



Эксимерный лазер относится к газовым разновидностям лазеров. Этот ультрафиолетовый лазер широко применяется в медицине, особенно в офтальмологии и производстве микроэлектронных устройств, например, полупроводников и микросхем. Эксимерный лазер был изобретен советскими учеными в 1971 году, когда Н. Басов, В. Данилич и Ю. Попов для получения излучения длиной в 172 нм, построили лазер, который в своей работе использовал димер газа ксенона. Однако патент на эксимерные лазеры был оформлен американскими учеными из Лаборатории Военно-Морских Сил Соединенных Штатов в 1975 году. Запатентованный эксимерный лазер действовал на основе смеси благородных газов с элементами группы Галогенов. Эксимерный лазер, как правило, использует комбинацию благородного газа (криптон, ксенон или аргон) и реактивного газа (хлор или фтор), которые при соответствующих условиях электрического заряда и высокого давления, смешиваются, создавая псевдомолекулу «эксимер», которая и дает начало лазерному свету в ультрафиолетовом спектре. Длина волны эксимерного лазера напрямую зависит от молекул, используемых для производства луча, но волны всегда находятся в ультрафиолетовом спектре. Эксимерными лазерами обычно управляют через уровень повторений импульса. Ультрафиолетовый свет от эксимерного лазера хорошо поглощается биологическими элементами и органическими соединениями. Вместо того чтобы гореть и разрушать тот или иной материал, эксимерный лазер приводит к щадящему контролируемому

Эксимерный лазер - Лазер - история создания

Автор: Administrator
02.10.2011 00:00

разрушению молекулярных узлов поверхностной ткани. Как следствие, эти лазеры могут удалять слои поверхностного материала без сильного нагревания иили значительного изменения остатка материала. Именно поэтому их используют для производства и обработки микросхем, где точность работы достаточно высока, и используют органические соединения, такие как полимеры или пластмассы. В офтальмологии и дерматологии эксимерные лазеры используются для проведения сложных операций на глазах.