

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ И ВОЛНОВОДОВ ДЛЯ ЭНДОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ЗУБОВ

С.П. Рубникович, В.Т. Минченя, Ю.А. Костецкий, И.Н. Барадина

With the generator and the ultrasonic transducer can be carried out not only the filling of root canals using a low-frequency ultrasound, but also provide training to the canal filling, processing and cleaning the root canal system of the tooth replacement using endodontic tip.

Использование ультразвукового оборудования приобретает весомое значение в структуре терапевтической и ортопедической стоматологии и на сегодняшний день низкочастотный ультразвук является к одной из самых интересных инноваций, внедряемых в современную эндодонтию.

Применение многочисленных насадок, возможность регулировать режимы ультразвуковых колебаний позволяют использовать это направление для решения сложных задач в периодонтологии, в ортопедической и реставрационной стоматологии, в хирургической стоматологии, а также более широко в эндодонтической хирургии.

Эндодонтия является той областью стоматологии, в которой использование низкочастотного ультразвука имеет наибольшую область применения. Некоторые этапы эндодонтического лечения были специально модифицированы под усовершенствованные эндодонтические насадки и ультразвуковые генераторы.

Качественное эндодонтическое лечение напрямую зависит от оборудования и инструментария, что способствует развитию и улучшению ультразвуковых аппаратов и новых эндодонтических волноводов, требующих особого подхода к этапам лечения.

По этой причине современные ультразвуковые аппараты и инструментарий должны обладать как большой универсальностью, так и высокоточной производительностью, кроме того, они должны позволять контролировать частоту и амплитуду колебаний.

Такая особенность имеет место быть в области эндодонтии, где применение большого разнообразия насадок, отличающихся по жесткости, по форме, длине, размеру и материалу, из которого они изготовлены, зависит от ультразвукового генератора, способного работать в разных режимах. Следуя данным критериям оценки, в настоящее время для нужд стоматологии Республиканским инновационным унитарным предприятием «Научно-технологический парк БНТУ «Политехник» совместно с кафедрой ортопедической стоматологии Белорусской медицинской академии последипломного образования разработан экспериментальный образец акустической системы и ультразвуковой аппаратуры предназначенный для пломбирования корневых каналов зубов с помощью низкочастотного ультразвука, а также лечения и профилактики осложнений кариеса (рисунок 1).

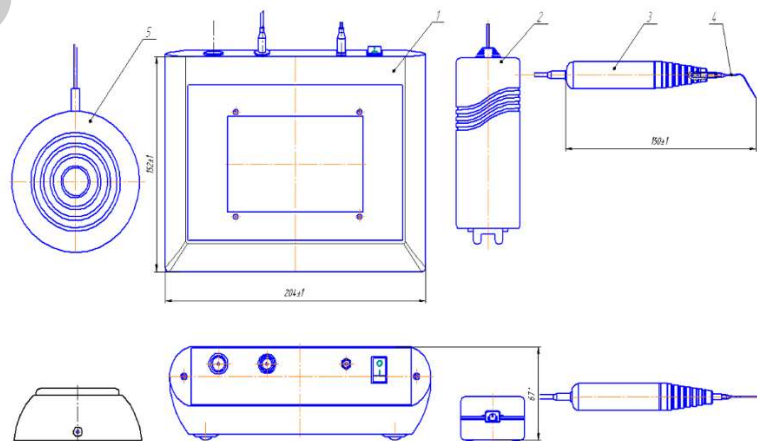


Рисунок 1 - Состав акустической системы и ультразвуковой аппаратуры

Основной принцип действия ультразвукового генератора и гибкого концентратора-волновода основан на способности низкочастотного ультразвука с частотой от 22-28 кГц и амплитудой 1 - 35 мкм вызывать выраженные изменения физико-химических свойств эндодонтических пломбировочных материалов (силеров) и улучшать структурные показатели дентино-пломбировочного соединения.

Генератор ультразвуковых колебаний состоит из полупроводниковых транзисторов и интегральных цифровых микросхем. Ультразвуковой генератор выполнен в виде отдельного настольного прибора и обеспечивает доступ ко всем его узлам и блокам, требующим регулирования или замены в процессе эксплуатации (рисунок 2).



Рисунок 2 – Корпус ультразвукового генератора

На передней панели генератора размещено информационное табло, на котором расположены сенсорные кнопочные элементы отвечающие за начало работы «Пуск», уровень мощности, заполнения скважности (корневого канала) в процентном содержании, регулятор частоты генератора, информационное содержание о задаваемых параметрах, цветовое изображение работы генератора (рисунок 3).

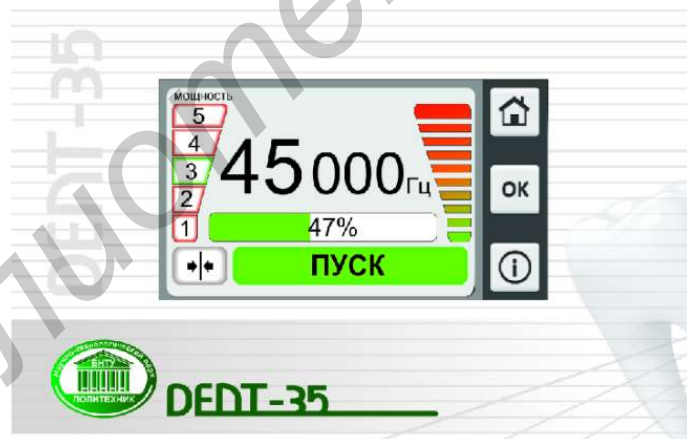


Рисунок 3 – Информационное табло

Параметры генератора:

Габариты генератора (длина, ширина, высота), мм –200×150×50;

Масса ультразвукового генератора не превышает 8 кг.

Показатели генератора:

Рабочая частота ультразвукового генератора, кГц – 22-28 ±0,1 кГц;

Потребляемая мощность не более 70В·А.

Электропитание осуществляется от сети переменного тока частотой (50±1) Гц и напряжением (230±23) В.

Поверхности генератора устойчивы к дезинфекции 3 % раствором перекиси водорода по ГОСТ 177 с добавлением 0,5 % универсального моющего средства по ГОСТ 25644.

Ультразвуковой преобразователь (рисунок 4) содержит жестко закрепленные на шпильке концентратор, пять пьезокерамических пластин, между которыми размещены контактные пластины, затянутые гайкой и помещены в изолированный корпус.

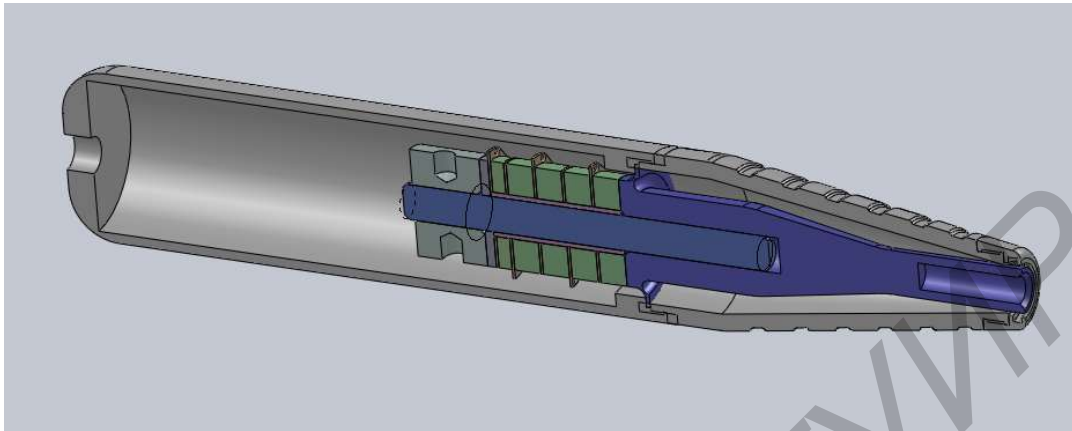


Рисунок 4 – Ультразвуковой преобразователь

Также ультразвуковой преобразователь содержит элемент, предназначенный для крепления рабочего стоматологического инструмента (рисунок 5).

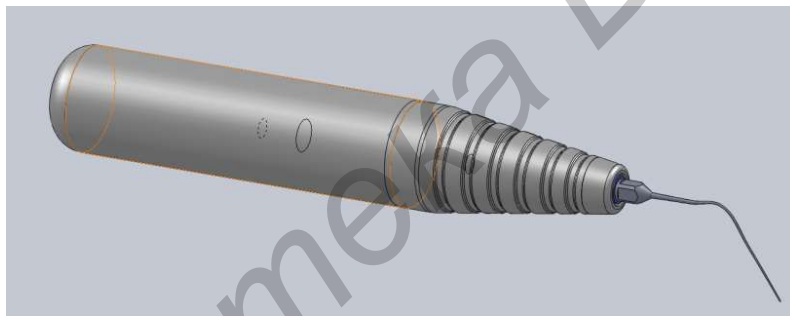


Рисунок 5 – Ультразвуковой преобразователь и стоматологический гибкий волновод

Гибкий концентратор волновод

При помощи генератора и ультразвукового преобразователя можно проводить не только пломбирование корневых каналов зубов с помощью низкочастотного ультразвука, но и проводить подготовку канала зуба к пломбированию, т.е. обработку и очистку системы корневых каналов зуба при помощи сменных эндодонтических насадок (рисунок 6).

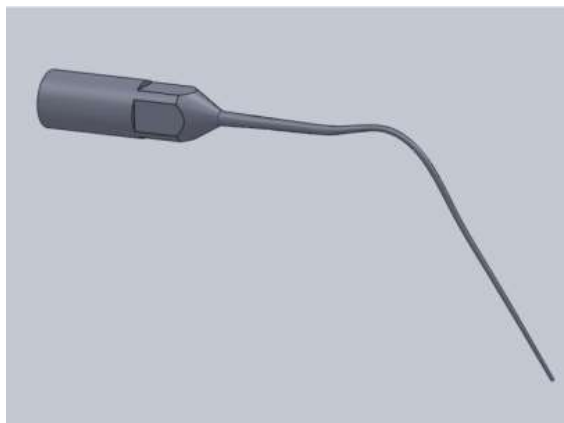


Рисунок 6 – Цельносконструированные эндодонтический волновод

Технические показатели волновода:

- Длина волновода – не более 40 мм, длина рабочей части 16-20 мм, конусность 1-30, диаметр 0,5-3 мм.

- Волноводы изготовлены из титана и титановых сплавов по ГОСТ 19807-91, из коррозионностойкой стали 12Х18Н9 по ГОСТ 5632.

Литература

1. Берутти, Э. Кантаторе Дж., Кастеллуччи, А. Новые ультразвуковые насадки для эндодонтии Старт-Икс /Э. Берутти, Дж. Кантаторе, А. Кастеллуччи/ ДентАрт. – 2010. – №1.
2. Белогород, М. Применение ультразвука в эндодонтии /М.Белогород/ ДентАрт. -2008. -№4. - С.20-26.
3. Белогород, М. Применение ультразвука в традиционной эндодонтии /М.Белогород/ Эндодонтическая практика. - 2010. - №2. - С.11-16.
4. Колмыкова, И. Клиническая оценка эффективности ультразвуковой обработки корневых каналов при пульпитах и хронических периодонтитах /И. Колмыкова/ ДентАрт. – 2004. – №2. – С. 37-40.
5. Clifford, J. Nonsurgical retreatment: post & broken instrument removal / J. Clifford, D.D.S. Ruddle/ Journal of endodontics. – 2004. - Режим доступа: http://www.endoforum.ru/doc/PostsBrknInstrmts_Dec2004.pdf

СИНДРОМ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ: ДИАГНОСТИКА, ПРОФИЛАКТИКА, ПЕРСПЕКТИВЫ КОРРЕКЦИИ

Д.А. Пархоменко¹, А.Г. Давыдовский²

¹*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
E-mail: dparkhomenko@bsuir.by*

²*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
E-mail: agd2011@list.ru*

This paper focuses on the problem of psycho-emotional burn-out, its diagnostics, prevention and corrections. Burnout is an extremely debilitating mental health problem that affects not only the quality of life of those who suffer from it, their interpersonal relationships, but also the quality of their work. The major objective of the present paper is to investigate the phenomenon of burnout, identify some of the factors associated with it and to offer a solution. One of the technologies which is seen as an effective one and easy in use is neural-interface.

Целью работы является характеристика основных аспектов диагностики, профилактики и коррекции синдрома эмоционального выгорания (СЭВ), который является распространенной системной реакцией организма на продолжительное воздействие стресс-факторов средней интенсивности в условиях профессиональной деятельности.

Развитие СЭВ сопровождается постепенным ой утратой эмоциональной, когнитивной и физической энергии, проявляющийся в симптомах эмоционального, умственного истощения, физического утомления, личной отстраненности и снижения удовлетворения исполнением работы. С позиций интегративной психологии, СЭВ – это выработанный личностью индивидуально-стереотипный механизм психологической защиты, обеспечивающий в форме полного или частичного исключения эмоций в ответ на избранные психотравмирующие воздействия. Фактически, СЭВ – это приобретенный стереотип эмоционального, чаще всего профессионального, поведения, который направлен на психологическую адаптацию в неблагоприятных условиях профессиональной деятельности и микросоциальной среды. Феномен «эмоционального выгорания» возникает