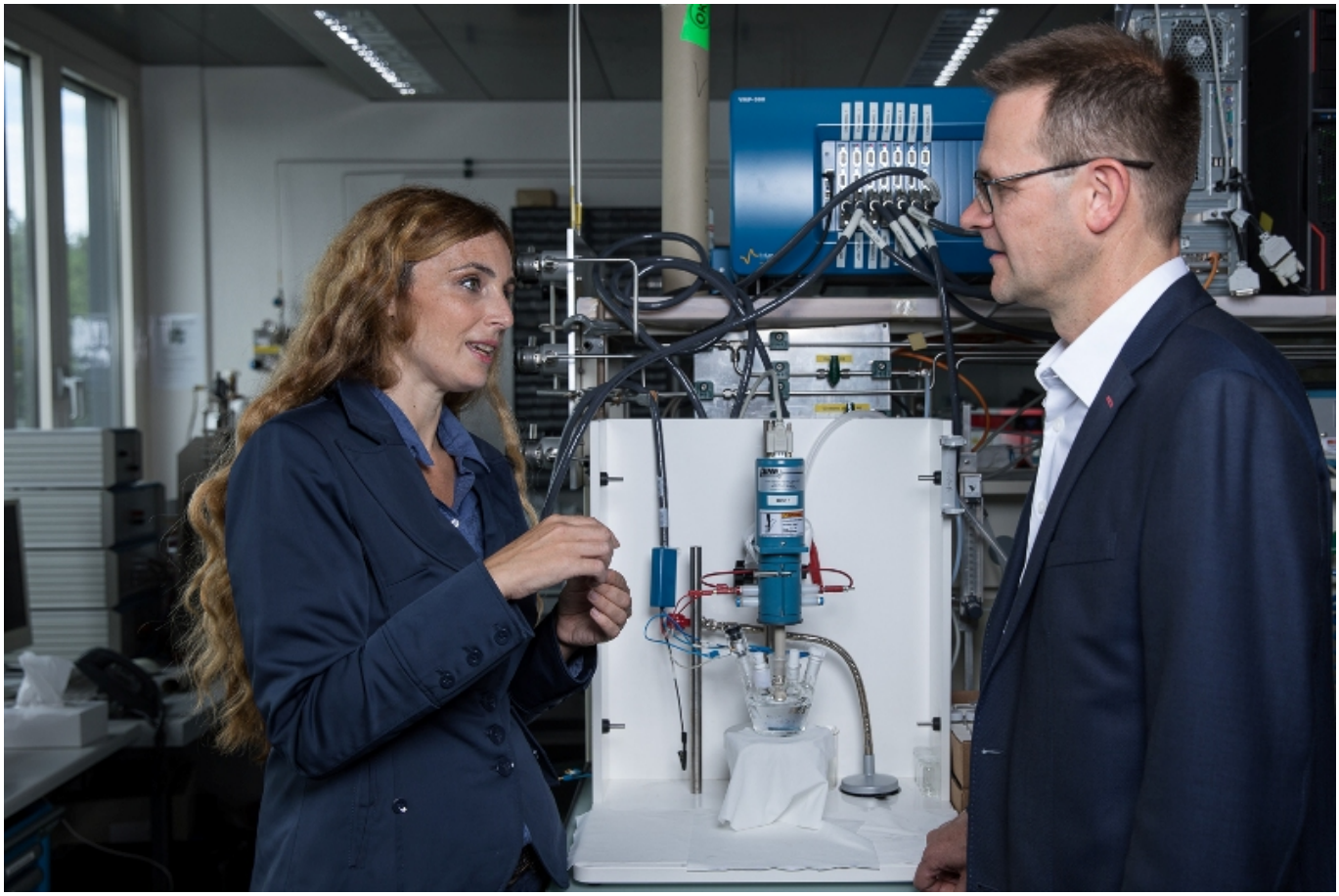
Наша Газета
nashagazeta.ch
Опубликовано на Швейцария: новости на русском языке (https://nashagazeta.ch)

Швейцарский наноматериал для хранения возобновляемой энергии | Ce nanomatériau suisse pour stocker l’énergie renouvelable

Автор: Лейла Бабаева, Виллиген , 21.07.2017.



Исследователи Эмилиана Фаббри и Томас Шмидт в лаборатории (psi.ch)
Сотрудники Института Поля Шеррера (PSI) разработали эффективный и недорогой катализатор, позволяющий хранить возобновляемую энергию солнца и ветра с помощью водорода.
|
Des scientifiques de l’Institut Paul Scherrer (PSI) ont présenté un nanomatériau efficace et

pas cher qui peut être utilisé comme catalyseur dans le but de stocker l'énergie du soleil et du vent grâce à l'hydrogène.
Ce nanomatériau suisse pour stocker l’énergie renouvelable

Метод ученых из Виллигена (кантон Аргау) состоит в разложении воды на водород и кислород в электролизере с помощью электричества, получаемого благодаря солнцу или ветру. В результате водород становится энергоносителем, и его можно хранить в специальных резервуарах для последующего использования.

Новый способ позволяет обойтись без дорогих компонентов: «Наша цель заключалась в разработке катализатора, который был бы одновременно эффективным и доступным, не используя при этом благородные металлы», - приводятся в коммюнике PSI слова исследовательницы Эмилианы Фаббри.

Ученые достигли цели, применив сочетание бария, стронция, кобальта, железа и кислорода, известное под названием «перовскит». Интересно, что этот минерал впервые описал немецкий минеролог и геолог Густав Розе (1798-1873). В 1826 году Розе сопровождал своего соотечественника, ученого-энциклопедиста, физика, геолога и ботаника Александра фон Гумбольдта в поездке по Сибири, а в 1839-м описал обнаруженный в Уральских горах перовскит. Розе назвал его в честь русского государственного деятеля графа Льва Алексеевича Перовского (1792-1856), который коллекционировал минералы. Кроме Урала, месторождения перовскита есть в Швейцарии, Австрии и Финляндии.

Сотрудники PSI сосредоточили усилия на том, чтобы получить минерал в форме наночастиц, так как катализатору необходима как можно большая поверхность для ускорения электрохимической реакции. Расчет был прост: если приготовить множество крошечных частиц, то сумма их поверхностей окажется весьма существенной. Открытие ученых описано в статье, опубликованной в журнале Nature Materials.

«Если мы хотим, чтобы в будущем солнце и ветер отвечали за существенную часть нашего энергообеспечения, необходимо найти способ эффективного хранения энергии», - отмечается в коммюнике Института Поля Шеррера.

Специалисты уже провели практический эксперимент, испытав катализатор в коммерческом электролизере (чтобы увидеть, как их изобретение поведет себя в устройствах, используемых не в лабораторных, а в коммерческих целях). В результате им удалось доказать, что с использованием перовскита прибор работает стабильнее, чем с обычным катализатором на основе оксида иридия. По словам ученых, новый материал можно легко запустить в промышленное производство.

В будущем, по мнению исследователей, электролизеры должны стать дешевле благодаря новому материалу. Преобразование энергии в электричество можно было бы обеспечить в квартирах или транспортных средствах, работающих на топливных элементах.

ученые швейцарии
исследования в швейцарии
возобновляемая энергия
Статьи по теме

Швейцарцы установили два мировых рекорда при создании солнечных батарей
Швейцарские ученые предложили альтернативу литий-ионным аккумуляторам

Source URL:
https://nashagazeta.ch/news/education-et-science/shveycarskiy-nanomaterial-dlya-hraneniya-vozobnovlyaemoy-energii