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

Швейцарцы установили два мировых рекорда при создании солнечных батарей | La Suisse pionnière dans les panneaux solaires légers et efficaces

Auteur: Людмила Клот, Дюббендорф , 14.06.2011.

Прозрачная пленка легче и тоньше, чем стекло, используемое при изготовлении солнечных батарей (© TagesAnzeiger)

Швейцарская федеральная лаборатория по испытанию и исследованию материалов создала самые эффективные в мире солнечные панели, отдача которых составит 18,7%.

|

La Suisse est à la pointe dans le développement de l’énergie photovoltaïque. Le Laboratoire fédéral d’essai des matériaux a réalisé un nouveau record du monde de rendement pour les cellules solaires souples. Elle a obtenu un taux de conversion de 18,7% en utilisant ce nouveau film transparent, s’approchant ainsi du rendement obtenu avec le verre.

La Suisse pionnière dans les panneaux solaires légers et efficaces

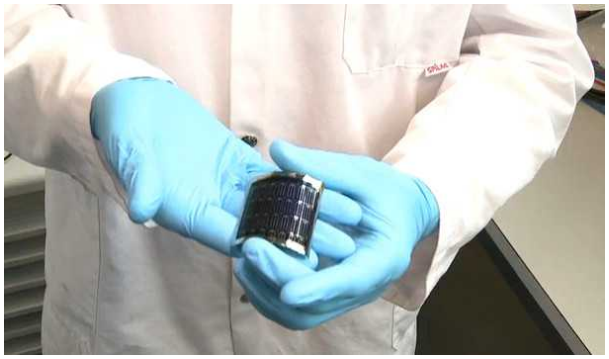
Сегодня Швейцария как никогда активно ищет альтернативу традиционным энергоносителям. Правительство и парламент страны постановили к 2034 году отказаться от использования атомной энергии и вывести к этому времени из эксплуатации все существующие в стране атомные электростанции (сейчас их пять),

поэтому все варианты решения энергетических проблем приветствуются.

Физик Жульен Перрену, один из авторов открытия (TagesAnzeiger))
Швейцарские ученые, работающие в Федеральной лаборатории по испытанию и исследованию материалов в Дюбендорфе, установили два новых мировых рекорда в области создания самых эффективных солнечных батарей. Им удалось разработать новое покрытие для гибких солнечных панелей на основе теллурида кадмия (CdTe, химическое соединение кадмия и теллура - полупроводник, используемый для создания солнечных батарей, детекторов ионизирующих излучений, фотоприемников). Добиться уровня отдачи в 13,8% стало возможным, используя новое прозрачное покрытие, близкое к стеклу. КПД в таком размере означает, что при 100-процентном солнечном освещении 13,8% его преобразуется в электрическую энергию. Полученный КПД в размере 13,8% позволил Швейцарии улучшить свой собственный результат в 12,6%.

Прозрачная полиамидная пленка Kapton была изготовлена в сотрудничестве с предприятием DuPont. Она в 100 раз тоньше и в 200 раз легче, чем стекло, традиционно используемое для производства солнечных панелей из теллурида кадмия. Материал стоит дешевле и, что немаловажно, с ним легче работать при установке солнечных батарей. «Вместо того, чтобы транспортировать на гигантских грузовиках модули из фотоэлементов с хрупким и тяжелым стеклом и поднимать их на крыши с помощью подъемного крана, мы создали гибкие и легкие модули в форме покрытия, которое можно просто свернуть в рулон. Их несложно перевозить и поднимать по лестницам», - рассказал Роберт Шмидт, глава отдела развития компании DuPont.

Сложность заключалась в том, чтобы пленка была одновременно прозрачной и способной выдерживать высокие температуры. «Мы должны продолжать исследования, чтобы разрешить проблемы стоимости и стабильности», - уточнил Айодия Тивари, директор Федеральной лаборатории по испытанию и исследованию материалов.



Успешная коммерциализация продукта займет от 2 до 6 лет (TagesAnzeiger)
А несколько недель назад команда Тивари установила еще один мировой рекорд, создав другой тип солнечных батарей на базе так называемых четвертных соединений на основе поглощающих слоев, когда при изготовлении пленки используется аморфный кремний, теллурид кадмия, диселенид меди и индия (CISS) - их энергетическая отдача составляет 18,7%!

По словам физика Жульена Перрену, одного из авторов этого рекорда, скорость коммерциализации идеи будет зависеть от того, сколько в нее будет вложено денег, и составит от 2 до 6 лет. Доступные по цене и несложные в установке фотоэлементы можно будет размещать на крышах и фасадах домов. А, кроме того, устанавливать на поверхности ноутбука или мобильного телефона, чтобы обеспечивать подзарядку аппарата. Или - на крыше автомобиля, который ездит на электроэнергии.

Правда, сами сотрудники Федеральной лаборатории остаются реалистами и не утверждают, что солнечная энергия может заменить атомную, но видят свою работу как часть глобального научного проекта по развитию альтернативных источников энергии, которые будут нужны всем нам, чтобы сделать ближайшее будущее гарантированно светлым.

Для справки: Швейцарская федеральная лаборатория по испытанию и исследованию материалов принадлежит к системе Федеральных политехнических школ. К ней относятся, кроме двух известнейших технических вузов страны, ETH в Цюрихе и EPFL в Лозанне, Институт Пауля Шеррера (PSI), Швейцарский федеральный институт леса, снега и ландшафтных исследований (WSL) и Швейцарский федеральный институт по водным ресурсам экологической науки и техники (EAWAG).
альтернативные источники энергии
Статьи по теме
Солнечные отели Швейцарии

Source URL: *https://dev.nashagazeta.ch/node/11897*