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

«Солнечная крыша» женевского аэропорта | Genève Aéroport inaugure une toiture solaire

Auteur: Татьяна Гирко, Женева , 02.07.2013.

Женевский аэропорт, вид сверху ©srbenergy.com

На прошлой неделе в аэропорту Куантрен состоялось торжественное открытие крыши из солнечных батарей, которая украсила главное здание. Технология получения сверхвысокого вакуума, которая применялась для изготовления термических солнечных панелей, была разработана в ЦЕРНе (Европейской организации по ядерным исследованиям).

|

Cointrin a inauguré la semaine dernière une toiture solaire sur son terminal principal. Les panneaux solaires thermiques à ultravide sont issus d'une technologie qui a été développée au CERN.

Genève Aéroport inaugure une toiture solaire

Новое высокотехнологичная установка, состоящая из 282 панелей общей площадью 1200 кв.м, позволит обогревать здание аэропорта зимой и охлаждать его летом. Это настоящий шаг вперед, к будущему «чистых технологий», отметил руководитель отдела развития инфраструктуры и планирования аэропорта Никола Гапо.

Несколько месяцев работ по установке панелей закончились, и теперь женевский аэропорт стал обладателем крыши, которая будет вырабатывать 600 МВт•ч электроэнергии в год, что покроет 2-3% потребности аэропорта. Установка является частью энергетической политики воздушной гавани, которая проводится в соответствии с программой правительства по выходу из атомной энергетики к 2050 году. Кроме перехода на альтернативные источники энергии, «солнечная крыша» обеспечит уменьшение выбросов углекислого газа в атмосферу на 160 тонн в год.

Технология, которая используется для производства этих панелей, позволяет

Термические солнечные батареи по технологии ЦЕРНа ©CERN

нагревать жидкость внутри них до 130˚С. Эта температура в три раза превышает температуру, получаемую в обычной установке. Повысить изоляцию ячеек и уменьшить теплопотери удалось благодаря технологии, разработанной ученым из ЦЕРНа Кристофоро Бенвенути. «Вакуум – лучший из всех теплоизоляторов, который можно найти в природе», – отмечает автор идеи улучшения характеристик солнечных батарей.

Научные исследования в этой области начались в ЦЕРНе еще в 70-х годах. Дело в том, что сверхвысокий вакуум обеспечивает циркуляцию пучков частиц в ускорителе. Первый ускоритель ISR, в котором сталкивались пучки протонов, был запущен в 1971 году и ознаменовал собой эру начала лабораторных исследований сверхвысокого вакуума. В конце 80-х годов Большой электрон-позитронный коллайдер (LEP) установил рекорд по достижению сверхвысокого вакуума, благодаря использованию специальной ленты газопоглотителя, которая, наподобие липкой ленты для ловли мух, притягивала молекулы газа. В начале 90-х годов объединение этой методики и способа нанесения тонкопленочных покрытий послужило толчком для разработки термических солнечных батарей.

Автором идеи использования ленты газопоглотителя в LEP стал Кристофоро Бенвенути. В 2005 году при участии испанской автомобильной компании Grupo Segura он создал фирму SRB Energy, которая построила завод по производству солнечных панелей возле Валенсии (Испания). Исследования и разработки по-прежнему ведутся в ЦЕРНе.

Благодаря повышению теплоизоляции температура внутри термической солнечной панели достигает 80°С даже тогда, когда она покрыта снегом, заявляют ее создатели. «В наши дни эти панели пока не так популярны, как фотоэлектрические, которые получают огромную поддержку со стороны государства», – отмеча

Кристофоро Бенвенути за работой ©cern

ет Кристофоро Бенвенути. Между тем, улучшенные характеристики позволяют использовать подобные панели даже в более холодном климате.

«Мы счастливы, что международный аэропорт Женевы остановил свой выбор на нашей технологии. Создание этих панелей стало возможно благодаря исследованиям в области фундаментальной физики, и это здорово – стать свидетелем того, что эти разработки послужили развитию альтернативных источников энергии», – заявил ученый.

Установка новой высокотехнологичной крыши обошлась женевскому аэропорту в 3,5 млн франков, из которых полмиллиона были финансированы за счет привлечения частных инвесторов и кантонального управления по энергетике.

Таким образом, «солнечная крыша» женевского аэропорта стала одним из многих примеров практического применения технологий, разработанных в ЦЕРНе. О его главной задаче – обнаружении бозона Хиггса – и сопутствующих открытиях вы найдете информацию в нашем досье.

Франкоязычные читатели могут подробно ознакомиться с устройством термических солнечных панелей благодаря этому ролику:
солнечные батареи
женевский аэропорт
Женева
Статьи по теме
На крыше дома Ferrari
Трудности солнечной энергетики
Из Женевы можно будет летать в Санкт-Петербург

Source URL:
https://dev.nashagazeta.ch/news/education-et-science/solnechnaya-krysha-zhenevskogo-aeroporta