Наша Газета
nashagazeta.ch

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

Повелители молний | Seigneurs de la foudre

Автор: Заррина Салимова, Женева , 28.07.2021.

Башня на вершине Сентис, которая используется для изучения ударов молний (c) Unige

Группа швейцарских и европейских исследователей разрабатывает новый тип защиты от молний с использованием мощного лазера, который уводит разряд от определенных мест. Лазер, установленный на вершине горы Сентис в кантоне Аппенцелль, проходит испытания до сентября.

|

Des chercheurs suisses et européens développent un nouveau type de protection contre la foudre à l’aide d’un laser haute puissance qui redirige la foudre loin des zones sensibles. Ce laser a été installé au sommet du Säntis, dans le canton d’Appenzell, et est en phase de test jusqu’à septembre.

Seigneurs de la foudre

В хорошую погоду с горы Сентис (2502 м), высочайшей точки горного массива Альпштайн, который окаймляет холмы кантона Аппенцель на северо-востоке Швейцарии, открывается впечатляющая панорама. Отсюда можно увидеть сразу шесть стран: собственно Конфедерацию, а также Германию, Австрию, Лихтенштейн, Францию и Италию. Ученых, впрочем, красота окружающих пейзажей не волнует. Гораздо больший интерес для них представляет загадочная высокая передающая станция на вершине горы. Что же в ней загадочного? Дело в том, что в вершину 124-метровой башни молния ударяет до 400 раз в год – чаще, чем в любую другую в Швейцарии. Сентис также считается одним из самых молниеносных мест в Европе. По этой причине станция представляет собой идеальный объект для изучения молний.

В середине мая почти 30 тонн материалов были доставлены на Сентис для строительства прототипа лазерной пушки для отвода молний, разработанной совместно с немецким производителем лазерных технологий Trumpf и исследователями университетов Женевы и Парижа. Проект стоимостью четыре миллиона евро финансируется ЕС.

Сегодня для защиты во время грозы используются металлические молниеотводы с ограниченным радиусом действия. Однако благодаря проводящему лазеру молния будет улавливаться на высоте нескольких километров, а затем отклоняться в сторону. Пушка работает следующим образом. Мощный лазерный луч направляется мимо вершины башни в грозовое облако. Вдоль этого луча изолирующий воздух ионизируется, высвобождаются электроны и создается проводящий плазменный канал. Молния стреляет по этому каналу, попадает в молниеотвод башни и разряжается в землю. Таким образом, площадь защищаемой от разрядов территории будет увеличена в десять раз.

Сам лазер имеет восемь метров в длину и два в ширину. Пушка стреляет лазерными вспышками, усиленными в три-четыре раза. По словам инженера проекта Клеманса Эркоммера, ритм работы лазерной пушки чрезвычайно короткий, но интенсивность света очень высокая и эквивалентна суммарной мощности ста атомных электростанций. Предполагается, что лазер способен на большее: возможно, он сможет «пощекотать» молнию из грозовых облаков, чтобы они постепенно разрядились.

Потребуется еще около пяти лет, пока лазерный молниеотвод будет готов к серийному производству. Разработка может пригодиться для защиты аэропортов, атомных электростанций, хранилищ опасных грузов, площадок для запуска спутников или больших скоплений людей, например, во время спортивных соревнований. Энергопотребление этого лазерного молниеотвода остается ограниченным, но цена выглядит «космической» и доходит до нескольких сотен тысяч франков. С другой стороны, пушка могла бы спасти жизни людей. По данным статистики, ежегодно в мире от молнии погибает от 6 000 до 24 000 человек. Кроме того, в США, например, ущерб от ударов молний составляет пять миллиардов

долларов в год. Примерно во столько же оцениваются издержки в Европе.

Тестирование молниеотвода продлится примерно до сентября. Система будет работать каждый раз, когда над Сентис идут грозы. Несмотря на то, что лазер не представляет опасности для самолетов, во время работы вокруг вершины действует бесполетная зона. Не сомневаемся, что «повелитель молний» Никола Тесла и изобретатель молниеотвода Бенджамин Франклин были бы в восторге от этого эксперимента!

Женева

Статьи по теме

Как перезимовать с грилем, громом и молнией

Гром гремит, Флимс трясется

Дожди в Швейцарии привели к аварийной ситуации

Дождливое лето 2021 года

Перед Швейцарией закрыли европейский "Горизонт"

Source URL: *https://nashagazeta.ch/news/education-et-science/poveliteli-molniy*