Учёные СФУ нашли способ в десятки раз снизить энергопотребление холодильников

Группа исследователей Сибирского федерального университета и Института физики имени Л. В. Киренского СО РАН разрабатывает материалы, которые могут стать основой охлаждающих элементов в холодильниках и миниатюрных устройствах для электроники и использование которых позволит сократить энергопотребление холодильников в десятки раз. Об исследовании учёных СФУ написали корреспонденты научной редакции ТАСС.

Бытовые и промышленные холодильники сегодня функционируют на основе компрессорных систем охлаждения с фреоном в качестве охлаждающего вещества (холодильного агента), который ускоряет разрушение озонового слоя атмосферы. При этом электронные устройства сегодня нуждаются в создании микро- и наноэлементов, способных эффективно охлаждать работающее оборудование. Для решения этих задач авторы работы разрабатывают специальные материалы с уникальными свойствами.

«Решение обеих задач лежит в области разработки твёрдотельных хладагентов, обладающих значительными калорическими эффектами, которые связаны с ростом температуры и проявляются под воздействием внешнего электрического, магнитного поля или давления. В составе устройств они потребляют в десятки раз меньше энергии при отсутствии влияния на экологию. Их применение также позволит сократить размеры холодильников и охлаждающих элементов для электроники», — сообщил профессор кафедры теплофизики СФУ **Михаил Горев**.

Исследовав свойства таких охлаждающих веществ на примере кристаллов гидросульфата аммония, авторы исследования убедились в том, что эти материалы с калорическими эффектами подходят для разработки нового вида твёрдотельных хладагентов. Не менее перспективными материалами для использования могут также стать фториды и оксифториды, считают исследователи. Статья с результатами работы опубликована в Journal of Alloys and Compounds.

Пресс-служба СФУ, 22 октября 2019 г.

© Сибирский федеральный университет. Редакция сайта: +7 (391) 246-98-60, info@sfu-kras.ru.

Адрес страницы: https://news.sfu-kras.ru/node/22329