

Учёные из Казанского федерального университета и Ирана разработали новый материал для будущих энергоаккумуляторов, который представляет собой альтернативу распространённым литий-ионным батареям. Этот материал, созданный на основе сложного органического соединения с добавлением специальных примесей, образует высокопористую структуру. Она способна эффективно удерживать ионные частицы, что делает его идеальным для использования в качестве анода — отрицательного электрода в аккумуляторах.

Исследование проводилось при помощи компьютерного моделирования с использованием теории функционала плотности, что позволило оптимизировать структуру материала и предсказать его свойства. Результаты показали, что новый материал обладает высокой способностью к накоплению ионов металлов, таких как литий, магний, натрий или цинк, необходимых для электрохимических реакций.

По словам исследователей, аккумуляторы на основе этого материала могут иметь удельную ёмкость в 1,5–2 раза выше, чем у существующих аналогов на графитовых электродах. Это также повышает количество циклов зарядки-разрядки и ускоряет процесс восстановления энергии по сравнению с современными устройствами. Кроме того, органическая природа материала делает его экологически безопасным и способным к биоразложению, что решает проблему утилизации аккумуляторов в будущем.