

приемником излучения. В роли светоделителя может быть и диэлектрическое зеркало, однако в этом случае излучение отражается от передней и задней поверхностей зеркала, что приводит к двоению изображения.

Интерферограмма преобразуется в электрический сигнал цифровой КМОП-камерой HS 301F, и посылается на монитор РС. Далее при использовании специализированного ПО интерферограмма расшифровывается и получается топограмма контролируемой поверхности, по которой можно качественно и количественно оценить точность формы оптической детали.

УДК 681.7.015.2

Лазерный стоматологический аппарат «Оптима»

Атрашкевич Р.В.¹, Шкадаревич А.П.², Хохленков Л.Н.², Кузнечик В.О.¹

¹Белорусский национальный технический университет

²ОТМТ ЧУП «ЛЭМТ»

По сравнению с использованием классического стоматологического бура применение лазерных аппаратов в стоматологии имеет ряд преимуществ: поверхность характеризуется стерильностью, бугристостью, стимулируется местный иммунитет, отсутствуют механические, физические и химические факторы, способные вызвать болевые ощущения.

В лазерном стоматологическом аппарате «Оптима» (УП ЛЭМТ, г. Минск) предусмотрено два канала генерации лазерного излучения. Для первого канала выбран лазер Nd:YAG, работающий на длинах волн 1,064 мкм и 1,32 мкм (поглощение излучения гемоглобином). Во втором канале используется лазер Er:YAG с длиной волны излучения 2,94 мкм (излучение селективно поглощается водой).

Конструкция лазерного аппарата имеет модульный принцип построения, что позволяет повысить ремонтпригодность и взаимозаменяемость входящих в него узлов. В верхней части установки располагается оптический блок, включающий в себя два канала с пилотными полупроводниковыми лазерами (0,635 мкм) и два устройства ввода излучения в волокно. Оба канала представляют собой два резонатора с глухим сферическим и выходным плоским зеркалом. Пилотные лазеры предназначены для подсветки и наведения на требуемое место для проведения операции. Устройства ввода излучения в волокно служат для уменьшения потерь лазерного излучения. Под оптическим блоком располагается набор электронных компонентов необходимых для управления параметрами лазерного излучения: длительностью, частотой и энергией импульсов. Далее размещаются блоки питания дежурной дуги, зарядного модуля и разрядного контура. В нижней части аппарата находится система охлаждения резонаторов и устройство для создания воздушно-водяного спрея. Для доставки лазерного излучения к месту операции используется оптическое волокно.