национальном уровне. Однако недавно разработанная методика позволяет оценить эти преимущества на уровне региона, муниципалитета или даже отдельного здания. Количественно оценивая последствия повышения энергоэффективности, данное исследование призвано подчеркнуть важность снижения выбросов углекислого газа и **загрязнения** воздуха, а также экономические преимущества энергосбережения.

"Решения, которые мы принимаем в отношении наших зданий, оказывают непосредственное влияние как на климат, так и на наше здоровье", - заявил Джозеф Аллен, доцент кафедры оценки воздействия в Гарвардской школе Чан и старший автор исследования. Он также добавил, что методология CoBE важна по двум причинам: во-первых, она вносит медицинскую составляющую в то, что в основном обсуждалось в связи с выбросами **углерода**, и, во-вторых, она позволяет нам получить представление о будущем, что дает возможность уже сегодня принимать обоснованные решения относительно воздействия энергоэффективных мероприятий в зданиях.

Новая методология, доступная общественности через **инструмент** на сайте CoBE, позволяет владельцам зданий, операторам и инвесторам делать прогнозы на будущее, вплоть до 2050 г., относительно сопутствующих климатических и медицинских выгод, связанных с выбором энергоэффективных решений. На сайте CoBE представлено исчерпывающее объяснение принципов работы инструмента, а также блог, ответы на часто задаваемые вопросы, тематические исследования и обучающие видеоматериалы для пользователей.

Используя онлайн-инструмент, владельцы и операторы **зданий** вводят конкретные данные о своем здании (зданиях), такие как местоположение, размер, источники энергии и энергопотребление. Затем инструмент

рассчитывает энергетический и эмиссионный след здания, а также дает количественную оценку воздействия на климат и здоровье в денежном выражении. С помощью этого инструмента пользователи могут оценить сопутствующие выгоды при различных сценариях энергопотребления.

Инструмент CoBE использует комбинацию моделей и наборов данных для проведения расчетов. Для прогнозирования сокращения выбросов в результате экономии энергии инструмент опирается на прогнозы энергопотребления и выбросов, полученные из авторитетных источников, таких как Управление энергетической информации США и Агентство по охране окружающей среды. Для оценки воздействия на климат в денежном выражении используется "Социальная стоимость углерода" - инструмент, разработанный Межведомственной рабочей группой при правительстве США, который определяет денежную стоимость долгосрочных последствий каждой тонны выбросов парниковых газов. При оценке воздействия на здоровье населения инструмент CoBE оценивает преждевременную смертность от воздействия мелкодисперсных частиц (PM2.5), особенно вредного загрязнения, связанного со сжиганием ископаемого топлива, а также связанные с этим расходы на здравоохранение.

Соавтор и соисполнитель проекта CoBE Джонатан Буонокор, доцент кафедры гигиены окружающей среды Школы общественного здравоохранения Бостонского университета, подчеркивает, что при принятии решений относительно энергетических стратегий и мер по сокращению выбросов углерода часто упускается из виду польза для здоровья. Таким образом, инструмент CoBE дает возможность оценить в денежном выражении пользу для **здоровья**, которую приносит сокращение выбросов.

Чтобы продемонстрировать практическую применимость инструмента CoBE, соавторы провели тематическое исследование, в котором смоделировали влияние гипотетического снижения потребления электроэнергии в зданиях США в период с 2018 по 2050 год. Анализ показал, что географическое расположение здания существенно влияет на воздействие на здоровье и климат в результате снижения энергопотребления. Например, в определенном регионе штатов Висконсин и Мичиган сокращение потребления электроэнергии на один доллар в 2018 году может принести сопутствующие выгоды для здоровья и климата в размере от 0,52 до 0,70 доллара за счет снижения потребления энергии, получаемой из ископаемого топлива. В целом к 2050 г. на каждый доллар экономии электроэнергии будет приходиться от 0,02 до 0,81 долл. дополнительных выгод для здоровья и климата.

Ведущий автор и соисполнитель проекта CoBE Парихер Салимифард, доцент кафедры архитектурной инженерии инженерного колледжа Орегонского

государственного университета, подчеркивает удобство использования инструмента CoBE. Лица, принимающие решения, и другие заинтересованные стороны могут использовать этот инструмент для оценки текущей эффективности и количественной оценки сопутствующих выгод для здоровья и климата, связанных с различными сценариями энергосбережения, что в конечном итоге будет способствовать благополучию людей и нашей планеты.