

# СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЛАЗЕРНОЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ УСТАНОВКИ «ОПТИМА» И ЛАЗЕРНЫХ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ ЗАРУБЕЖНОГО ПРОИЗВОДСТВА.

И.Г. Ляндрес, А.П.Пашук

*Белорусская медицинская академия последипломного образования*

*Белорусский государственный медицинский университет*

Стоматологические лазерные установки, выпускаемые ведущими зарубежными фирмами, реализуют широкий диапазон медицинских технологий. Наиболее известные зарубежные установки: Opus Duo (CO<sub>2</sub> и Er-YAG лазеры в одной установке), Opus Duo E, Opus 10 White, Opus 5, Ka-Vo и др. В УП «ЛЭМТ» создана лазерная стоматологическая установка «Optima» (неодимовый –  $\lambda$  1,06 и 1,32 мкм и эрбиевый лазеры в одной установке). Подбор типа лазера основывается на физических характеристиках излучения и его взаимодействии с хромофорами мягких тканей (вода) и тканей зуба (гидроксиапатит, гемоглобин). Для CO<sub>2</sub> лазера хромофором является вода, для эрбиевого ( $\lambda$  - 2780мкм, 2940мкм) - вода и гидроксиапатит; для неодимового ( $\lambda$  1064мкм, 1032мкм - меланин, кровь), для диодного ( $\lambda$ 830, 980мкм - меланин, кровь). Глубина проникновения излучения CO<sub>2</sub> лазера - 50-65мкм, эрбиевого - 3-70мкм, неодимового - 5315мкм, диодного - 4000мкм ( $\lambda$  830мкм) и 1300мкм ( $\lambda$  980мкм). В стоматологических лазерах Opus Duo, Opus Duo E энергия в импульсе эрбиевого лазера 0,1 - 1000мДж, мощность CO<sub>2</sub> лазера в Opus Duo до 10Вт. Диодные лазеры Opus 10, Opus 5 имеют мощность 0,5-10Вт., длительность импульса 0,05-30с. В лазерной стоматологической установке «Оптима» эрбиевый лазер имеет почти совпадающие с западными системами параметры, неодимовый имеет длительность импульса от 150 до 300 мкс, диапазон энергии в импульсе от 50 до 700мДж. Сравнение технических характеристик отечественных и зарубежных лазерных систем, итоги

медицинских испытаний, опыт работы одного из авторов статьи (А.П. Пашук) на эрбиевом излучателе аппарата Orus Duo позволяет считать, что, кроме технологии отбеливания, с помощью лазерной стоматологической системы «ОПТИМА» возможно проведение всего спектра оперативных вмешательств на мягких тканях челюстно-лицевой области, а также удаление кариесного дентина, зубного камня, резекция верхушки корня и т.д. Совершенствование стоматологических наконечников для эрбиевого лазера аппарата «ОПТИМА» даст возможность реализовать дополнительные медицинские технологии.

