

WE'RE ENDO

endoLINE  
GEOsoft

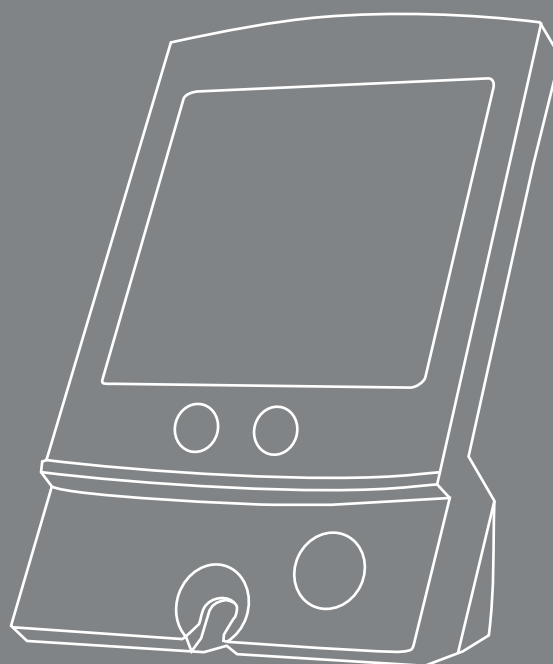
# КАТАЛОГ ЭНДОДОНТИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ



<https://stomshop.pro>

- ДИАГНОСТИКА

- Апекслокаторы
- Аппарат (ЭОД) электроодонтодиагностики
- Диагностическое зеркало с подсветкой



# EndoEst-Apex 02 C

аппарат для апекслокации

endo  
APEX EST

Апекслокатор EndoEst-Apex 02 C – профессиональный аппарат для электронного определения рабочей длины корневого канала зуба (локализации физиологического апикального сужения). Апекслокатор 6-го поколения.

## Особенности и преимущества:

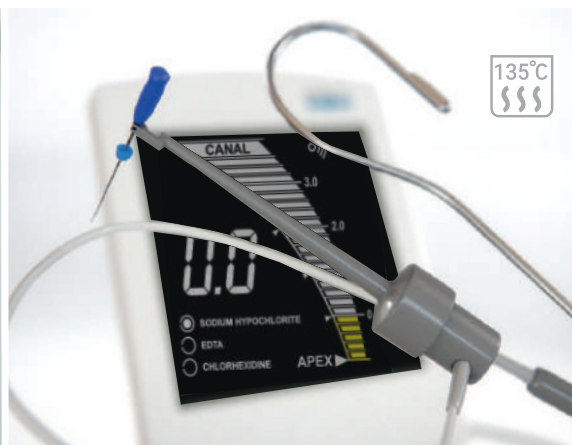
- Новый шаг к точности измерения длины корневого канала зуба. Коррекция измерений на рабочий раствор: (гипохлорита натрия NaOCl, Этилендиаминтетрауксусная кислота EDTA, хлоргексидин Chlorhexidine)
- Гарантированная точность измерений в любых средах: сухой и при наличии крови
- Эргономичность: большой, хорошо читаемый жидкокристаллический дисплей с цифровой и графической индикацией
- Звуковая индикация
- Возможность установки виртуального апекса для формирования апикального уступа. Важно для работы с инъекторными техниками obturации (см. стр. 28)
- Энергосберегающий режим: автоматическое выключение через 40 мин. после окончания работы
- Автоклавируемые электроды
- Удобное расположение измерительного кабеля увеличивает срок его службы



Одобрено Андреем Афанютиным

## Дополнительные аксессуары:

- Щуп-зажим Probe Pinch
- Загубник Oral Hook
- Кабель Signal Line USBB



Система менеджмента качества  
предприятия сертифицирована на  
соответствие требованиям международного  
стандарта ISO 13485:2012

<https://stomshop.pro>

# (ЭОД) PulpEst L

аппарат для электроодонтодиагностики

# PulpEst

PulpEst L - это электронно-цифровой тестер жизнеспособности пульпы (электроодонтодиагностика - ЭОД)

## Особенности и преимущества:

- 10 уровней скорости нарастания диагностического тока, включая авторежим
- Удобный ЖК-дисплей с отображением всех выбранных настроек
- 6 фиксированных положений установки наконечника обеспечивает адаптацию для разных клинических ситуаций
- Быстроръемный стерилизуемый наконечник щуп ЭОД в трех модификациях



- 20 часов непрерывной работы без подзарядки аккумулятора
- Малый вес (70 г.) и габариты

## Итоги клинического исследования:

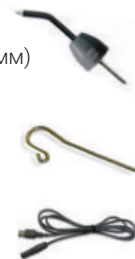
Аппарат PulpEst (Геософт) удобен в работе, прост в применении и безопасен. При использовании этого аппарата врач-стоматолог может проводить электроодонтометрическое исследование самостоятельно, на своем рабочем месте, без направления пациента в физиотерапевтический кабинет. При этом не требуется специальной подготовки медицинского персонала и дополнительных мер электробезопасности.

ГБОУ ВПО «Смоленская гос. мед. академия»  
МЗ РФ под рук. профессора А.И. Николаева



## Дополнительные аксессуары:

- Щуп ЭОД:  
стандартный (Ø 1,2 мм)  
острый (Ø 0,3 мм), тупой (Ø 2,5 мм)  
или набор щупов ЭОД
- Загубник Oral Hook
- Кабель Signal Line  
(micro pin 2.0 mm)





**endo 3D EST**

- Апекслокация
- ЭОД
- Дентинометрия



**endo EST 5F**

- Апекслокация
- ЭОД
- Электрофорез
- Депофорез
- Анодная стерилизация



Система менеджмента качества  
предприятия сертифицирована на  
соответствие требованиям международного  
стандарта ISO 13485:2012

<https://stomshop.pro>



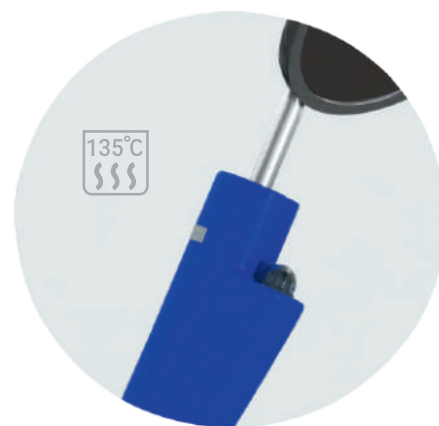
LumiEst - стоматологическое зеркало с подсветкой. Яркий, сфокусированный свет

LumiEst может поставляться как с белым светодиодом, так и с оранжевым

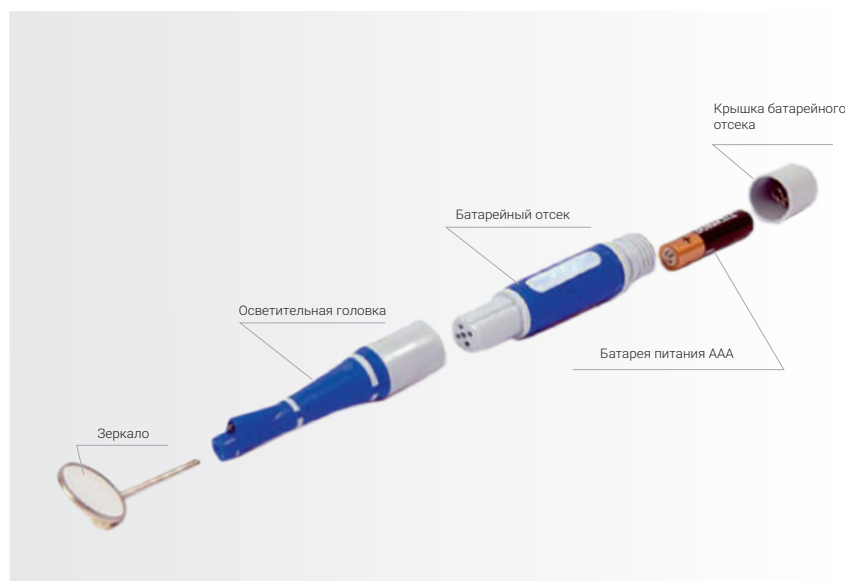
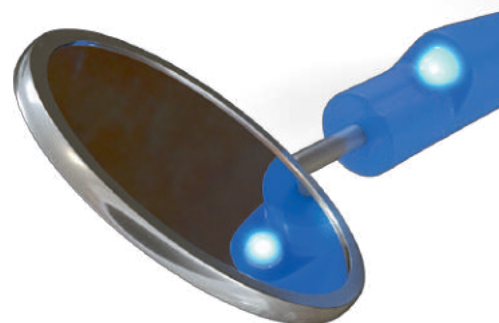
- а) Белый используется для подсветки рабочего поля
- б) При работе с оранжевым светодиодом LumiEst выполняет функцию лампы для трансиллюминации и может быть использован для диагностики начальных кариозных изменений, скрытых кариозных полостей или дефектов, трещин эмали, контроля качества реставрации и адаптации композитных материалов к твердым тканям зуба

## Особенности и преимущества:

- Стерилизуется - 135 °C
- Осветительная головка LumiEst может быть помещена непосредственно в автоклав вместе с другими стоматологическими инструментами. Не нужно отсоединять зеркало
- Универсальное крепление (подходит для всех типов зеркал)
- Большой срок службы светодиода

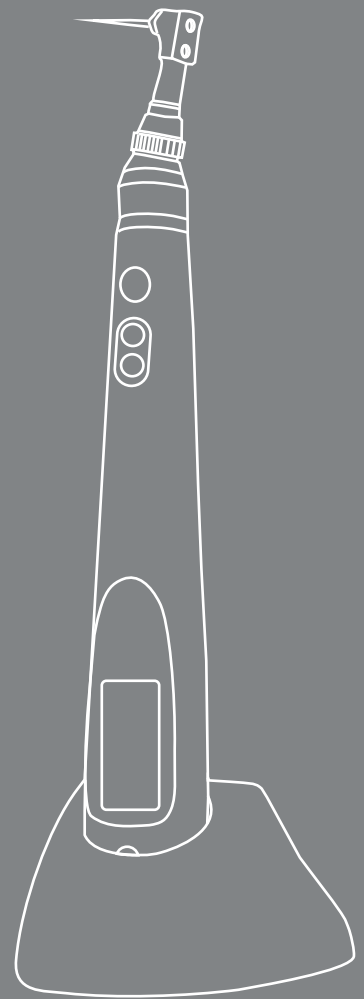


Яркий, сфокусированный свет



- **МЕХАНИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА  
КОРНЕВЫХ КАНАЛОВ**

- Эндомоторы для работы  
с никель-титановыми инструментами



Серия аппаратов EndoEst Motor-Mini - это беспроводные эндодонтические моторы для механической обработки корневых каналов.

### Особенности и преимущества:

- Регулируемые параметры предельного момента вращения (Торк) от 0,2 до 3,5. (Н/см)
- Диапазон скорости вращения: 200-600 об/мин
- Высокоточный швейцарский микромотор компании Faulhaber
- Запатентованная система, Smart Torque Control (Автотвист - упрощает обработку труднопроходимых мест канала), минимизирует риск поломки инструмента
- Функция apex Finder позволяет контролировать изменения рабочей длины, в случаях работы в сильно искривленных корневых каналах зуба
- Миниатюрная головка с возможностью вращения на 360° улучшает поле обзора при работе с микроскопом и обеспечивает легкий доступ в трудные зоны
- Возможность программирования 5 комбинации Ni-Ti файлов
- Более 150 часов непрерывной работы без подзарядки
- Подсветка рабочего поля



Одобрено Андреем Афанютиным

### Дополнительные аксессуары:

- Головка с фрикционным креплением (в комплектации)



- Загубник "Oral Hook"



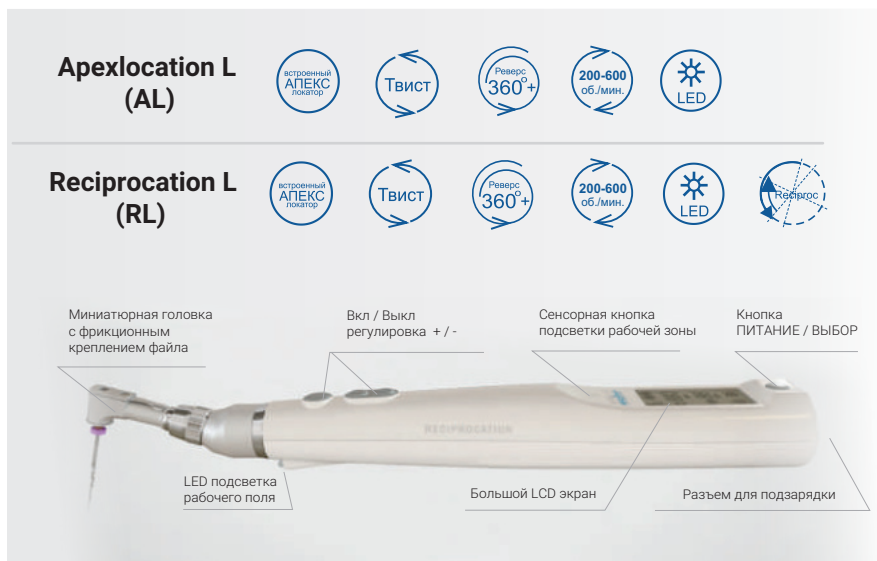
- Кабель "Signal Line" (для работы с апекслокатором)



- Адаптер для смазки головок



- Клип-стенд подставка



# Ergo Kit

эндодонтический органайзер

ergo

Ergo Kit - изделие, предназначенное для хранения, очистки и измерения рабочей длины эндодонтического инструментария непосредственно на запястье врача.



## Особенности и преимущества:

- Продукт разработан всемирно-известным исследователем в области эндодонтии, членом проекта Style Italiano Endodontics, доктором Риккардо Тонини.
- Эндодонтический органайзер ERGO значительно повышает эргономику работы врача эндодонтиста. Изделие предназначено для хранения, очистки и измерения рабочей длины эндодонтического инструментария непосредственно на запястье врача-эндодонтиста или его ассистента.
- В органайзер ERGO вставляются две губки, специально разработанные для разного типа инструментов. Голубая губка предназначена для хранения ручных инструментов, в то время как серая губка создана специально для всех видов Ni-Ti файлов, SAF и Gentlefile, которые можно помещать и извлекать напрямую из девайса с помощью эндомотора.
- Органайзер ERGO производится в Италии на заводе компании RED PILL S.R.L. из высококачественных материалов.



**Маска защитная медицинская «Surge Prime»** - производится различных цветов наружного слоя: белый, голубой, зелёный, лавандовый, жёлтый, розовый. Изготовлены по европейским технологиям, идеальное соотношение цены и качества, сделаны из безопасных материалов. Хорошая воздухопроницаемость не менее 98%, не раздражает кожных покровов. Имеют все декларации и Регистрационные удостоверения на территории РФ. После выхода со станка каждая маска проходит ручной контроль качества, что обеспечивает высочайший уровень продукции.



**Нагрудники двухслойные** - салфетки процедурные (нагрудники для пациентов). Изготавливаются из 1 слоя бумаги и 1 слоя полиэтилена, различных цветов: белый, голубой, салатный, жёлтый, розовый, персиковый. Нагрудники одноразовые предназначены для максимальной защиты одежды пациента от загрязнения во время лечения и других процедур. Обладают высокой впитывающей способностью и обеспечивают отличный барьер против влаги благодаря рельефному горизонтальному рисунку.



**Нагрудники трехслойные** - салфетки процедурные (нагрудники) изготавливаются из 2 слоёв бумаги и 1 слоя полиэтилена, различных цветов: белый, голубой, салатный, персиковый, жёлтый, розовый, оранжевый, тёмно-синий. Нагрудники одноразовые предназначены для максимальной защиты одежды пациента от загрязнения во время лечения и других процедур. Обладают высокой впитывающей способностью и обеспечивают отличный барьер против влаги благодаря рельефному горизонтальному рисунку.



**Шапочка берет «Шарлотка»** - поможет сохранить вам необходимый санитарный уровень, возможность носить людям с чувствительной кожей, не оставляет следов от резинки и всё это по привлекательной цене. Все предоставленные модели выпускаемой продукции отличают высокие рабочие характеристики и эстетичность. Состоит из нетканого высококачественного материала спанбонда, плотность 15 гр/м2 нестерильна, отвечает всем международным требованиям, цвет: голубой и белый.



- **МЕХАНИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА  
КОРНЕВЫХ КАНАЛОВ SAF**

- SAF - самоадаптирующийся файл
- Эндодонтический мотор EndoStation-Mini



Одобрено Михаилом Соломоновым



## Особенности и преимущества:

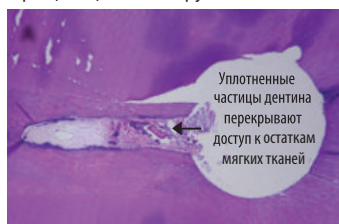
- SAF - самоадаптирующийся файл:**

Автоматически и самостоятельно настраивается на индивидуальные особенности канала и с помощью вертикальной вибрации шлифует его стенки и одновременно, непрерывно проводит активную ирригацию канала. Таким образом, площадь обработанной поверхности канала становится больше, что позволяет подготовить канал зуба к obturации минимально-инвазивным способом с превосходным качеством чистки и дезинфекции.

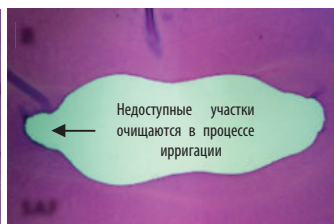
- SAF - лучше адаптируется к форме канала:**

SAF-файлы очень гибкие и сжимаясь, меняют свою форму для прохождения канала. Они не формируют канал по своему образцу, а адаптируются к морфологии стенок канала. Это верно, как для обработки канала в поперечной, так и в продольной проекциях, что позволяет сохранять форму канала по всей его длине. Файл трехмерно адаптировавшись к форме корневого канала, скребущими движениями вверх-вниз, снимает равномерный слой дентина по кругу со всех сторон одновременно, максимально сохраняя здоровые ткани дентина.

Вращающиеся инструменты



SAF



Рука оператора выполняет ключевые движения файлом на всю рабочую длину



- Лучшие очистка и дезинфекция:**

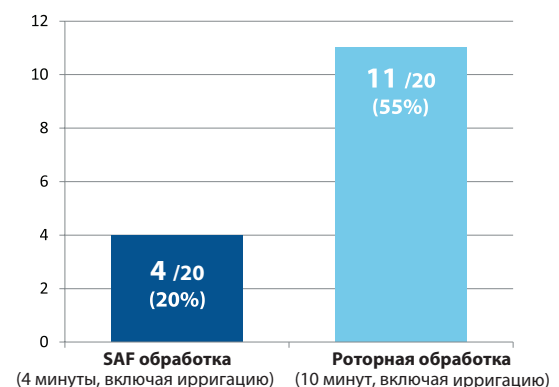
Способ обработки SAF заключается в шлифовании канала при непрерывной его ирригации, что помогает избежать накопления опилок и операционных остатков материалов в истмусах. Работа с SAF файлом представляет собой химико-механическую подготовку канала к obturации. С Системой SAF ирригация апикальной зоны доступна даже для каналов размером 20 ISO классификации, а 5000 вибраций в минуту создают звуковую активацию ирригационного раствора NaOCl, обеспечивая таким образом превосходную дезинфекцию.

Adapted from Siqueira et al, J Endod 2010; 36:1860-65

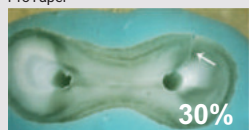
- Профилактика микротрещин:**

Структурно файл SAF выполнен сеточкой, и в работе создает меньший стресс по сравнению с роторными инструментами, что помогает избежать возникновения микротрещин.

### Наличие культур ENTEROCOCCUS FEACALIS после лечения



ProTaper



Twisted File



SAF



% микротрещин после обработки инструментом

Adapted from Yoldas et al, J Endod 2012;38:232-235

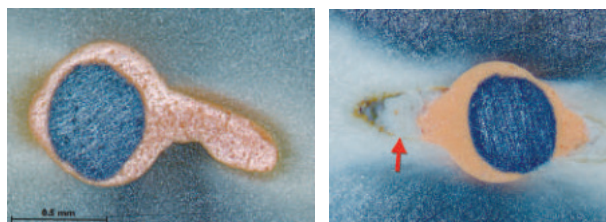
- **Лучшая подготовка к obturации:**

Лучшее повторение формы и превосходные чистка и дезинфекция непременно обеспечат более качественную obturацию.

После обработки канала Системой SAF можно применять различные техники obturации, как показано в ряде проведенных исследований, площадь заполнения канала гуттаперчей после обработки SAF выше.

(Подробнее смотреть раздел «Obturация» - стр. 25-30)

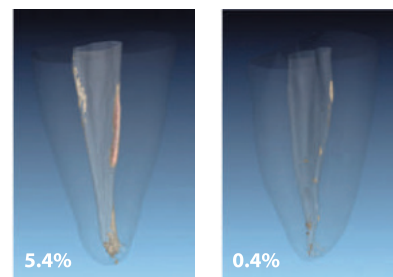
SAF



Adapted from De-Deus et al, J Endod 2013;38:846-849

- **Лучшая очистка при повторном лечении:**

Свойства файла SAF автоматически настраиваются на компрессионное изменение своей формы адаптируясь к каналу. Дает возможность эффективно удалять остатки гуттаперчи, силера и остатки инфицированных тканей, которые обычно остаются в канале после удаления основной массы гуттаперчи роторными инструментами.

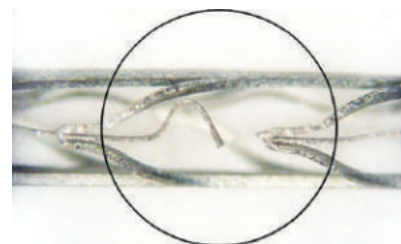


ProTaper D1-D3, F1, F2  
(10 мин.)

ProFile 25/6% + SAF  
(5 мин.)

- **Повышенный уровень безопасности:**

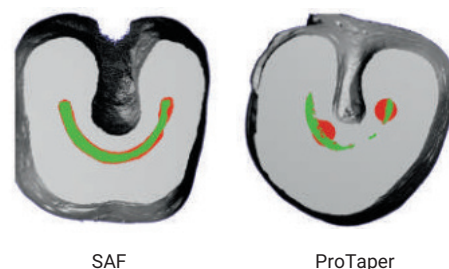
Файл SAF сохраняет здоровый дентин, следуя индивидуальной анатомии канала по всей длине и не создает опасных зон благодаря своей сеточной структуре и адаптационным свойствам. Сеточная структура позволяет заметить нарушение структуры файла в разрыве дугообразной ячейки задолго до полной сепарации обломка. Сепарация самого кончика файла случается редко и такой обломок файла легко можно удалить.



Ирригационный раствор на небольшой скорости, не создающей давления, проходит по внутренней поверхности файла SAF в апикальную зону, и также свободно возвращается в полость коронковой части зуба, что позволяет качественно провести ирригацию апикальной части канала.



**Каналы с изгибом в форме С - Опасная зона**



SAF

ProTaper

Adapted from De Deus et al, J Endod 2014;40:526-9

**SAF SYSTEM**



SAF - файл от компании ReDent Nova (Израиль) представляет собой металлический решётчатый полый цилиндр, изготовленный из никель-титанового сплава.

Выпускается в трех вариантах по длине: 21 мм, 25 мм, 31 мм и в двух вариантах по диаметру: 1,5 мм и 2,0 мм.

SAF 1,5 мм предназначен для каналов с исходным апикальным диаметром по ИСО 20-30.

SAF 2,0 мм подходит для работы в более широких каналах с исходным апикальным диаметром по ИСО 30-60 и часто применяется при повторной и детской эндодонтии.



SAF 1.5 mm

SAF 2.0 mm

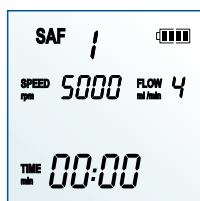
21	25	31	Length (mm)	21	25
16	18	21	Active part (mm)	16	18

EndoStation-Mini - это современная многофункциональная система, объединяющая цифровой эндодонтический микромотор с ирригационной помпой.

Эта система служит хорошим решением для работы с файлами SAF, а также с Роторными эндодонтическими инструментами. Легкая по весу, с аккумуляторным зарядным устройством EndoStation-Mini, включает в себя перистальтический насос и два взаимозаменяемых мотора (SAF и Rotary). Уникальный кабель ZipperLine™ делает эргономичной работу кабеля микромотора со встроенным подсоединением трубки для подачи ирригационного раствора.

**EndoSTATION™ mini**

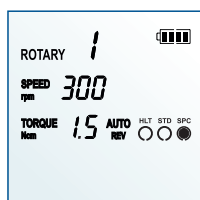
### ! Работа с SAF-файлами в режиме "SAF SYSTEM":



- 3 программы с индивидуальными настройками (SAF1-SAF3)
- Регулировкой скорости вращения от 3000 до 9500 об/мин
- Регулировка подачи ирригационного раствора от 0 до 9 мл/мин
- Цифровой таймер с звуковой индикацией
- Функция промывки

### ! Работа со всеми существующими современными Ni-Ti файлами в режиме "ROTARY":

ProFile / ProTaper / Maillefer / RaCe / Mtwo / Qt / K3 / Twisted File...



- 9 программ с индивидуальными настройками
- Регулировкой скорости вращения от 200 до 1000 об/мин
- Регулировка диапазона (торка) от 0,5 до 5,0 Нсм
- 3 режима автореверса
- Звуковая индикация
- Возможность подключения внешнего апекслокатора



Уникальный кабель ZipperLine позволяет расположить ирригационную трубку непосредственно в кабеле микромотора, тем самым, обеспечив удобную работу с использованием лишь одного кабеля.

Наличие дополнительного разъема Apex-hub на кабеле ZipperLine позволяет подключать к системе любые внешние апекслокаторы, совместимые с разъемом micro pin 2мм, тем самым, позволяя контролировать рабочую длину корневого канала зуба в процессе работы в режиме ROTARY.

Тест-Драйв Системы SAF: стр. 24 - 25



Одобрено Михаилом Соломоновым



## Повышение качества очистки овальных каналов посредством системы само-адаптирующегося файла (САФ)

GDe-Deus, DDS, MS, PhD,\* ErickMirandaSouza, DDS, MS, PhD, BiancaBarino, DDS, MS,\* JanainaMaia, DDS, MS,\* RenataQuintellaZamolyi, MD, MS, ClaudiaReis, DDS, MS, PhD,\* andAndaKfir, DMD JOE 2011

### Цель исследования:

Сравнить качество очистки овальных каналов посредством системы самоадаптирующегося файла (САФ) и распространенным методом использования вращающихся никель-титановых инструментов.

### Введение:

Овальные каналы представляют сложность для обработки. Вращательное движение никель-титановых файлов, как правило, расширяет основной канал, который принимает круглую форму, оставляя необработанными щёчные и язычные участки(4, 5). Этот факт не выявляется на двух-мерных пери-апикальных рентген-снимках, и только технология микрокомпьютерной томографии показала, что процент участков корневых каналов, которые механически обработаны, часто ниже 60% (1 3).

Целью настоящего исследования является оценка качества очистки системы само -адаптирующейся файла (САФ) в овальных каналах и сравнение его с наиболее часто используемыми никель-титановыми вращающимися инструментами.

### Методы:

24 извлечённых витальных клыков с овальным каналом были разделены на две равные группы, каждая из которых состояла из 12 зубов.

Все каналы имели щёчно-язычный диаметр, который по меньшей мере в 2.5 раза больше, чем мезио-дистальный (определено по рентген-снимку).

- Одна из групп была обработана по протоколу САФ.
- Другая группа прошла следующий протокол: обработка системой ProTaper до инструмента F2 с ирригацией шприцом и иглой.
- NaOCl (5.25%) использовался как ирригант для обеих групп.

Для гистологического анализа использовались участки корней 1-5мм от апикального уровня, сечением 0.6 мкм, разрезанные каждые 0.5мм. Морфо-метрическая оценка была проведена на разрезах для определения объема оставшейся пульповой ткани как процент от поверхности корневого канала.

### Результаты:

Остаточной пульповой ткани значительно больше после обработки системой ProTaper по сравнению с обработкой системой САФ (21.4% против 9.3%, P <0.05).

### Процент остаточной пульповой ткани после использования систем ProTaper и САФ:

Техника	Среднее ( $\pm$ стандартное отклонение)
ProTaper	21.4% ( $\pm$ 8.2)
СистемаСАФ	9.3% ( $\pm$ 3.7)

### Выводы:

Система САФ существенно сократила количество оставшейся пульповой ткани (на 57%) по сравнению с обычной последовательностью файлов ProTaper. Иными словами: для очистки овальных корневых каналов протокол САФ был значительно эффективней, чем протокол вращающихся файлов ProTaper .

Это исследование подтверждает неспособность большинства вращающихся файлов в доступе к щёчным и язычным участкам овальных каналов (3). Кроме того, показывает ограниченную способность ирриганта NaOCl, вводимого с помощью шприца и иглы для компенсации недостаточной обработки корневого канала, широко используемыми файлами.

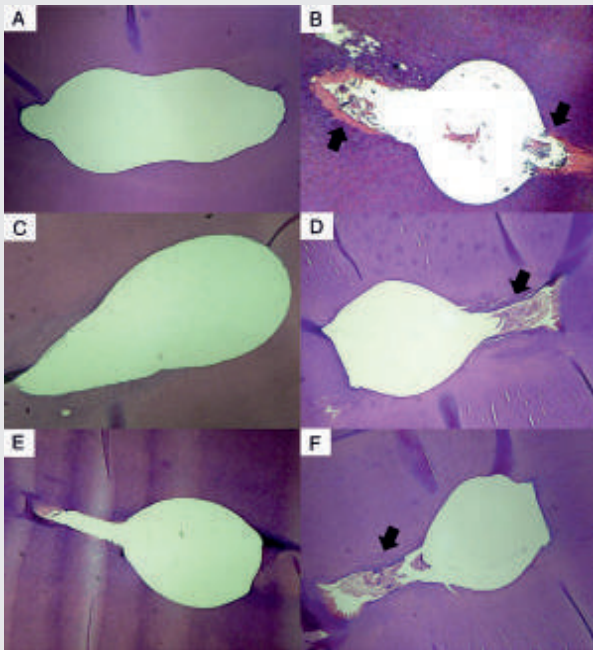
### Полученный результат объясняется следующим:

1. Способность САФа адаптироваться к сечению канала.
2. Непрерывная ирригация системой САФ.

Ирригация системы САФ существенно отличается от обычной ирригации шприцом и иглой, которая была применена в группе ProTaper. Во-первых, САФ вибрирует 5,000 вибраций в минуту, что вызывает соническую активацию ирриганта во время процедуры. Во-вторых, металлическая сетка тесно адаптирована к стенкам канала и перемещается оператором поступательными движениями, что улучшает очистку. И кроме того, непрерывное пополнение свежего ирриганта в течение всей процедуры также способствует улучшению результатов.

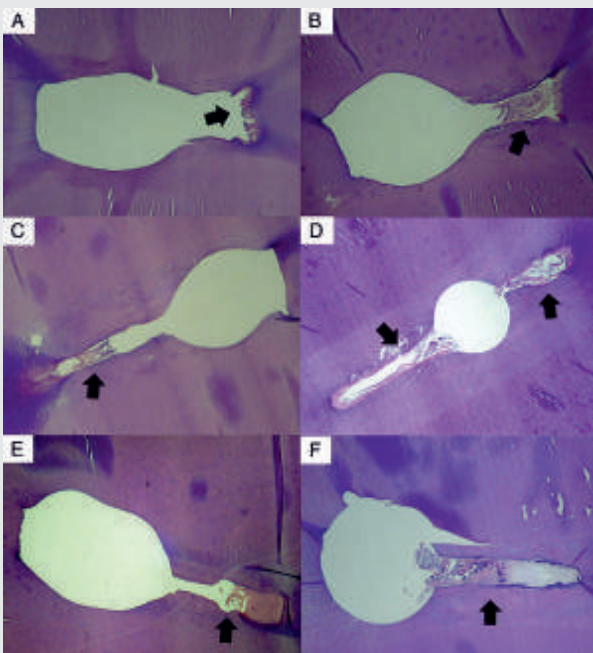
## Повышение качества очистки овальных каналов посредством системы само-адаптирующегося файла (САФ)

Фото. 1



- (A) Овальный канал, обработанный системой САФ. Пространство корневого канала является свободным от остатков пульповой ткани.
- (B) Аналогичный зуб, инструментированный с полной последовательностью универсальных файлов ProTaper. Стрелки указывают на значительное количество оставшейся пульповой ткани в необработанных щёчных и язычных участках.
- (C) Чистый овальный канал, обработанный системой САФ.
- (D) Аналогичный зуб, инструментированный системой ProTaper. Стрелка указывает на значительное количество оставшейся пульповой ткани в необработанном щёчном участке.
- (E) Овальный канал, обработанный системой САФ с язычным участком почти полностью свободным от пульповой ткани.
- (F) Аналогичный зуб, инструментированный техникой ProTaper. Стрелка указывает на значительное количество оставшейся пульповой ткани в необработанном щёчном участке.

Фото. 2



- (A) Овальный канал, обработанный системой САФ. Пространство корневого канала является свободным от остатков пульповой ткани. Стрелка указывает на присутствие пульповой ткани в конце язычного участка.
- (B) Аналогичный зуб, инструментированный с полной последовательностью универсальных файлов ProTaper. Стрелки указывают на значительное количество оставшейся пульповой ткани в необработанном язычном участке.
- (C) Овальный канал, обработанный системой САФ. Стрелка указывает на присутствие пульповой ткани в конце щёчного участка.
- (D) Аналогичный зуб, инструментированный с полной последовательностью универсальных файлов ProTaper. Стрелки указывают на значительное количество оставшейся пульповой ткани в необработанных щёчных и язычных участках.
- (E) Овальный канал, обработанный системой САФ с язычным участком почти полностью свободным от пульповой ткани. Стрелка указывает необработанные участки в конце язычного участка.
- (F) Аналогичный зуб, инструментированный с полной последовательностью универсальных файлов ProTaper. Стрелка указывает значительное количество оставшейся пульповой ткани в необработанном язычном участке.

### References

1. Peters OA, Schonenberger K, Laib A. Effects of four Ni-Ti preparation techniques on root canal geometry assessed by micro computed tomography. *Int Endod J* 2001;34:221-30.
2. Paque F, Ganahl D, Peters OA. Effects of root canal preparation on apical geometry assessed by microcomputed tomography. *J Endod* 2009;35:1056-9.
3. Paque F, Ballmer M, Attin T, Peters OA. Preparation of oval-shaped root canals in mandibular molars using nickel-titanium rotary instruments: a micro-computed tomography study. *J Endod* 2010;36:703-7.
4. Taha NA, Ozawa T, Messer HH. Comparison of three techniques for preparing ovalshaped canals. *J Endod* 2010;36:532-5.
5. De-Deus G, Reis C, Beznos D, Gruetzmacher-de-Abranches AM, Coutinho-Filho T, Pacionik S. Limited ability of three commonly used thermoplasticised gutta-percha techniques in filling oval-shaped canals. *J Endod* 2008;34:1401-5.
6. Ricucci D, Siqueira JF. Biofilms and apical periodontitis: study of prevalence and association with clinical and histopathologic findings. *J Endod* 2010;36:1277-88.
7. Metzger Z, Teperovich E, Zary R, Cohen R, Hof R. The self-adjusting file (SAF). Part 1: respecting the root canal anatomy a new concept of endodontic files and its implementation. *J Endod* 2010;36:679-90.
8. Metzger Z, Cohen R, Zary R, Teperovich E, Paque F, Hulsman M. The Self-Adjusting File (SAF). Part 3: removal of debris and smear layer a scanning electron microscope study. *J Endod* 2010;36:697-702.
9. Hof R, Perevalov V, Eltanani M, Zary R, Metzger Z. The self-adjusting-file (SAF). Part 2: mechanical analysis. *J Endod* 2010;36:691-6.
10. Evans GE, Speight PM, Gulabivala K. The influence of preparation technique and sodium hypochlorite on removal of pulp and predentine from root canals of posterior teeth. *Int Endod J* 2001;34:322-30.
11. Gao Y, Haapasalo M, Shen Y, et al. Development and validation of a three-dimensional computational fluid dynamics model of root canal irrigation. *J Endod* 2009;35:1282-7.
12. Bronnec F, Bouillaguet S, Machtou P. Ex vivo assessment of irrigant penetration and renewal during the final irrigation regimen. *Int Endod J* 2010;36:663-72.
13. Hsieh YD, Gau CH, Kung WUSF, Shen EC, Hsu PW, Fu E. Dynamic recording of irrigating fluid distribution in root canals using thermal image analysis. *Int Endod J* 2007;40:11-7.
14. Siqueira JF, Alves FRF, Bernardo M, Almeida BM, Machado de Oliveira JC, R'ocas JN. Ability of chemomechanical preparation with either rotary instruments or Self-Adjusting File to disinfect oval-shaped root canals. *J Endod* 2010;36:1860-5.
15. De Deus G, Barino B, Quintella Zamolyi R, et al. Suboptimal debridement quality produced by the single file F2 ProTaper technique in oval-shaped canals. *J Endod* 2010;36:1897-900.
16. Metzger Z, Bessarani B, Goodis H. Devices and materials. In: Hargreaves K, ed. *Cohen's pathways of the pulp*. 10th ed. New York: Elsevier; 2010:223-82.
17. Metzger Z, Zary R, Cohen R, Teperovich E, Paque F. The quality of root canal preparation and root canal obturation in canals treated with rotary versus Self Adjusting Files: a three-dimensional microcomputed tomographic study. *J Endod* 2010;36:1569-73.
18. Peters OA, Boessler C, Paque F. Root canal preparation with a novel nickel-titanium instrument evaluated with micro-computed tomography: canal surface preparation over time. *J Endod* 2010;36:1068-72.
19. Peters OA, Paque F. Root canal preparation of maxillary molars with the self adjusting file: a microcomputed tomographic study. *J Endod* 2011;37:53.

- **МЕХАНИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА  
КОРНЕВЫХ КАНАЛОВ  
СИСТЕМОЙ GENTLEFILE**

- Файлы для расширения **Gentlefile**
- Мотор **GentleDrive**
- Файл для финишной обработки и активации ирригационного раствора **GentleBrush**





🌀 Gentlefile отличается от классических роторных инструментов, в первую очередь отсутствием сердечника. Файл состоит из нескольких слоев нитей из нержавеющей стали, закрученных вокруг центральной проволоки. Благодаря этому файл имеет беспрецедентную гибкость и способен спокойно преодолевать двойные, тройные, многократные изгибы, продвигаться по каналу в соответствии с анатомией, препятствуя формированию ступенек или уступов, а также перфорации корня. Он способен цепляться за устьевой дентин и даже за эмаль, не теряя при этом прочность и не ломаясь.

🌀 Gentlefile относится к инструментам не режущего, а шлифующего типа. Витки пружин файла имеют шероховатую поверхность. Вращаясь с большой скоростью в корневом канале они, как наждачная бумага, по-тихонечку мягко ошлифовывают поверхность дентина. Гибкость инструмента колоссальна, его можно завязать в узел и он не сломается.



## Система Gentlefile включает:

Устьевой Gentlefile: Gentlefile для расширения:



### Преимущества:

- Маловероятны поломки в канале
- Исключение перфорации стенок канала
- Работа в каналах с двойным изгибом



### Эндомотор GentleDrive:

- Управляется одной кнопкой
- Встроенный механизм безопасности - нет необходимости в настройках
- Эргономичный: беспроводной и легкий



● **GentleBrush**, вращаясь на высокой скорости, раскручивается в канале на отдельные щетинки, которые полностью заполняют пространство корневого канала.

Основной целью GentleBrush является активация гипохлорита и удаление биопленки, остатков дентинных опилок и пломбировочных паст со стенок канала. Обеспечивает превосходную финишную обработку корневого канала непосредственно перед пломбированием.

Уникальное воздействие достигается за счет восьми щетинок из нержавеющей стали, которые расплетаются и полностью заполняют форму корневого канала.

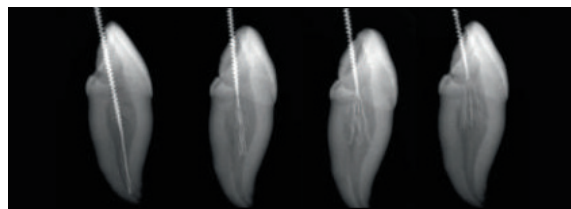
Щетинки GentleBrush очищают и выравнивают стенки канала в течение 10-20 секунд, эффективно удаляет биопленку.

Скорость вращения GentleBrush 6500 оборотов в минуту, это обеспечивает активацию NaOCl по типу «Торнадо».



## Файл GentleBrush :

Финишный файл:



### Преимущества:

- 100% исключение перфорации корневого канала
- Предотвращение возникновения микротрещин
- Исключение сложных поломок файлов в канале
- Деликатная обработка с сохранением анатомии
- Основная цель - активация гипохлорита и удаление биопленки, остатков дентинных опилок и пломбировочных паст со стенок канала

### Способы применения:

- Финишная обработка канала после работы ручными файлами
- Финишная обработка канала после работы Ni-Ti файлами (см. протокол - стр. 22)
- Финишная обработка канала после SAF-файлами (см. протокол - стр. 22)
- Финишная обработка канала при перелечивании

## Сравнение in vitro эффективности приборов EndoActivator и Tornado

Статья от 25.11.18г. Микробиологическая лаборатория при больнице Ланиадо (Нетания, Израиль)

**Цель:** В лабораторном исследовании сравнивается эффективность приборов EndoActivator (Dentsply) и Tornado (MedicNRG). **Задача:** С помощью количественного микробиологического анализа оценить качество дезинфекции корневых каналов после использования аппаратов EndoActivator и Tornado.

**Краткое описание:** Оба аппарата используются для активации ирригационного раствора в корневых каналах после их механической обработки и формирования ручными и (или) вращающимися файлами с целью санации и дезинфекции.

 <p><b>EndoActivator (Dentsply)</b> представляет собой угловой наконечник с тремя сменными насадками разного размера. Ирригационный раствор активируется звуковыми колебаниями насадки внутри канала.</p>	 <p><b>Набор Tornado (MedicNRG)</b> состоит из эндомотора, насадки и двух разных файлов. Файлы имеют одинаковый диаметр кончика, их дизайн позволяет обрабатывать труднодоступные участки. Вращение файлов активирует раствор для внутриканальной ирригации.</p>
--	---

**Методология и протокол:** 39 удаленных моляров и премоляров распилили в соответствии с числом корней. Сформировали относительно прямые каналы, которые можно беспрепятственно обработать двумя разными типами инструментов.

### • Препарирование:

Все корневые каналы формировали по следующему протоколу: К-файл 10 > ручной файл Gentlefile Abrasive 0,17 > К-файл 20 > вращающийся NiTi-файл 0,25 (конус 04). Во время и после препарирования каналы промывали 2% раствором гипохлорита натрия (NaOCl). Все образцы обработали в паровом стерилизаторе.

### • Запечатывание канала, внесение микробиологического материала:

Корни со сформированными каналами погрузили в эпоксидную смолу, таким образом герметично запечатав каждое апикальное отверстие. Во все каналы, за исключением группы отрицательного контроля, ввели 30 мл раствора, содержащего *Enterococcus faecalis*.

### • Исследуемые группы:

Сформировали по 2 контрольные и исследуемые группы. В группе отрицательного контроля бактериальный засев не проводили, в группе положительного контроля в сформированные каналы ввели бактериальный раствор без последующей дезинфекции. В двух исследуемых группах (по 17 каналов в каждой) после бактериального засева корневые каналы дезинфицировали с помощью двух изучаемых систем. В обеих исследуемых группах каналы промыли 2% раствором гипохлорита натрия, который активировали аппаратом Tornado или EndoActivator по рекомендованному производителями протоколу. При этом последнюю группу разделили на две подгруппы в зависимости от продолжительности внутриканальной активации EndoActivator: 30 секунд или 60 секунд.

### Протокол:

#### • Активация раствора:

В двух исследуемых группах ирригационный раствор вводили в каналы и активировали в течение 30 секунд аппаратом Tornado или EndoActivator, соответственно. Во второй подгруппе EndoActivator дополнительно использовали в течение еще 30 секунд, активируя свежую порцию NaOCl. Протокол Tornado заключается в санации канала и активации раствора красным GF-файлом (0,25) в течение 30 секунд и последующей активации щеточкой Tornado Brush в течение еще 30 секунд.

#### • Посев:

Подготовили пробирки с подходящей питательной средой. По завершении активации ирригационного раствора в корневые каналы на 5 секунд погружали бумажные штифты (0,25). Затем их помещали в пробирки, содержимое осторожно перемешали с помощью виброприбора Vertex. Пробирки с посевами поместили в благоприятные для бактериального роста условия. Через 20 часов из каждой пробирки получили по два образца, которые нанесли на поверхность специфической питательной среде в чашке Петри. Еще через 24 часа инкубации из тех же пробирок получили следующую серию образцов, которую также высевали в чашки Петри по аналогичному протоколу. Подсчитали колонии, выросшие на питательной среде в чашках Петри; статистический анализ выполнили в специальном программном обеспечении (BMDP).

Обратите внимание: в ходе исследования сломался один корень из группы, где использовали EndoActivator, из анализа его исключили

<https://stomshop.pro>



Зуб №	Зуб	Число бактерий	
		24 ч	48 ч
1	Tornado + 2% NaOCl: GF (30 c) + Brush (30 c)	0	0
2	Tornado + 2% NaOCl: GF (30 c) + Brush (30 c)	0	0
3	Tornado + 2% NaOCl: GF (30 c) + Brush (30 c)	0	0
4	Tornado + 2% NaOCl: GF (30 c) + Brush (30 c)	0	0
5	Tornado + 2% NaOCl: GF (30 c) + Brush (30 c)	0	0
6	Tornado + 2% NaOCl: GF (30 c) + Brush (30 c)	0	0
7	Tornado + 2% NaOCl: GF (30 c) + Brush (30 c)	0	0
8	Tornado + 2% NaOCl: GF (30 c) + Brush (30 c)	0	0
9	Tornado + 2% NaOCl: GF (30 c) + Brush (30 c)	0	0
10	Tornado + 2% NaOCl: GF (30 c) + Brush (30 c)	0	0
11	Tornado + 2% NaOCl: GF (30 c) + Brush (30 c)	0	0
12	Tornado + 2% NaOCl: GF (30 c) + Brush (30 c)	0	0
13	Tornado + 2% NaOCl: GF (30 c) + Brush (30 c)	0	0
14	Tornado + 2% NaOCl: GF (30 c) + Brush (30 c)	0	0
15	Tornado + 2% NaOCl: GF (30 c) + Brush (30 c)	0	0
16	Tornado + 2% NaOCl: GF (30 c) + Brush (30 c)	0	0
17	Tornado + 2% NaOCl: GF (30 c) + Brush (30 c)	0	0

Результаты Tornado + NaOCl (2%)

Зуб №	Зуб	Число бактерий	
		24 ч	48 ч
30	Endoactivator (30 c) + 2% NaOCl	35 000	≈ 50 000
31	Endoactivator (30 c) + 2% NaOCl	30 000	≈ 50 000
32	Endoactivator (30 c) + 2% NaOCl	40 000	≈ 50 000
33	Endoactivator (30 c) + 2% NaOCl	30 000	≈ 50 000
34	Endoactivator (30 c) + 2% NaOCl	72 кол	≈ 36 000
35	Endoactivator (30 c) + 2% NaOCl	25 000	≈ 50 000
36	Endoactivator (30 c) + 2% NaOCl	50	≈ 25 000
37	Endoactivator (60 c) + 2% NaOCl	60	≈ 30 000
38	Endoactivator (60 c) + 2% NaOCl	21	≈ 10 500
39	Endoactivator (60 c) + 2% NaOCl	20 000	≈ 50 000
40	Endoactivator (60 c) + 2% NaOCl	30 000	≈ 50 000
41	Endoactivator (60 c) + 2% NaOCl	35 кол	≈ 17 500
42	Endoactivator (60 c) + 2% NaOCl	40 000	≈ 50 000
43	Endoactivator (60 c) + 2% NaOCl	32 кол	≈ 16 000
44	Endoactivator (60 c) + 2% NaOCl	35 000	≈ 50 000
45	Endoactivator (60 c) + 2% NaOCl	72 кол	≈ 36 000
46	Endoactivator (60 c) + 2% NaOCl	32 кол	≈ 16 000

Результаты EndoActivator + NaOCl (2%)

Зуб №	Группа	Число бактерий	
		24 ч	48 ч
55	Положительный контроль	100 кол	5x10 <sup>5</sup>
56	Положительный контроль	40 кол	200 000
57	Положительный контроль	35 кол	175 000
58	Положительный контроль	100 кол	5x10 <sup>5</sup>
59	Отрицательный контроль (дистиллированная вода)	0	0
60	Отрицательный контроль (дистиллированная вода)	0	0

Контрольные группы



Пробирка с бумажным штифтом / Высевание материала в чашку Петри

**Статистический анализ:**

Статистические расчеты провели в специальном программном обеспечении BMDP.\* Для оценки статистических различий непараметрических данных использовали критерий Манна-Уитни с поправками на множественные сравнения. Статистически значимой разницы между качеством обработки аппаратом EndoActivator в течение 30 и 60 секунд не было, поэтому с целью сравнительного анализа эти подгруппы объединили.

**Результаты:**

Численность бактерий после использования аппарата EndoActivator была значительно выше (P<0,05), чем после использования аппарата Tornado как через 24, так и через 48 часов после высеваия. Численность бактерий в группе положительного контроля была значительно выше (P<0,05), чем после использования аппарата Tornado как через 24, так и через 48 часов после высеваия.

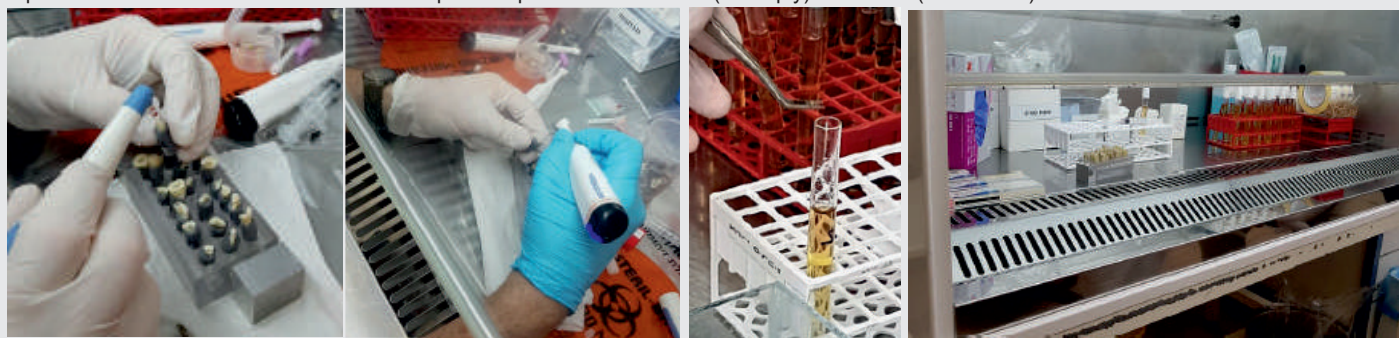
\* BMDP Statistical Software (1993) Chief Editor: W. J. Dixon University of California Press .Los Angeles

После использования аппарата EndoActivator в сформированных корневых каналах продолжался рост бактерий, т.е. качество дезинфекции недостаточно высокое, даже в оптимальных условиях (прямые каналы). Прибор Tornado позволил полностью устранить бактерии из сформированных корневых каналов, а значит, может эффективно применяться для дезинфекции в ходе эндодонтического лечения.

**Обсуждение:**

Используемые в системе Tornado файлы Gentlefile работают на высокой скорости 6500 оборотов в минуту, создавая во внутриканальном растворе интенсивный турбулентный поток. Уникальный дизайн щетки Tornado Brush позволяет активировать ирригационный раствор, одновременно удаляя биопленку и сглаживая внутренние стенки канала на всем его протяжении. Прибор EndoActivator работает от звукового наконечника, т.е. насадки выполняют волнообразные движения. При контакте кончика такой насадки со стенкой канала ее движения замедляются и иногда даже прекращаются. С этой точки зрения, звуковые инструменты малоэффективны в самых узких участках корневых каналов (к примеру, в апикальной трети).

Примечание: Статья от 25.11.18г. В статье рассмотрены EndoActivator (Dentsply) и Tornado (MedicNRG)



Активация ирригационного раствора EndoActivator / Активация ирригационного раствора Tornado / Бумажный штифт в пробирке с питательной средой / Микробиологическое исследование

# ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ

Примерная стоимость полного протокола лечения различными системами файлов.  
Расчет ведется исходя из того, что каждого из этих наборов хватит на лечение двух моляров.

## Необходимый протокол ирригации, посчитанный в среднем на 1 канал

ВАРИАНТ 1	Цена (₽) за 1 штуку	Количество каналов	Цена (₽) за 1 канал	ВАРИАНТ 2	Цена (₽) за 1 штуку	Количество каналов	Цена (₽) за 1 канал
Шприц <b>COVIDIEN</b> (Monoject )	21	4*	5,25	Шприц <b>COVIDIEN</b> (Monoject )	21	4*	5,25
Иглы <b>NaviTip</b>	215	4*	53,8	Иглы <b>NaviTip</b>	215	4*	53,8
<b>EndoActivator</b> Аппарат для активации ирригационного раствора	29 710	1000	29,71	<b>Эндочак</b> <b>NSK/DTE</b>	1055	1000	1,06
<b>Activator Tips</b>	660	5	132	Файлы <b>EMS</b>	1488	6	248
<b>ИТОГ. ПРОТОКОЛ 1:</b> итоговая стоимость за один канал			<b>228,07</b>	<b>ИТОГ. ПРОТОКОЛ 2:</b> итоговая стоимость за один канал			<b>315,42</b>

\* Из расчета один пациент - 4 канала



## Расчет стоимости лечения одного канала различными системами файлов

Система файлов	Цена (₽) за комплект файлов	Количество каналов	Цена (₽) за 1 канал	Цена (₽) за 1 канал с ирригацией по протоколу 1	Цена (₽) за 1 канал с ирригацией по протоколу 2
<b>Hero Shaper</b>	2 000	6	333,3	539,8	648,7
<b>ProTaper</b>	2 386	6	397,6	564,8	713
<b>Revo-S</b>	2 500	6	416,6	617,3	632
<b>Mtwo</b>	2 664	6	444	623,2	759,4
<b>ProTaper Next</b>	3013	6	502,1	638,2	817,5
<b>SAF + Gentlefile</b>	<b>3 800</b>	<b>12</b>	316,6	<b>316,6</b>	
<b>BioRace</b>	4 590	6	765	881,5	1080,4
<b>One Shape</b>	6 000	6	1 000	1 206,5	1 315,4



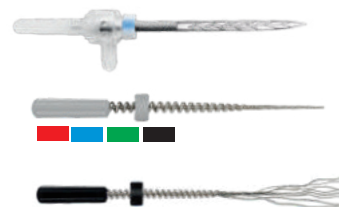
Цены взяты из открытых источников. Цены действительны на момент публикации (февраль 2019) и могут измениться без предварительного уведомления.

Неизменность цен и отсутствие ошибок не гарантируются. Информацию об актуальных ценах можно узнать в представительствах компаний или у их официальных дилеров.

SAF SYSTEM

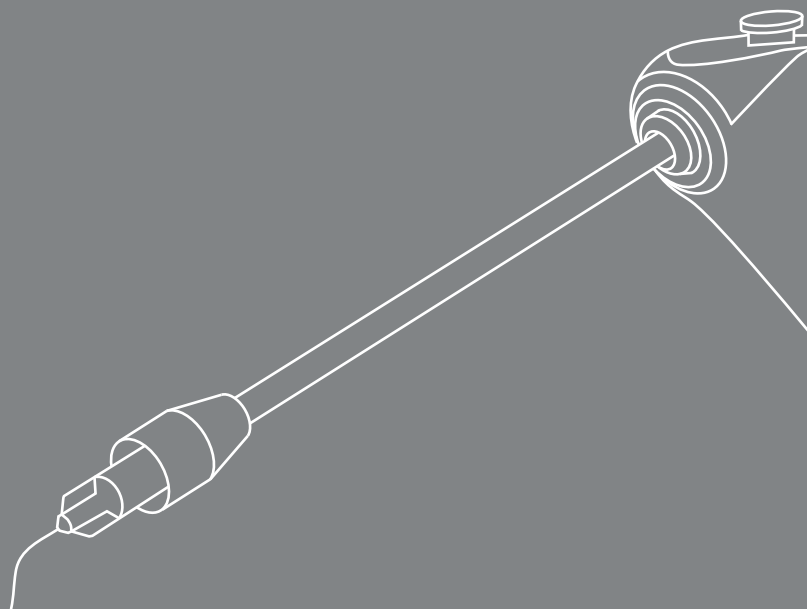
Gentlefile®

GentleBrush



- ИРРИГАЦИЯ КОРНЕВЫХ КАНАЛОВ

- Ирригатор Stropko





Ирригатор Stropko применяется в различных областях стоматологии:

### Особенности и преимущества:

#### Эндодонтия:

- Точное промывание и высушивание для непревзойденного визуального контроля в течение всей процедуры
- Очищает от дентинных опилок, что предотвращает поломку инструментов
- Визуальный контроль областей, в которых располагаются скрытые каналы
- Очищение и высушивание при препарировании апикальной части канала, когда выполняются микрохирургические процедуры
- Промывание и высушивание апикальной части канала после его препарирования для непревзойденного визуального контроля
- Высушивание канала воздухом как воздушный поцелуй для последующей более качественной obturation

#### Реставрация:

- Прямая, точная и контролируемая струя воздуха или воды в необходимую область
- Уверенность и контроль высушивания поверхностей для микроадгезии
- Очищение и высушивание десневой борозды для лучшей ретракции десны
- Мягкая воздушная струя для утончения полимера при проведении светоотверждаемого пломбирования в глубоких областях
- Полное промывание и контролируемое высушивание поверхностей для бондинга

#### Пародонтология:

- Направленная струя воды для эффективной и качественной ирригации хирургической области
- Гигиенист может нежно и мягко отодвинуть циркулярную десну, чтобы проверить наличие поддесневого зубного камня

#### Имплантация:

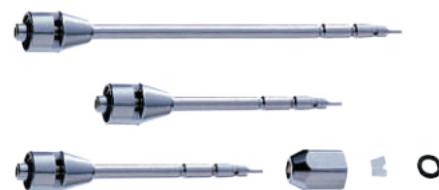
- Удаление частиц и очищение лунки после экстракции (преимущественно при немедленной имплантации)
- Ирригация хирургической области для поддержания необходимой влажности тканей в течение процедуры
- Промывание после каждого препарирования для очищения и визуализации остеотомии
- Очищение от дебриса внутренней нарезки винта имплантата перед постановкой абатмента

#### Хирургия:

- Нежное очищение любой области для визуализации и избегания разбрызгивания или случайной контаминации

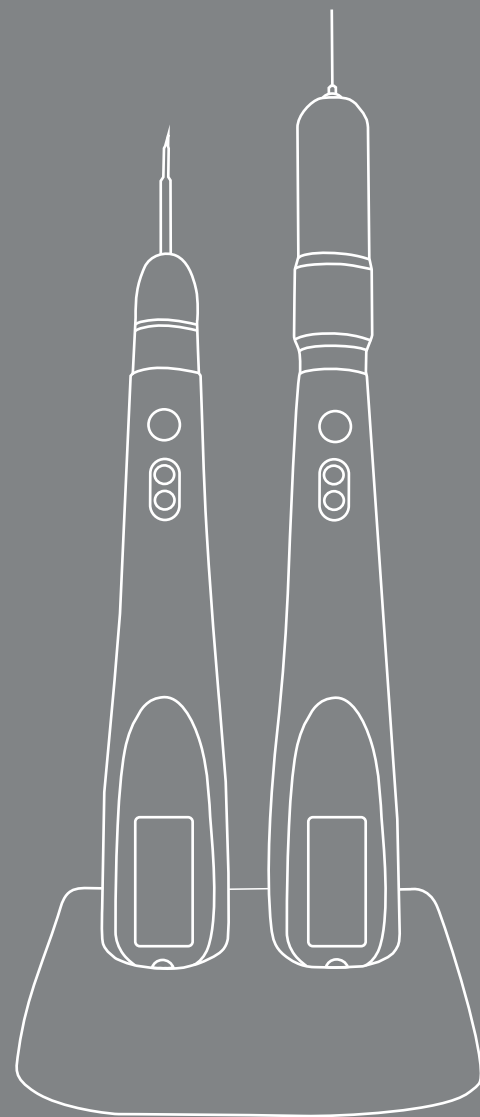
#### Ортодонтия:

- Точное очищение и высушивание поверхности для крепления брекетов
- Удаление дебриса с брекетов в последующие визиты для визуального контроля



- ОБТУРАЦИЯ КОРНЕВЫХ КАНАЛОВ

- Аппарат для горячей obturEst
- Расходные материалы
- Инструменты



# ObturEst = GuttaFill + GuttaEst

эндодонтическая система obturации корневых каналов

## GuttaFill

Профессиональный эндодонтический, беспроводной аппарат с электрическим приводом для заполнения корневого канала зуба жидкой гуттаперчей.

### Особенности и преимущества GuttaFill:

- Низкая стоимость расхода гуттаперчи - 4 руб/1 канал
- Беспроводная конструкция аппарата
- Малый вес (95 г), компактность
- Электрический привод
- Регулируемая скорость выдавливания гуттаперчи (3 уровня)
- Индикация уровня заполнения картриджа на экране дисплея
- Световая индикация всех фаз нагрева и охлаждения картриджа
- Быстрая скорость нагрева ~ 8 сек
- Стерилизуемая рабочая часть корпуса
- Нагревающие элементы вынесены за пределы корпуса и не обжигают руки врача
- Высококачественные расходные материалы, производство: Dia Dent. Корея

ObturEst - беспроводная эндодонтическая obturации корневого канала зуба Система включает

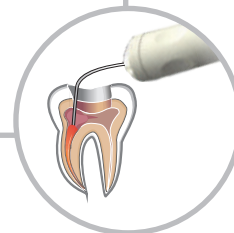
Инжектор разогретой гуттаперчи:

### GuttaFill

аксессуары и расходные материалы:

- Многоразовые серебряные иглы: 25G/23G
- Многофункциональный ключ для иглы
- Гуттаперчевые стержни (100 шт)
- Подставка зарядного устройства на один прибор

135°C  
SSS



### ObturEst

аксессуары и расходные материалы:

- Многоразовые серебряные иглы: 25G/23G
- Многофункциональный ключ для иглы
- Гуттаперчевые стержни (100 шт)
- Три насадки:
  - S (0.025/ISO 45)
  - M (0.045/ISO 50)
  - L (0.080/ISO 50)
- Подставка зарядного устройства на два прибора



Система менеджмента качества предприятия сертифицирована на соответствие требованиям международного стандарта ISO 13485:2012

<https://stomshop.pro>

# ObturEst

система предназначена для трехмерной термопластичными материалами.

в себя 2 аппарата:

Термоплаггер для компакции и обрезания гуттаперчевых штифтов:

## GuttaEst VL

аксессуары и расходные материалы:

- Три насадки:

S (0.025/ISO 45)

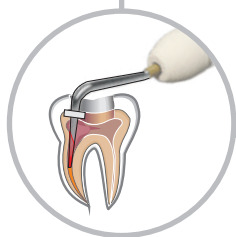
M (0.045/ISO 50)

L (0.080/ISO 50)

- Подставка зарядного устройства на один прибор



LED



## Особенности и преимущества GuttaEst VL:

- Виброрежим позволяющий повысить степень компакции гуттаперчи и минимизировать риск последующей усадки
- Малый вес блока управления ~ 55-85 г
- Мощный аккумулятор, гарантирующий долгую работу
- Хорошая видимость операционного поля при использовании яркой подсветки
- Индивидуальная настраиваемая температура
- Наличие функции самотестирования плаггера (обеспечивает точный нагрев температуры)
- Надежная фиксация термоплаггера в одной из 6 позиций (нет риска прокручивания плаггера по оси)
- Наличие спец. звуковых сигналов, сопровождающих нагрев
- Вариативность термоплаггеров для использования в разных клинических ситуациях (конусность / размер кончика по стандарту ISO): S (0.025/ISO 45); M (0.045/ISO 50); L (0.080/ISO 50)



## SSG Plugger

.02 / ISO 50

.02 / ISO 80

.02 / ISO 60

.02 / ISO 100



Подробнее см. стр. 37

## ABT Sealer

Anti Bio Film Technology



Подробнее см. стр. 35 - 37

## GuttaEst

Профессиональный эндодонтический, беспроводной аппарат для компакции и обрезания гуттаперчевых штифтов в корневом канале зуба.



Одобрено Михаилом Соломоновым

## Особенности и преимущества:

Калиброванные размеры:

**15 / 20 / 25 / 30 / 35 / 40:**

ISO-.04™ <sup>количество</sup> 60 ШТУК  
ISO-.06™ <sup>количество</sup> 60 ШТУК  
ISO-.02™ <sup>количество</sup> 120 ШТУК

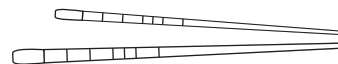
**АССОРТИ 15 - 40:**

ISO-.04™ <sup>количество</sup> 60 ШТУК  
ISO-.06™ <sup>количество</sup> 60 ШТУК  
ISO-.02™ <sup>количество</sup> 120 ШТУК

02/ISO	
#15	ГЕ02.15
#20	ГЕ02.20
#25	ГЕ02.25
#30	ГЕ02.30
#35	ГЕ02.35
#40	ГЕ02.40
#15/40	ГЕ02.15.40
120 шт	170 руб.

04/ISO	
#15	ГЕ04.15
#20	ГЕ04.20
#25	ГЕ04.25
#30	ГЕ04.30
#35	ГЕ04.35
#40	ГЕ04.40
#15/40	ГЕ04.15.40
60 шт	250 руб.

06/ISO	
#15	ГЕ06.15
#20	ГЕ06.20
#25	ГЕ06.25
#30	ГЕ06.30
#35	ГЕ06.35
#40	ГЕ06.40
#15/40	ГЕ06.15.40
60 шт	250 руб.



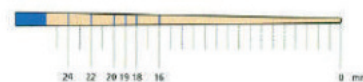
**Состав:** гуттаперча, оксид цинка, сульфат бария, кислота стеариновая

Гуттаперчевые штифты Geosoft Endoline производятся в Южной Корее.

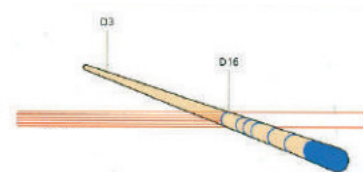
- Предприятия прошли проверку на соответствие требованиям Немецкой службы технического контроля и надзора (T V Rheinland).
- Продукция маркирована по стандартам ISO и CE.
- Изготавливают вручную, что повышает их прочность и точность калибровки. Такие штифты имеют гладкий закругленный кончик, который плотно адаптируется в просвете апикальной части канала
- Штифты рентгеноконтрастные, не содержат латекс
- Цветовая маркировка в соответствии с размером

Гуттаперчевые штифты Geosoft Endoline с миллиметровой маркировкой:

- Изготовлены с соблюдением строгих стандартов качества
- Соответствуют стандартам размера и конусности
- Простота определения глубины
- Отметки на 16, 18, 19, 20, 22 и 24 мм
- Меньший риск выведения материала за верхушку и сопутствующего кровотечения
- Плотная адаптация на всем протяжении канала
- Экономия рабочего времени
- Высокая точность измерений



Миллиметровая маркировка



Лазерный контроль

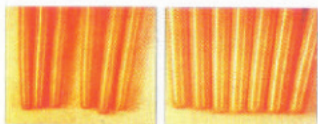
Лазерный контроль качества:

- Проверка каждого штифта
- Посредством лазерного луча оценивают диаметр штифта на уровнях D3 и D16.
- Допустимая погрешность на порядок меньше, чем по стандартам ISO и ADA.

## Сравнение гуттаперчевых штифтов, изготовленных вручную и машинным способом

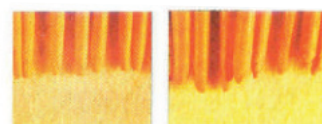
### Гуттаперчевые штифты Geosoft Endoline

- Соответствие стандартам конусности
- Гладкий закругленный кончик пулевидной формы
- Адаптация к стенкам канала
- Оптимальная апикальная obturация



### Машинные гуттаперчевые штифты

- Несоответствие конусности
- Неровный кончик непредсказуемой формы
- Проблемы с распределением материала в области апекса
- Риск неадекватной obturации канала



# Расходные материалы и инструменты для obturации

## ПЛАГГЕР ДЛЯ ОБТУРАЦИИ КОРНЕВОГО КАНАЛА ЗУБА **SSG**Plugger

### Особенности и преимущества:

- Ручные эндодонтические инструменты, предназначенные для пломбирования корневых каналов методом вертикальной и латеральной конденсации (уплотнения) разогретой гуттаперчи в корневом канале
- Широкая и легкая эргономичная ручка изготовленная из спец-сплава AL и Ti
- Цветовая и тактильная индикация размера (для врачей работающих с микроскопом): 4 размера для более удобной работы:

# 1 .02 / ISO 50, # 2 .02 / ISO 60; # 3 .02 / ISO 80, # 4 .02 / ISO 100



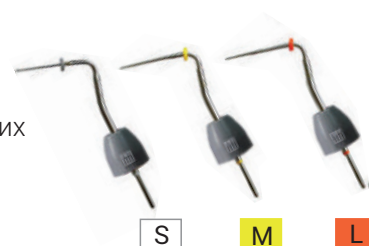
Одобрено Михаилом Соломоновым

## НАСАДКИ для **GuttaEst**

### Особенности и преимущества:

- Высокое качество и долговечность. Производство Dia Dent
- Возможные варианты термоплаггеров для использования в разных клинических ситуациях (конусность / размер кончика по ISO):

S (0.025 / ISO 45); M (0.045 / ISO 50); L (0.080 / ISO 50)



## МНОГОРАЗОВЫЕ ИГЛЫ ИЗ СЕРЕБРЯНОГО СПЛАВА **GuttaFill**

### Особенности и преимущества:

- При сгибании иглы на 60 градусов, внутренний просвет не меняется
- Высокая теплопроводимость серебра дает возможность быстро прогревать остатки



## ГУТТАПЕРЧЕВЫЕ СТЕРЖНИ **endoLINE GEO/soft**

### Особенности и преимущества:

- Гуттаперчевые стержни из высококачественной гуттаперчи с жесткостью, специально рассчитанной для двигателя аппарата GuttaFill
- Упаковка — 100 шт ~ на 300 корневых каналов
- Подходят для аналогичных приборов корейского производства
- Производство: Dia Dent. Корея



## ЭПОКСИДНЫЙ СИЛЕР С ДОБАВЛЕНИЕМ МАКРОМОЛЕКУЛ **ABT Sealer** Anti Bio Film Technology

### Особенности и преимущества:

- На основе эпоксидной смолы в двойных смесительных шприцах. Предназначен для постоянной obturации корневых каналов в комбинации с гуттаперчевыми штифтами
- Превосходные запечатывающие и текучие свойства. Низкая усадка.
- Высокая рентгеноконтрастность. Не токсичен
- Длительный эффект предотвращающий образования биопленки  
См. стр. 38 - 39



Одобрено Михаилом Соломоновым



Статья:

## **Эндодонтические силеры как профилактика биопленки: факты и гипотезы**

Новая статья про силеры, опубликованная в Endodontic Practice Today. Авторы: Михаил Соломонов, Джо Бен Ицхак

Исторически концепции использования силеров в эндодонтии в Американской и Европейской школах были полярные. Европейский подход предполагал наличие в силере активных антибактериальных свойств. Американская научная эндодонтическая школа предпочитала рекомендовать для obturации инертные силеры.

Причина заключается в том, что антибактериальные ингредиенты активны, выделяются из основного материала (силера) и поэтому со временем исчезают - в этот момент материал теряет антибактериальные свойства и заодно свой объем и, следовательно, герметичность. Процесс потери активного растворимого ингредиента ускоряется Апикальной перколяцией- движение периапикальной жидкости в апикальную часть канала во время жевания.

Современные методики дезинфекции не способны стерилизовать каналы, поэтому исследователи полагают что качественная obturация выполнит роль замуровывания оставшихся микроорганизмов и тем самым нарушит их жизнедеятельность. Важная роль при этом принадлежит тем силерам, которые на этапе затвердевания обладают выраженными антибактериальными свойствами, становясь инертными после затвердевания

Одна из наиболее рекомендуемых групп это эпоксидные силеры, которые при затвердевании обладают антибактериальным эффектом а после затвердевания полностью инертны

Проблема современных obturационных материалов в том, что они не в силах на длительный срок справиться с проникновением новых микроорганизмов из ротовой полости при нарушенном коронковом герметизме. Как правило через 3 месяца контакта с ротовой полостью obturированный канал инфицируется и подлежит перелечиванию.

С момента обнаружения и осознания факта, что бактериальная инфекция в нашем организме, и в частности в канале зуба, протекает в большинстве случаев в форме биопленки, начался поиск новых методов борьбы с ней.

Одно из новейших направлений – это направление нерастворимых дезинфицирующих макромолекул, которые уничтожают бактерии при прямом контакте ничего не выделяя и не растворяясь. Механизм следующий: макромолекулы обладают (+) электрическим зарядом, микробы (-) электрическим зарядом, клетки человеческого организма, электрическим зарядом не обладают. При контакте макромолекула - бактерия нарушается проницаемость мембраны микроба с последующей его гибелью. Важнейшим свойством макромолекулы является то, что действуя она не исчезает и не растворяется и не теряет свои свойства в отличие от классических антибактериальных веществ: NaOCl, CHX, Ca(OH)<sub>2</sub>, Йодоформ.

Возникло несколько новых направлений в использовании дезинфицирующих макромолекул в эндодонтии. Одно из них - это использование Наночастиц с величиной молекулы от 1нм до 100 нм. Например, природная наночастица Хитозан, добывается из хитинового покрова мелких ракообразных. Группа Шресты и Кишена попыталась применить ее для ликвидации биопленки. Однако не получила значимого улучшения результата по сравнению с классическим Ca(OH)<sub>2</sub> и светоактивируемой дезинфекцией. Была также попытка использовать наночастицы серебра для уничтожения биопленки, результат не был значимым. На мой взгляд, проблема кроется в электрическом заряде. Биопленка имеет (-) заряд и поэтому наночастицы будут притягиваться к поверхности биопленки, не проникая во внутренние слои. Безусловно мое предположение требует научного подтверждения. Параллельно возникло направление использования наночастиц для предотвращения возникновения биопленки. В Иерусалимском университете была создана синтетическая наночастица Quaternary ammonium polyethyleneimine (QA-PEI), называемая также I-ABN( Insoluble Anti Bacterial Nanoparticles, Нерастворимые Антибактериальные Наночастицы

В серии экспериментов данную частицу добавляли в различные стоматологические материалы. Как результат в течение 1-3 месяцев (длительность экспериментов) полностью предотвращалось образование биопленки на поверхности материалов. В группе материалов, например композитов, без добавки наночастиц уже через 24 часа поверхность была покрыта биопленкой.

В эндодонтии возникла идея создания силера с добавкой наночастицы. Был создан новый эпоксидный силер ABT Sealer, который с добавкой наночастицы как минимум 3 месяца предотвращает образование биопленки в прямом контакте с инфекцией.

Статья:

## Эндодонтические силеры как профилактика биопленки: факты и гипотезы

Новая статья про силеры, опубликованная в Endodontic Practice Today. Авторы: Михаил Соломонов, Джо Бен Ицхак

Идея добавления наночастицы в силер была проверена и другой группой исследователей. Наночастица была добавлена в AH+ и Root Canal Sealer, результат показал выраженное действие против биопленки.

Однако с использованием наночастиц возникла определенная проблема: наночастицы могут проходить любые барьеры в человеческом организме включая плацентарный и гематоэнцефалический, исследователи не знают к каким биологическим последствиям это может привести. Разрабатываются новые методики проверок и пока министерства здравоохранений многих стран не дадут разрешение на использование материалов содержащих наночастицы.

Как решение проблемы возникло направление использования дезинфицирующих макромолекул не являющихся наночастицами.

Одной из наиболее используемых таких макромолекул в общей медицине является материал BioSafe, который широко применяется как добавка к пластикам из которых делаются катетеры и покрытия клавиатуры.

Добавке BioSafe в эндодонтии было присвоено маркетинговое обозначение Immobilized Antibacterial Technology (IABT). BJM Root Canal Sealer выпускается сегодня с этой добавкой.

Так как ABT Sealer - новый силер, важно проверить соответствуют ли его свойства стандартам ISO, не изменятся ли его физические свойства при добавлении BioSafe и, конечно, каков уровень его биосовместимости.

Исследование было проведено и сейчас готовится публикация. Свойства материала были проверены совместно с классическими эпоксидными силерами AH+ и MMSeal. ABT Sealer соответствует стандартам ISO и показывает высокую биосовместимость.

Существует необходимость в дополнительных исследованиях, которые проверят длительность срока действия макромолекул в контакте с биопленкой в максимально приближенном к ротовой полости условиям. Если будет доказана неограниченная длительность действия, как нам обещают химики, то мы можем оказаться в качественно новой ситуации- прогноз эндодонтического лечения практически не будет зависеть от качества корональной герметизации!





Безусловно это гипотеза и мы будем ждать результатов исследований.




Одобрено Михаилом Соломоновым

# ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ

Примерная стоимость obturации одного корневого канала зуба.  
Расчет учитывает применения различных методик obturации.

Производитель	Стоимость картриджа (₽)	Количество каналов	Цена (₽) за канал
 	 	гуттаперчи + игла	
		~ 500	3

Производитель	Стоимость гуттаперчи (₽)	Количество каналов	Цена (₽) за канал
 	13 руб/шт	3	4
	Стоимость иглы (₽)	Количество каналов	Цена (₽) за канал
	875	100*	8,75
	Общая стоимость obturации корневого канала (₽)		
	12,75		

\* приблизительное количество

Цены взяты из открытых источников. Цены действительны на момент публикации (февраль 2019) и могут измениться без предварительного уведомления.

Неизменность цен и отсутствие ошибок не гарантируются. Информацию об актуальных ценах можно узнать в представительствах компаний или у их официальных дилеров.

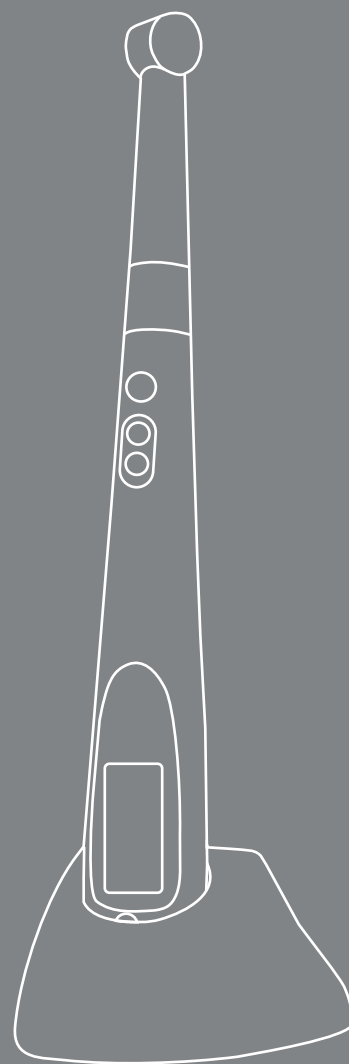
endoLINE  
GEO SOFT

ObturEst



- ФОТОАКТИВАЦІЯ

- Estus LED-Multicolor



# Estus LED-Multicolor

светодиодный фотоактиватор

ESTUS LED  
MULTICOLOR

Estus LED-Multicolor - беспроводной стоматологический светодиодный фотоактиватор нового поколения со сменными насадками разного функционала.

## Особенности и преимущества:

- Жк-дисплей с отображением всех выбранных настроек
- Сменный пластиковый светодиодный наконечник вместо оптоволоконного световода с возможностью вращения на 360° + автоматическое определение типа установленного наконечника
- Плоская конструкция наконечника обеспечивает комфортный доступ к жевательной группе зубов:



Estus LED-Multicolor



- Мощность 200-1500 мВт/см
- Излучающий спектр: синий LED (440-480 нм); оранжевый LED (585-595 нм), (диаметр линзы — 9,5 мм)
- 3 режима полимеризации:



Одобрено Андреем Афанютиным



## Комплектация:

- Блок управления
- Подставка зарядного устройства
- Сетевое зарядное устройство
- Синий наконечник



Система менеджмента качества  
предприятия сертифицирована на  
соответствие требованиям международного  
стандарта ISO 13485:2012

# endoLINE GEO/SOFT



[facebook.com/geosoft.endoline](https://www.facebook.com/geosoft.endoline)  
[vk.com/geosoft.endoline](https://vk.com/geosoft.endoline)  
[instagram.com/geosoft.endoline](https://www.instagram.com/geosoft.endoline)

[www.geosoft.ru](http://www.geosoft.ru)

Контакты для розничных клиентов:

+7 495 663-22-11 (доб. 130) +7-903-724-23-12 [roz@geosoft.ru](mailto:roz@geosoft.ru)

Контакты для оптовых клиентов:

+7 495 663-22-11 (доб. 144) +7-903-729-12-66 [reg@geosoft.ru](mailto:reg@geosoft.ru)

Москва, 129626  
2-ой Троицкий проезд, д ба, стр 5