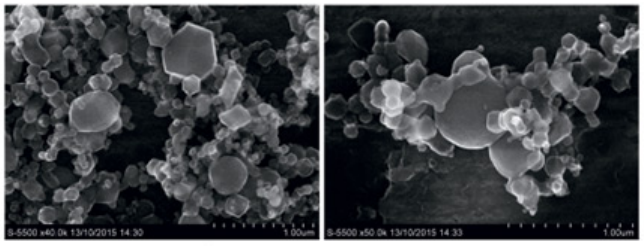
Новый материал как «хранитель» водорода предложили использовать учёные СФУ

Учёные Сибирского федерального университета и Института физики СО РАН получили новый материал для хранения водорода. Материал на основе гидрида магния может хранить массу водорода, составляющую около 7 % его собственной массы, и это рекордное значение ёмкости для всех аналогичных материалов.



Разработка может быть полезна для создания машин на водородном топливе.

Водород — это один из самых перспективных вариантов для замены бензина, газа и другого топлива на основе углеводородов, сегодня наиболее перспективным считается его применение в качестве топлива электромобилей. Однако транспортировка водорода связана с большими трудностями. Во-первых, для этого требуются дорогостоящие и тяжёлые баллоны, а во-вторых, она не безопасна, поскольку смесь воздуха и водорода очень взрывоопасна. Поэтому водород при транспортировке предлагают хранить в различных аккумулирующих материалах.

«Сейчас наиболее безопасным и эффективным решением считают гидридообразующие металлы, поглощающие водород. Из этих металлов наиболее перспективен магний: сегодня в мире многие учёные исследуют возможности создания аккумуляторов водорода на основе гидрида магния», — рассказал один из авторов работы, профессор СФУ и сотрудник Института физики СО РАН **Григорий Чурилов**.

По теоретическим оценкам, магний может поглощать водород массой до 7,6 % от собственной. Однако, в большинстве современных экспериментальных работ ёмкость гидрида магния не превышает 5–6 весовых процентов. Красноярские учёные улучшили этот показатель. За счёт добавления к гидриду магния также никеля и палладия они получили материал, аккумулирующий около 7 весовых процентов водорода.

Статья учёных опубликована в последнем номере журнала СФУ «Математика и физика». В состав авторского коллектива вошла также магистрант Института инженерной физики и радиоэлектроники СФУ Евгения Мельникова (на данный момент выпускница).

Пресс-служба СФУ, 19 мая 2017 г.

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

Адрес страницы: https://news.sfu-kras.ru/node/18876