



## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

АППАРАТ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РАБОЧЕЙ  
ДЛИНЫ КОРНЕВОГО КАНАЛА ЗУБА  
«НАНОЭСТ»

# NANOEST



ЗАО «Геософт Дент»

## ***Поздравляем Вас с удачным приобретением!***

***! При покупке аппарата обязательно проверяйте комплектность поставки, наличие и правильность заполнения гарантийного талона, свидетельства о приемке и отметок о продаже изделия.***

***! Прежде чем использовать изделие, внимательно ознакомьтесь с настоящим руководством. Сохраните руководство для будущего использования.***

***! При возникновении вопросов в процессе эксплуатации изделия обращайтесь за консультацией к производителю.  
Тел. горячей линии: +7(495)663-22-11 (добавочный 170),  
E-mail: [hotline @ geosoft.ru](mailto:hotline@geosoft.ru)***

ЗАО «Геософт Дент»  
(Россия)



## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие сведения .....	4
2. Комплект поставки.....	6
3. Дополнительные аксессуары.....	8
4. Технические характеристики... ..	9
5. Подробное описание изделия .....	10
6. Основные правила работы с апекслокатором.....	11
7. Подготовка к работе .....	15
8. Порядок работы.....	21
9. Стерилизация и дезинфекция изделия.....	22
10. Замена аккумулятора.....	24
11. Возможные неполадки в работе изделия и способы их устранения.....	26
12. Условия хранения, транспортировки и эксплуатации .....	29
13. Сведения об утилизации.....	29
14. Сведения о сертификации .....	29
15. Гарантийные обязательства .....	32
16. Список сервисных центров.....	33

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

### 1.1. Назначение изделия:

Аппарат «НаноЭст» предназначен для определения рабочей длины корневого канала зуба (локализации апикального сужения канала) при проведении эндодонтического лечения.

### 1.2. Область применения:

Аппарат предназначен для использования в стоматологической практике квалифицированным персоналом. *Производитель не несет ответственность за использование аппарата не по назначению.*

### 1.3. Принцип действия аппарата:

Аппарат осуществляет локализацию апикального сужения канала (апекса) путем измерения комплексного электрического сопротивления между двумя электродами. Один из электродов представляет собой металлический крючок (загубник), размещаемый на губе пациента, а другой электрод (щуп) присоединяется к металлической части эндодонтического инструмента (файла), введенного в корневой канал исследуемого зуба.

### 1.4. Противопоказания:

! Не допускается использовать аппарат на пациентах с кардиостимуляторами.

### 1.5. Меры безопасности и предупреждения

! Используйте изделие только с оригинальными принадлежностями фирмы "Геософт Дент" (см. раздел 3).

! Не разбирайте и не вносите изменений в конструкцию изделия. За исключением аккумуляторной батареи питания, в аппарате нет элементов, обслуживаемых пользователем. **Нарушение целостности аппарата отменяет действие гарантии.**

! Избегайте попадания любой жидкости во внутрь корпуса изделия.

! Не используйте изделие вблизи легко воспламеняемых веществ. Изделие не пригодно для использования в присутствии воспламеняемых анестетических смесей с воздухом, кислородом или оксидом азота.

! Используйте только стерильные и продезинфицированные компоненты изделия. Стерилизацию и дезинфекцию изделия необходимо проводить непосредственно перед первым использованием изделия, а также после каждого пациента во избежание перекрестного заражения (*подробнее см. раздел 9 «Стерилизация и дезинфекция изделия»*).

! При работе в полости рта пациента настоятельно рекомендуется использовать коффердам.

! Не допускайте повреждения кабеля «Signal Line». Во избежание обрыва кабеля при его эксплуатации, отсоединяйте кабель от аппарата только держась за изоляционную часть разъема кабеля. Ни в коем случае не выдергивайте кабель за провода.

! В некоторых ситуациях показания апекслокатора могут быть не

достаточно точными и достоверными (см. раздел 6 "Основные правила работы с апекслокатором"). Перед использованием электронного апекслокатора, рекомендуется сделать рентгеновский снимок и основываться на информации, полученной обоими методами.

! Возможно нарушение работы изделия при его использовании в зоне сильных электромагнитных помех (ЭМП). Не используйте изделие рядом с оборудованием, излучающим электромагнитные волны.

! Изделие нормально работает при температуре 10-35°C, относительной влажности воздуха не более 80%, атмосферном давлении (101±3) кПа. Любое нарушение указанных ограничений может привести к сбоям в работе изделия.

**1.6. Побочные эффекты:** Не выявлены

## 2. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Комплект поставки изделия представлен на рисунке 1, где:

- 1 - Аппарат «НаноЭст» (1 шт);
  - 2 - Кабель апекслокатора «Signal Line» (mini-USB разъем) (1 шт);
  - 3 - Щуп-зажим «Probe Princh» (1 шт);
  - 4 - Загубник «Oral Hook» (1 шт);
  - 5 - Клипса для фартука (1 шт);
  - 6 - Кабель для зарядки аккумулятора USB-miniUSB (1 шт);
  - 7 - Зарядное устройство (USB-разъем) (1 шт);
- Руководство по эксплуатации (1 шт).

Рисунок 1.  
Комплект поставки



### 3. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ АКСЕССУАРЫ

#### 1. Щуп-зажим «Probe Princh» (3шт/1 шт)

ГЕ99.047.000 / ГЕ99.121.000

Щуп-зажим для рабочих файлов. Используется в качестве зажима активного электрода (файла) при проведении процедуры апекслокации.



#### 2. Загубник «Oral Hook» (3шт/1 шт)

ГЕ99.062.000 / ГЕ99.123.000

Используется в качестве пассивного электрода при проведении процедуры апекслокации. Закрепляется на губе пациента.



#### 3. Кабель «Signal Line» (mini-USB)

ГЕ99.141.000

Кабель для проведения процедуры апекслокации. Длина - 65±10 см. Разъем - mini-USB.



#### 4. Клипса для фартука (3 шт)

ГЕ99.140.000

Используется для фиксации аппарата «НаноЭст» на защитном фартуке пациента.



#### 5. Аккумулятор для «НаноЭст»

ГЕ99.066.000

Запасной Li-Ion аккумулятор (3,7В; 250мА/ч) для аппарата «НаноЭст»



! Аксессуары поставляются отдельно за дополнительную плату.

## 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Электрические и эксплуатационные характеристики аппарата удовлетворяют требованиям Российских стандартов ГОСТ Р50444, ГОСТ Р50267.0., ГОСТ Р50267.0.2, техническим условиям ТУ 9452-012-56755207-2007, а также Европейским стандартам EN61326, EN60601-1-2

### 4.1. Аппарат «НаноЭст»:

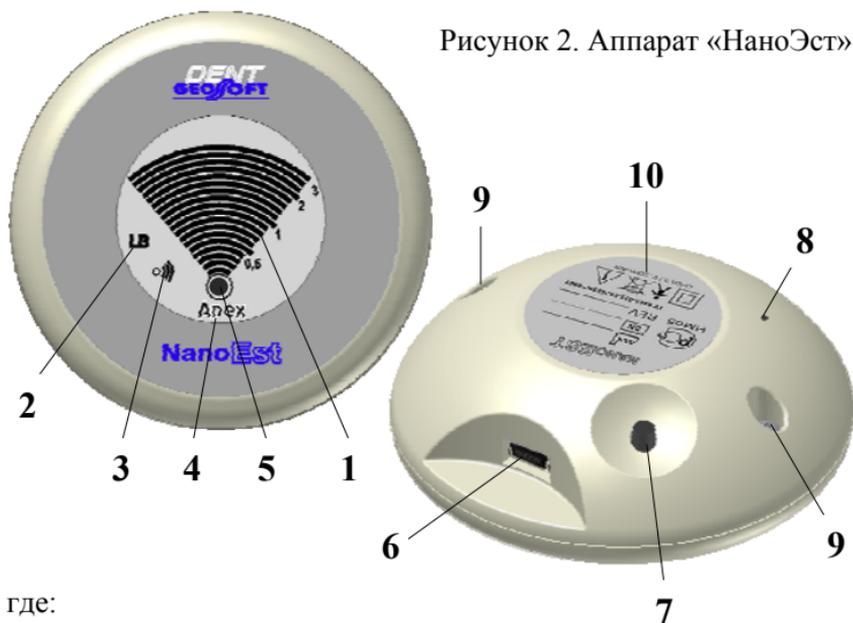
- Источник питания - Li-Ion аккумулятор (3,7В; 250 мА/ч);
- Электробезопасность - класс II, тип В;
- ЖК-дисплей - монохромный Ø32мм;
- Диапазон измерений - от 3,0 до 0 мм;
- Точность измерений в апикальной зоне -  $\pm 0,1$  мм;
- Время работы аппарата в режиме «ожидания» до автоматического отключения питания - 40 мин;
- Время работы аппарата с новым полностью заряженным аккумулятором без его подзарядки - не менее 20ч;
- Продолжительность полной зарядки аккумулятора-  $50 \pm 10$  мин;
- Рабочий ресурс аккумулятора - не  $< 300$  циклов перезарядки;
- Габаритные размеры аппарата - Ø 65 x 22,2 мм;
- Вес аппарата -  $45 \pm 5$  г;
- Степень защиты от проникновения пыли и влаги - IP51;
- Срок службы аппарата - 5 лет.

### 4.2. Зарядное устройство:

- Входное напряжение - (100-240) В,  $\sim 50/60$ Гц;
- Выходное напряжение - 5В; 1А.

## 5. ПОДРОБНОЕ ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Внешний вид аппарата «НаноЭст» представлен на рисунке 2.



где:

- 1 - графическая шкала текущего расстояния от верхушки рабочего файла в канале до точки апекса;
- 2 - индикатор разряда аккумулятора «LB»;
- 3 - индикатор «звуковой сигнал включен»;
- 4 - индикатор «Апекс»;
- 5 - четырехцветный светодиодный индикатор;
- 6- разъем miniUSB для подключения кабеля апекслокатора «Signal Line» или кабеля для зарядки аккумулятора «USB-miniUSB»;
- 7 - кнопка «Power/Sound» для вкл/откл питания аппарата и

регулировки уровня громкости звукового сигнала;

**8** - кнопка «Reset»;

**9** - крепежные винты (2 шт);

**10** - информационный шильд.

## **6. ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА РАБОТЫ С АПЕКСЛОКАТОРОМ**

**Для получения наиболее точных результатов измерений апекслокатора необходимо соблюдать следующие правила:**

1. Тщательно изолировать исследуемый зуб и рабочий файл от слюны. Для этого рекомендуется использовать коффердам, ватные валики, слюноотсос;
2. Использовать файл с пластмассовой рукояткой, либо работать только в резиновых перчатках;
3. Использовать файл, соответствующий ширине корневого канала в апикальной области (обычно ISO 10-20);
4. Не допускать использования загрязненных или окисленных файлов;
5. Использовать электропроводящий гель для корневых каналов (например «RC-Prep», «Canal +») *(рекомендуется)*;
6. Исключить контакт инструмента с металлом в полости рта (амальгамовые пломбы, коронки, брекеты и др.);
7. Исключить соприкосновение металлических частей рабочего файла с мокрыми руками, слизистой пациента;
8. Обеспечить влажный контакт загубного электрода со слизистой.

**Внимание!!! Возможно снижение точности измерений в следующих случаях:**

### 1. Корневой канал с большим апикальным сужением

*Корневой канал с исключительно большим апикальным сужением вследствие поражения или неполного развития. В этом случае точного результата измерений получить нельзя. Результат измерения будет меньше, чем реальная длина.*



Рис.3

### 2. Корневой канал с кровотоком или слюной, вытекающей из препарированной полости доступа

*Если кровь или слюна вытекают из препарированной полости доступа и входят в контакт с десной окружающей зуб, то происходит утечка электрического тока. В результате этого, точного результата измерений получить нельзя. Подождите, пока кровотечение полностью прекратится, прежде чем производить измерение.*

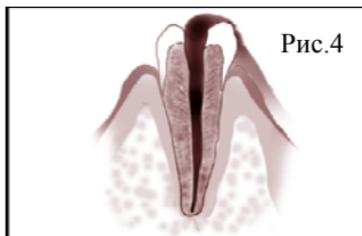


Рис.4

### 3. Зуб с трещиной

*В зубе с трещиной возникает утечка электрического тока, из-за чего невозможно осуществить точное измерение.*

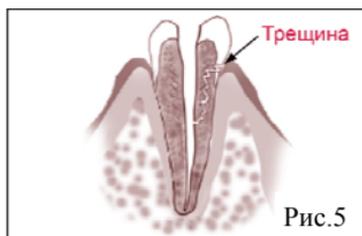
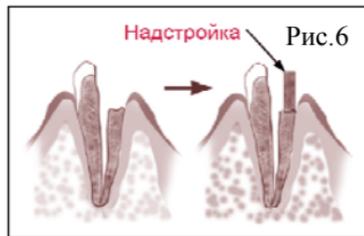


Рис.5

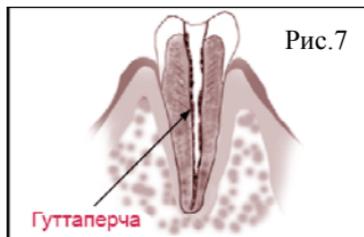
#### 4. Сломанная коронка

Если коронка сломана, и десна находится в полости доступа вблизи от устья корневого канала, то контакт между десной и файлом приводит к утечке электрического тока, из-за чего нельзя получить точного измерения. В таком случае необходимо надстроить зуб при помощи соответствующего материала, чтобы изолировать десну.



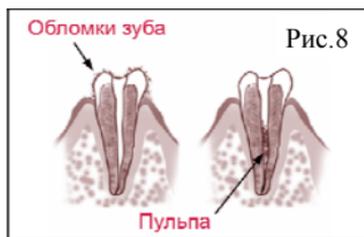
#### 5. Повторная обработка корневого канала, запломбированного гуттаперчей

В данном случае необходимо полностью удалить гуттаперчу перед проведением измерения. Сначала необходимо провести файл ISO 10-15 через всё апикальное сужение, а затем перед проведением измерения наполнить канал физ. раствором.



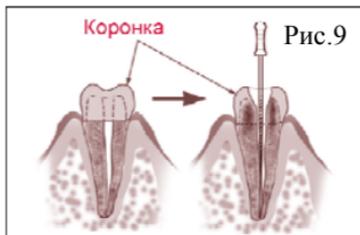
#### 6. Обломки зуба/ Остатки пульпы в канале

Полностью удалите все обломки зуба и остатки пульпы в канале. В противном случае, точное измерение провести невозможно.



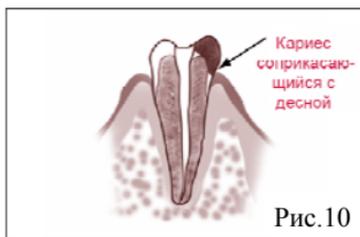
## 7. Коронка или зубной протез соприкасающиеся с десной

Нельзя провести точное измерение, если файл касается металлического зубного протеза, находящегося в контакте с десной. В данном случае перед проведением измерения необходимо расширить полость доступа в верхней части коронки, чтобы файл не касался металлического зубного протеза.



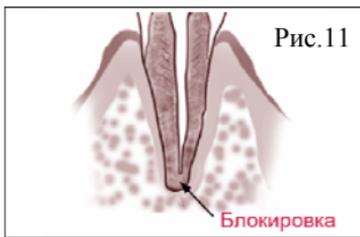
## 8. Кариез, соприкасающийся с десной

В этом случае электрическая утечка через зараженную область кариеса к десне лишит возможности получить точное измерение.



## 9. Заблокированный канал

Нельзя провести измерения, если канал заблокирован. Чтобы провести измерения, полностью откройте канал до апикального сужения.



## 10. Чрезвычайно сухой канал

*Нельзя провести точные измерения, если канал сильно пересушен. В этом случае попробуйте увлажнить канал с помощью физ.раствора*



## 7. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

- После транспортировки аппарата при температуре ниже +5°C, перед включением дайте ему прогреться при комнатной температуре в течение одного часа.

### 7.1. Зарядка аккумулятора

Источником питания аппарата служит заряжаемый литий-ионный аккумулятор (Li-Ion). Перед первой эксплуатацией изделия необходимо полностью зарядить аккумулятор.

Заряжать аккумулятор можно от сети (110-240)В или от USB-порта компьютера.

Зарядка аккумулятора проводится следующим образом:

- Подключите кабель для зарядки аккумулятора (6-рис.1) к аппарату «НаноЭст», для чего вставьте miniUSB-разъем кабеля в ответную часть разъема, расположенную на торцевой стороне аппарата (6-рис.2)

Вариант 1. Зарядка от сети:

- Свободный разъем кабеля для зарядки аккумулятора подключите к USB-разъему зарядного устройства (7-рис1) - см. рис.13 и вставьте вилку зарядного устройства в стандартную розетку сетевого питания (110-240)В.



Рис.13

#### Вариант2. Зарядка от USB-порта:

- Свободный разъем кабеля для зарядки аккумулятора подключите к USB-порту компьютера.

**СИНИЙ** мигающий индикатор (5-рис.2) на дисплее аппарата указывает на то, что зарядка началась. При полной зарядке аккумулятора, индикатор загорается **ЗЕЛЕНЫМ** цветом.

***Примечание:** Стандартное время зарядки аккумулятора составляет около 1 часа, однако оно зависит от текущего уровня заряда аккумулятора, степени его износа, температуры. Время работы и зарядки старого аккумулятора всегда короче, чем у нового. При значительном сокращении продолжительности работы и времени заряда аккумулятора рекомендуется приобрести новый аккумулятор (см. раздел 3. «Дополнительные аксессуары») и самостоятельно произвести замену старого аккумулятора на новый (см. раздел 10 «Замена аккумулятора»).*

- После окончания зарядки, выньте вилку зарядного устройства из сетевой розетки и отсоедините кабель от аппарата и компьютера.

## 7.2 Индикация разряда аккумулятора

При разряде аккумулятора ниже минимально допустимого уровня (<20%), на дисплее аппарата индицируется предупредительный индикатор «LB» (2- рис.2).

При появлении данного индикатора необходимо произвести зарядку аккумулятора в соответствии с п.7.1.

В противном случае, когда заряд аккумулятора упадет до критического уровня (<10%), произойдет самопроизвольное выключение аппарата.

***Внимание!*** Своевременно производите зарядку источника питания аппарата при его разряде. Не допускайте полного разряда аккумулятора.

## 7.3. Функция энергосбережения

Для увеличения времени между зарядками аккумулятора и максимального продления срока его службы, в аппарате предусмотрена функция энергосбережения - автоматическое отключение питания по истечении 40 минут после последнего использования аппарата.

## 7.4. Включение питания

Включение питания аппарата осуществляется с помощью кратковременного нажатия на кнопку «POWER/SOUND» (7-рис.2)

## 7.5. Регулировка уровня громкости звукового сигнала

В данном аппарате предусмотрены 4 уровня громкости звукового сигнала, включая его полное отключение. По умолчанию в

заводских настройках аппарата установлен «средний» уровень громкости сигнала.

Для изменения текущей настройки:

- Выключите питание аппарата, для чего нажмите и удерживайте кнопку «POWER/SOUND» (7-рис.2) около 1-2 сек.

- Снова включите питание, нажав и удерживая кнопку «POWER/SOUND» до появления, соответствующего нужному уровню громкости, звукового сигнала.

Изменение звуковой индикации будет происходить по циклической схеме: «звук отключен» - «тихий сигнал» - «средний сигнал» - «громкий сигнал» - «звук отключен» и т.д.

Каждое изменение настройки будет дополнительно сопровождаться световой индикацией на дисплее аппарата:

- при включении/изменении уровня громкости звукового сигнала, светодиодный индикатор (5 -рис.2) должен моргнуть **ЗЕЛЕНЫМ** цветом,

- при отключении звукового сигнала - **КРАСНЫМ** цветом.

При отключении звукового сигнала, индикатор  на дисплее должен погаснуть, при повторной активации - снова загореться.

## 7.6. Подключение кабеля апекслокатора, щупа-зажима и загубника (рис.14,15)



- Подключите кабель апекслокатора (2-рис.1) к аппарату «НаноЭст», для чего вставьте разъем кабеля в его ответную часть, расположенную на торцевой стороне аппарата (6 -рис.2)

- Подсоедините электроды к разъемам кабеля.

Активный электрод (щуп-зажим) (3 - рис.1) подсоедините к разъему с коротким проводом, пассивный электрод (загубник) (4-рис.1) - к разъему с длинным проводом.

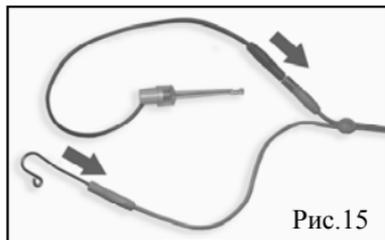


Рис.15

**Внимание!** В соответствии с санитарно-гигиеническими нормами, используйте только стерильные электроды (см. раздел 9 «Стерилизация и дезинфекция изделия»)

**Примечание:** Для отсоединения кабеля апекслокатора или щупа-зажима от корпуса аппарата, возьмитесь за изоляционную часть разъема соответствующего компонента и с небольшим усилием потяните разъем на себя.

**Внимание!** Во избежание обрыва, ни в коем случае не отсоединяйте кабель апекслокатора или щуп-зажим, держась за их провода. Избегайте перекручивания проводов.

## 7.7. Проверка целостности электрической цепи апекслокатора (рис.16)

При отсутствии нарушений в целостности электрической цепи апекслокатора, при замыкании рабочего файла, зафиксированного в щупе-зажиме, и загубника апекслокатора между собой при включенном питании, на дисплее аппарата должен загореться **КРАСНЫЙ** индикатор (5-рис.2), и включиться непрерывный звуковой сигнал.

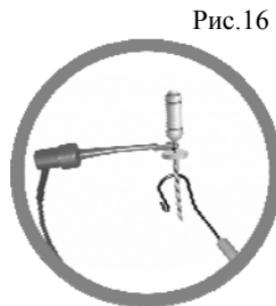


Рис.16

Если этого не происходит — целостность электрической цепи апекслокатора нарушена и использовать апекслокатор невозможно.

**Примечание:** Для поиска и устранения причин неисправностей в случае нарушения целостности электрической цепи апекслокатора см. раздел 11 «Возможные неполадки в работе изделия и способы их устранения» (Таблица 3)

### 7.8. Крепление клипсы и фиксация аппарата на защитном фартуке пациента (рис.17, 18)



Рис.17

- При необходимости, закрепите клипсу для фартука (5-рис.1) на кабеле апекслокатора (2-рис.1), для чего вставьте провода кабеля в месте их раздвоения недалеко от разъема в держатели провода на рычагах клипсы.

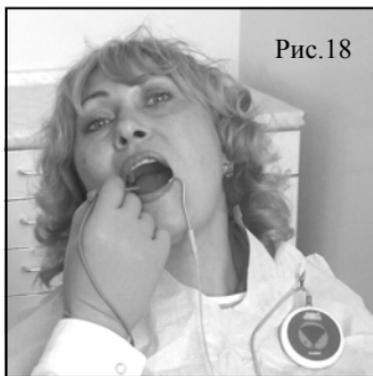


Рис.18

**Внимание!** Во избежание обрыва кабеля, вставляйте провода кабеля в держатели на клипсе очень аккуратно.

- Разместите аппарат на защитном фартуке пациента в удобном для работы месте и зафиксируйте положение аппарата при помощи клипсы.

## 7.9. Отключение питания

Отключение питания аппарата осуществляется автоматически (см. п. 7.3. «Функция энергосбережения»)

- Для принудительного отключения питания аппарата, нажмите и удерживайте кнопку «POWER/SOUND» (7-рис.2) около 1-2 сек.

## 8. ПОРЯДОК РАБОТЫ

**Внимание!** Прежде чем приступить к работе, внимательно ознакомьтесь с основными правилами работы с апекслокатором, приведенными в разделе 6 настоящего руководства.

-Включите питание аппарата (см. п. 7.4)

-Введите рабочий файл в корневой канал исследуемого зуба и разместите электроды в полости рта пациента следующим образом:

-загубник (4 - рис. 1) размещают на губе пациента;

-щуп-зажим (3 - рис. 1) присоединяют к металлической части файла, введенного в корневой канал исследуемого зуба.

В зависимости от расстояния между верхушкой файла и апикальным сужением канала, на дисплее аппарата будет индцироваться соответствующая графическая информация. Дополнительно процесс измерений будет сопровождаться звуковой и световой индикацией (см. рис. 19 и табл. 1)

-Для завершения измерений отсоедините щуп-зажим от рабочего файла.

Рис.19



Таблица 1

Расстояние до апекса, мм	Звуковая индикация	Светодиодный индикатор (5 - рис.2)	Индикатор «Арекс» (4 - рис.2)
>3,0 (в канале)	Звук отсутствует	<b>ЗЕЛЕНЫЙ</b>	ГОРИТ
от 3,0 до 1,0	редкий прерывистый сигнал		
от 0,9 до 0,5	прерывистый сигнал средней частоты	<b>ОРАНЖЕВЫЙ</b>	МИГАЕТ
от 0,4 до 0,1	частый прерывистый сигнал	<b>КРАСНЫЙ</b>	
<b>0,0 (Апекс)</b>		<b>мигающий</b>	
<0,0 (Периодонт)	<b>НЕПРЕРЫВНЫЙ</b> сигнал	<b>КРАСНЫЙ</b>	<b>ГОРИТ</b>

## 9. СТЕРИЛИЗАЦИЯ И ДЕЗИНФЕКЦИЯ ИЗДЕЛИЯ

### 9.1. Предстерилизационная очистка и стерилизация.

Предстерилизационной очистке и стерилизации должны подвергаться все компоненты изделия, имеющие непосредственный контакт со слизистой пациента: щуп-зажим «Probe Princh» (3 - рис.1) и загубник «Oral Hook» (4 - рис.1).

Предстерилизационную очистку указанных принадлежностей рекомендуется проводить ручным или механизированным способом с применением ультразвука в специальных моющих растворах согласно соответствующим нормативным документам\*. Методика проведения механизированной очистки должна соответствовать инструкции по эксплуатации, прилагаемой к ультразвуковому оборудованию.

Рекомендуется использовать ультразвуковые ванны «УльтраЭст» «УльтраЭст-ФСМ» или «УльтраЭст-М» производства фирмы «Геософт-Дент».

Стерилизацию указанных принадлежностей рекомендуется производить методом паровой стерилизации в автоклаве (водяной насыщенный пар под избыточным давлением). Давление пара в стерилизационной камере - 0,2МПа (2,0 кгс/ кв. см ) при температуре равной 132°C. Время стерилизации - 20 мин.

***Внимание!*** При вышеуказанных условиях, стерилизуемые принадлежности могут выдержать не более 250 стерилизационных циклов.

Допускается использовать другие методы стерилизации, указанные в нормативных документах\*

***Внимание!*** Категорически запрещается проводить любую термическую обработку (в автоклаве, сухожаровых шкафах, гласперленовых стерилизаторах и т.п.) любых других компонентов изделия, не перечисленных в данном пункте.

## **9.2. Дезинфекция.**

Дезинфекции должны быть подвержены все компоненты изделия.

Дезинфекцию следует проводить химическим методом путем протираания поверхности изделия, смоченной в дезинфицирующем растворе (например, в этиловом спирте) и отжатой салфеткой согласно соответствующим нормативным документам\*.

**Внимание!** Во избежание попадания дезинфицирующего раствора во внутрь корпуса аппарата, категорически запрещается проводить дезинфекцию методом погружения аппарата в какие-либо растворы.

\*Нормативные документы:

- Методические указания по дезинфекции, предстерилизационной очистке и стерилизации изделий медицинского назначения № МУ-287-113, утверждены 30.12.1998 г.

-Отраслевой стандарт ОСТ 42-21-2-85. Стерилизация и дезинфекция изделий медицинского назначения. Методы, средства и режимы. Приказ от 10 июня 1985 г. № 770.

## 10. ЗАМЕНА АККУМУЛЯТОРА

**Внимание!** Замена аккумулятора должна осуществляться только при отключенном питании изделия.

Замена аккумулятора осуществляется следующим образом:

1. При необходимости отсоедините кабель апекслокатора (или кабель для зарядки аккумулятора) от корпуса аппарата.
2. Отвинтите два крепежных винта, расположенных на тыльной стороне аппарата (9-рис.2) (вращайте винты против ч.с. с помощью соответствующей крестовой отвертки).
3. Аккуратно снимите переднюю крышку корпуса аппарата и

выньте печатную плату из корпуса.

4. Отсоедините разъем аккумулятора от его ответной части, расположенной на плате (см. рис.20).

5. Выньте из зажимов корпуса использованный аккумулятор.

6. Установите новый аккумулятор на место использованного.

7. Произведите сборку изделия в обратной последовательности.

8. Включите питание аппарата и убедитесь в его работоспособности.

9. Подключите зарядное устройство и произведите полную зарядку аккумулятора (см. п. 7.1).

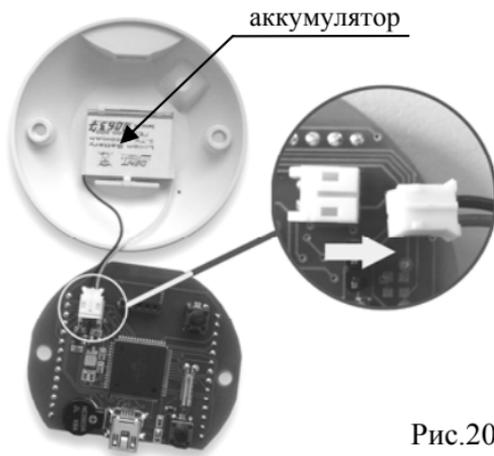


Рис.20

**Примечание:** Сменный аккумулятор не входит в комплект поставки изделия и приобретается отдельно за дополнительную плату (см. раздел 3 “Дополнительные аксессуары»). Не рекомендуется заблаговременно приобретать дополнительный аккумулятор, т.к. при его длительном хранении, ухудшаются его технические характеристики.

**Внимание!** Запрещается выбрасывать использованный аккумулятор в систему бытового мусора. Утилизацию аккумулятора следует осуществлять в соответствии с правилами утилизации, установленными в стране, в которой эксплуатируется данное изделие.

## 11.ВОЗМОЖНЫЕ НЕПОЛАДКИ В РАБОТЕ ИЗДЕЛИЯ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Таблица 2. Общие неисправности и способы их устранения

Неисправность	Причина	Действие
Аппарат не включается	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Разряжен аккумулятор</li> <li>• Отсутствует или не подключен аккумулятор в отсеке питания</li> <li>• Аккумулятор не исправен</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Зарядите аккумулятор (см.п. 7.1)</li> <li>• Проверьте наличие и правильность подключения аккумулятора (см.п. 10)</li> <li>• Замените аккумулятор (см.п. 10) или обращайтесь в службу сервиса</li> </ul>
Аппарат отключается самопроизвольно	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Срабатывает функция энергосбережения</li> <li>• Разряжен аккумулятор</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• См. п. 7.3</li> <li>• Зарядите аккумулятор (см.п. 7.1)</li> </ul>
Аккумулятор заряжается слишком быстро, но при этом продолжительность эксплуатации аппарата до момента повторного разряда аккумулятора резко сократилась	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ресурс аккумулятора исчерпан. Аккумулятор не пригоден для эксплуатации</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Замените аккумулятор (см.п. 10)</li> </ul>
Аккумулятор не заряжается	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Плохой контакт между аппаратом, кабелем и зарядным устройством</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте соединение кабеля с аппаратом и зарядным устройством</li> </ul>

Продолжение таблицы 2

Неисправность	Причина	Действие
Аккумулятор не заряжается	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отсутствует напряжение в электросети</li> <li>• Кабель для зарядки аккумулятора поврежден</li> <li>• Зарядное устройство не исправно</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте наличие напряжения в электросети</li> <li>• Замените кабель для зарядки аккумулятора</li> <li>• Замените зарядное устройство или обращайтесь в службу сервиса</li> </ul>
Проблемы со звуковой индикацией	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Не правильно настроен уровень громкости звукового сигнала</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• См. п. 7.5</li> </ul>
Показания на дисплее отсутствуют или нестабильны	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Нарушена целостность электрич. цепи апекслокатора</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте целостность электрической цепи апекслокатора (см. п.7.7) и устраните неисправность (см. табл.3)</li> </ul>
Аппарат не выключается	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Программа зависла</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Перезагрузите программу:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- С помощью любого тонкого предмета (например, иглы) нажмите на кнопку «Reset» (8 - рис.2). При этом питание изделия должно автоматически отключиться.</li> <li>- Включите питание изделие (см. п.7.4) и продолжайте работу</li> </ul> </li> </ul>

Таблица 3. Поиск и устранение неисправностей при нарушении целостности электрической цепи апекслокатора

№ п	Действие	Световая индикация	
		появилась	не появилась
1	Проверьте правильность и надежность соединения кабеля апекслокатора с аппаратом и крепление загубника и щупа-зажима в разъемах кабеля (см. п.7.6, стр.18). Протестируйте цепь апекслокатора (см. п.7.7, стр. 19)	ОК	См. п. 2
2	Извлеките рабочий файл из щупа-зажима и снова протестируйте цепь апекслокатора, напрямую замкнув загубник с щупом-зажимом	Вероятней всего, рабочий файл загрязнен или окислен. Замените рабочий файл	См. п.3
3	Извлеките загубник и щуп-зажим из разъемов кабеля апекслокатора и протестируйте цепь, напрямую замкнув металлические части разъемов кабеля апекслокатора между собой	Кабель щупа-зажима поврежден. Замените щуп-зажим	Кабель апекслокатора поврежден. Замените кабель.

**Если в данном разделе Вы не нашли нужной информации, получите консультацию производителя по горячей линии Тел.: +7(495)663-22-11 (добавочный 170), E-mail: hotline@geosoft.ru или обращайтесь в службу сервиса (см. раздел 16)**

## 12. УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ, ТРАНСПОРТИРОВКИ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

- Изделие следует хранить в отопляемых и вентилируемых помещениях при температуре от +5°C до +40°C, с относительной влажностью воздуха 80% (при +25°C), в оригинальной упаковке предприятия-изготовителя.
- Транспортировка изделия должна осуществляться любыми видами крытых транспортных средств при температуре от -50 °C до +50°C с относительной влажностью воздуха не более 100 % (+25°C ) в оригинальной упаковке предприятия-изготовителя.
- Изделие следует эксплуатировать в отопляемых и вентилируемых помещениях при температуре от +10°C до +35° C, с относительной влажностью воздуха не более 80% , при атмосферном давлении (101± 3) кПа

## 13. СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ



! Запрещается выбрасывать изделие в систему бытового мусора. Утилизацию изделия следует осуществлять в соответствии с правилами утилизации медицинского оборудования, установленными в стране, в которой эксплуатируется данное изделие.

## 14. СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ



Регистрационное удостоверение  
№ ФСР 2008/02937 от 14 июля 2008 г.  
Декларация о соответствии:  
ROCC RU.IM05.Д00919 от 13.09.2012 г.



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
И СОЦИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ

**РЕГИСТРАЦИОННОЕ УДОСТОВЕРЕНИЕ**

**№ ФСР 2008/02937**

от 14 июля 2008 года

Срок действия: не ограничен.

Настоящее удостоверение выдано

ЗАО "Геософт Дент", Россия, 129090, Москва, 2-й Троицкий пер., д. 6а,  
стр. 13

и подтверждает, что изделие медицинского назначения (изделие медицинской  
техники)

Аппарат электромеханический многочастотный для определения  
рабочей длины корневого канала зуба "НаноЭст" в комплекте с  
электродами по ТУ 9452-012-56755207-2007 в составе  
(см. Приложение на 1 листе):

производства

ЗАО "Геософт Дент", Россия, 129090, Москва, 2-й Троицкий пер., д. 6а,  
стр. 13

классе потенциального риска 2а

ОКП 94 5220

соответствующее комплекту регистрационной документации

КРД № 10751 от 13.03.2008

приказом Росздравнадзора от 14 июля 2008 года № 5447-Пр/08

разрешено к производству, продаже и применению на территории Российской  
Федерации

Руководитель Федеральной службы  
по надзору в сфере здравоохранения  
и социального развития

И.В. Юргель



**ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ**

Закрытое акционерное общество «ГеоСофт Дент» (ЗАО "ГеоСофт Дент")

Свидетельство о внесении записи в Единый госреестр, ОГРН № 1027700211109 от 11.09.2002г. Управление МНС России по г.Москве

129090, г. Москва, 2-й Троицкий пер. д. 6а, стр. 13, телефон (495) 663 22 11, факс (495) 663 22 11  
Фактический адрес: 129626, г. Москва, 3-я Мытищинская, д. 16, стр. 14

**в лице** Генерального директора Гофштейна Владимира Абрамовича

**заявляет, что**

ПРОДУКЦИЯ: АППАРАТ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ МНОГОЧАСТОТНЫЙ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РАБОЧЕЙ ДЛИНЫ КОРНЕВОГО КАНАЛА ЗУБА "НаноЭст" В КОМПЛЕКТЕ С ЭЛЕКТРОДАМИ по ТУ 9452-012-56755207-2007 В СОСТАВЕ:

- НАБОР ИЗ 3-х ЗАГУБИНИКОВ - "КРЮЧОК",
- НАБОР ИЗ 3-х ЩУПОВ-ЗАЖИМОВ,
- КАБЕЛЬ С МИНИ-USВ РАЗЪЕМОМ 1 шт.
- СЕТЕВОЕ ЗАРЯДНОЕ УСТРОЙСТВО 1 шт.
- АККУМУЛЯТОР Li-Ion 1 шт.
- ФАРТУК ГИГИЕНИЧЕСКИЙ 1 шт.
- Bluetooth USB АДАПТЕР 1 шт.

выпускаемая по ТУ 9452-017-56755207-2010

Серийный выпуск

Код ОК 005-93 (ОКП) 94 5220

Код ТН ВЭД Россия 9018 49 900 0

**соответствует требованиям**

ГОСТ Р 50444-92 (р.3., 4.), ГОСТ Р 50267.0-92, ГОСТ Р 50267.0.2-2005, ТУ 9452-012-56755207-2007

**Декларация принята на основании**

Регистрационного удостоверения № ФСР 2008/02937 от 14.07.2008г. Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения и социального развития, протоколов испытаний № 42/2007.09.06.ПТИ от 18.09.2007г. ИЦ АНО "ОС "ДЕНТЕК" (атт. аккр. № ФС 06-ПТИ-04 от 01.11.2004г.) и № 587/2007 от 09.09.2007г. ИЦ АНО "ЦСМИ ВНИИМП" (атт. аккр. № РОСС RU.0001.2ИИМ02 до 18.10.2008г.), сертификата системы качества № 6231-М от 07.06.2012г. SERMET

Дата принятия декларации: 13.09.2012

Декларация о соответствии действительна до: 13.09.2015

М.П.



В.А. Гофштейн

инициалы, фамилия

**Сведения о регистрации декларации о соответствии**

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ДЕНТЕК"

121059, г. Москва, ул. Киевская д. 19, тел. +8 (499) 243-90-86, факс +8 (499) 243-90-86

Аттестат рег. № РОСС RU.0001.1ИИМ05 выдан Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии

Дата регистрации 13.09.2012, регистрационный номер декларации РОСС RU.ИИМ05.Д00919

М.П.



Н.Н. Горкина

инициалы, фамилия руководителя органа по сертификации

## 15. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

1. Предприятие-изготовитель гарантирует исправную работу изделия в соответствии с требованиями технических условий ТУ 9452-012-56755207-2007 при соблюдении потребителем правил и условий эксплуатации и хранения.

2. Гарантийный срок эксплуатации изделия **2 года** со дня продажи, но не более 2,5 лет со дня изготовления (*за исключением п.3*).

3. Гарантийный срок эксплуатации аккумулятора, входящего в комплект поставки изделия, **6 месяцев** со дня продажи. Гарантийный срок эксплуатации аксессуаров, входящих в комплект поставки изделия (кабель, щуп-зажим) - **1 месяц** со дня продажи.

4. Изделия, имеющие механические повреждения или эксплуатировавшиеся с нарушением настоящего руководства, ремонту на условиях гарантии не подлежат.

5. Ремонт производится на предприятии-изготовителе или в специальных уполномоченных сервисных службах. Доставка изделия в сервисную организацию для гарантийного или послегарантийного обслуживания осуществляется за счет владельца изделия.

**Прежде чем обращаться в сервисную организацию свяжитесь с консультантом производителя по горячей линии: Тел.: +7 (495) 663-22-11 (добавочный 170), E-mail: hotline @ geosoft.ru**

6. Изделие принимается в гарантийный ремонт только при наличии руководства по эксплуатации со штампом предприятия-

изготовителя и с отметкой о продаже изделия. Отсутствие, надлежащим образом заполненного руководства по эксплуатации, является основанием для отказа в гарантийном ремонте.

**7. Предприятие-изготовитель оставляет за собой право вносить изменения и дополнения в конструкцию изделия, не ухудшающие его основные технические характеристики.**

## 16. СПИСОК СЕРВИСНЫХ ЦЕНТРОВ

№ п/п	Город	Фирма	Координаты
1	Белгород	ВладМива	308023, ул. Садовая, д.118; Тел: (0722) 26-26-83
2	Великий Новгород	ООО «Нов-Дента плюс»	173015, пр. К.Маркса, д.9; Тел: (8162) 786437
3	Волгоград	ООО «СтомСервис»	400015, пр-т Ленина, д.199, кв.50; Тел: 8-902-654-98-75
4	Воронеж	ЧП Алехин Н.А.	394031, ул. Чапаева, д.1 Тел: (4732) 77-06-28
5	Екатеринбург	Аверон	620086, ул. Чкалова, д.3; Тел:(3432) 23-86-69
6	Екатеринбург	ООО фирма «Соло»	Ул. Блюхера, д.75, корп.1 Тел.: (343) 379-34-75
7	Ижевск	ООО «Эко-Медсервис»	426009, а/я 1069, Кручевой поселок, д.7;Тел:(3412) 76-67-75
8	Казань	Рокада-Дент	420107, ул. Петербургская, д.26 Тел: (843) 5706880
9	Киев	Серв. Центр «САТВА»	03062, ул. Чистяковская, д.23 Тел: +38(044) 200-16-06
10	Киров	ООО «Гамма-Дент»	610002, ул. Володарского, д.185; Тел: (8332) 67-84-54

№ п/п	Город	Фирма	Координаты
11	Москва	Стоматорг - сервис	ул. Ивана Бабушкина, д.12, к.3; Тел: (499) 744-34-80
12	Москва	ЗАО «Геософт-Дент»	<b>129626, г. Москва, 3-я Мытищинская ул., д.16, стр.14. Тел.: (495) 663-22-11</b>
13	Новосибирск	Ирмос	630007, ул. Кирова, д.46, оф.1; Тел: (3832) 10-18-43
14	Омск	ЧП «Малышкин»	644099, ул. Чапаева, 71/1, комн. 43; Тел: (3812) 24-73-33
15	Пермь	ПБЮЛ Иноземцев	Ул. Яблочкова, д. 23 Тел.: (342) 242-21-51
16	Пятигорск	Копылов А.А.	357501, ул. Теплосерная, д.95; Тел: (8793) 33-92-75; 72
17	Самара	ООО «Вавидент»	443016, пр-т К.Маркса, д.318; Тел: (846) 951-55-45
18	Самара	Фирма «Инверсия»	проспект Ленина, д.10 Тел.: (846) 37-38-000
19	Самара	ООО «Вита-Мед»	443070, ул. Аэродромная, д.13; Тел: (846) 268-33-97
20	Санкт-Петербург	ООО «Сити»	194017, пр. Мориса Тореза, д.72; Тел: 8 905-259-03-26, 8 (812) 983-98-20
21	Тернополь	ООО «САТВА I.K.»	46023, ул. 15 Квитня, д.6, а/я 314 Тел.: +38 (0352) 433 025 Тел./Факс: +38 (0352) 267 156
22	Ярославль	ЯрАВЕРОН	150030, Складской пер., 8-24; Тел: +7 (903) 820-09- 66

*Гарантийный талон № 1*

Дата ремонта \_\_\_\_\_  
Неисправность \_\_\_\_\_  
Сервис \_\_\_\_\_ Мастер \_\_\_\_\_

М.П. \_\_\_\_\_

*Гарантийный талон № 1*

Дата ремонта \_\_\_\_\_

Неисправность \_\_\_\_\_

Сервис \_\_\_\_\_ Мастер \_\_\_\_\_

*Гарантийный талон № 2*

Дата ремонта \_\_\_\_\_  
Неисправность \_\_\_\_\_  
Сервис \_\_\_\_\_ Мастер \_\_\_\_\_

М.П. \_\_\_\_\_

*Гарантийный талон № 2*

Дата ремонта \_\_\_\_\_

Неисправность \_\_\_\_\_

Сервис \_\_\_\_\_ Мастер \_\_\_\_\_

*Гарантийный талон № 3*

Дата ремонта \_\_\_\_\_  
Неисправность \_\_\_\_\_  
Сервис \_\_\_\_\_ Мастер \_\_\_\_\_

М.П. \_\_\_\_\_

*Гарантийный талон № 3*

Дата ремонта \_\_\_\_\_

Неисправность \_\_\_\_\_

Сервис \_\_\_\_\_ Мастер \_\_\_\_\_

**«НАНОЭСТ»**

Зав. № :  М.П.

Дата изготовления \_\_\_\_\_

Дата продажи \_\_\_\_\_

Продавец \_\_\_\_\_

---

**«НАНОЭСТ»**

Зав. № :  М.П.

Дата изготовления \_\_\_\_\_

Дата продажи \_\_\_\_\_

Продавец \_\_\_\_\_

---

**«НАНОЭСТ»**

Зав. № :  М.П.

Дата изготовления \_\_\_\_\_

Дата продажи \_\_\_\_\_

Продавец \_\_\_\_\_

**Свидетельство о приемке**

<i>Серийный номер</i>	
<i>Дата выпуска</i>	
<i>Версия</i>	
<i>Контролер</i>	

*Штамп предприятия-изготовителя*

**Отметки о продаже**

<i>Дата продажи</i>	
<i>Продавец</i>	

*Штамп торгующей организации*

Отметка о продаже изделия обязательна! Гарантийные обязательства без отметки о продаже не поддерживаются.

**Описание графических символов маркировки изделия:**

Символ	Описание
	Предупреждение: обращайтесь к сопроводительной документации!
	Тип защиты от поражения электрическим током: изделие класса II
	Степень защиты от поражения электрическим током: Рабочая часть типа B
	Не выбрасывать изделие в систему бытового мусора
	Серийный номер изделия
	Дата изготовления изделия
	Знак соответствия изделия российскому ГОСТу с буквенно-цифровым кодом органа по сертификации, выдавшего сертификат соответствия



Закрытое акционерное общество  
«Геософт Дент»

ЮРИДИЧЕСКИЙ АДРЕС:  
129090, г. Москва,  
2-ой Троицкий пер., д.6а, стр. 5

АДРЕС ДЛЯ ОБРАЩЕНИЙ:  
129626, г. Москва,  
3-я Мытищинская ул., д.16, стр.14

ТЕЛ./ФАКС: +7(495) 663-22-11,  
E-mail: [mail@geosoft.ru](mailto:mail@geosoft.ru)  
Web: [www.geosoft.ru](http://www.geosoft.ru)

Горячая линия:  
ТЕЛ.: +7(495) 663-22-11 (доб.170),  
E-mail: [hotline @ geosoft.ru](mailto:hotline@geosoft.ru)

*ЭНДОЭСТ-АССИСТЕНТ*



*ЭНДОЭСТ-МОТОР*



*ЭНДОЭСТ МОТОР - МИНИ*



*ЭНДОЭСТ-ЗД*



*ЭНДОЭСТ-АПЕКС*



*ЭНДОЭСТ*



*НАНОЭСТ*



*ПУЛЬПЭСТ*



*ЭСТУС ЛЭД-АЛЛАДИН ЭСТУС ЛЭД-АЛЛАДИН МС*



*ЛЮМИЭСТ*



*ГУТТАФИЛЛ*



*ГУТТАЭСТ*



*ГУТТАЭСТ-УМ*



*ТЕРМОЭСТ*



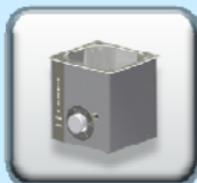
*ТЕРМОЭСТ-КЕРАМИК*



*УЛЬТРАЭСТ*



*УЛЬТРАЭСТ-ФСМ*



*УЛЬТРАЭСТ-М*



*ФОТЭСТ-ЛЭД*

