В РФ создали катализаторы для сети водородных заправочных станций

21.12.2025

Исследователи Физико-технического института имени А.Ф. Иоффе РАН и Санкт-Петербургского государственного электротехнического университета «ЛЭТИ» разработали катализатор для преобразования природного газа в малых реакторах. Они могут стать основой для создания компактных автоматических заправочных станций водородным топливом.



«Мы работали над тематикой мобильных заправочных станций — размером как стандартный контейнер. Такие станции можно привезти, подключить к магистральному газопроводу и запустить процесс получения водорода. «Сердце» таких установок — реактор для получения водорода. Его высота — с человеческий рост. Катализаторы в виде больших гранул, которые применяют в промышленных реакторах, для них не подходят», — объяснил участник команды разработчиков, младший научный сотрудник лаборатории материалов и процессов водородной энергетики ФТИ им. А.Ф. Иоффе РАН.

Соответственно, уточнил специалист, были созданы гранулы уменьшенного размера (приблизительно 3–5 мм) специальной формы и с необходимыми характеристиками. В частности, они не чувствительны к «отравлению» вредными примесями, которые содержатся в природном газе. Кроме того, материал адаптирован к рабочим циклам, если реактор активен днем, а в ночные часы останавливается или работает с минимальной нагрузкой.

«Мы тщательно подбирали геометрию гранул, пористость и режимы термообработки,

поскольку даже небольшие отклонения этих параметров существенно влияют на кинетику реакции и срок службы катализатора», — отметила старший научный сотрудник той же лаборатории Анна Матвеева.

По ее словам, тестовые испытания продемонстрировали, что новый катализатор не изнашивается долгое время и по большинству параметров опережает аналоги.

«Разработка поможет развивать водородную инфраструктуру вдоль автотрасс, в промышленных зонах и логистических центрах — без зависимости от импорта и с учетом российских условий, задач и приоритетов», — поделился руководитель проекта, заведующий лабораторией материалов и процессов водородной энергетики ФТИ им. А.Ф. Иоффе РАН и доцент кафедры физической химии СПбГЭТУ «ЛЭТИ» Вадим Попков.

Подробнее читайте в эксклюзивном материале «Известий»: С газу на газ: новый катализатор поможет создать сеть водородных АЗС

Источник: iz.ru