



Фактически лазеры сверхкоротких импульсов представляют собой квантовые генераторы, генерирующие импульсы излучения крайне малой длительности, короче, чем 100 пикосекунд. В настоящее время ученые в различных концах планеты проводят исследования в сфере ультракоротких лазерных волн, чтобы создать установки, способные производить импульсы длиной до 10 пикосекунд. Главными особенностями лазеров сверхкоротких импульсов являются крайне малая продолжительность импульса в дополнение к крайне высокой интенсивности и когерентности импульса, и обширный оптический спектр излучения. Эти лазеры характеризуются высокой пиковой интенсивностью, которая обычно приводит к нелинейным взаимодействиям в различных материалах, включая воздух. Эти процессы изучаются в области нелинейной оптики. Лазеры сверхкоротких импульсов являются важным достижением современных ученых, поскольку дают возможность изучать химические процессы, происходящие в очень короткие промежутки времени. В частности, Нобелевская премия по химии 1999 года была присуждена Ахмеду Х. Зюэйю за использование сверхкоротких импульсов в наблюдении и исследовании химических реакций, относительно шкалы сверхкоротких временных промежутков, дав тем самым начало развитию такого направления в химии, как фемтохимия. В лазерах сверхкоротких импульсов используется компрессор импульса, устройство, состоящее из последовательности линз и которое используется для управления спектральной фазой ультракороткого импульса. Это устройство может также использоваться для того, чтобы произвести более сложные изменения и на фазе, и на амплитуде сверхкороткого импульса.

Лазеры сверхкоротких импульсов используются главным образом в научных дисциплинах или тесно с ними связанных, например, в микромеханической обработке, фемтохимии, медицинской фотосъемке (сверхкороткий лазерный импульс используется

## Лазеры сверхкоротких импульсов - Лазер - история создания

Автор: Administrator  
01.10.2011 00:00

---

в полифотонных микроскопах), и т.д. В последнее время применение этого типа лазера расширяется на другие сферы деятельности.