

Энергоэффективная очистка от углекислого газа с помощью полимера



В исследовании, опубликованном в авторитетном журнале *Journal of Molecular Liquids*, научный коллектив под руководством доцента Высшей школы высоковольтной энергетики СПбПУ Надежды Андреевой продемонстрировал, как проводящий полимер под действием напряжения притягивает молекулы CO_2 — подобно тому, как магнит притягивает металл.

Накопление углекислого газа в атмосфере ускоряет изменение климата, поэтому учёные по всему миру ищут простые и доступные способы его улавливания. Традиционные методы требуют больших затрат энергии и использования химических реагентов. Электрохимический подход, напротив, выглядит более экологичным и экономичным: всю работу выполняет электричество, а сам газ при необходимости легко высвобождается.

Исследователи смоделировали поведение полиацетилена — одного из проводящих полимеров. Расчеты на суперкомпьютере СПбПУ показали, что при подаче определенного напряжения материал меняет свои свойства и начинает прочно удерживать углекислый газ. Как только ток отключается, газ высвобождается сам, без дополнительных усилий.

Это открытие приближает создание недорогих и гибких материалов для очистки воздуха — например, на промышленных предприятиях или в городской среде. Полимеры значительно проще в производстве, чем графен, и способны изменить подход к борьбе с изменением климата.

Работа задает направление для будущих исследований: другие проводящие полимеры (например, полипиррол или полианилин) могут стать основой для дешевых и энергоэффективных систем улавливания парниковых газов.

Оригинал статьи: [\[ссылка\]](#)