

23 апреля 2020, 13:15

Ученые РФ нашли способ усилить терагерцевый томограф для терапии легочных осложнений

НАУКА: ИЗЛУЧЕНИЕ-ПОЛУПРОВОДНИКИ-МЕДИЦИНА-ПЕТЕРБУРГ

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, 23 апреля. /ТАСС/. Российские ученые предложили использовать полупроводники на основе карбида кремния для усиления терагерцевого излучения, применяемого для терапии легочных осложнений, сообщил ТАСС руководитель проекта, глава лаборатории структурных и фазовых превращений в конденсированных средах Института проблем машиноведения (ИПМ) РАН Сергей Кукушкин. По его словам, применение карбида кремния может значительно повысить лечебные возможности терагерцевых установок.

Одним из перспективных видов излучения в современной науке является терагерцевое излучение. Его название происходит от величины частоты этого излучения (1ТГц = 1 трлн Гц), которое по частоте входит в пограничный диапазон между инфракрасным и микроволновым видом излучения. Источником для такого излучения может стать полупроводник, в частности, на основе кремния. Терагерцевое излучение имеет широкое медицинское применение, например, при терапии легочных осложнений.

"Исследования показали, что если пациенту на ранних сроках легочных осложнений назначается терагерцевая терапия, то сроки пребывания пациента в реанимационном отделении значительно снижаются. Отмечу, что источником терагерцевого излучения служат специальным образом подготовленные и по специальной методике полупроводники - пластины кремния. Оказывается, что можно значительно увеличить мощность терагерцевого излучения и значительно расширить его частотный спектр, если использовать пластины кремния со слоем нанокрбида кремния, выращенные специальным методом в нашей лаборатории", - сказал Кукушкин.

Он пояснил, что идея метода лечения пневмонии терагерцевым излучением была предложена группой ученых из Физико-технического института им. А. Ф. Иоффе под руководством профессора Николая Баграева, ими же был создан первый терагерцевый томограф с использованием кремниевых пластин. Ученый также добавил, что его

исследовательская группа выиграла грант Российского научного фонда (РНФ), на средства которого они проводят изучение синтеза карбида кремния. Одной из целей проекта является создание более мощного источника терагерцевого излучения, чем существующие аналоги.

"Излучение терагерцевого диапазона абсолютно безвредно для земных биологических объектов, включая человека. Наше тело почти полностью прозрачно для излучения терагерцевого диапазона. Поэтому в ближайшие 20 лет терагерцевые томографы полностью заменят медицинские рентгены", - отметил Кукушкин.

Ранее ТАСС сообщал, что коллектив ученых из ИПМ РАН разрабатывает методы получения полупроводников из карбида кремния в целях создания технологии нового класса дешевых и эффективных полупроводников для высокотехнологичных областей отечественной микроэлектроники. --0--прп/пна

23 апреля 2020, 13:15

Ученые РФ нашли способ усилить терагерцевый томограф для терапии легочных осложнений

НАУКА: ИЗЛУЧЕНИЕ-ПОЛУПРОВОДНИКИ-МЕДИЦИНА-ПЕТЕРБУРГ

© ТАСС. Все права защищены.

Данное сообщение ТАСС может быть использовано только в соответствии с условиями договора и законами РФ.

2 / 2