

# \* Лазерная терапия в СТОМАТОЛОГИИ



С давних времен свет используется человеком в качестве целебного и оздоравливающего фактора. Использование солнечного излучения, а также первых искусственных ультрафиолетовых излучателей для лечения некоторых болезней показало возможность целенаправленного применения света в практической медицине.

Эра принципиально новой светотерапии связана с изобретением и созданием **лазера** – нового, не имеющего аналогов в природе, вида излучения.



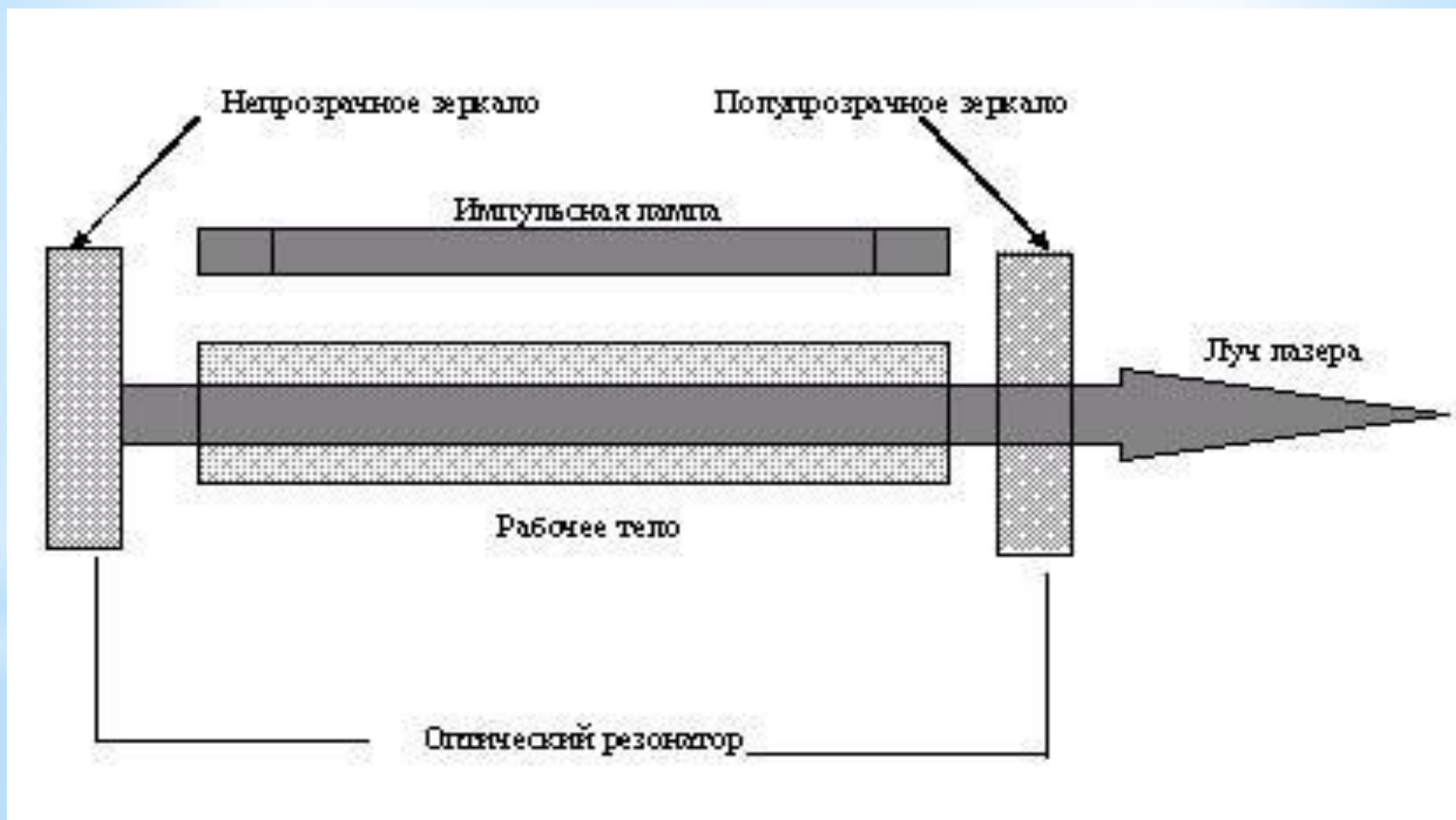
**Лечение зубов лазером** - это новое слово в стоматологии.

Лазер (квантовый генератор) - техническое устройство, испускающее свет в узком спектральном диапазоне направленного высококогерентного, сфокусированного, поляризованного, монохроматического пучка электромагнитных волн.

Сегодня лазеры с успехом применяются практически во всех областях стоматологии: это профилактика и лечение кариеса, эндодонтия, эстетическая стоматология, периодонтология, лечение заболеваний кожи и слизистых оболочек, челюстно-лицевая и пластическая хирургия, косметология, имплантология, ортодонтия, ортопедическая стоматология, технологии изготовления и ремонта протезов и аппаратов.



Принципиальную схему работы любого лазерного излучателя можно представить следующим образом



# Показания к применению лазера

Препарирование полостей всех классов,  
лечение кариеса;

Обработка (протравливание) эмали;

Стерилизация корневого канала,  
воздействие на апикальный очаг инфекции;

Пульпотомия;

Обработка пародонтальных карманов;

Экспозиция имплантов;

# Показания к применению лазера

Гингивотомия и гингвиопластика;

Френэктомия;

Лечение заболеваний слизистой;

Реконструктивные и  
гранулематозные поражения;

Оперативная стоматология.

В современной стоматологии применяются различные виды лазерных установок: диодные, углекислотные, аргоновые и другие.

**Диодный лазер (полупроводниковый, длина волны 792-1030 нм):** излучение хорошо поглощается в пигментированной ткани, имеет хороший гемостатический эффект, обладает противовоспалительным и стимулирующим репарацию эффектами. Доставка излучения происходит по гибкому кварц-полимерному световоду, что упрощает работу хирурга в труднодоступных участках. Лазерный аппарат имеет компактные габариты и прост в обращении и обслуживании. На данный момент это наиболее доступный лазерный аппарат по соотношению цена/функциональность.

### *Диодный лазер KaVo GentleRay 980*



**Аргоновый лазер (длина волны 488 нм и 514 нм):**

излучение хорошо поглощается пигментом в тканях, таких как меланин и гемоглобин. Длина волны 488 нм является такой же, как и в полимеризационных лампах. При этом скорость и степень полимеризации светоотверждаемых материалов лазером намного выше. При использовании аргонowego лазера в хирургии достигается превосходный гемостаз.



**Nd:YAG-лазер (неодимовый, длина волны 1064 нм):**

излучение хорошо поглощается в пигментированной ткани и хуже в воде. В прошлом был наиболее распространен в стоматологии. Может работать в импульсном и непрерывном режимах. Доставка излучения осуществляется по гибкому световоду.





**He-Ne (гелий-неоновый) лазер (длина волны 610-630 нм).** Излучение хорошо проникает в ткани и имеет фотостимулирующий эффект. Лазер широко применяется в физиотерапии, и является единственным лазером, находящимся в свободной продаже.

**CO<sub>2</sub> (углекислотный) лазер (длина волны 10600 нм).** Излучение хорошо поглощается водой и средне в гидроксиапатите. Применение этого лазера на твердых тканях потенциально опасно возможным перегревом эмали и кости. Данный лазер обладает превосходными хирургическими свойствами. В настоящее время CO<sub>2</sub>-лазеры уступили место более универсальным и безопасным системам.

**Эрбиевый лазер (длина волны 2940 и 2780 нм).** Излучение превосходно поглощается водой и гидроксиапатитом. Наиболее перспективный лазер для стоматологии. Подходит для работы на твердых и мягких тканях, не имеет недостатков предшественников и более широкий спектр применения, практически полностью совпадающий со списком заболеваний, с которыми приходится сталкиваться стоматологу. Эрбиевые системы имеют модификации. Например Er Cr: YSGG (эрбий, хром: итриево-скандиево-галиевый гранат) с длиной волны 2780 нм, являющийся запатентованной разработкой американской компании Biolase, позволяет эффективно решать задачи практически из любых областей стоматологии с максимальным комфортом для пациента.

# Классификация лазеров по области практического применения



## Терапевтические.

- Представлены, как правило, низкоинтенсивными излучателями, используемыми для физиотерапевтического, рефлексотерапевтического воздействия, лазерной фотостимуляции, фотодинамической терапии.



## Хирургические.

- Высокоинтенсивные излучатели, действие которых основано на способности лазерного света рассекать, коагулировать и аблировать (выпаривать) биологическую ткань.



## Вспомогательные (технологические).

- В стоматологии применяются на этапах изготовления и ремонта ортопедических конструкций и ортодонтических аппаратов.