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

Швейцарский лазер отправит данные в космос | Un laser suisse enverra des données dans l’espace

Автор: Лейла Бабаева, Женева , 13.11.2018.

Научная мысль пронзает облака (unige.ch)

Группа физиков Женевского университета (UNIGE) разработала лазер, генерирующий сверхгорячий луч, который позволяет делать дыры в облаках, отмечается на сайте UNIGE.

|

Un groupe de physiciens de l’UNIGE a développé un laser ultrachaud pour créer des trous temporaires dans les nuages afin de permettre l’envoi d’un autre rayon laser contenant des informations.

Un laser suisse enverra des données dans l’espace

В такие отверстия можно направить другой лазерный луч, содержащий информацию. Разработка описана в статье, опубликованной в журнале Optica. Она может способствовать развитию новой системы оптической коммуникации, благодаря которой сигнал свободно пересекает атмосферу, позволяя устанавливать связь между земными станциями, спутниками и дронами.

В настоящее время для передачи информации на такие расстояния используются радиоволны. Хотя этот способ и эффективен, однако сегодня он уже не удовлетворяет запросы на ежедневную передачу данных. Используемые длинные волны ограничивают количество передаваемых данных, а доступных диапазонов частот становится все меньше, и стоят они все дороже. Кроме того, легкость, с которой можно перехватить радиоволны, создает все более серьезные проблемы в сфере безопасности.

Разработанный в Женеве лазер позволяет передавать в 10 000 раз больше информации, чем посредством радиоволн. До сегодняшнего дня проблема заключалась в облаках и тумане, которые, периодически возникая в атмосфере, останавливают лазерные лучи и искажают сообщения.

Пытаясь решить эту проблему, исследователи пришли к выводу о необходимости увеличить число передающих станций на Земле. Идея заключалась в том, чтобы для отправки лазерного сигнала выбирать нужный передатчик в зависимости от погодных условий. Тем не менее, такое решение не решает полностью проблем, связанных с погодой. Кроме того, пришлось бы настраивать спутник до передачи сигнала, при этом никто не сможет гарантировать, что во время отправки информации на небе не будет облаков.

Исходя из этих соображений, ученые решили пронзать облака лазерным лучом. Исследователи, руководимые профессором отделения физики Научного факультета UNIGE Жана-Пьера Вульфа, уже имеют опыт в этой области, потому что ранее им удалось вызвать дождь, выстреливая лазером в тучи.

В данном случае физики разработали лазер, который нагревает воздух в нужном месте до температуры выше 1500 градусов по Цельсию. В результате в облаке образуется дыра диаметром несколько сантиметров.

Проделанный таким образом туннель можно поддерживать некоторое время, пока другой луч передает данные. Ученые успели опробовать свою новинку на искусственных облаках толщиной 50 см, однако содержащих в 10 000 раз больше воды на квадратный сантиметр, чем природные облака. Новый способ работает, даже если облака находятся в движении.

На следующем этапе женевские исследователи попробуют сделать отверстие в естественных облаках любой формы, движущихся на любой высоте. Задача может оказаться не из легких, ведь некоторые облака достигают километровой толщины.

Швейцария
Статьи по теме
В Швейцарии лечат эпилепсию лазером
Кто охотится с лазером за швейцарскими спасателями?

Source URL:
https://nashagazeta.ch/news/education-et-science/shveycarskiy-lazer-otpravit-dannye-v-kosmos