



Волоконный лазер представляет собой лазерную установку, в которой активной средой лазера является оптическое волокно с такими редкоземельными элементами, как неодимий, иттербий и эрбий. Благодаря своей конструкции, волоконные лазеры производят мощный луч с высокими оптическими качественными показателями, и как следствие, их применяют повсеместно в промышленности, особенно для сварки, обработки и резки металлов, а также для маркировки тех или иных предметов. Из-за своих небольших габаритов волоконные лазеры набирают все большую популярность, ко всему такие незначительные габариты лазера позволяют разрабатывать лазерные установки различных форм и конструкций для выполнения тех или иных специфических задач.

Конструкция того или иного волоконного лазера обусловлена его последующим применением. Незначительные размеры самого лазера и многочисленные возможности для его разнообразия, приводят к тому, что при изготовлении волоконных лазеров используют резонаторы, которые помогают изготовить не только волоконные сверхкороткоимпульсные или однополяризационные лазеры. Волокна в этом типе лазера используются для т.н. оптической накачки энергии. Могут применяться как одиночные оптические волокна, так и несколько волокон, которые соединяются и образуют волновод. Применение волоконных лазеров включает обработки разного рода материалов, в том числе и металлов, телекоммуникации, спектроскопию и, конечно, медицину.

По отношению к другим типам лазеров у волоконных есть ряд преимуществ: свет уже находится в волокне, и это позволяет ему легко подключаться к подвижному элементу конструкции, что особенно важно для обработки полимеров и металлов; у волоконных лазеров очень высокая производительность, они могут поддерживать высокие энергетические уровни непрерывной выходной мощности из-за обширной поверхности волокна; оптические качества волокна уменьшают, а иногда и полностью устраняют

Волоконный лазер - Лазер - история создания

Автор: Administrator
02.10.2011 00:00

тепловое искажение оптической траектории, и как следствие продуцируют оптический луч очень высокого качества; и т.д..