

**DENT
GEOSOFT**



ESTUS

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

**СИСТЕМА ДЛЯ ТРЕХМЕРНОЙ
ОБТУРАЦИИ КОРНЕВЫХ КАНАЛОВ
ЗУБА РАЗОГРЕТОЙ ГУТТАПЕРЧЕЙ**

ESTUS PACK-FILL



Поздравляем Вас с удачным приобретением!

! При покупке изделия 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.: +7(495)663-22-11***



Регистрационное удостоверение: № РЗН 2017/6041

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие сведения	4
2. Комплект поставки.....	10
3. Дополнительные аксессуары.....	12
4. Внешний вид изделия.....	16
5. Технические характеристики... ..	20
6. Подготовка и порядок работы	24
6.1. Работа с наконечником «Estus Pack»	27
6.2. Работа с наконечником «Estus Fill»	33
7. Стерилизация и дезинфекция изделия	44
8. Техническое обслуживание.....	52
9. Возможные неполадки в работе изделия и способы их устранения.....	57
10. Условия хранения, транспортировки и эксплуатации	62
11. Сведения об утилизации.....	62
Приложение	64

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Назначение изделия: Система «Estus Pack-Fill» предназначена для трехмерной obturации корневых каналов зуба разогретой гуттаперчей на этапах obturации «DownPack» и «BackFill».

Система «Estus Pack-Fill» состоит из двух функциональных наконечников:

1. Функциональный наконечник «Estus Pack», предназначенный для:

- разогрева, вертикальной конденсации дентальной гуттаперчи и обрезания гуттаперчевых штифтов в корневом канале зуба на этапе obturации «DownPack»;
- тепловой активации ирригационных растворов.

2. Функциональный наконечник «Estus Fill», предназначенный для разогрева и последующей инъекции разогретой гуттаперчи в корневой канал зуба с помощью специальной инъекторной иглы на этапе obturации «BackFill».

Данные функциональные наконечники могут использоваться совместно при применении техники 3D-obturации с использованием гуттаперчевых стержней. Функциональный наконечник «Estus Pack» может использоваться без функционального наконечника «Estus Fill» при использовании для пломбирования каналов гуттаперчевых штифтов.

1.2. Показания к применению: Аппарат предназначен для использования в стоматологии при проведении эндодонтического лечения на этапе obturации корневого канала.

Производитель не несет ответственность за любые нежелательные опасные ситуации, возникшие при использовании аппарата не по назначению.

1.3. Область применения: Аппарат может эксплуатироваться **ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО** в медицинских учреждениях.

1.4. Потенциальные потребители: **ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО** врачи-специалисты, имеющие лицензию на стоматологическую практику.

1.5. Противопоказания: Не использовать аппарат у пациентов с установленной чувствительностью на натуральный латекс.

1.6. Побочные эффекты: Использование аппарата у пациентов с установленной чувствительностью к латексу, может вызвать аллергическую реакцию. Такая аллергическая реакция на латекс может проявляться в виде отёка глаз, губ или лица. Также может быть затруднено дыхание. Пациенту рекомендуется незамедлительно сообщить врачу о возникновении любого из этих симптомов.

1.7. Вид и продолжительность контакта с пациентом:

Вид контакта - Изделие, контактирующее с системой «канал-дентин» и со слизистыми оболочками ротовой полости человека.

Продолжительность контакта - Изделие кратковременного контакта многократного использования (Изделие категории А)

1.8. Принцип действия:

1. Наконечник «Estus Pack»: Быстрый нагрев кончика термоплаггера с помощью системы нагрева «наконечник-термоплаггер» до температуры размягчения гуттаперчи, с последующей стабилизацией рабочей температуры термоплаггера на протяжении всего процесса obturation благодаря встроенному датчику температуры в конструкции термоплаггера. Введение разогретого термоплаггера в корневой канал зуба для размягчения и уплотнения гуттаперчи в канале.

2. Наконечник «Estus Fill»: Быстрый нагрев гуттаперчевого стержня в замкнутом объеме гильзы нагревательного элемента аппарата до температуры размягчения гуттаперчи с последующей инъекцией гуттаперчи из гильзы нагревательного элемента с помощью плунжера в корневой канал зуба. Стабилизация рабочей температуры нагрева на протяжении всего процесса obturation благодаря встроенному датчику температуры в конструкции нагревателя. Сохранение безопасно низкой температуры внешней поверхности нагревательного элемента аппарата за счет высокоэффективной термоизоляции нагревательного элемента аппарата.

1.9. Функциональные возможности:

1. Для Наконечника «Estus Pack»:

- Четыре рабочих режима:
 - «CUT» - режим обрезания гуттаперчевых штифтов,
 - «PACK» - режим конденсации гуттаперчи,
 - «PACK+» - режим конденсации гуттаперчи с дополнительной функцией вибрации, позволяющей осуществлять более полное и равномерное заполнение пространства корневого канала, минимизируя вероятность сохранения воздушных пузырьков в объеме конденсируемой гуттаперчи, тем самым снижая риск развития осложнений у пациента после проведения эндодонтического лечения;
 - «MIX» - режим тепловой активации ирригационных растворов с функцией вибрации;
- Автоматическое отключение нагрева термоплаггера через определенный промежуток времени, заданный в каждом режиме;
- Функция контроля исправности термоплаггера

2. Для Наконечника «Estus Fill»:

- Разогрев гуттаперчи в гильзе нагревателя до заданной рабочей температуры;
- Контроль и индикация всех фаз нагрева и охлаждения гуттаперчи;
- Контроль и индикация уровня остатка гуттаперчи в гильзе нагревателя;
- Два режима подачи разогретой гуттаперчи:
 - порционная - для создания «апикальной пробки» и добавления малых доз разогретой гуттаперчи,
 - постоянная - для заполнения средней и верхней части канала

3. Общие для обоих Наконечников:

- Звуковая индикация в процессе работы и функция регулировки уровня громкости звукового сигнала;
- Индикация разряда источника питания;
- Функция энергосбережения;

1.10. 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. Разборка аппарата, нарушение его целостности 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 компонентов изделия необходимо проводить непосредственно перед первым его использованием, а также, во избежание перекрестного заражения, после каждого пациента (подробнее см. раздел 7).

! Во избежание термических ожогов при работе с наконечником «Estus Pack», не прикасайтесь к термоплаггеру в режиме его нагрева. Избегайте контакта горячего термоплаггера с губами и слизистой оболочкой полости рта пациента.

! В целях безопасности не работайте в корневом канале нагретым термоплаггером более 12-ти секунд подряд.

! Во избежание перегрева и выхода из строя блока управления наконечника «Estus Pack» и/или термоплаггера, не активируйте повторно режим нагрева, не дожидаясь окончания процесса охлаждения термоплаггера, более 10-ти раз подряд.

! Во избежание термических ожогов, осуществляйте замену термоплаггера только после полного его охлаждения.

! Будьте внимательны, гуттаперчевые стержни, используемые при работе с аппаратом, содержат натуральный латекс, способный вызывать аллергическую реакцию.

! Во избежание термических ожогов при работе с наконечником «Estus Fill», не прикасайтесь к инъекторной игле в режиме ее нагрева. Избегайте контакта горячей иглы с губами и слизистой оболочкой полости рта пациента. Осуществляйте замену иглы только после ее охлаждения.

! Во избежание перелома инъекторной иглы при необходимости ее изгиба, обязательно применяйте специальное приспособление для изгиба инъекторных игл из комплекта поставки аппарата. Не оказывайте избыточного давления на инъекторные иглы в

процессе проведения процедуры.

! При работе в полости рта пациента используйте коффердам.

! Данный аппарат требует применения специальных мер для обеспечения электромагнитной совместимости (ЭМС) и должен быть установлен и введен в эксплуатацию в соответствии с информацией, относящейся к ЭМС, приведенной в Приложении настоящего руководства. В частности, не следует использовать аппарат вблизи ламп дневного света, радиопередающих устройств и пультов дистанционного управления.

! Возможно нарушение работы изделия при его использовании в зоне сильных электромагнитных помех (ЭМП). Не используйте изделие рядом с оборудованием, излучающим электромагнитные волны. Помехи могут иметь место вблизи оборудования, маркированного символом .

! Не используйте изделие совместно с другим оборудованием или в составе другого оборудования, не предусмотренного производителем.

! Не используйте принадлежности, преобразователи и кабели, отличные от указанных ниже, это может привести к увеличению помехоэмиссии или снижению помехоустойчивости изделия. Производитель гарантирует электромагнитную совместимость следующих элементов: кабель зарядки с макс. длиной 1,8м

! 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.

2. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Варианты комплектов поставки изделия представлены в Таблице 1

Таблица 1

	Компонент изделия	Кол-во, шт в варианте комплектации		
		Pack	Fill	Pack-Fill
1	Блок управления «Estus Pack»	1	-	1
2	Блок управления «Estus Fill»	-	1	1
3	Аккумуляторный блок	1	1	2
4	Термоплаггер «S» (02/45)	-	-	1
5	Термоплаггер «M» (04/50)	1	-	1
6	Термоплаггер «L» (08/55)	-	-	1
7	Нагреватель «Estus Fill»	-	1	1
8	Набор из 2-х инъекторных игл в пластиковой пробирке (размер 23G с желтым стоппером и 25G с красным стоппером)	-	1	1
9	Гуттаперчевые стержни	-	10	10
10	Набор инструментов для наконечника «Estus Fill», в составе: -Приспособление для чистки - Приспособление для измерения - Многофункциональный ключ для инъекторной иглы	- - -	1 1 1	1 1 1

Продолжение Таблицы 1

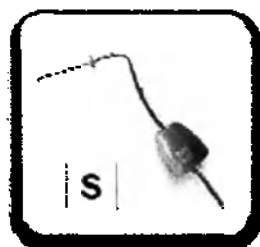
	Компонент изделия	Кол-во, шт в варианте комплектации		
		Pack	Fill	Pack-Fill
11	Подставка «Estus Two-B»	-	-	1
12	Подставка «Estus One-B»	1*	1*	-
13	Зарядная станция «Estus Energy-S»	1*	1*	-
14	Зарядная станция «Estus Energy-D»	-	-	1
15	Кабель зарядки USB-A - USB-B	1*	1*	1
16	Блок питания (USB-разъем) 1A	1*	1*	-
17	Блок питания (USB-разъем) 2A	-	-	1
18	Руководство по эксплуатации	1	1	1
19	Гарантийный талон «Estus Pack-Fill»	1	1	1
20	Гарантийный талон «Estus Energy-S/D»	1*	1*	1
21	Упаковка	1	1	1

* Данные компоненты поставляются при необходимости

Принадлежности:

- Уплотнительные плунжеры для наконечника «Estus Fill» (3 шт)

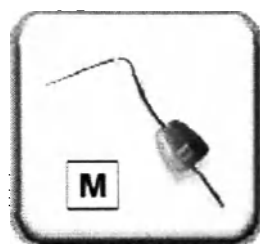
3. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ АКСЕССУАРЫ



Термоплаггер «S» GE99.142.000

Термоплаггер для разогрева и конденсации гуттаперчи в апикальной области канала зуба. Размер 02/ 45

Используется с наконечником «Estus Pack»



Термоплаггер «М» GE99.144.000

Термоплаггер для разогрева и конденсации гуттаперчи в центральной и в верхней трети канала зуба. Размер 04/ 50

Используется с наконечником «Estus Pack»



Термоплаггер «L» GE99.146.000

Термоплаггер для обрезания гуттаперчевых штифтов. Размер 08/ 55

Используется с наконечником «Estus Pack»



Нагреватель «ESTUS FILL» GE99.213.000

Дополнительный стерилизуемый нагреватель для наконечника «Estus Fill». Стерилизация в автоклаве



Стартовый набор Geosoft Endoline

GE99.193.000 Состав набора:

- Гуттаперчевые стержни - 100 шт
- Инжекторная игла (размер 23G) - 4 шт
- Инжекторная игла (размер 25G) - 4 шт

Гуттаперчевые стержни (100 шт).

ГЕ99.188.000. Гуттаперчевые стержни для наконечника «Estus Fill» (Geosoft Endoline).

Тип «Soft», «Medium», «Hard»

**Набор инъекторных игл (4 шт.)**

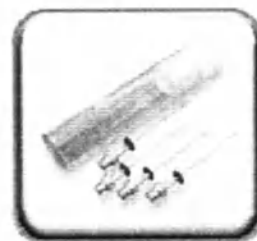
(размер 23G). ГЕ99.186.000

Инъекторные иглы для наконечника «Estus Fill» (размер 23G) (Geosoft Endoline)

**Набор инъекторных игл (4 шт.)**

(размер 25G). ГЕ99.187.000

Инъекторные иглы для наконечника «Estus Fill» (размер 25G) (Geosoft Endoline)

**Набор инструментов для наконечника**

«Estus Fill» ГЕ99.218.000

Состав набора:

- Многофункциональный ключ для инъекторной иглы. Стерилизация в автоклаве
- Приспособление для чистки гильзы нагревателя
- Приспособление для измерения уровня остатка гуттаперчи в гильзе нагревателя

**Уплотнительные плунжеры для наконечника**

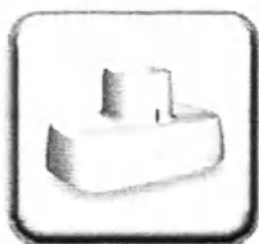
«Estus Fill» (3 шт) ГЕ99.201.000

Запасные уплотнительные плунжеры для наконечника «Estus Fill»

**Аккумуляторный блок ГЕ99.205.000**

Дополнительный аккумуляторный блок для наконечников «Estus Pack» и «Estus Fill» (2x3.7В, 800мА/ч)





Зарядная станция «Estus Energy-S»
ГЕ42.000.000 Однопортовая зарядная станция
 для зарядки аккумуляторного блока
 наконечников «Estus Pack» и «Estus Fill»



Зарядная станция «Estus Energy-D»
ГЕ39.000.000 Двухпортовая зарядная станция
 для одновременной зарядки двух
 аккумуляторных блоков наконечников «Estus
 Pack» и «Estus Fill»



Подставка «Estus One-B» **ГЕ99.208.000**
 Однопозиционная подставка для наконечников
 «Estus Pack» и «Estus Fill»



Подставка «Estus Two-B» **ГЕ99.209.000**
 Двухпозиционная подставка для наконечников
 «Estus Pack» и «Estus Fill»



Блок питания (USB-разъем) 1A
 Модель: Robiton USB1000/White
 Входное напряжение - (100-240) В, ~50/60Гц
 Выходное напряжение - 5 В; 1А.



Блок питания (USB-разъем) 2A
 Модель: Robiton USB2100
 Входное напряжение - (100-240) В, ~50/60Гц
 Выходное напряжение - 5 В; 2А.

Плаггер SSGPlugger #1 - #2

Ручной эндодонтический плаггер для obturации
корневого канала зуба (Geosoft Endoline).

1 - .02 / ISO 50,

2 - .02 / ISO 60

**Плаггер SSGPlugger #3 - #4**

Ручной эндодонтический плаггер для obturации
корневого канала зуба (Geosoft Endoline).

3 - .02 / ISO 80,

4 - .02 / ISO 100



! Аксессуары поставляются отдельно за дополнительную плату

4. ВНЕШНИЙ ВИД ИЗДЕЛИЯ

Внешний вид изделия представлен на рисунке 1, где:

А/Б. Наконечник «Estus Fill» /«Estus Pack»:

- 1,1' Блок управления наконечника;
2. Нагреватель;
3. Инжекторная игла;
4. Термоплаггер;
- 5,5' Съёмный аккумуляторный блок;
- 6,6' Кольцевая кнопка управления (см. табл.1);
- 7,7' Индикатор «STATUS» (см. табл.2);
8. Светодиодная линейка из 5-ти индикаторов для отображения уровня остатка гуттаперчи в гильзе нагревателя наконечника «Estus Fill»;
9. Светодиодная линейка из 4-х индикаторов для отображения выбранного рабочего режима в наконечнике «Estus Pack»;
- 10, 10' Индикатор разряда съёмного аккумуляторного блока;

В/Г. Зарядная станция «Estus Energy-S» / «Estus Energy-D»:

- 11, 11' Гнездо зарядки аккумуляторного блока;
- 12, 12' Индикатор заряда;
- 13, 13' Разъём USB-B для подключения кабеля зарядки;

Д. Приспособление для чистки нагревателя

Е. Приспособление для измерения уровня гуттаперчи в нагревателе

Ж. Многофункциональный ключ для инжекторной иглы

З. Блок питания (USB-разъём)

И. Кабель зарядки USB-A - USB-B

К/Л. Подставка «Estus Two-B» / «Estus One-B» для наконечников

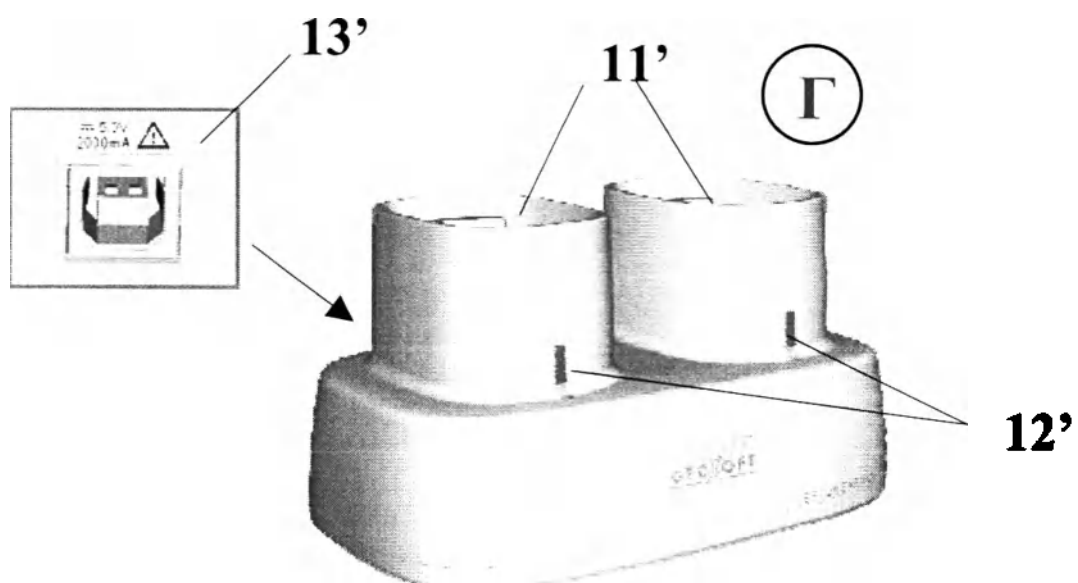


Таблица 1. Варианты использования кольцевой кнопки управления

	Питание	Нажатие на кнопку	Результат	
			Estus Pack	Estus Fill
	ВЫКЛ.	1 раз	Включение питания	
		удерживание до 10 сек.	Регулировка громкости звука	
	ВКЛ.	1 раз	Вкл. / Выкл. режима нагрева	Вкл. режима нагрева
		1 раз с удерживанием до выкл.		-
		1 раз в режиме готовности	-	Активация ПОРЦИОННОГО режима инъекции гуттаперчи
		Удерживание в режиме готовности	-	Активация ПОСТОЯННОГО режима инъекции гуттаперчи
		2 раза	Выбор рабочего режима	Выкл. режима нагрева
		2 раза с удерживанием		-
		3 раза	Выключение питания	

Таблица 2. Варианты состояния индикатора «STATUS»

Цвет индикатора STATUS		Состояние
STATUS	БЕЛЫЙ	Температура $\leq 50^{\circ}\text{C}$
 STATUS	БЕЛЫЙ мигающий	Активация режима создания пары
 STATUS	ОРАНЖЕВЫЙ мигающий	Процесс нагрева до рабочей температуры
STATUS	ОРАНЖЕВЫЙ	Готовность к работе
 STATUS	СИРЕНЕВЫЙ мигающий	Процесс охлаждения до 50°C
 STATUS	КРАСНЫЙ мигающий	Ошибка нагрева (см. раздел 9)

5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Электрические и эксплуатационные характеристики изделия соответствуют требованиям Российских стандартов: ГОСТ Р 50444-92, ГОСТ Р МЭК 60601-1-2010, ГОСТ Р МЭК 60601-1-2-2014, а также ТУ 9452-014-56755207-2016

5.1. Наконечники «Estus Pack»/ «Estus Fill»:

- Источник питания - Li-Po аккумуляторный блок (2x3,7В; 800мА/ч)
- Защита от поражения электрическим током - Изделие с внутренним источником питания. Рабочая часть типа В;

- Встроенный радиомодуль* nRF24L01 или NF-03: диапазон частот - 2,4-2,525 ГГц, макс. выходная мощность - +7 дБм (0,00501Вт) , радиус действия -до 5 ± 2 м на прямой видимости;
- Время работы в режиме «ожидания» до автоматического отключения питания - $10 \pm 0,5$ мин
- Время полной зарядки аккумуляторного блока - 70 ± 10 мин
- Рабочий ресурс аккумуляторного блока - не менее 300 циклов перезарядки
- Рабочая зона кольцевой кнопки с лицевой стороны наконечника - 180°
- Усилие срабатывания кольцевой кнопки - не более 1Н
- Параметры звуковой индикации: частота звука – от 1 до 6 кГц, уровень звука – не более 70 дБ
- Степень защиты от пыли и влаги - IP41;
- Срок службы изделия - 5 лет.

* в рамках применения данного изделия встроенный радиомодуль не задействован

Индивидуальные характеристики наконечника «Estus Pack»:

- Рабочая температура в режиме:
 - обрезания гуттаперчи «CUT» - 150 ± 10 °C
 - конденсации гуттаперчи «PACK» - 100 ± 10 °C
 - тепловой активации ирриганта «MIX» - 50 ± 5 °C
- Точность стабилизации рабочей температуры - ± 2 °C
- Время нагрева термоплаггера до заданной рабочей температуры – не более 1.6 сек.
- Максимальная продолжительность цикла нагрева термоплаггера с последующим автоматическим отключением в режиме:
 - обрезания гуттаперчи «CUT» - 7 сек.
 - конденсации гуттаперчи «PACK» - 12 сек
 - тепловой активации ирриганта «MIX» - 120 сек.

- Продолжительность работы с новым полностью заряженным аккумуляторным блоком без его подзарядки – не < 500 циклов нагрева
- Габаритные размеры - $(207*33*43) \pm 3$ мм
- Вес - 80 ± 10 г

Индивидуальные характеристики наконечника «Estus Fill»:

- Рабочая температура с точностью $\pm 5^{\circ}\text{C}$ (температура инъекции гуттаперчи) - 180°C
- Точность стабилизации рабочей температуры - $\pm 10^{\circ}\text{C}$
- Время нагрева от 20°C до 180°C - 15 ± 5 сек
- Время выдавливания полного гуттаперчевого стержня - 33 ± 5 сек
- Время поддержания рабочей температуры в режиме «ожидания» - $3,0 \pm 0,1$ мин
- Продолжительность работы с новым полностью заряженным аккумуляторным блоком без его подзарядки – 13-15 циклов нагрева по 3 мин
- Температура внешней поверхности нагревателя - не более 45°C
- Температура кончика инъекторной иглы - не более 75°C
- Габаритные размеры - $(240*33*43) \pm 3$ мм
- Вес - 115 ± 10 г

5.2. Зарядная станция «Estus Energy-S» (ПУ № РЗН 2017/5824) :

- Питание - 5В, 1А;
- Защита от поражения электрическим током - изделие класса II;
- Степень защиты от пыли и влаги - IP41;
- Габаритные размеры - $(87*56*49) \pm 3$ мм
- Вес - 145 ± 10 г
- Срок службы изделия - 5 лет.

5.3. Блок питания (USB-разъем) 1А

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

5.4. Зарядная станция «Estus Energy-D» (ПУ № РЗН 2017/5824) :

- Питание - 5В, 2А;
- Защита от поражения электрическим током - Изделие класса II ;
- Степень защиты от пыли и влаги - IP41;
- Габаритные размеры - (87*56*49) ±3 мм
- Вес - 145±10 г
- Срок службы изделия - 5 лет.

5.5. Блок питания (USB-разъем) 2А

- Входное напряжение - (100-240) В, ~50/60Гц
- Выходное напряжение - 5 В; 2А.

5.6. Подставка «Estus One-B» (ПУ № РЗН 2017/5824) :

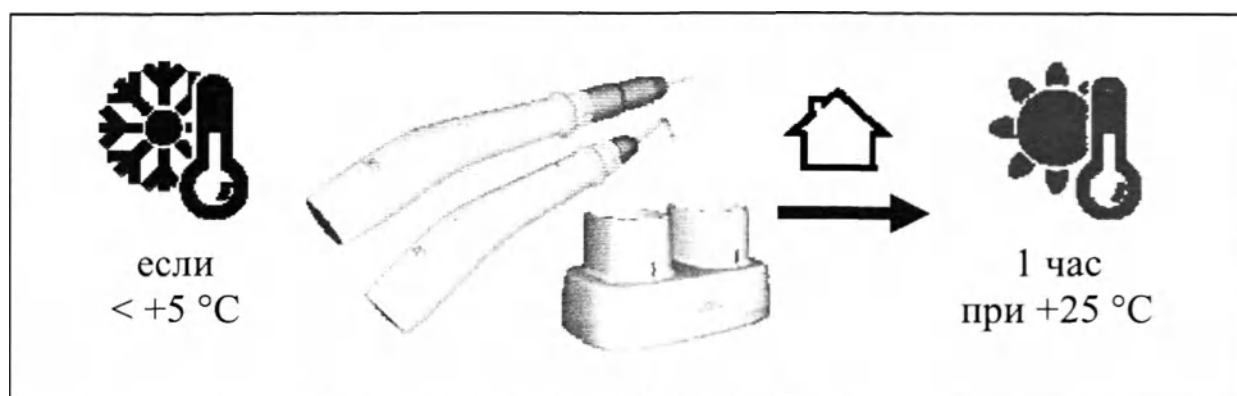
- Габаритные размеры - (100*60*40) ±3 мм
- Вес - 132 ±10 г

5.7. Подставка «Estus Two-B»:

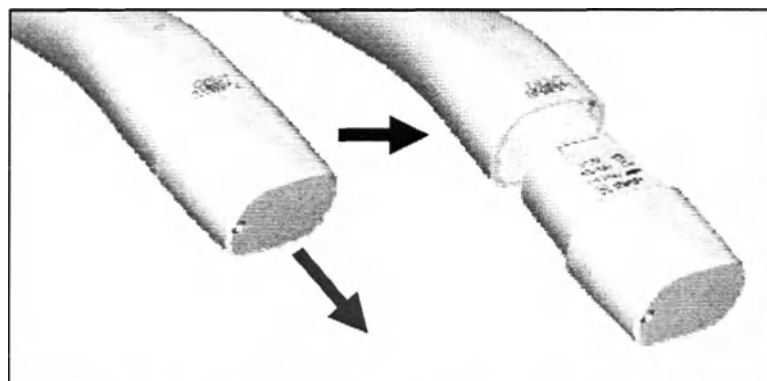
- Габаритные размеры - (102*100*40) ±3 мм
- Вес - 155±10 г

6. ПОДГОТОВКА И ПОРЯДОК РАБОТЫ

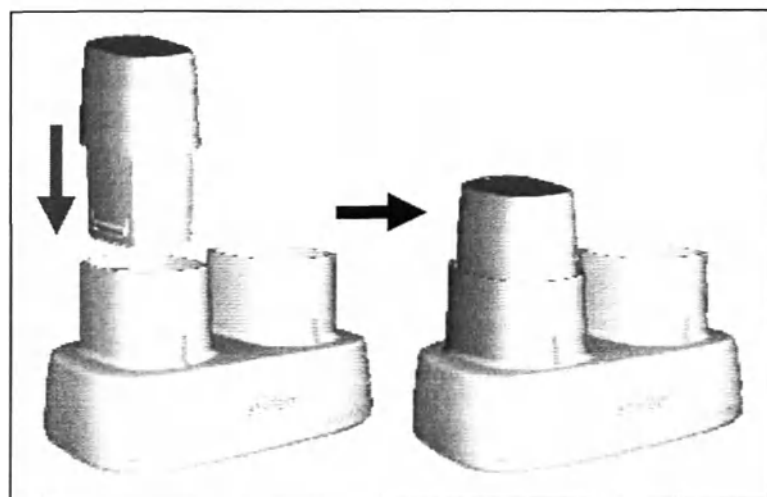
После транспортировки изделия при t менее $+5^{\circ}\text{C}$, перед эксплуатацией, выдержите его при комнатной температуре 1 час



Шаг 1. Зарядка аккумуляторного блока

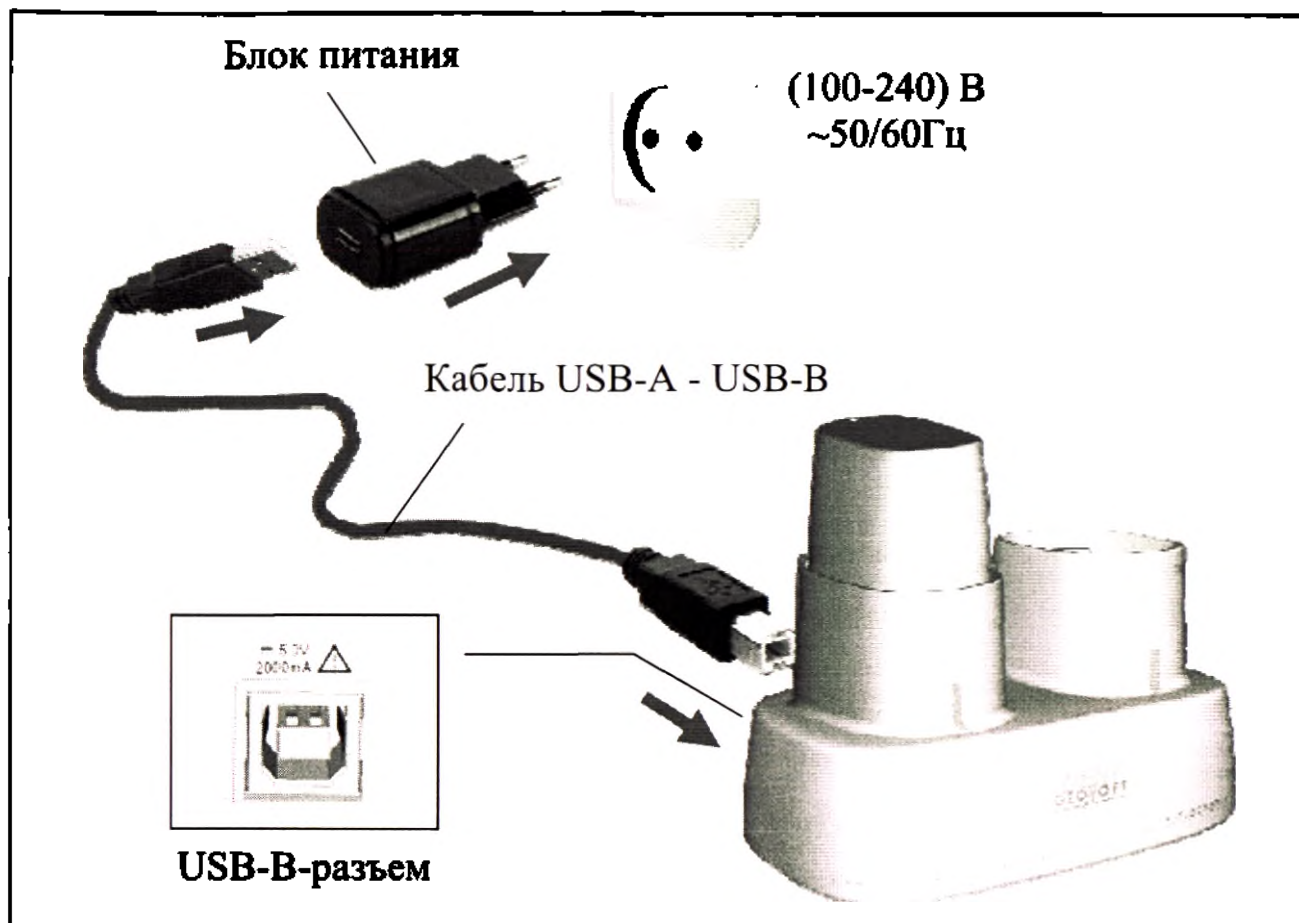


А) Отсоедините аккумуляторный блок от наконечника
(при упаковке изделия аккумуляторный блок упакован отдельно от наконечника)

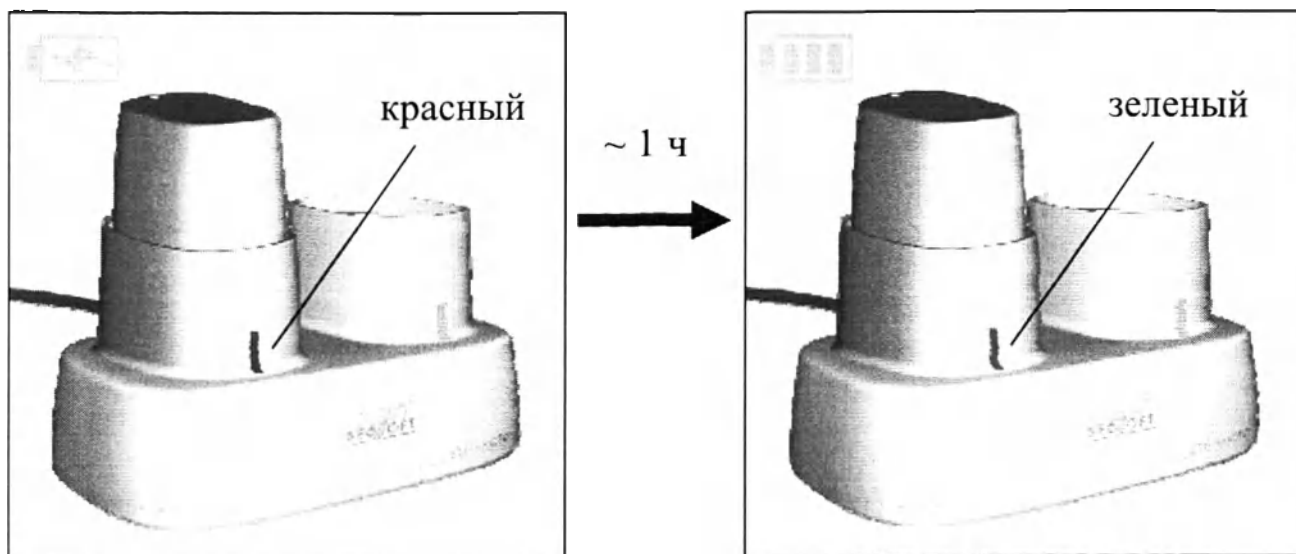


Б) Установите аккумуляторный блок в гнездо зарядной станции
«Estus Energy-S» (или в любое свободное гнездо зарядной станции «Estus Energy-D»)

В) Подключите кабель USB-A - USB-B к зарядной станции и к блоку питания, а затем вставьте блок питания в сетевую розетку



Г) Дождитесь, когда аккумуляторный блок полностью зарядится

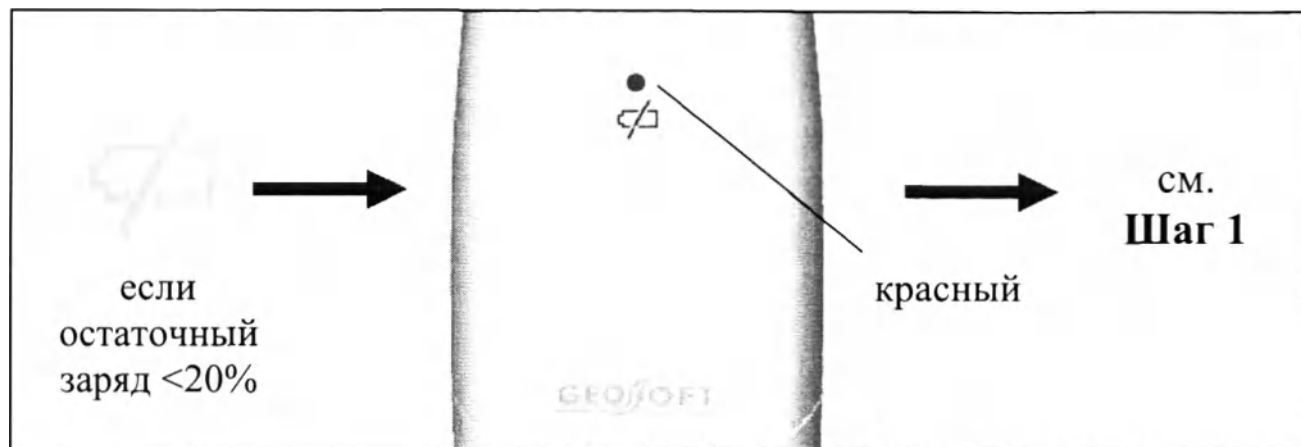


Д) Извлеките заряженный аккумуляторный блок из гнезда зарядной станции и установите его в наконечник.

! При отсутствии аккумуляторного блока в гнезде зарядной станции, электрическое напряжение автоматически отключается от клемм зарядной станции, обеспечивая полную электробезопасность изделия. Несмотря на это, не допускайте попадания любых жидкостей в гнездо зарядной станции, а в случае попадания жидкости во избежание появления коррозии клемм, тщательно протрите гнездо зарядной станции салфеткой, предварительно отключив кабель зарядки из сетевой розетки.

 Стандартное время зарядки аккумуляторного блока составляет примерно 1 час, однако оно зависит от текущего уровня заряда аккумуляторов, степени их износа, внешней температуры. Время работы и зарядки старых аккумуляторов всегда короче, чем у новых. При значительном сокращении продолжительности работы и/или времени заряда аккумуляторного блока следует приобрести новый аккумуляторный блок (см. раздел 3).

Индикация разряда аккумулятора:



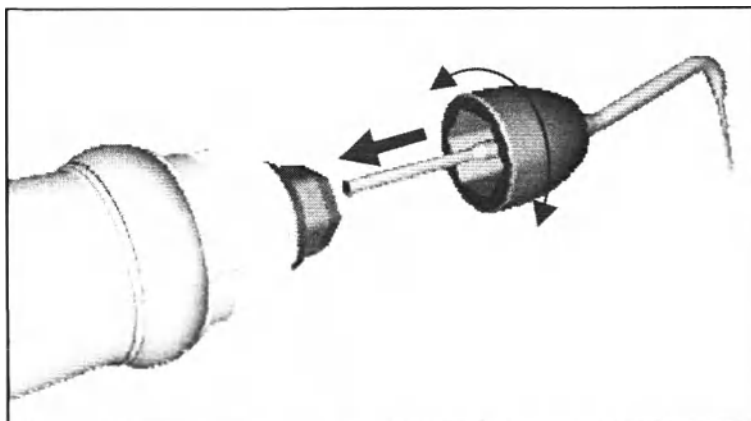
⚠ Своевременно производите зарядку аккумуляторного блока наконечника при его разряде. Не допускайте полного разряда аккумуляторного блока.

6.1. РАБОТА С НАКОНЕЧНИКОМ «ESTUS PACK»

Шаг 2. Установка термоплаггера

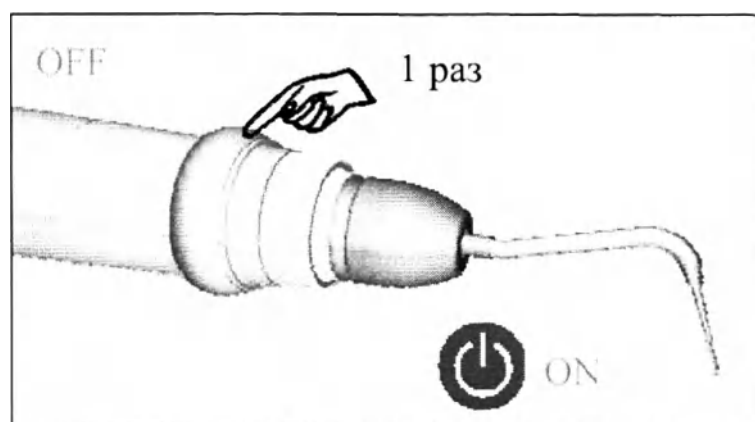
⚠ Обязательно стерилизуйте термоплаггер перед его применением после каждого пациента (см. раздел 7 «Стерилизация и дезинфекция изделия»)

Выберите термоплаггер, соответствующий текущему этапу лечения, и удобный для работы угол его крепления (одно из шести фиксированных положений) и



установите термоплаггер в разъем наконечника.

Шаг 3. Включение питания



Для включения питания нажмите на кнопку.

Индикатор STATUS загорится БЕЛЫМ цветом.

STATUS

Шаг 4. Выбор рабочего режима

В наконечнике предусмотрено 4 рабочих режима - «CUT», «PACK», «PACK+», «MIX».



Для выбора нужного режима нажмите на кнопку 2 раза .



Смена режимов происходит циклически. Рядом с названием выбранного режима загорается белый индикатор

Табл.3: Заводские настройки параметров:

Рабочий режим	Рабочая температура	Макс.продолжительность цикла нагрева
CUT	150°C	7 сек.
PACK /PACK+ 	100°C	12 сек.
MIX	50°C	120 сек.

Шаг 5. Выключение питания

Нажмите на кнопку 3 раза для выключения питания или аппарат выключится автоматически через 10 мин. При этом все индикаторы на наконечнике гаснут.



Шаг 6. Регулировка звука

Звуковой излучатель изделия имеет 4 уровня громкости звука: «тихий», «нормальный», «громкий», «выкл».

Для выбора нужного уровня громкости отпустите кнопку.



Для выбора нужного уровня громкости удерживайте кнопку при включении питания.

В течение ~10 сек. происходит циклическая смена громкости звука.

Шаг 7. Работа наконечника - включение режима нагрева



Нажмите
кратковременно на
кнопку
ИЛИ
нажмите и удерживайте
кнопку для включения
режима нагрева.



В течение 1,0 – 1,6 сек. термоплаггер будет нагреваться до заданной рабочей температуры. При этом индикатор STATUS на наконечнике будет мигать цветом.

STATUS

Приступайте к работе когда индикатор STATUS перестанет мигать и будет постоянно гореть цветом.

! Во избежание термических ожогов, не прикасайтесь к нагретому термоплаггеру, активируйте режим нагрева только непосредственно в корневом канале. При использовании наконечника для обрезки излишек гуттаперчи у устья канала, не допускайте касания термоплаггером слизистой пациента.

Шаг 8. Отключение режима нагрева

Отключение режима нагрева происходит автоматически через заданный для каждого режима промежуток времени (см. Шаг 4 - таблица 3).

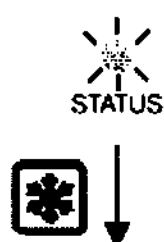
Для принудительного отключения режима нагрева термоплаггера:

Нажмите
кратковременно на
кнопку

ИЛИ
отпустите кнопку при
ее удерживании.



! По соображениям безопасности нагретый термоплаггер не должен находиться в корневом канале зуба более 12 секунд подряд.



После отключения режима нагрева, термоплаггер начинает охлаждаться. В процессе охлаждения индикатор STATUS на наконечнике будет мигать **БЕЛЫМ** цветом.

STATUS

При достижении безопасной температуры 50°C, индикатор STATUS перестает мигать и будет **постоянно гореть БЕЛЫМ** цветом.

! Во избежание термических ожогов не допускается касаться термоплаггера до полного окончания процесса его охлаждения.

Шаг 9. Функция контроля исправности термоплаггера

Старайтесь не допускать значительного искривления термоплаггеров при работе. При неоднократных, существенных искривлениях рабочего кончика термоплаггера, возможно

частичное или полное нарушение электрического контакта внутри термоплаггера. В этом случае термоплаггер теряет способность нагреваться и его необходимо заменить.

Отказ термоплаггера будет автоматически определен при попытке включения режима нагрева. В этом случае, индикатор STATUS на наконечнике будет мигать **КРАСНЫМ** цветом.

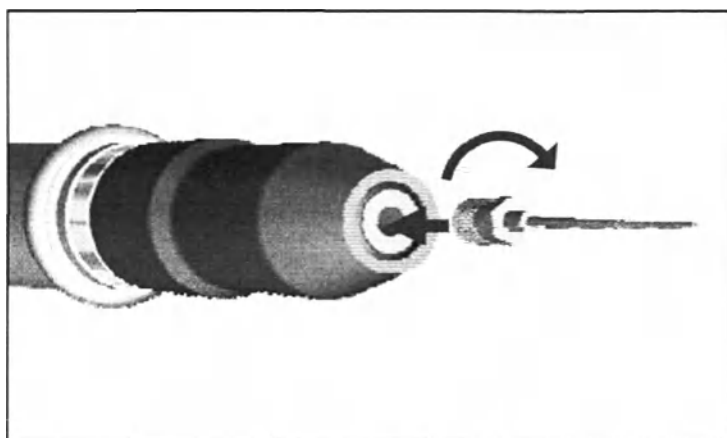


Дополнительно мигание индикатора сопровождается трехкратным звуковым сигналом.

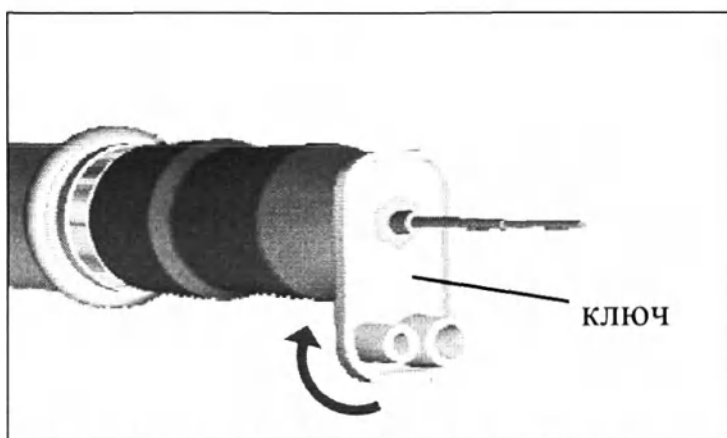
6.2. РАБОТА С НАКОНЕЧНИКОМ «ESTUS FILL»

Шаг 2. Установка инъекторной иглы

! Не допускается использовать инъекторные иглы других типов и других производителей. Используйте только инъекторные иглы «Geosoft Endoline» (см. раздел 3 «Дополнительные аксессуары»).



А) В в и н т и т е инъекторную иглу в резьбовое отверстие в нагревателе, вращая иглу по часовой стрелке



Б) Во избежание подтекания разогретой гуттаперчи из-под резьбового соединения иглы с нагревателем, аккуратно затяните иглу с помощью многофункционального ключа.

Излишнее усилие может привести к поломке резьбы на игле и/или в нагревателе.

! *Обязательно стерилизуйте инъекторные иглы перед их применением. Иглы можно стерилизовать как отдельно, так и в составе с нагревателем (см. раздел 7 «Стерилизация и дезинфекция изделия»).*

Шаг 3. Установка гуттаперчевого стержня

! *Не допускается использовать гуттаперчевые стержни других типов и других производителей. Во избежание недогрева или перегрева гуттаперчи в процессе работы, используйте только гуттаперчевые стержни «Geosoft Endoline» (см. раздел 3 «Дополнительные аксессуары»).*

Гуттаперчевый стержень помещается в гильзу нагревателя. Стыковка нагревателя с блоком управления наконечника осуществляется с помощью разъемного соединения типа «байонет».

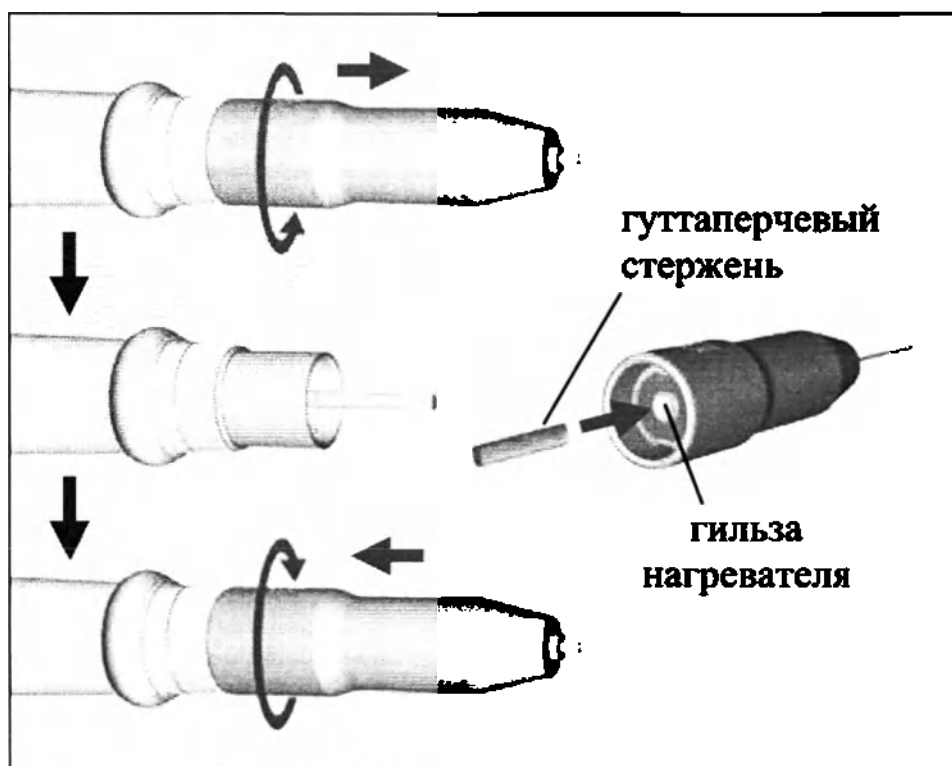
! *Обязательно стерилизуйте нагреватель перед его применением после каждого пациента (см. раздел 7 «Стерилизация и дезинфекция изделия»).*

А) Отсоедините нагреватель от блока управления, повернув нагреватель против часовой стрелки

Б) Убедитесь, что гильза нагревателя пустая или остаток гуттаперчи в гильзе не превышает 5% от его исходной длины (подробнее см. Шаг 4,6), после чего вставьте в гильзу новый гуттаперчевый стержень

! Если остаток гуттаперчи в гильзе нагревателя превышает 5%, устанавливать новый стержень в гильзу запрещается. При необходимости замены стержня, извлеките остатки гуттаперчи из гильзы (см. п 8.2)

В) Установите нагреватель обратно на блок управления и зафиксируйте его поворотом по часовой стрелке.



! Если все-таки новый стержень был случайно установлен поверх старого, и нагреватель не удастся зафиксировать на блоке управления, извлеките излишки гуттаперчи из гильзы (см. п 8.2) и только после этого установите нагреватель на блок управления.

Ни в коем случае не прикладывайте усилий, если нагреватель не удастся зафиксировать на блоке управления наконечника или, наоборот, не удастся отсоединить его от блока

управления. В случае возникновения данной проблемы см. раздел 9 «Возможные неполадки в работе изделия и способы их устранения»

Шаг 4. Определение уровня остатка гуттаперчи в гильзе нагревателя ручным способом

Существует два варианта определения уровня остатка гуттаперчи в гильзе нагревателя:

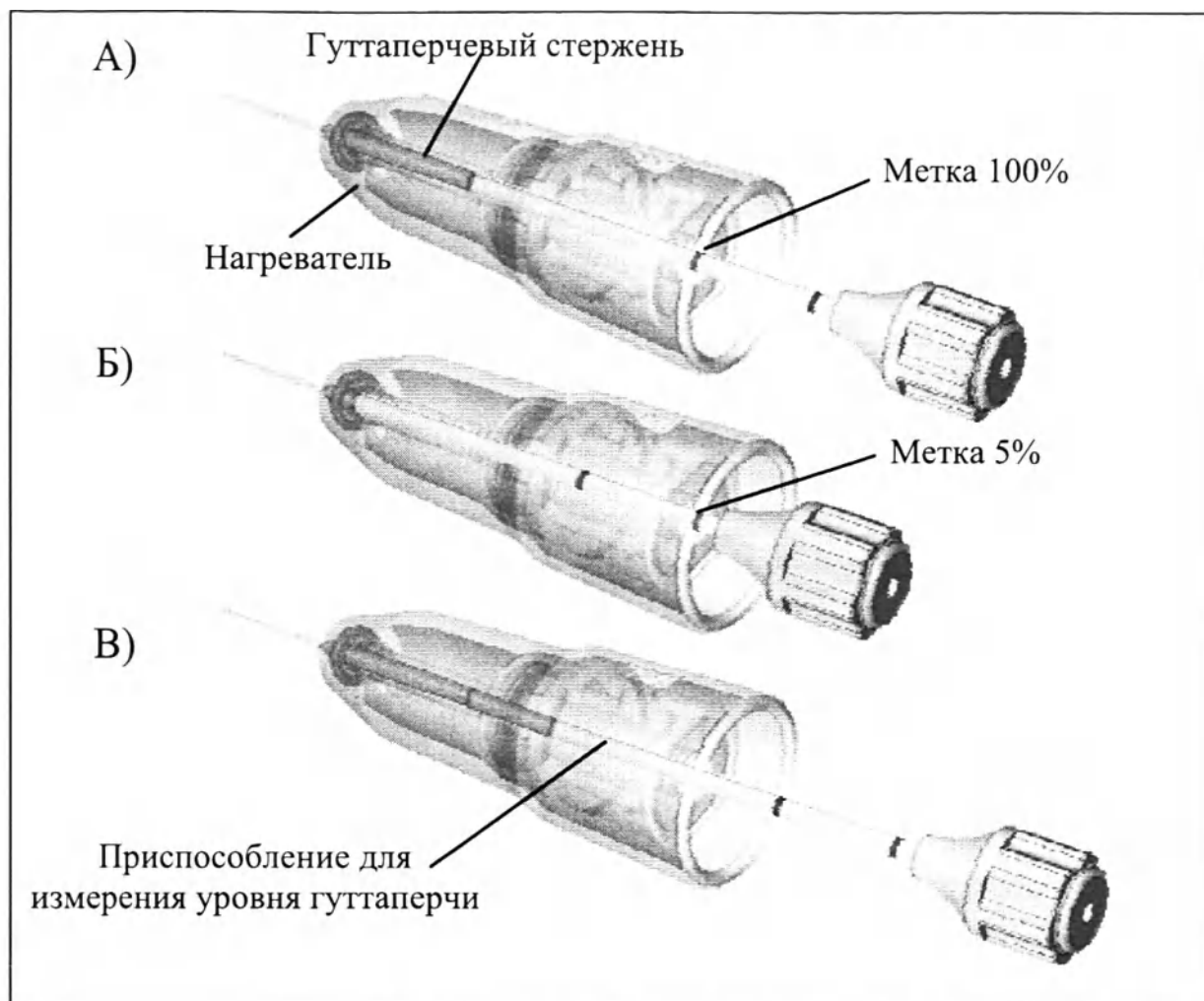
Способ 1: Ручной

Поместите металлическое приспособление для измерения уровня гуттаперчи в гильзу нагревателя до упора.

А) Если приспособление вошло в гильзу нагревателя до метки «100%» и больше, но при этом метка «5%» осталась видна пользователю - уровень гуттаперчи в гильзе достаточен для продолжения работы;

Б) Если приспособление вошло в гильзу нагревателя до отметки «5%» и больше - необходимо установить в гильзу новый гуттаперчевый стержень (см. Шаг 3) и только потом продолжать работу;

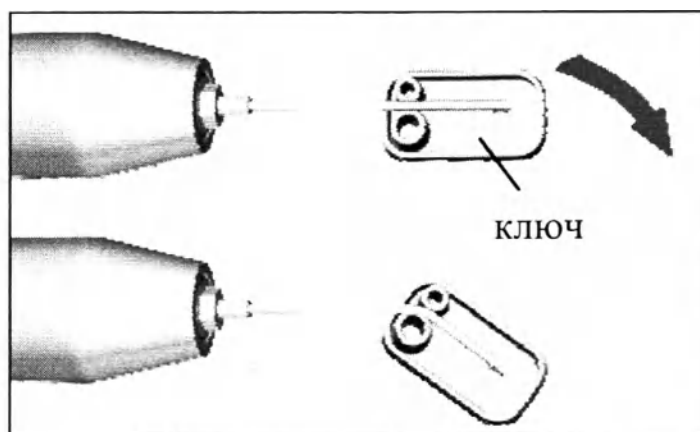
В) Если при вводе приспособления в гильзу нагревателя обе отметки «100%» и «5%» остались видны пользователю - необходимо извлечь из гильзы излишки гуттаперчи (см. п.8.2) и только потом продолжать работу.



Способ 2: Электронный - см. Шаг 6

Шаг 5. Сгибание инъекторной иглы

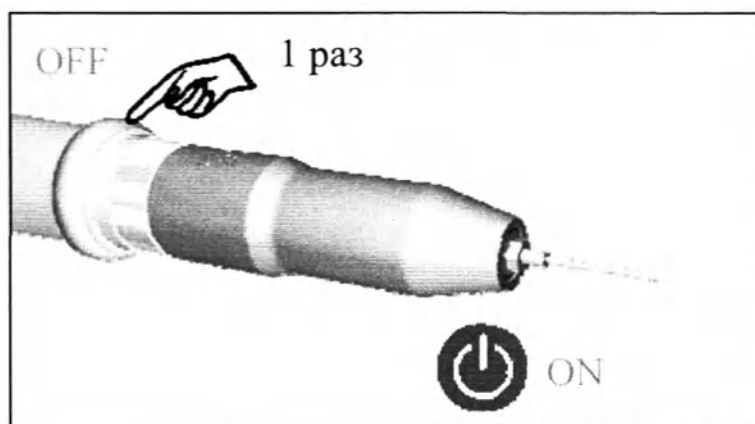
При необходимости, используйте многофункциональный ключ для придания плавной кривизны инъекторной игле таким образом, чтобы игла



могла выступать за рабочую длину канала примерно на 5 мм

! Во избежание перелома инъекторной иглы или закупорки ее внутреннего канала, запрещается изгибать иглу вручную.

Шаг 6. Включение питания. Перемещение штока в «положение готовности». Определение уровня остатка гуттаперчи.



Для включения питания нажмите на кнопку.

Индикатор STATUS загорится БЕЛЫМ цветом.

Шток автоматически переместится вперед до достижения уровня гуттаперчи в гильзе - «положения готовности», и на светодиодной линейке наконечника индицируется остаток гуттаперчи в гильзе нагревателя (в % от его исходной длины):

%	остаток гуттаперчи
• 20	
• 40	
• 60	
• 80	60-80%
100	

А) Если горят от одного до пяти индикаторов- 20,40,60,80,100% - уровень гуттаперчи в гильзе достаточен для продолжения работы (см Шаг 7)

Б) Если индикатор «20%» мигает - остаток гуттаперчи в гильзе не превышает 5%.

%	
20	<=5 %
40	
60	остаток
80	гуттаперчи
100	

В этом случае рекомендуется заблаговременно установить в гильзу новый гуттаперчевый стержень (см. Шаг 3) и только потом продолжать работу.

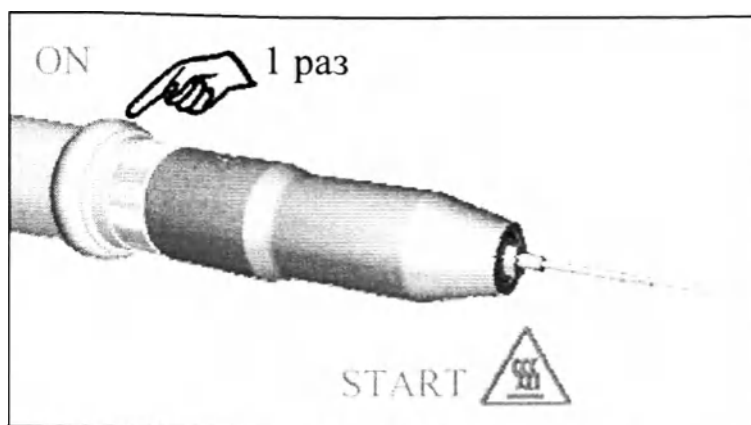
В) Если гуттаперчевый стержень вообще отсутствует в гильзе нагревателя, шток автоматически вернется в исходное положение, а на светодиодной линейке наконечника все индикаторы будут погашены.

%	
20	0 %
40	
60	остаток
80	гуттаперчи
100	

В этом случае **НЕОБХОДИМО** установить новый гуттаперчевый стержень в гильзу нагревателя (см. Шаг 3) и только после этого продолжать работу.

Шаг 7. Включение режима нагрева

При активной индикации остатков гуттаперчи в гильзе, нажмите на кнопку для включения режима нагрева.



В течение ~28 сек. гуттаперча будет нагреваться до рабочей температуры.



При этом индикатор STATUS на наконечнике будет **мигать** цветом.



Приступайте к работе когда индикатор STATUS перестанет мигать и будет **постоянно гореть** цветом.

! Во избежание термических ожогов при работе с изделием, не прикасайтесь к инжекторной игле пока индикатор STATUS горит оранжевым цветом. Избегайте контакта горячей иглы с губами и слизистой оболочкой полости рта пациента. Осуществляйте замену иглы только после ее охлаждения.

Шаг 8. Инъекция разогретой гуттаперчи



А) Кратковременно нажмите на кнопку для инъекции одной порции гуттаперчи **ИЛИ** удерживайте кнопку для активации режима постоянной подачи гуттаперчи.

При использовании новой инъекторной иглы, гуттаперча будет вытекать из иглы с небольшой задержкой, связанной с заполнением гуттаперчей всей длины инъекторной иглы.

Выдавите небольшое количество гуттаперчи, после чего уберите избыток гуттаперчи с кончика иглы перед ее вводом в корневой канал.

 После стерилизации инъекторной иглы, параметры оставшейся в игле гуттаперчи могут измениться, в связи с чем, при повторном использовании простерилизованной иглы, сначала выдавите из нее все остатки гуттаперчи (примерно 3 см) и только после этого приступайте к работе.

Б) Инъекция гуттаперчи в канал происходит со значительным давлением. Во избежание вывода гуттаперчи за апикальное сужение канала предварительно создайте в канале «апикальную пробку», для чего введите иглу в корневой канал примерно на 2/3 его рабочей длины (в область апикального сужения) и кратковременно нажмите на кнопку. Порция разогретой гуттаперчи инъецируется в канал.

Выведите иглу из корневого канала и уплотните порцию гуттаперчи при помощи ручного плаггера «SSG Plugger» (Geosoft Endoline).

Повторно введите иглу в канал зуба, нажмите и удерживайте кнопку. Активируется режим постоянной подачи гуттаперчи. Медленно выводите иглу из канала до полного его заполнения инъецированной гуттаперчей.

(Возможны альтернативные техники работы)

По мере выдавливания, на светодиодной линейке наконечника будет индцироваться оставшееся количество гуттаперчи в гильзе нагревателя. Когда гуттаперча будет полностью выдавлена из гильзы, шток автоматически отводится в исходное положение.

После прекращения инъекции нагреватель находится в рабочем (нагретом) состоянии в течение 3 мин. В течении этого времени для повторной инъекции гуттаперчи нажмите и удерживайте кнопку, дополнительного времени ожидания нагрева гуттаперчи не требуется.

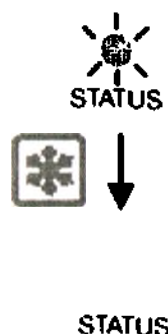
Шаг 9. Отключение режима нагрева—активация режима охлаждения.

Отключение режима нагрева происходит автоматически через 3 минуты после последней активации кнопки.



Для принудительного прерывания режима нагрева гуттаперчи, нажмите на кнопку 2 раза.

Нагревательный элемент начнет охлаждаться.



В процессе охлаждения индикатор STATUS на наконечнике будет мигать **КРАСНЫМ** цветом.

При достижении безопасной температуры 50°C, индикатор STATUS перестает мигать и будет постоянно гореть **БЕЛЫМ** цветом.

Шаг 10. Выключение питания

Нажмите на кнопку 3 раза для выключения питания или аппарат выключится автоматически через 10 мин. При этом все индикаторы на наконечнике гаснут.



Шаг 11. Регулировка звука

Звуковой излучатель изделия имеет 4 уровня громкости звука: «тихий», «нормальный», «громкий», «выкл».

Для выбора нужного уровня громкости удерживайте кнопку при включении питания.



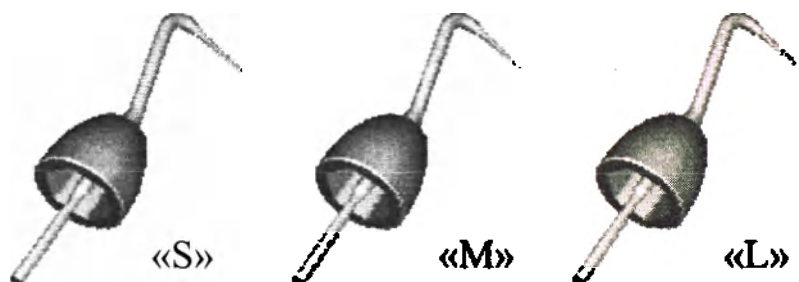
В течение ~10 сек. происходит циклическая смена громкости звука. Для выбора нужного уровня громкости отпустите кнопку.

7. СТЕРИЛИЗАЦИЯ И ДЕЗИНФЕКЦИЯ ИЗДЕЛИЯ

Предстерилизационной очистке и стерилизации должны подвергаться все компоненты изделия, имеющие непосредственный контакт с ротовой жидкостью, слизистой оболочкой и тканями зуба пациента. Остальные части и поверхности изделия должны дезинфицироваться с последующим использованием без стерилизации.

1. Предстерилизационная очистка и стерилизация

Стерилизуемые компоненты: термоплаггеры «S» / «M» / «L»,



нагреватель, инъекторные иглы «23G»/«25G» и многофункциональный ключ для инъекторной иглы.



Стерилизация компонентов должна осуществляться непосредственно перед первым использованием изделия, а также после каждого пациента во избежание перекрестного заражения. Инструкция по повторной обработке компонентов изложена в таблицах 4-7

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

Инструкции по повторной обработке медицинских изделий многоразового использования

Инструкция № 1

Изготовитель: АО «ГЕОСОФТ ДЕНТ» (Россия)

Изделие: Термоплаггеры «S» / «M» / «L»

Таблица 4

ВНИМАНИЕ	
Ограничения при проведении повторной обработки	Минимальное гарантированное число циклов обработки - 250. На практике количество циклов обработки существенно выше, но зависит от регулярности, качества проведения обработки и аккуратности работы персонала клиники
ИНСТРУКЦИИ	
Место использования	Стоматологический кабинет и стерилизационная комната
Защита и транспортирование	Нет специальных требований. Изделие рекомендуется использовать как можно быстрее после проведения повторной обработки

Продолжение Таблицы 4

Подготовка к деkontаминации	Не применяется в данном случае
Очистка/ дезинфекция автоматическая	Не применяется в данном случае
Очистка/ дезинфекция ручная	Очистите металлическую поверхность изделия от остатков гуттаперчи с помощью апельсинового масла, а затем протрите чистой салфеткой или салфеткой, смоченной в небольшом количестве этилового спирта.
Осмотр, техническое обслуживание и испытания	Если при использовании термоплаггер был сильно искривлен, постарайтесь выпрямить его, не прикладывая больших усилий
Упаковка	Рекомендуется упаковывать изделие в крафт-пакет для стерилизации
Стерилизация	Паровой стерилизатор (автоклав). Давление – 0,2МПа, Рабочая температура - 132 ± 2 °C (270 ± 3 °F). Время стерилизации- 20 ± 2 мин
Сушка	Не требуется
Хранение	Хранить в запечатанном крафт-пакете не более количества суток, указанного производителем крафт-пакета (от 21 до 60)

Инструкция № 2

Изготовитель: **АО «ГЕОСОФТ ДЕНТ» (Россия)**

Изделие: **Инжекторные иглы 23G, 25G**

Таблица 5

ВНИМАНИЕ	Инжекторные иглы автоклавируемы, но теряют проходимость инъекционного канала в процессе использования. При износе инжекторной иглы замените ее на новую.
-----------------	--

Продолжение Таблицы 5

Ограничения при проведении повторной обработки	Минимальное гарантированное число циклов обработки - 10. На практике количество циклов обработки существенно выше, но зависит от регулярности и качества проведения обработки персоналом клиники
ИНСТРУКЦИИ	
Место использования	Стоматологический кабинет и стерилизационная комната
Защита и транспортирование	Нет специальных требований. Изделие рекомендуется использовать как можно быстрее после проведения повторной обработки.
Подготовка к деконтаминации	Не применяется в данном случае
Очистка/дезинфекция автоматическая	Не применяется в данном случае
Очистка/дезинфекция ручная	Очистите поверхность изделия от остатков гуттаперчи с помощью апельсинового масла, а затем протрите чистой салфеткой или салфеткой, смоченной в небольшом количестве этилового спирта.
Осмотр, тех. обслуживание и испытания	Проверьте иглу на наличие замятий и перегибов, при обнаружении - замените иглу
Упаковка	Рекомендуется упаковывать изделие в крафт-пакет для стерилизации
Стерилизация	Паровой стерилизатор (автоклав). Давление – 0,2МПа, Рабочая температура - 132 ± 2 °C (270 ± 3 °F). Время стерилизации- 20 ± 2 мин
Сушка	Не требуется
Хранение	Хранить в запечатанном крафт-пакете не более количества суток, указанного производителем крафт-пакета (от 21 до 60)

Инструкция №3

Изготовитель: АО «ГЕОСОФТ ДЕНТ» (Россия)

Изделие: Нагреватель

Таблица 6

ВНИМАНИЕ	Запрещается подвергать изделие ультразвуковой очистке дезинфицирующим раствором. Запрещается очистка/дезинфекция изделия при помощи погружения в моющий/дезинфицирующий раствор. Запрещается стерилизация изделия при наличии гуттаперчи в гильзе нагревателя.
Ограничения при проведении повторной обработки	Минимальное гарантированное число циклов обработки - 50. На практике количество циклов обработки существенно выше, но зависит от регулярности и качества проведения обработки персоналом клиники
ИНСТРУКЦИИ	
Место использования	Стоматологический кабинет и стерилизационная комната
Защита и транспортирование	Нет специальных требований. Изделие рекомендуется использовать как можно быстрее после проведения повторной обработки.
Подготовка к деконтаминации	Необходимо предварительно извлечь всю оставшуюся гуттаперчу из гильзы нагревателя.
Очистка/дезинфекция автоматическая	Не применяется в данном случае
Очистка/дезинфекция ручная	Очистите торец нагревателя от остатков гуттаперчи при помощи апельсинового масла. Протрите внешнюю поверхность изделия чистой салфеткой или салфеткой, смоченной в небольшом количестве этилового спирта. Запрещается погружать изделие в моющий/дезинфицирующий раствор

Продолжение Таблицы 6

Осмотр, техническое обслуживание и испытания	Не применяется в данном случае
Транспортирование	При проведении стерилизации изделия в стерилизационной комнате, для транспортировки изделия положите его в любой закрывающийся стерилизуемый бокс.
Упаковка	Рекомендуется упаковывать изделие в крафт-пакет для стерилизации
Стерилизация	Паровой стерилизатор (автоклав). Давление – 0,2МПа, Рабочая температура - 132 ± 2 °C (270 ± 3 °F). Время стерилизации- 20 ± 2 мин. !!! Во избежание образования налета на контактных площадках нагревателя после его стерилизации, в стерилизаторе следует применять только дистиллированную воду
Сушка	Не требуется
Хранение	Хранить в запечатанном крафт-пакете не более количества суток, указанного производителем крафт-пакета (от 21 до 60)
Подготовка перед повторным применением	Во избежание ухудшения электрического контакта нагревателя после стерилизации, перед повторным применением изделия следует протирать контактную площадку нагревателя спиртом

Инструкция №4

Изготовитель: **АО «ГЕОСОФТ ДЕНТ» (Россия)**

Изделие: **Многофункциональный ключ для инъекторной иглы**

Таблица 7

ВНИМАНИЕ	
Ограничения при проведении повторной обработки	Минимальное гарантированное число циклов обработки - 250. На практике количество циклов обработки существенно выше, но зависит от регулярности и качества проведения обработки персоналом клиники
ИНСТРУКЦИИ	
Место использования	Стоматологический кабинет и стерилизационная комната
Защита и транспортирование	Нет специальных требований.
Подготовка к деkontаминации	Нет специальных требований
Очистка/дезинфекция автоматическая	Не применяется в данном случае
Очистка/дезинфекция ручная	Не применяется в данном случае
Осмотр, тех. обслуживание и испытания	Не применяется в данном случае
Упаковка	Рекомендуется упаковывать изделие в крафт-пакет для стерилизации
Стерилизация	Паровой стерилизатор (автоклав). Давление – 0,2МПа, Рабочая температура - 132±2 °С (270±3 °F). Время стерилизации-20±2 мин
Хранение	Хранить в запечатанном крафт-пакете не более количества суток, указанного производителем крафт-пакета (от 21 до 60)

Инструкции №1-№4 были валидированы изготовителем медицинского изделия как приемлемые для подготовки медицинского изделия для повторного использования. Организация, проводящая обработку, несет ответственность за проведение повторной обработки и использование оборудования, материалов и привлечение персонала, обеспечивающего необходимый результат. Процесс должен быть валидирован и проверен. Любые отклонения от процедуры, установленные в инструкции, должны быть оценены с точки зрения эффективности и вероятности возможных неблагоприятных последствий.

2. Дезинфекция.

Части изделия, непосредственно не контактирующие с ротовой жидкостью, тканями зуба и слизистой оболочкой рта пациента в процессе проведения эндодонтического лечения, подлежат дезинфекции с последующим использованием без стерилизации.

Перед дезинфекцией использованного изделия, предварительно проведите очистку загрязненных поверхностей.

Дезинфекцию следует проводить химическим методом путем протирания поверхности изделия тщательно отжатой салфеткой, смоченной в 70% растворе этилового спирта.

 *Во избежание попадания дезинфицирующего раствора во внутрь корпуса изделия, категорически запрещается проводить дезинфекцию методом погружения наконечников и/или зарядной станции в какие-либо растворы.*

8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

1. Замена термоплаггера наконечника «Estus Pack»

Срок службы термоплаггера в значительной степени зависит от пользователя.

Чрезмерные сгибания или приложение слишком больших механических усилий к термоплаггеру заметно сокращает срок его службы.

Для увеличения срока эксплуатации термоплаггера рекомендуется:

- как можно аккуратней сгибать термоплаггер, не прикладывая больших усилий;
- использовать термоплаггер только в качестве инструмента для передачи тепла и конденсации разогретой гуттаперчи. Для уплотнения остывшей гуттаперчи рекомендуется применение стандартных ручных плаггеров «SSG Plugger» (Geosoft Endoline).

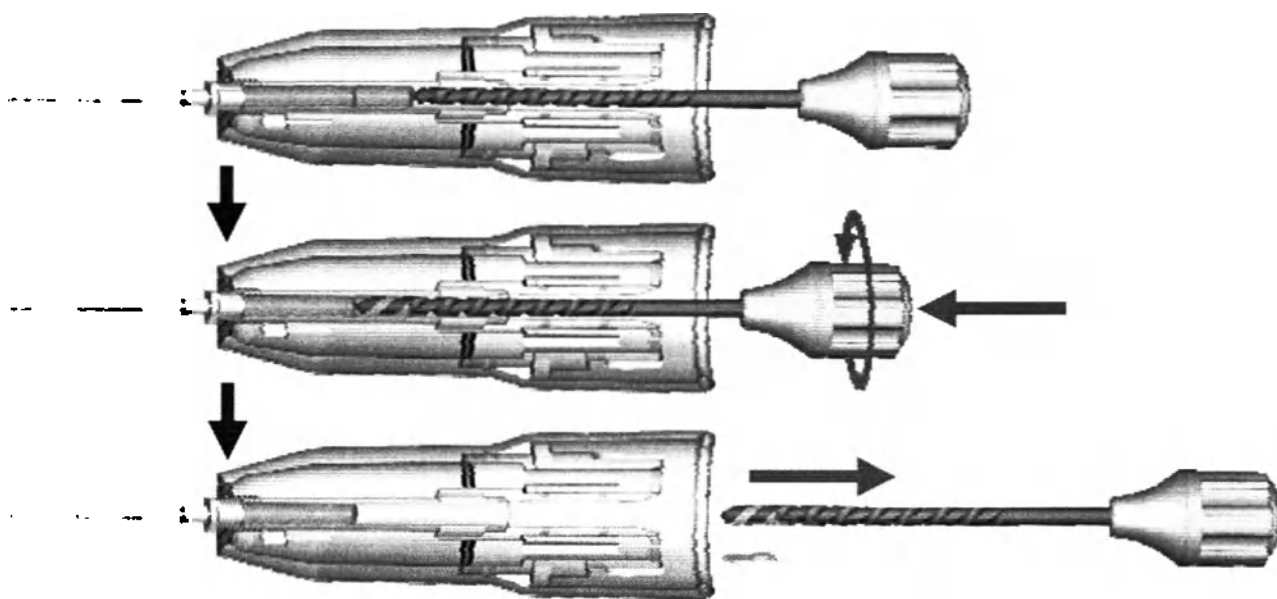
- Своевременно производите замену термоплаггера, если при активации режима нагрева индикатор STATUS на наконечнике начинает мигать **КРАСНЫМ** цветом (*подробнее см. п.6.1-Шаг 9*)

2. Очистка гильзы нагревателя наконечника «Estus Fill» от гуттаперчи

Очистка гильзы нагревателя необходима в случае, если требуется частично или полностью извлечь гуттаперчу из гильзы нагревателя без ее нагрева и инъекции (например, если был случайно установлен новый гуттаперчевый стержень поверх старого или требуется удалить остатки гуттаперчи из гильзы перед стерилизацией нагревателя)

⚠ Очистка нагревателя должна осуществляться исключительно после охлаждения гуттаперчи до комнатной температуры.

Вариант 1. Частичная очистка гильзы от излишек гуттаперчи



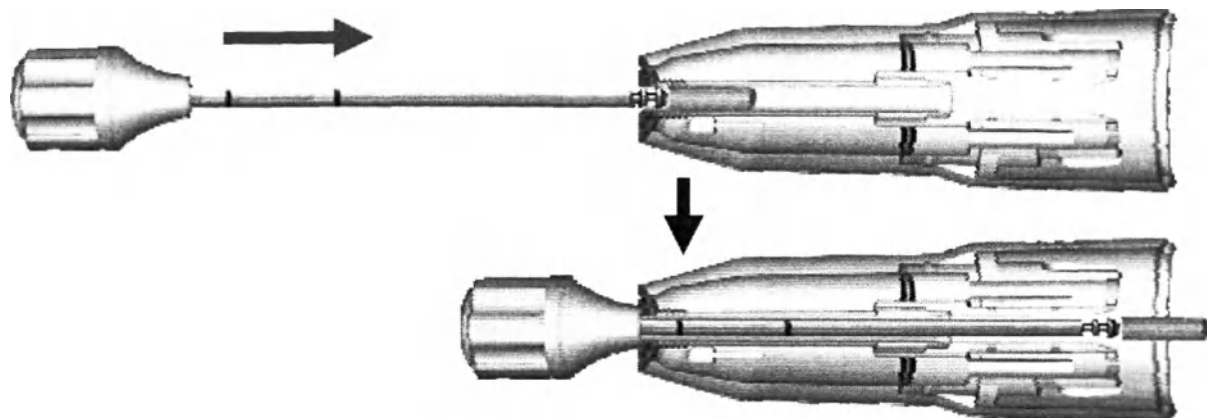
А) Поместите приспособление для чистки в гильзу нагревателя на максимально возможную длину (пока инструмент не упрется в гуттаперчу)

Б) Для частичного извлечения гуттаперчи из нагревателя, вращайте приспособление по часовой стрелке и продвигайте его вперед

В) Извлеките приспособление из гильзы, потянув его на себя. При этом вместе с инструментом из гильзы нагревателя будут извлечены кусочки гуттаперчи.

Г) Повторяйте процедуру до тех пор, пока из гильзы не будет извлечена вся лишняя гуттаперча (пока приспособление не войдет в гильзу нагревателя минимум на длину рабочей части сверла).

Вариант 2. Полная очистка гильзы от остатков гуттаперчи



- А) Отсоедините инъекторную иглу от нагревателя и поместите приспособление для измерения уровня гуттаперчи в гильзу нагревателя со стороны крепления иглы.
- Б) Надавите на ручку приспособления, чтобы его металлическая часть полностью вошла в гильзу нагревателя.
- В) Извлеките гуттаперчу из гильзы

3. Очистка штока наконечника «Estus Fill» от гуттаперчи

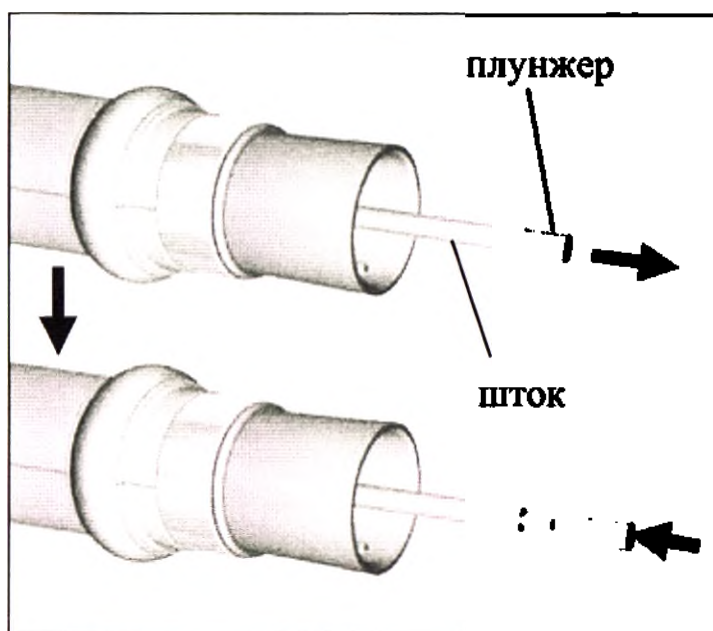
Очистка штока от остатков гуттаперчи необходима в случае появления протечек гуттаперчи ниже уплотнительного плунжера на штоке.

Аккуратно очистите шток от всех остатков гуттаперчи с помощью марлевого тампона, смоченного в апельсиновом масле.

⚠ *Не рекомендуется использовать любую механическую очистку штока, так как это может привести к повреждению штока и уплотнительного плунжера.*

4. Замена уплотнительного плунжера на штоке наконечника «Estus Fill»

В случае любых механических повреждений уплотнительного плунжера на штоке блока управления наконечника «Estus Fill», уплотнительный плунжер подлежит замене.



А) Потяните с небольшим усилием и снимите поврежденный или изношенный плунжер со штока

Б) Возьмите новый уплотнительный плунжер и установите его на место старого, надавив на торец плунжера для его фиксации на «ёлочке» штока.



Сменные уплотнительные плунжеры не входят в комплект поставки изделия и приобретаются отдельно за дополнительную плату (см. раздел 3 «Дополнительные аксессуары»).

5. Обслуживание аккумуляторного блока

- Своевременно производите зарядку аккумуляторного блока при его разряде (см. раздел 6– Шаг 1). Не допускайте полного разряда аккумуляторного блока.
- Своевременно производите замену аккумуляторного блока при выработке его рабочего ресурса.

 -Для оптимальной работы аккумуляторного блока следует осуществлять его замену примерно раз в 2 года.

- Не рекомендуется заблаговременно приобретать дополнительный аккумуляторный блок, т.к. при его длительном хранении, ухудшаются технические характеристики аккумуляторов.

- Дополнительный аккумуляторный блок не входит в комплект поставки изделия и приобретается отдельно за дополнительную плату (см. раздел 3 «Дополнительные аксессуары»).

 Запрещается выбрасывать использованный аккумуляторный блок в систему бытового мусора. Утилизацию аккумуляторного блока следует осуществлять в соответствии с правилами утилизации, установленными в стране, в которой эксплуатируется данное изделие.

9.ВОЗМОЖНЫЕ НЕПОЛАДКИ В РАБОТЕ ИЗДЕЛИЯ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Таблица 8.

Проблема	Причина	Решение
Наконечник не включается.	Разряжен аккумуляторный блок	Зарядите аккумуляторный блок (см.р. 6– Шаг 1)
Аккумуляторный блок заряжается слишком быстро и/или продолжительность эксплуатации наконечника до момента повторного заряда аккумуляторного блока резко сократилась	Ресурс аккумуляторного блока исчерпан. Аккумуляторный блок не пригоден для эксплуатации	Замените аккумуляторный блок на новый
Наконечник отключается самопроизвольно	- Срабатывает функция энергосбережения - Разряжен аккумуляторный блок	- См. р.6.1 (Шаг 5), 6.2 (Шаг 10) - Зарядите аккумуляторный блок
Аккумуляторный блок не заряжается	- Плохой контакт между аккумуляторным блоком, зарядной станцией, кабелем, блоком питания - Зарядная станция не исправна - Кабель зарядки поврежден - Блок питания не исправен	- Проверьте соединения - Замените зарядную станцию или обращайтесь в службу сервиса - Замените кабель зарядки - Замените блок питания

Продолжение Таблицы 8.

Проблема	Причина	Решение
Проблемы со звуком	Не правильно настроен уровень громкости звука	Проверьте настройки (см.р. 6.1(Шаг 6), 6.2 (Шаг 11))
Термоплаггер не нагревается до заданной температуры. При активации режима нагрева индикатор STATUS мигает красным цветом	- Термоплаггер не установлен в наконечник - Термоплаггер не исправен или установлен неоригинальный термоплаггер	- Установите термоплаггер в наконечник (см.р. 6.1–Шаг 2) - Замените термоплаггер. Используйте только термоплаггеры «S», «M», «L» (см. р.3)
Отсутствует вибрация в режиме нагрева термоплаггера	Данная функция не предусмотрена в выбранном рабочем режиме	Выберите режим «РАСК+» или «MIX» (см.р. 6.1– Шаг 4)
Нагреватель не фиксируется на блоке управления наконечника «Estus Fill»	- В гильзе нагревателя находится больше гуттаперчи, чем предусмотрено конструкцией (установлен новый гуттаперчевый стержень поверх остатков гуттаперчи от предыдущего стержня) - Шток/гильза загрязнен/а остатками гуттаперчи	Ни в коем случае не прилагайте усилий!!! - Отсоедините нагреватель от блока управления и удалите лишнюю гуттаперчу. Если гуттаперчевый стержень сам не выпадает из гильзы, извлеките гуттаперчу с помощью специального приспособления (см.р. 8– 2). - Очистите шток/гильзу от остатков гуттаперчи (см.р. 8– 2,3).

Продолжение Таблицы 8.

Проблема	Причина	Решение
При нажатии на кольцевую кнопку не происходит никаких действий	• Нагреватель не установлен • Нагреватель не зафиксирован • Плохой контакт нагревателя с блоком управления	• Установите нагреватель • Зафиксируйте нагреватель, повернув его по часовой стрелке • Протрите контактную площадку нагревателя и контакты наконечника спиртом
Не осуществляется нагрев гуттаперчи. Индикатор разряда аккумуляторного блока горит красным цветом.	• Разряжен аккумулятор	• Зарядите аккумулятор (см.п.6 - Шаг 1)
Не осуществляется нагрев гуттаперчи— индикатор STATUS сначала мигает оранжевым цветом, а затем красным	• Плохой контакт нагревателя с блоком управления	• 1.Протрите контактную площадку нагревателя и контакты наконечника спиртом 2. Проверьте целостность байонетного разъема нагревателя, при его повреждении, замените нагреватель на новый
Гуттаперча плохо выдавливается из инъекторной иглы	• Проблемы с иглой (слишком сильный изгиб, засорение) • Разряжен аккумулятор	• Замените инъекторную иглу • Зарядите аккумулятор (см.п.6 - Шаг 1)

Продолжение Таблицы 8.

Проблема	Причина	Решение
Гуттаперча не выдавливается из инъекторной иглы	• Не достигнута рабочая температура • Задержка выхода гуттаперчи из иглы в связи с использованием новой иглы • Перелом инъекторной иглы	• Дождитесь, пока индикатор «STATUS» перестанет мигать и будет гореть оранжевым цветом и повторите попытку • Нажмите и удерживайте кольцевую кнопку, пока гуттаперча не появится на кончике иглы • Замените инъекторную иглу
Гуттаперча затекает на шток ниже уплотнительного плунжера	• Шток загрязнен остатками гуттаперчи • Повреждение уплотнительного плунжера на штоке	• Очистите шток от остатков гуттаперчи (см.р. 8– 3). • Замените уплотнительный плунжер (см.р. 8– 4).

Таблица 9. Перечень возможных ошибок (неисправностей) при работе с наконечником «Estus Fill»

Индикация на наконечнике		Ошибка и решение
 STATUS мигает КРАСНЫМ цветом	-	Проблема с нагревателем. Выключите питание изделия, протрите контактную площадку нагревателя спиртом, затем снова включите питание. Если ошибка осталась, замените нагреватель, если не поможет, обращайтесь в службу сервиса
	 100 1 диод	Проблема с инжекторной иглой. Игла засорена. Замените инжекторную иглу
	 80 100 2 диода	Потеря контакта блока управления с нагревателем в процессе выдавливания гуттаперчи. Проблема с разъемом нагревателя. Замените нагреватель, если не поможет, обращайтесь в службу сервиса
	 60 80 100 3 диода	Проблема с мотором. Обращайтесь в службу сервиса.

Если в данном разделе Вы не нашли нужной информации, получите консультацию производителя по Тел.: +7(495) 663-22-11 или обращайтесь в службу сервиса.

10. УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ, ТРАНСПОРТИРОВКИ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

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

11. 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.

Система «Estus Pack-Fill» относится к категории опасности медицинских отходов класса А (эпидемиологически безопасные отходы), за исключением компонентов изделия, указанных далее.

Компоненты изделия, контактирующие с дентином зубов и слизистой оболочкой ротовой полости (термоплаггеры, инъекторные иглы, нагреватель), относятся к категории опасности медицинских отходов класса Б (эпидемиологические опасные отходы).

Для заметок

ПРИЛОЖЕНИЕ

1. Электромагнитное излучение и помехоустойчивость

Таблица 1

Аппарат «Estus Pack-Fill» предназначен для использования в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупатель или пользователь данного аппарата должен обеспечить его эксплуатацию в указанных условиях.		
Эмиссионный тест	Соотв.	Электромагнитные условия – указания
Радиочастотные излучения (RF) по ГОСТ Р 51318.11 (СИСПР 11)	Группа 1	Аппарат «Estus Pack-Fill» использует энергию радиочастотного излучения (RF) только для выполнения своих внутренних функций. Поэтому его радиочастотное излучение очень низко и не оказывает существенного воздействия на расположенное поблизости электронное оборудование.
Радиочастотные излучения (RF) по ГОСТ Р 51318.11 (СИСПР 11)	Класс Б	Аппарат «Estus Pack-Fill» пригоден для применения в любых местах размещения, включая жилые дома и здания, непосредственно подключенные к распределительной электрической сети, питающей жилые дома
Гармоническая эмиссия по ГОСТ 30804.3.2 (МЭК 61000-3-2)	Не применяют	
Колебания напряжения и фликер по ГОСТ 30804.3.3 (МЭК 61000-3-3)	Не применяют	

Таблица 2

Аппарат «Estus Pack-Fill» предназначен для использования в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупатель или пользователь данного аппарата должен обеспечить его эксплуатацию в указанных условиях.

Тест на помехоустойчивость	Уровень теста по МЭК 60601	Уровень соответствия	Электромагнитные условия – указания
Электростатические разряды (ЭСР) по ГОСТ 30804.4.2 (МЭК 61000-4-2)	±6 кВ контакт ±8 кВ воздух	±6 кВ контакт ±8 кВ воздух	Пол в помещении из дерева, бетона или керамической плитки. При полах, покрытых синтетическим материалом, относительная влажность воздуха - не менее 30%
Наносекундные импульсные помехи по ГОСТ 30804.4.4 (МЭК 61000-4-4)	±2 кВ для линий электропитания ±1 кВ для линий ввода-вывода	±2 кВ для линий электропитания ±1 кВ для линий ввода-вывода	Качество электрической энергии в сети в соответствии с типовыми условиями коммерческой или больничной обстановки
Микросекундные импульсные помехи по ГОСТ Р 51317.4.5 (МЭК 61000-4-5)	±1.0 кВ помехи по схеме «провод-провод»	±1.0 кВ помехи по схеме «провод-провод»	Качество электрической энергии в электрической сети следует обеспечить в соответствии с типовыми условиями коммерческой или больничной обстановки

Продолжение Таблицы 2

Тест на помехоустойчивость	Уровень теста по МЭК 60601	Уровень соответствия	Электромагнитные условия – указания
Динамич. изменения напряжения электропитания по ГОСТ 30804.4.11 (МЭК 61000-4-11)	<5% U_n (провал напряжения >95 % U_n) в течение 0,5 периода 40% U_n (провал напряжения 60 % U_n) в течение 5 периодов 70% U_n (провал напряжения 30 % U_n) в течение 25 периодов <5 % U_n (прерывание напряжения >95 % U_n) в течение 250 периодов	<5% U_n (провал напряжения >95 % U_n) в течение 0,5 периода 40% U_n (провал напряжения 60 % U_n) в течение 5 периодов 70% U_n (провал напряжения 30 % U_n) в течение 25 периодов <5 % U_n (прерывание напряжения >95 % U_n) в течение 250 периодов	Качество электрич. энергии в электрич. сети здания должно соответствовать типичным условиям коммерческой или больничной обстановки. Если пользователю аппарата «Estus Pack-Fill» требуется непрерывная работа в условиях возможных прерываниях сетевого напряжения, рекомендуется обеспечить питание аппарата от батареи или источника бесперебойного питания
Магнитное поле промышл. частоты по ГОСТ Р 50648 (МЭК 1000-4-8)	3 А/м	3 А/м	Уровни магнитного поля промышленной частоты следует обеспечить в соответствии с типичными условиями коммерч. или больничной обстановки

Таблица 3

Аппарат «Estus Pack-Fill» предназначен для использования в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупатель или пользователь данного аппарата должен обеспечить его эксплуатацию в указанных условиях.

Тест на помехоустойчивость	Уровень теста по МЭК 60601	Уровень соотв.	Электромагнитные условия – указания
Кондуктивн. помехи, наведенные радиочастотными ЭМ полями по ГОСТ Р 51317.4.6 (МЭК 61000-4-6)	3В в полосе от 0,15 до 80 МГц	3В в полосе от 0,15 до 80 МГц	Расстояние между используемыми мобильными радиотелефонными системами связи и любым элементом «Estus Pack-Fill», включая кабели, должно быть не меньше рекомендуемого пространственного разнеса, который рассчитывается в соответствии с приведенным ниже выражением применительно к частоте передатчика: $d = 1,2 \sqrt{P}$ (от 150 кГц до 80 МГц) $d = 1,2 \sqrt{P}$ (от 80 до 800 МГц) $d = 2,3 \sqrt{P}$ (от 800 МГц до 2,5 ГГц)
Радиочастотн. ЭМ поле по ГОСТ 30804.4.3 (МЭК 61000-4-3)	3В/м в полосе от 80 до 2500 МГц	3В/м в полосе от 80 до 2500 МГц	

Напряженность поля при распространении радиоволн от стационарных радиопередатчиков по результатам наблюдений за электромагнитной обстановкой должна быть ниже, чем уровень соответствия в каждой полосе частот. Помехи могут иметь место вблизи оборудования, маркированного знаком



Таблица 4

Рекомендуемые значения пространственного разнosa между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи и аппаратом «Estus Pack-Fill»

Аппарат «Estus Pack-Fill» предназначен для использования в электромагнитной обстановке, при которой осуществляется контроль уровней излучаемых помех. Покупатель или пользователь данного аппарата может избежать влияния электромагнитных помех, обеспечив минимальный пространственный разнос между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи (передатчиками) и данным аппаратом, как рекомендуется ниже, с учетом максимальной выходной мощности средств связи.

Номинальная максим. выходная мощность передатчика, Вт	Пространственный разнос (в метрах) в зависимости от частоты передатчика		
	$d = 1,2 \sqrt{P}$ в полосе от 150 кГц до 80 МГц	$d = 1,2 \sqrt{P}$ в полосе от 80 МГц до 800 МГц	$d = 2,3 \sqrt{P}$ в полосе от 800 МГц до 2,5 ГГц
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

где: d - рекомендуемая дистанция удаления (в метрах), P - макс. выходная мощность передатчика согласно данным производителя (в Вт)

Примечание: 1. На частотах 80 и 800 МГц применяют большее значение напряженности поля. 2. Приведенные выражения применимы не во всех случаях. На распространение ЭМ волн влияет поглощение или отражение от конструкций, объектов и людей.

ГРАФИЧЕСКИЕ СИМВОЛЫ МАРКИРОВКИ

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
	Постоянный ток
	Обратитесь к руководству по эксплуатации
	Не выбрасывать изделие в систему бытового мусора
	Серийный номер изделия
	Дата изготовления изделия
REV.	Номер версии изделия
IP41	Степень защиты от пыли и влаги
	Знак неионизирующей радиации - изделие содержит радиочастотный передатчик
	Знак соответствия РСТ обязательной сертификации продукции
	Знак соответствия стандартам качества и безопасности Европейского Союза (CE-mark)

АО «Геософт Дент»
(Россия)

GEOSOFT

ЮРИДИЧЕСКИЙ АДРЕС:
129090, г. Москва,
вн. тер. г. Муниципальный округ Мещанский,
пер. Васнецова, д.7

ТЕЛ./ФАКС: +7(495) 663-22-11,
Web: www.geosoft.ru

версия от 18.05.21

www.geosoft.ru

71

Прошито, пронумеровано и скреплено печатью 22 л.

Генеральный директор
В.А. Гофштейн

[Handwritten signature in blue ink]



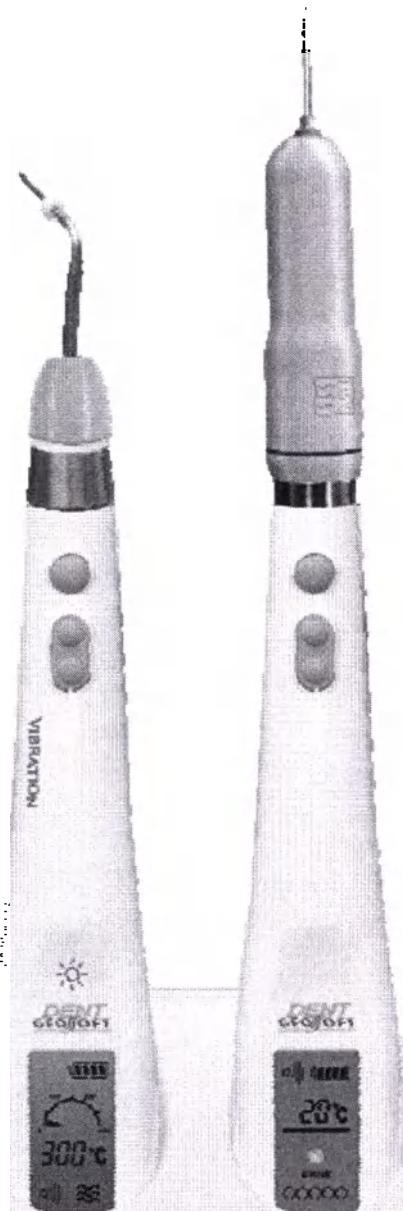
DEVI
GEOsoft

GEOsoft



КОПИЯ ВЕРНА
(Подпись)

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



СИСТЕМА ДЛЯ
ТРЕХМЕРНОЙ
ОБТУРАЦИИ
КОРНЕВЫХ КАНАЛОВ
ЗУБА РАЗОГРЕТОЙ
ГУТТАПЕРЧЕЙ

«ОБТУРЭСТ»

ObturEst

ObturEst

Поздравляем Вас с удачным приобретением!

! При покупке изделия 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.: +7(495)663-22-11***



Регистрационное удостоверение: № РЗН 2017/6041 от 04 августа 2017 г.
Декларация о соответствии: ROCC RU Д-RU.АД37.В.33394/20

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие сведения	4
2. Комплект поставки.....	8
3. Внешний вид изделия.....	10
4. Дополнительные аксессуары.....	15
5. Технические характеристики... ..	18
6. Подготовка и порядок работы.....	20
Работа с «ГуттаЭст-V (L)»	22
Работа с «ГуттаФилл»	29
7. Стерилизация и дезинфекция изделия.....	40
8. Техническое обслуживание.....	46
9. Возможные неполадки в работе изделия и способы их устранения.....	50
10. Условия хранения, транспортировки и эксплуатации	56
11. Сведения об утилизации.....	56
Приложение	
Электромагнитное излучение и помехоустойчивость.....	57

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Краткое описание изделия:

Беспроводная эндодонтическая система «ОбтурЭст» предназначена для трехмерной obturation корневых каналов разогретой гуттаперчей на этапах obturation Downpack и Backfill.

Система «ОбтурЭст» состоит из двух блоков управления.

Блок управления для этапа Downpack («ГуттаЭст-V(L)») предназначен для разогрева, срезания и вертикальной конденсации гуттаперчевых штифтов в корневом канале зуба. Этот блок управления также может быть использован для активации внутриканальных ирригационных растворов.

Все указанные процедуры на данном этапе obturation осуществляются с помощью специального инструмента - термоплаггера, закрепленного в блоке управления.

Термоплаггеры изготовлены из материалов, характеризующихся способностью быстро нагреваться и остывать. При этом до заданной рабочей температуры нагревается преимущественно кончик инструмента, что сводит к минимуму риск получения термических ожогов при работе в полости рта пациента.

Блок управления для этапа Backfill («ГуттаФилл») предназначен для нагрева гуттаперчевых стержней и ввода разогретой гуттаперчи в корневой канал с помощью специальной инжекторной иглы.

1.2. Область применения:

Изделие предназначено для использования в стоматологии (эндодонтии) и может эксплуатироваться только в медицинских учреждениях врачами-специалистами, имеющими лицензию на стоматологическую практику.

Производитель не несет ответственность за использование изделия не по назначению.

1.3. Функциональные возможности изделия:

А) Блок управления «ГуттаЭст-V(L)»:

- Регулировка рабочей температуры термоплаггера в пределах от 100 до 300°C с шагом в 20°C;
- Автоматическое отключение режима нагрева термоплаггера;
- Функция контроля исправности термоплаггера;
- **Функция вибрации** в режиме нагрева термоплаггера, позволяющая осуществлять более полное и равномерное заполнение пространства корневого канала пломбировочным материалом в процессе его obturации, тем самым снижая риск развития осложнений у пациента после проведения эндодонтического лечения.
- **Функция активации ирригационного раствора**, позволяющая использовать рабочий термоплаггер в качестве активатора внутриканального ирригационного раствора за счет его нагрева до 50°C и механической вибрации.
- Подсветка рабочей зоны ярким источником белого света;
- Регулировка уровня громкости звукового сигнала;
- Индикация текущего уровня заряда аккумулятора;
- Функция энергосбережения;

Б) Блок управления «ГуттаФилл»:

- Нагрев гуттаперчи до рабочей температуры 180°C;
- Контроль и индикация всех фаз нагрева и охлаждения гуттаперчи на экране дисплея;
- Контроль и индикация уровня остатка гуттаперчи на экране дисплея;
- Регулировка скорости выдавливания гуттаперчи (3 уровня);
- Регулировка уровня громкости звукового сигнала;
- Индикация текущего уровня заряда аккумулятора;
- Функция энергосбережения.

1.4. Меры безопасности и предупреждения

!Используйте изделие только с оригинальными принадлежностями фирмы "Геософт Дент" (см. раздел 4).

! Не разбирайте и не вносите изменений в конструкцию изделия.

Нарушение целостности изделия отменяет действие гарантии.

Замена источника питания изделия должна осуществляться исключительно специалистами авторизованных сервисных служб

! 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 7).

! Во избежание термических ожогов при работе с блоком управления «ГуттаЭст-V(L)» , не прикасайтесь к термоплаггеру в режиме его нагрева. Избегайте контакта горячего термоплаггера с

губами и слизистой оболочкой полости рта пациента.

! В целях безопасности не работайте в корневом канале нагретым термоплаггером более 5-ти секунд подряд.

! Во избежание перегрева и выхода из строя блока управления «ГуттаЭст-V(L)» и/или термоплаггера, не активируйте повторно режим нагрева, не дожидаясь окончания процесса охлаждения термоплаггера, более 5-ти раз подряд.

! Во избежание термических ожогов, осуществляйте замену термоплаггера только после полного его охлаждения.

! Будьте внимательны, гуттаперчевые стержни, используемые при работе с блоком управления «ГуттаФилл», содержат натуральный латекс, способный вызывать аллергическую реакцию.

! Во избежание термических ожогов при работе с блоком управления «ГуттаФилл», не прикасайтесь к инъекторной игле в режиме ее нагрева. Избегайте контакта горячей иглы с губами и слизистой оболочкой полости рта пациента. Осуществляйте замену иглы только после ее охлаждения.

! Во избежание перелома инъекторной иглы, не оказывайте на нее избыточного давления в процессе проведения процедуры.

! Аккуратно вводите инъекторную иглу в корневой канал зуба. Избыточное давление может привести к остановке подачи разогретой гуттаперчи

! При работе в полости рта пациента всегда используйте коффердам.

! Данное изделие требует применения специальных мер для обеспечения электромагнитной совместимости и должно быть установлено и введено в эксплуатацию в соответствии с информацией, относящейся к ЭМС, приведенной в Приложении настоящего руководства. В частности, не следует использовать аппарат вблизи ламп дневного света, радиопередающих устройств и пультов дистанционного управления.

! Не используйте изделие совместно с другим оборудованием или в составе другого оборудования.

! Не используйте принадлежности и преобразователи, отличные от указанных ниже. Это может привести к увеличению помехозащиты или снижению помехоустойчивости изделия. Производитель гарантирует электромагнитную совместимость следующих элементов: сетевое зарядное устройство (модель DN1000) с максимальной длиной кабеля 1,8м

! 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.

1.5. Противопоказания:

Не использовать блок управления «ГуттаФилл» у пациентов с установленной чувствительностью на натуральный латекс.

1.6. Побочные эффекты:

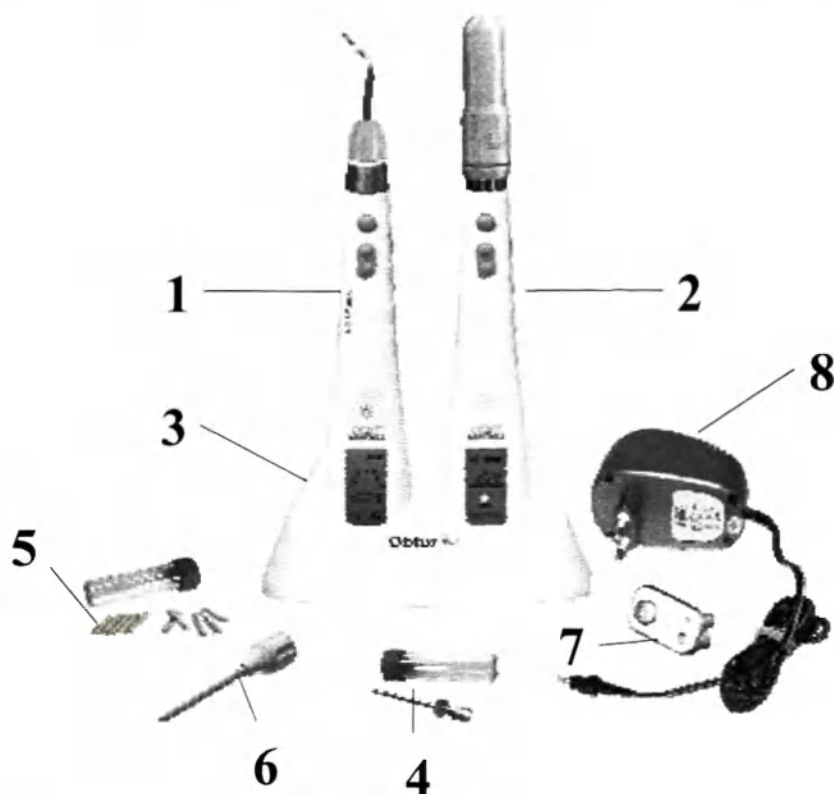
Использование блока управления «ГуттаФилл» у пациентов с установленной чувствительностью к латексу, может вызвать аллергическую реакцию. Такая аллергическая реакция на латекс может проявляться в виде отёка глаз, губ или лица. Также может быть затруднено дыхание. Пациенту рекомендуется немедленно сообщать вам о возникновении любого из этих симптомов.

2. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Комплект поставки изделия представлен на рисунке 1, где:

- 1. Блок управления «ГуттаЭст -V(L)» - 1 шт, Термоплаггер* - 1 шт;**
- 2. Блок управления «ГуттаФилл»- 1 шт, Нагреватель - 1 шт;**

Рис.1



- 3. Подставка зарядного устройства - 1 шт;
- 4. Инжекторная игла (размер 23G) - 1 шт;
- 5. Гуттаперчевые стержни -10 шт;
- 6. Приспособление для чистки - 1 шт;
- 7. Многофункциональный ключ для инжекторной иглы - 1 шт;
- 8. Сетевое зарядное устройство - 1 шт;
- Руководство по эксплуатации - 1 шт; - Упаковка - 1 шт.

При необходимости:

- Набор инжекторных игл (4 шт) (размер 23G и 25G),
- Гуттаперчевые стержни (100 шт)

Принадлежности:

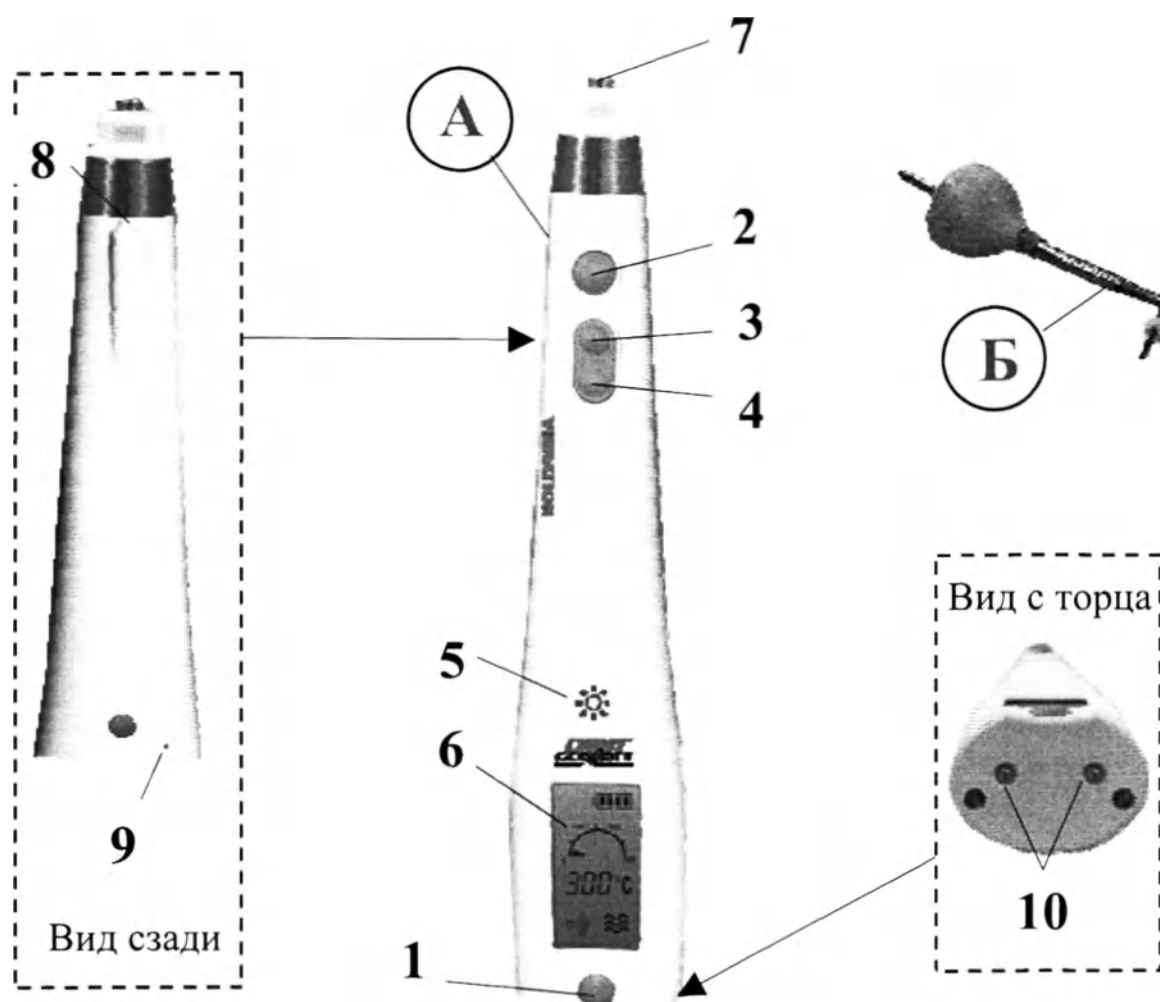
- Набор инструментов для наконечника «ГуттаФилл» (Состав набора: Многофункциональный ключ для инжекторной иглы, Приспособление для чистки)

** комплектуется с одним из трех термоплаггеров по выбору покупателя: («S» (0.025/ISO 45), «M» (0.045/ISO 50) или «L» (0.080/ISO 50))*

3. ВНЕШНИЙ ВИД ИЗДЕЛИЯ

Внешний вид основных компонентов системы «ОбтурЭст» представлен на рисунках 2-6

Рис.2. Блок управления «ГуттаЭст -V(L)»



где: А - Блок управления «ГуттаЭст -V(L)»

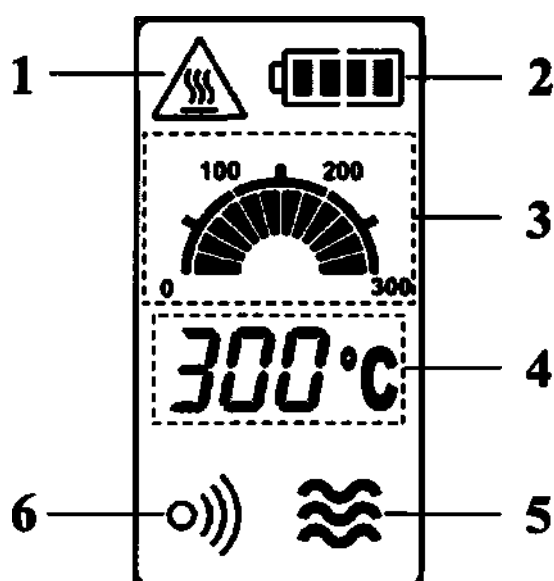
1. Кнопка «1»: включ./отключ. питания; выбор редактируемого параметра;

2. Кнопка «2»: включение/отключение режима нагрева;

3. Кнопка «+»: увеличение значения редактируемого параметра;
4. Кнопка «-»: уменьшение значения редактируемого параметра;
5. Сенсорная кнопка «*»: включ./отключ. подсветки;
6. Информационный ЖК-дисплей (см. рис.3);
7. Гнездо термоплаггера;
8. Светодиод для подсветки рабочей зоны ;
9. Кнопка «Reset»;
10. Контакты для зарядки аккумулятора.

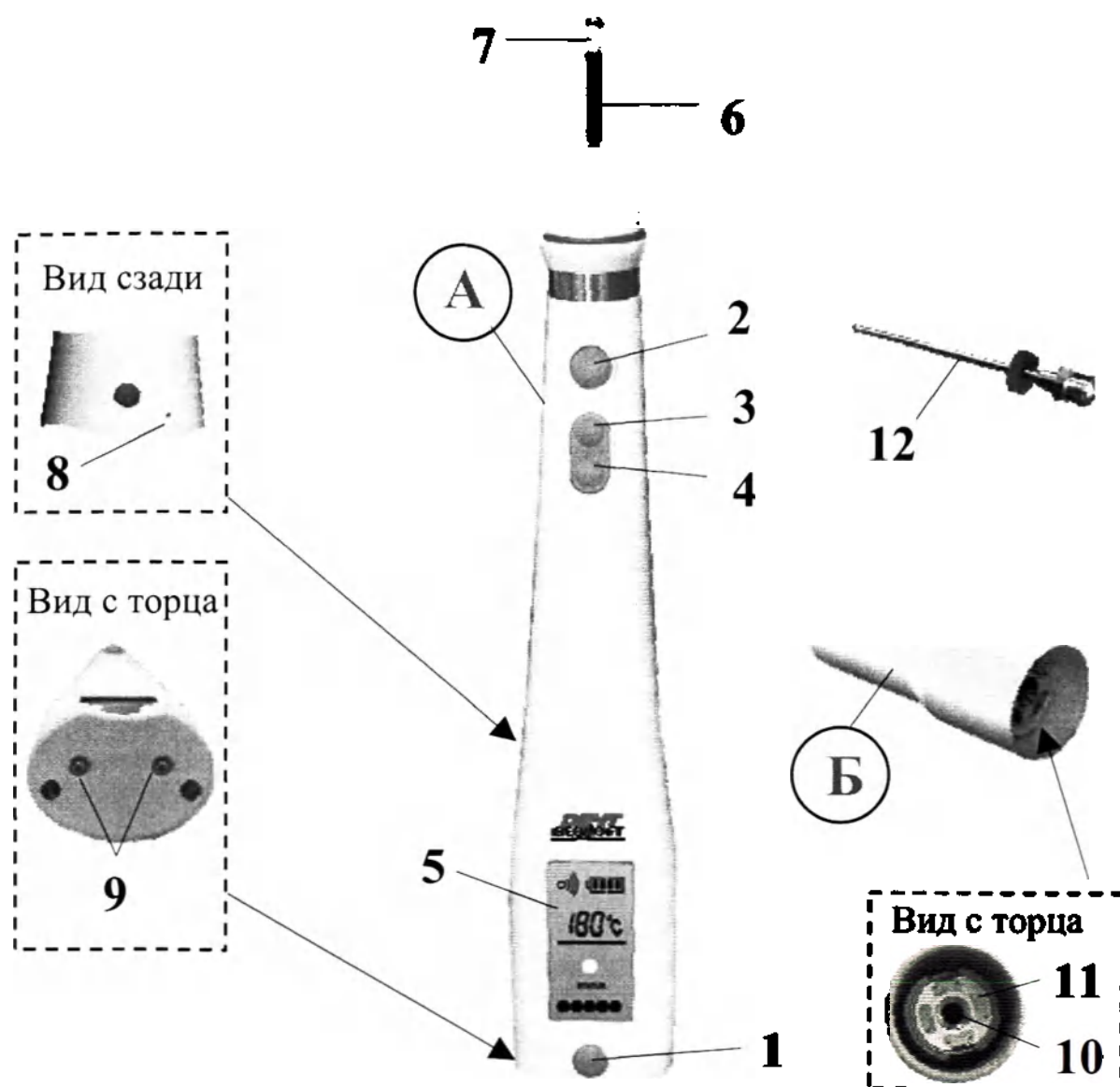
Б. Термоплаггер

Рис.3. Описание символов дисплея блока управления «ГуттаЭст-V (L)»



- 1 - индикатор «Осторожно! Горячая поверхность»;
- 2 - индикатор заряда аккумулятора «Батарея»;
- 3 - графическая шкала текущей рабочей температуры;
- 4 - индикатор заданной рабочей температуры в °C;
- 5 - индикатор «Вибрация»;
- 6 - индикатор включения звукового сигнала «Звук».

Рис.4. Блок управления «ГуттаФилл»



где: А - Блок управления «ГуттаФилл»

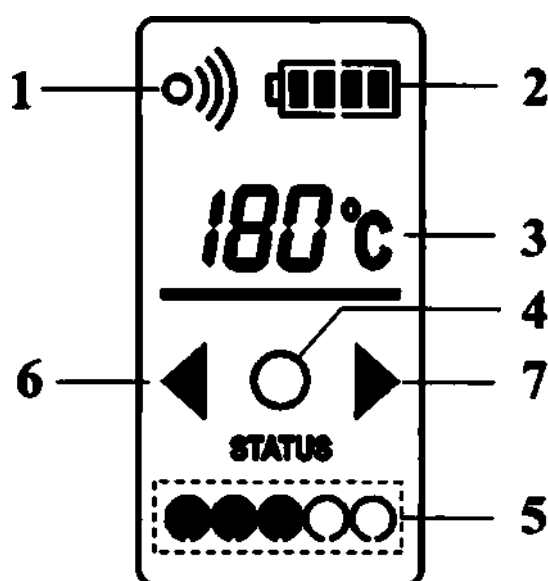
1. Кнопка «1»: включ./отключ. питания; регулировка уровня громкости звукового сигнала; охлаждение гуттаперчи;
2. Кнопка «2»: нагрев гуттаперчи; выдавливание гуттаперчи
- 3/4. Кнопки «+/-»: увеличение/ уменьшение скорости выдавливания гуттаперчи соответственно;

5. Информационный ЖК-дисплей (см. рис.5);
6. Шток для выдавливания гуттаперчи;
7. Уплотнительный плунжер;
8. Кнопка «Reset»;
9. Контакты для зарядки аккумулятора;

Б. Нагреватель

10. Гильза для гуттаперчи;
11. Контактная площадка (плата);
12. Съёмная инъекторная игла.

Рис.5. Описание символов дисплея блока управления «ГуттаФилл»



- 1 - индикатор включения звукового сигнала «Звук»;
- 2 - индикатор заряда аккумулятора «Батарея»;
- 3 - индикатор текущей температуры нагрева гуттаперчи (в °C) или скорости выдавливания гуттаперчи (L1-L3);
- 4 - индикатор текущего состояния аппарата «STATUS» (см. табл.1)
- 5 - индикатор уровня остатка гуттаперчи в гильзе (см. табл.2)
- 6 / 7 - индикатор движения штока вперед / назад соответственно

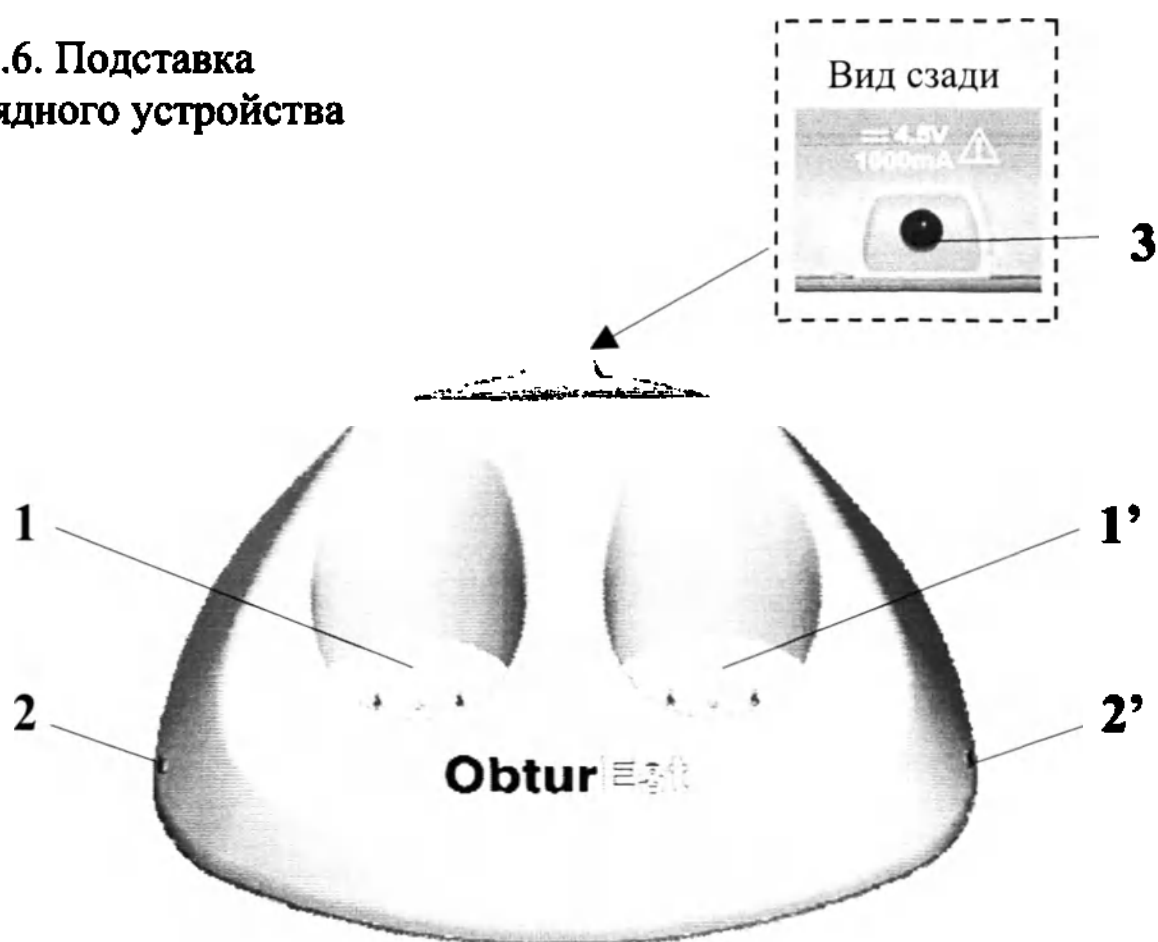
Таблица 1. Варианты состояния индикатора «STATUS»

Индикатор STATUS		Состояние
Голубой мигающий		Охлаждение гуттаперчи
Голубой		Гуттаперча охлаждена до $\leq 50^{\circ}\text{C}$
Красный мигающий		Нагрев гуттаперчи до рабочей температуры
Красный		Гуттаперча нагрета до рабочей температуры (180°C)

Таблица 2. Варианты уровня остатка гуттаперчи в гильзе

Индикатор уровня остатка гуттаперчи	Состояние
	Установлен новый гуттаперчевый стержень-100%
	Осталось ~ 80% гуттаперчи
	Осталось ~ 60% гуттаперчи
	Осталось ~ 40% гуттаперчи
	Осталось ~ 20% гуттаперчи
	Гуттаперчевый стержень израсходован
	На стадии определения
 мигает	Не определено

Рис.6. Подставка
зарядного устройства

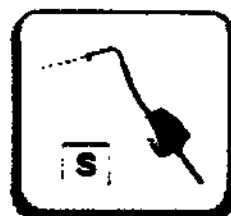


где: 1,1'. Гнезда зарядки для блоков управления «ГуттаЭст-V(L)»
и «ГуттаФилл»;
2,2'. Индикаторы заряда аккумулятора;
3. Гнездо сетевого зарядного устройства.

4. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ АКСЕССУАРЫ

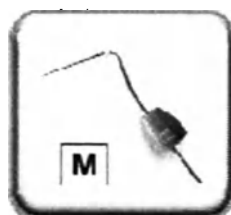
1. Термоплаггер «S» GE99.142.000

Термоплаггер для разогрева, срезания и конденсации гуттаперчи. Размер 0.025/ ISO 45
Используется с «ГуттаЭст-V (L)»



2. Термоплаггер «М» GE99.144.000

Термоплаггер для разогрева, срезания и конденсации гуттаперчи. Размер 0.045/ ISO 50
Используется с «ГуттаЭст-V (L)»



3. Термоплаггер «L» GE99.146.000

Термоплаггер для разогрева, срезания и конденсации гуттаперчи. Размер 0.080/ ISO 50
Используется с «ГуттаЭст-V (L)»



4. Нагреватель. GE99.185.000

Дополнительный стерилизуемый нагреватель для «ГуттаФилл». Стерилизация в автоклаве



5. Набор инъекторных игл (4 шт.)

(размер 23G). GE99.186.000

Инъекторная игла (размер 23G)
(Geosoft Endoline)



6. Набор инъекторных игл (4 шт.)

(размер 25G). GE99.187.000

Инъекторная игла (размер 25G)
(Geosoft Endoline)



7. Гуттаперчевые стержни (100 шт).

ГЕ99.188.000. Гуттаперчевые стержни для «ГуттаФилл» (Geosoft Endoline)

**8. Набор инструментов для «ГуттаФилл»**
ГЕ99.189.000

Состав набора: - Ключ для отвинчивания и загибания инъекторной иглы. Стерилизация в автоклаве
- Инструмент для чистки гильзы нагревателя

**9. Двойная подставка зарядного устройства**
ГЕ99.191.000

Подставка для двух блоков управления с сетевым зарядным устройством (модель DN1000)

**10. Уплотнительные плунжеры для аппаратов «ГуттаФилл» и «ОбтурЭст» (3 шт)**
ГЕ99.201.000

Запасные уплотнительные плунжеры для аппаратов «ГуттаФилл» и «ОбтурЭст»

**11. Стартовый набор Geosoft Endoline для работы с «ГуттаФилл»** **ГЕ99.193.000**

Состав набора: - Гуттаперчевые стержни - 100 шт

- Инжекторная игла (размер 23G) - 4 шт

- Инжекторная игла (размер 25G) - 4 шт

**12. Сетевое зарядное устройство.**

Модель DN1000. ГЕ99.195.000

Входное напряжение: 220±10% В, ~50/60Гц

Выходное напряжение: 4,5В; 1000мА. Разъем- штекер 3,5мм



! Аксессуары поставляются отдельно за дополнительную плату

5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Электрические и эксплуатационные характеристики изделия соответствуют требованиям Российских стандартов: ГОСТ Р50444, ГОСТ Р 60601-1-2010, ГОСТ Р МЭК 60601-1-2-2014, а также ТУ 9452-014-56755207-2016

- Защита от поражения электрическим током - Изделие класса II (в том числе, сетевое зарядное устройство). Изделие с внутренним источником питания. Рабочая часть типа В;
- Степень защиты от пыли и влаги - IP41;
- Параметры звуковой индикации:
 - частота звука – от 1 до 6 кГц,
 - уровень звука – не более 70 дБ
- Срок службы изделия - 5 лет

5.1. Блок управления «ГуттаЭст -V(L)»

- Внутренний источник питания - Li-Po аккумулятор (3,7В; 700мА/ч). Тип 802245 5с (Shenzhen Sunb Technology Limited, Китай);
- Монохромный ЖК-дисплей - 16*32 мм;
- Диапазон регулировки рабочей температуры в режиме обтурации – от 100 до 300°C (шаг 20°C);
- Точность стабилизации заданной температуры - $\pm 20^\circ\text{C}$;
- Максимальная продолжительность цикла нагрева термоплаггера - от 10 сек (при 300°C) до 16 сек (при 100°C);
- Температура нагрева ирригационного раствора - $50 \pm 5^\circ\text{C}$;
- Частота колебательных движений в режиме вибрации - 150 Гц;
- Время работы аппарата в режиме «ожидания» до автоматического отключения питания – $30 \pm 0,5$ мин;
- Продолжительность работы с новым полностью заряженным аккумулятором без его подзарядки – не < 60 рабочих циклов;

- Продолжительность полной зарядки аккумулятора – $1,5 \pm 0,3$ ч;
- Рабочий ресурс аккумулятора - не < 300 циклов перезарядки;
- Габаритные размеры - $(205 \times 32 \times 23) \pm 5$ мм; Вес - 75 ± 10 г.

5.2. Блок управления «ГуттаФилл»

- Внутренний источник питания - Li-Po аккумулятор (3,7В; 700мА/ч). Тип 802245 5с (Shenzhen Sunb Technology Limited, Китай);
- Монохромный ЖК-дисплей - 16×32 мм;
- Диапазон рабочих температур (температура выдавливания гуттаперчи) - от 180°C до 160°C ;
- Точность стабилизации рабочей температуры - $\pm 10^{\circ}\text{C}$;
- Время нагрева от 20°C до 180°C - 60 ± 15 сек;
- Время работы аппарата в режиме «ожидания» до автоматического отключения питания – $30 \pm 0,5$ мин;
- Продолжительность полной зарядки аккумулятора – $1,5 \pm 0,3$ ч;
- Рабочий ресурс аккумулятора - не < 300 циклов перезарядки;
- Габаритные размеры - $(210 \times 32 \times 23) \pm 5$ мм;
- Вес - 95 ± 10 г.

5.3. Двойная подставка зарядного устройства

- Габаритные размеры - $(129 \times 101 \times 68) \pm 3$ мм;
- Вес – 190 ± 10 г;

5.4. Сетевое зарядное устройство

- Модель - DN1000 (Геософт Дент);
- Входное напряжение - $(220 \pm 10\%)$ В, $\sim 50/60$ Гц;
- Выходное напряжение - 4,5 В; 1000мА.

6. ПОДГОТОВКА И ПОРЯДОК РАБОТЫ

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

6.1. Зарядка аккумуляторов

Источником питания блоков управления «ГуттаЭст -V(L)» и «ГуттаФилл» служат заряжаемые литий-полимерные аккумуляторы (Li-Po). Перед первой эксплуатацией изделия необходимо полностью зарядить аккумуляторы.

Зарядка аккумулятора проводится следующим образом:

- Подключите сетевое зарядное устройство (8-рис.1) к подставке (3-рис.1), вставив штекер зарядного устройства в гнездо (3-рис.6), расположенное на корпусе подставки;
- Подключите сетевое зарядное устройство в стандартную розетку сетевого питания 220 В. При этом на подставке должны загореться два желто-зеленых индикатора (2 и 2' -рис.6);

Внимание! Не допускается использовать сетевое зарядное устройство других типов. Используйте только зарядное устройство, входящее в комплект поставки изделия.

- Вставьте блоки управления «ГуттаЭст-V(L)» (1-рис.1) и «ГуттаФилл» (2-рис.1) в гнезда зарядки (1 и 1' - рис.6) на подставке зарядного устройства (какой куда не имеет значения).

Красный цвет индикатора на подставке указывает на то, что зарядка началась. При полной зарядке аккумулятора, соответствующий индикатор снова меняет свой цвет на желто-зеленый.

Примечание: Стандартное время зарядки аккумулятора составляет около 1,5 часов, 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 следует обратиться в службу сервиса для замены старого аккумулятора на новый.

6.2. Индикация текущего уровня заряда аккумулятора

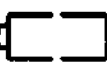
Для индикация текущего уровня заряда аккумулятора, на дисплее блоков управления «ГуттаЭст -V(L)» и «ГуттаФилл» предусмотрен специальный 5-ти уровневый индикатор «Батарея» (2-рис.3,5). Количество закрашенных сегментов индикатора прямо пропорционально текущему уровню заряда аккумулятора (см. рис.7)

Рис.7



При разряде аккумулятора ниже минимально допустимого уровня (<20%) необходимо произвести его подзарядку (см. п.6.1). В противном случае, когда заряд аккумулятора упадет до критического уровня (<10%), может произойти самопроизвольное выключение нагревателя.

При попытке повторного включения режима нагрева на дисплее будет отображаться индикатор «Lb», а после отключения питания аппарата и попытке его повторного включения - индикатор «Батарея разряжена» 

При попытке повторного включения блока управления на дисплее будет отображаться индикатор «Батарея разряжена» 

Внимание! Своевременно производите зарядку аккумуляторов блоков управления при их разряде. Не допускайте полного разряда аккумуляторов. Для постоянной подзарядки аккумуляторов, в перерывах между использованием изделия рекомендуется всегда помещать блок управления в гнездо зарядки на подставке с подключенным в сеть зарядным устройством.

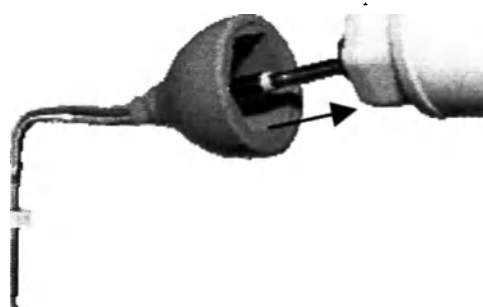
6.3. Работа с «ГуттаЭст-V (L)»

6.3.1. Присоединение/отсоединение термоплаггера

Присоединение термоплаггера (рис.8):

- Выберите удобный для работы угол крепления термоплаггера (Б-рис.2) (одно из шести фиксированных положений), и вставьте термоплаггер в соответствующее гнездо (7-рис.2) на блоке управления «ГуттаЭст-V (L)» (А-рис.2) до упора, соединив между собой грани шестиугольников на фиксирующем колпачке термоплаггера и на блоке управления.

Рис.8



Отсоединение термоплаггера:

- Чтобы отсоединить термоплаггер, достаточно с небольшим усилием потянуть его на себя, удерживая термоплаггер за колпачок.

Внимание! Всегда используйте термоплаггеры, соответствующие размеру обработанного канала. Своевременно приобретайте термоплаггеры нужных типоразмеров (см. раздел 4 «Дополнительные аксессуары»).

Обязательно стерилизуйте термоплаггер перед его применением после каждого пациента (см. раздел 7 «Стерилизация и дезинфекция изделия»).

6.3.2. Включение питания

Включение питания блока управления осуществляется с помощью нажатия на кнопку «1» (1-рис.2)

6.3.3. Регулировка рабочей температуры термоплаггера

Для данного изделия предусмотрена регулировка рабочей температуры термоплаггера в пределах от 100°C до 300°C.

По умолчанию в заводских настройках изделия установлена температура равная 200°C.

При выборе значения рабочей температуры руководствуйтесь рекомендациями производителя используемой гуттаперчи и данными, представленными в таблице 3.

Таблица 3

Назначение	Диапазон рабочих температур
Разогрев и конденсация гуттаперчи	от 100°C до 280°C (рекомендуемая - 200°C)
Срезание гуттаперчи	300°C
Активация ирригационного раствора	50°C

Для изменения текущей настройки:

- Активируйте *индикатор температуры* на дисплее, для чего кратковременно нажимайте кнопку «1» (1-рис.2), пока рядом с заданным значением температуры не начнет мигать индикатор «°C» (рис.9);

- Для увеличения/уменьшения значения рабочей температуры используйте кнопки «+» (3-рис.2) или «-» (4-рис.2) соответственно. Кратковременно нажимайте на одну из указанных кнопок для изменения температуры приращениями по 20°C или удерживайте кнопку нажатой для быстрого прохода через весь диапазон температур.

- При необходимости использования изделия в качестве активатора ирригационного раствора, удерживайте кнопку «-» при заданной температуре 100°C в течение ~1 сек. до появления трехкратного звукового сигнала. При этом на экране дисплея должна установиться температура 50°C. Для возврата к 100°C используйте кнопку «+».

Рис.9



6.3.4. Регулировка уровня громкости звукового сигнала

Для данного изделия предусмотрены 4 уровня громкости звукового сигнала: громкий, средний, тихий сигналы и звук отключен.

По умолчанию в заводских настройках изделия установлен «средний» уровень громкости звукового сигнала.

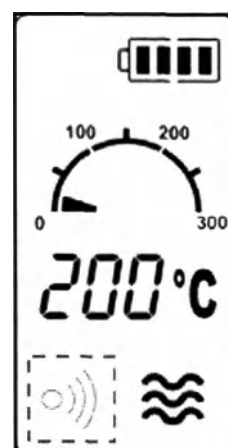
Для изменения текущей настройки:

- Активируйте индикатор «Звук» на дисплее, для чего кратковременно нажимайте кнопку «1» (1-рис.2), пока данный индикатор не начнет мигать (рис.10);

- Для изменения уровня громкости звукового сигнала используйте кнопки «+» (3-рис.2) или «-» (4-рис.2). Изменение звуковой индикации будет происходить по циклической схеме.

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

Рис.10



6.3.5. Включение/отключение режима вибрации

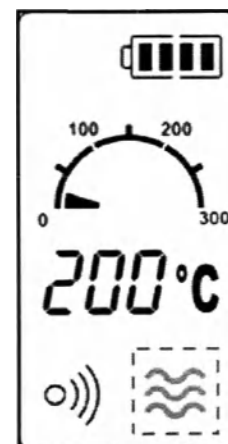
По умолчанию в заводских настройках изделия режим вибрации активирован.

Для изменения текущей настройки:

- Активируйте индикатор «Вибрация» на дисплее, для чего кратковременно нажимайте кнопку «1» (1-рис.2), пока данный индикатор не начнет мигать (рис.11);

- Для отключения/повторного включения режима вибрации используйте кнопки «+» (3-рис.2) или «-» (4-рис.2).

Рис.11



После отключения режима вибрации, индикатор «Вибрация» на дисплее должен погаснуть, при повторной активации - снова загореться.

Сохранение настроек: При отключении питания все пользовательские настройки изделия сохраняются автоматически.

6.3.6. Включение / отключение подсветки

- Включение / отключение подсветки осуществляется двукратным нажатием на сенсорную кнопку «» (5-рис.2).

При этом светодиод (8– рис.2) на блоке управления должен соответственно загореться или погаснуть.

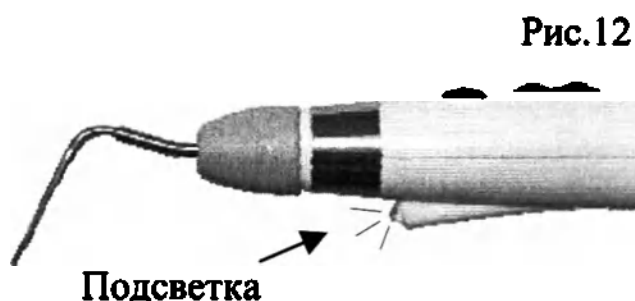


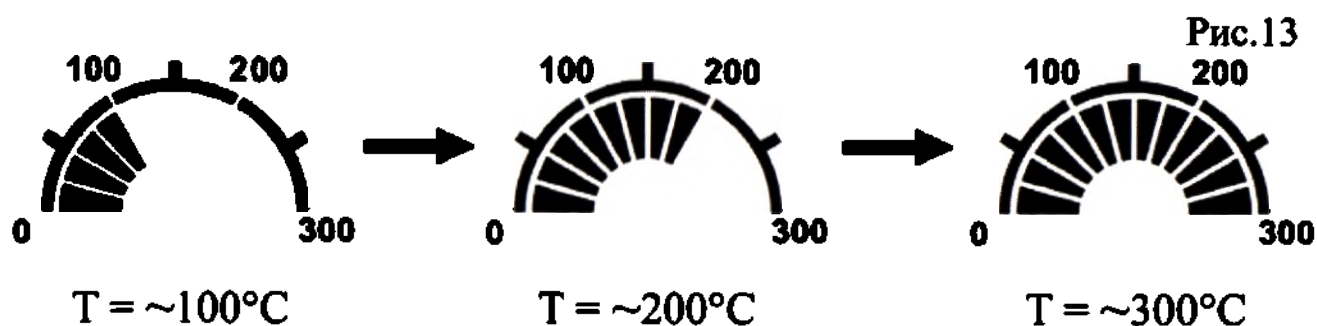
Рис.12

Примечание: При установке блока управления с включенной подсветкой в гнездо зарядки на подставке зарядного устройства, подсветка автоматически отключается. При извлечении блока управления из гнезда зарядки - снова включается.

6.3.7. Включение/отключение режима нагрева

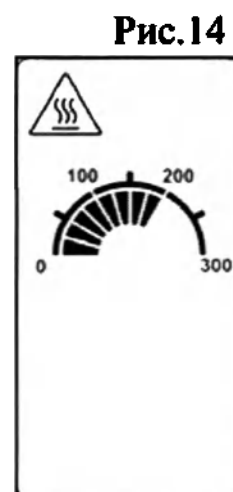
- Для включения режима нагрева кратковременно нажмите или нажмите и удерживайте кнопку «2» (2-рис.2).

В течение нескольких секунд термоплаггер будет нагреваться до заданной рабочей температуры. При этом текущая температура термоплаггера будет отображаться на графической шкале дисплея блока управления (пример см. рис.13)



Приступайте к работе при включении прерывистого звукового сигнала типа «трещотка» (~ через 1 секунду при работе в режиме конденсации гуттаперчи или через 7-8 секунд — в режиме срезания гуттаперчи при 300°С)

На протяжении всего цикла нагрева помимо графической шкалы текущей температуры термоплаггера, на экране дисплея будет гореть индикатор «Осторожно! Горячая поверхность» (рис.14)



Внимание! Во избежание термических ожогов, не прикасайтесь к нагретому термоплаггеру, активируйте режим нагрева только непосредственно в корневом канале. При использовании изделия для обрезки излишек гуттаперчи у устья канала, не допускайте касания термоплаггера слизистой пациента.

Отключение режима нагрева происходит автоматически через четко фиксированный промежуток времени (от 10 сек при заданной температуре 300°C до 16 сек - при 100°C) с момента его активации.

-Для принудительного отключения режима нагрева

термоплаггера, нажмите кнопку «2» (2-рис.2) (или отпустите данную кнопку при ее удерживании).

Внимание! По соображениям безопасности нагретый термоплаггер не должен находиться в корневом канале зуба более 5 секунд подряд.

Примечание: При работе изделия в режиме эндоактивации, продолжительность нагрева термоплаггера не ограничивается программно. Для отключения режима нагрева используйте кнопку «2».

После отключения режима нагрева, термоплаггер начинает охлаждаться. В процессе охлаждения на экране дисплея будет продолжать гореть индикатор «Осторожно! Горячая поверхность» (рис.14). При достижении безопасной температуры ($< 50^{\circ}\text{C}$), данный индикатор гаснет.

Внимание ! Во избежание термических ожогов не допускается касаться термоплаггера до полного окончания процесса его охлаждения.

6.3.8. Функция контроля исправности термоплаггера

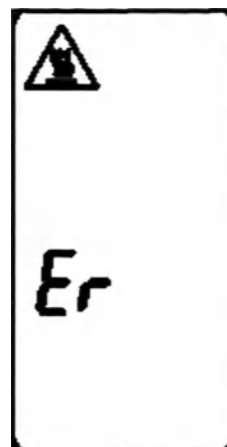
С течением времени все термоплаггеры изнашиваются, деформируются и, как следствие, теряют свою способность к нагреву. В этом случае термоплаггер необходимо заменить.

Для определения момента замены термоплаггера, в данном изделии предусмотрена функция автоматического контроля его работоспособности.

О необходимости замены термоплаггера, система предупреждает пользователя мигающим сообщением «Er + » (рис.15) на дисплее блока управления, сопровождаемым трехкратным звуковым сигналом.

Данное сообщение возникает после отключения режима нагрева термоплаггера.

Рис.15



6.3.9. Отключение питания

Отключение питания изделия осуществляется автоматически спустя 30 минут после последней активации пользователем органов управления.

- Для принудительного отключения питания изделия, нажмите и удерживайте кнопку «1» (1-рис.2) в течение ~ 1 сек.

6.4. Работа с «ГуттаФилл»

6.4.1. Установка /Замена инъекторной иглы

Внимание! Не допускается использовать инъекторные иглы других типов и других производителей. Используйте только инъекторные иглы «Geosoft Endoline» (см. раздел 4 «Дополнительные аксессуары»).

Для установки инъекторной иглы в нагреватель:

- Возьмите инъекторную иглу (12-рис.4) и ввинтите ее в резьбовое отверстие на нагревателе (Б-рис.4), вращая иглу по часовой стрелке;

- Возьмите многофункциональный ключ (7-рис.1), входящий в комплект поставки изделия, накиньте шестигранник ключа на шестигранник иглы и слегка затяните иглу, вращая ключ по часовой стрелке;

Внимание! Обязательно стерилизуйте инъекторные иглы перед их применением. Иглы можно стерилизовать как отдельно, так и в составе с нагревателем наконечника (см. раздел 7 «Стерилизация и дезинфекция изделия»).

- Для замены инъекторной иглы, снова возьмите многофункциональный ключ и вывинтите иглу из нагревателя, вращая ключ против часовой стрелки.

6.4.2. Установка гуттаперчевого стержня (рис.16):

Внимание! Не допускается использовать гуттаперчевые стержни других типов и других производителей. Во избежание недогрева или перегрева гуттаперчи в процессе работы, используйте только гуттаперчевые стержни «Geosoft Endoline» (см. раздел 4 «Дополнительные аксессуары»).

Гуттаперчевый стержень помещается в гильзу нагревателя (10-рис.4). Стыковка нагревателя с блоком управления изделия осуществляется с помощью разъемного соединения типа «байонет».

Внимание! Обязательно стерилизуйте нагреватель перед его применением после каждого пациента (см. раздел 7 «Стерилизация и дезинфекция изделия»).

Внимание! Запрещается устанавливать новый гуттаперчевый стержень в гильзу нагревателя при наличии

остатков гуттаперчи в гильзе. Это может привести к поломке изделия. Прежде чем повторно установить новый гуттаперчевый стержень в гильзу нагревателя, обязательно убедитесь, что ранее установленный стержень, был полностью израсходован или извлечен из гильзы (см. п.6.4.3)

Если все-таки новый стержень случайно был установлен поверх старого, обязательно извлеките излишки гуттаперчи из гильзы (подробнее см. п. 8.2) и только после этого установите нагреватель на блок управления.

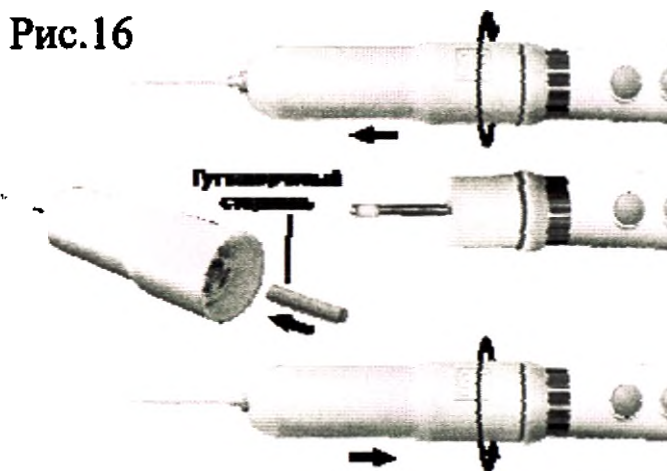
Для установки гуттаперчевого стержня в нагреватель:

- Отсоедините нагреватель (Б-рис.4) от блока управления изделия (А-рис.4), для чего поверните нагреватель против часовой стрелки;

- Убедитесь, что гильза нагревателя пустая (подробнее см. п.6.4.3), после чего вставьте в гильзу (10-рис. 4) гуттаперчевый стержень;

- Установите нагреватель обратно на блок управления изделия и зафиксируйте нагреватель, повернув его по часовой стрелке.

Рис.16



Внимание! Ни в коем случае не прикладывайте усилий, если нагреватель не удастся зафиксировать на блоке управления изделия или, наоборот, не удастся отсоединить его от блока управления. В случае возникновения данной проблемы см. раздел 9 «Возможные неполадки в работе изделия и способы их устранения»

6.4.3. Определение уровня остатка гуттаперчи в гильзе нагревателя (рис.17):

Существует два варианта определения уровня остатка гуттаперчи в гильзе нагревателя:

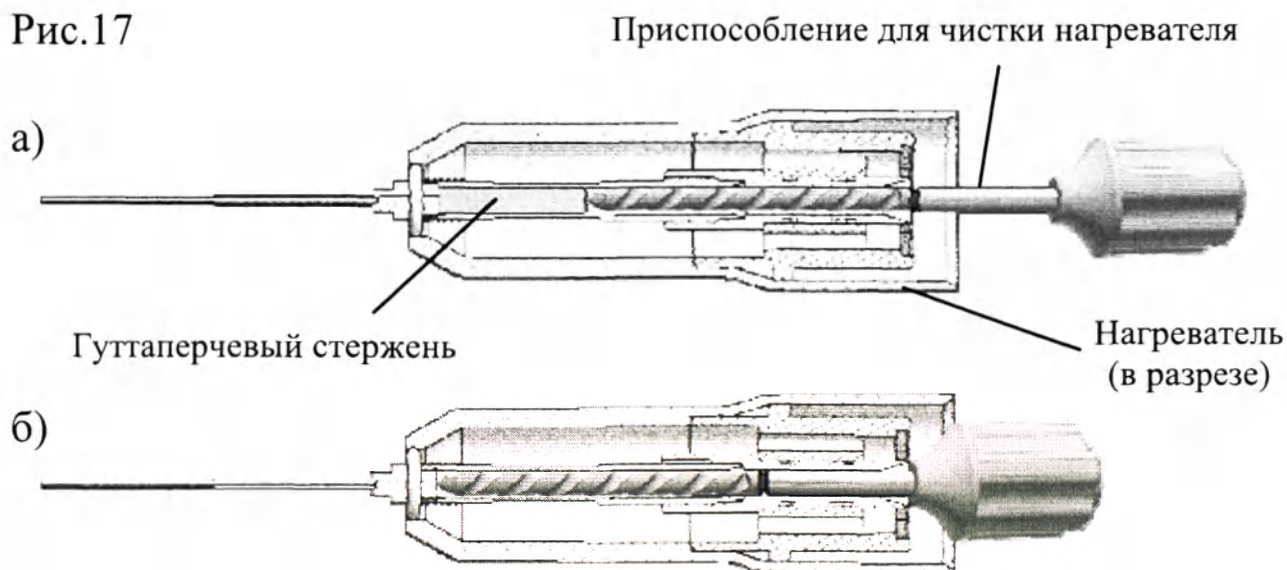
Вариант 1:

- Возьмите специальное приспособление для чистки нагревателя (6-рис.1), входящее в комплект поставки изделия, и поместите его в гильзу нагревателя до упора.

Если гуттаперчевый стержень (или его часть) уже находится в гильзе нагревателя, металлическое сверло приспособления войдет в гильзу нагревателя не на полную длину (см. рис.17а).

Если гуттаперчевый стержень отсутствует в гильзе нагревателя, приспособление войдет в гильзу на всю длину металлического сверла (см. рис.17б)

Рис.17



Вариант 2:

- Установите нагреватель на блок управления изделия и зафиксируйте его поворотом по часовой стрелке;

- Включите блок управления с помощью нажатия на кнопку «1» (1-рис.4) и дождитесь, пока шток автоматически переместится в положение «готовности». При этом индикатор уровня остатка гуттаперчи будет отображать оставшееся количество гуттаперчи в гильзе нагревателя (см. табл.2);

- Устанавливайте новый гуттаперчевый стержень в гильзу нагревателя только, если на экране дисплея отобразится индикатор «пусто» 

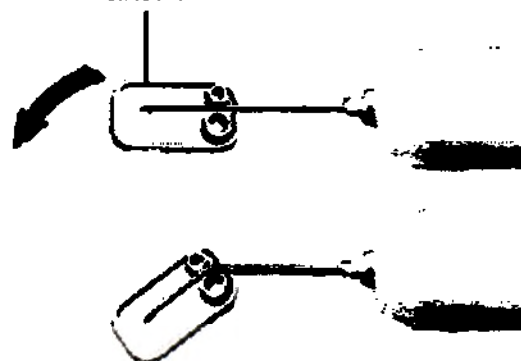
6.4.4. Сгибание инъекторной иглы (рис.18)

При необходимости, используйте многофункциональный ключ для придания плавной кривизны инъекторной игле так, чтобы игла могла выступать в пределах 5 мм за рабочую длину канала.

Для сгибания иглы, установите ее между двумя валиками многофункционального ключа (7-рис.1), входящего в комплект поставки изделия, и осторожно изогните иглу до желаемого угла.

Внимание! Во избежание перелома инъекторной иглы или закупорки ее проводящей полости, запрещается изгибать иглу вручную.

Многофункциональный ключ Рис.18



6.4.5. Регулировка уровня громкости звукового сигнала

Для данного изделия предусмотрены 4 уровня громкости звукового сигнала: громкий, средний, тихий сигналы и звук отключен.

По умолчанию в заводских настройках изделия установлен «средний» уровень громкости звукового сигнала

Для изменения текущей настройки:

- При отключенном питании изделия нажмите и удерживайте кнопку «1» (1-рис.4) до тех пор, пока не услышите нужный уровень громкости звукового сигнала. Изменение уровня громкости будет происходить по циклической схеме.

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

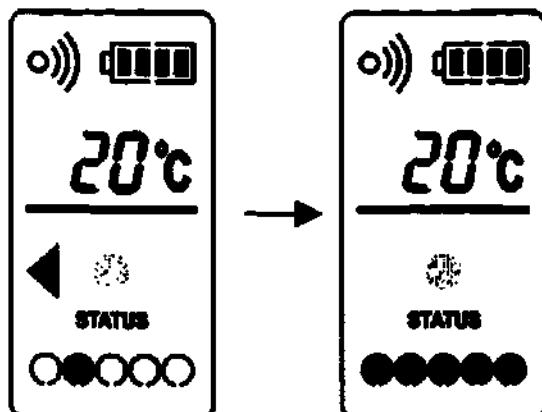
6.4.6. Включение питания. Перемещение штока в положение «готовности». Определение уровня остатка гуттаперчи.

Включение питания наконечника осуществляется с помощью нажатия на кнопку «1» (1-рис.4), после чего автоматически начнется перемещение штока в положение «готовности» и определение уровня остатка гуттаперчи в гильзе нагревателя.

При этом на экране дисплея индицируется текущая температура гуттаперчи с индикатором «STATUS» ГОЛУБОГО цвета, индикатор движения штока (сначала вперед <, а затем назад >), и появится характерный звук работающего двигателя.

Три центральных сегмента индикатора уровня остатка гуттаперчи будут находиться в мигающем режиме.

Рис.19



- Подождите несколько секунд, пока шток займет нужное положение. При этом индикатор уровня остатка гуттаперчи изменит свое состояние на «определен» и будет отображать оставшееся количество гуттаперчи в гильзе нагревателя (см. табл.2).

Примечание: Если при включении изделия программа не определит наличие установленного нагревателя, на дисплее будет отображаться только индикация «- -», а уровень остатка гуттаперчи будет мигать.

6.4.7. Регулировка скорости выдавливания гуттаперчи

Для данного изделия предусмотрено 3 уровня скорости выдавливания гуттаперчи. По умолчанию в заводских настройках аппарата установлен средний уровень скорости - L2

При выборе уровня скорости выдавливания гуттаперчи руководствуйтесь данными, представленными в таблице 4.

Таблица 4

Назначение	Используемый размер иглы	Рекомендуемая скорость выдавливания гуттаперчи
Создание апикальной пробки	25G или 23G	L1
Заполнение канала	23G	L2
	25G	L3

Для увеличения/уменьшения скорости выдавливания гуттаперчи используйте кнопки «+» (3-рис.4) или «-» (4-рис.4) соответственно. Текущий уровень скорости будет отображаться на дисплее аппарата: L1, L2 или L3

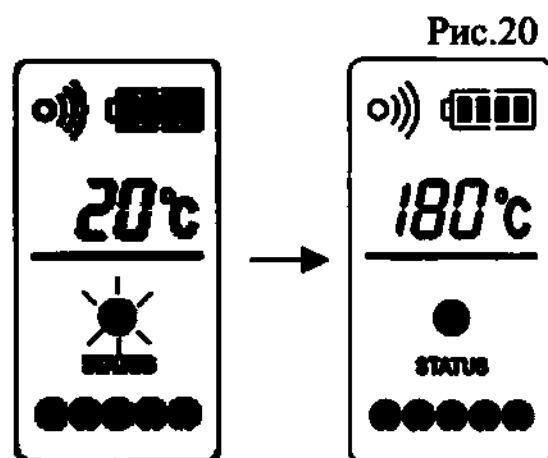
6.4.8. Нагрев гуттаперчи до рабочей температуры

Примечание: Нагрев гуттаперчи может осуществляться только при условии нахождения штока в положении «готовности» (см. п.6.4.6)

- Для начала нагрева гуттаперчи до рабочей температуры нажмите на кнопку «2» (2-рис.4).

При этом на экране дисплея замигает **КРАСНЫМ** цветом индикатор «STATUS» и будет отображаться текущая температура нагрева гуттаперчи.

- Подождите пока гуттаперча нагреется до рабочей температуры 180°C и приступайте к работе. Достижение рабочей температуры будет сопровождаться звуковым сигналом. При этом индикатор «STATUS» на дисплее должен перестать мигать.



Примечание: С целью сокращения времени нагрева гуттаперчи при низком заряде батареи питания, рекомендуется во время нагрева помещать блок управления в гнездо зарядки на подставке с подключенным в сеть зарядным устройством.

- В случае необходимости прерывания режима нагрева гуттаперчи, нажмите на кнопку «1» (1-рис.4)

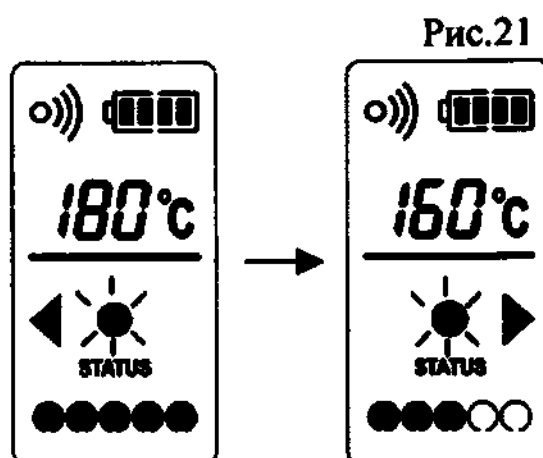
Внимание! При низком уровне заряда аккумулятора ($\leq 20\%$) нагрев гуттаперчи невозможен. При попытке активации режима нагрева, на дисплее будет отображаться индикация «Lb», сопровождаемая пятикратным звуковым сигналом.

6.4.9. Выдавливание гуттаперчи

Примечание: Выдавливание гуттаперчи может осуществляться только после ее нагрева до рабочей температуры (см. п.6.4.8)

- Для начала выдавливания гуттаперчи нажмите и удерживайте кнопку «2» (2-рис.4)

При этом начнется перемещение штока вперед, сопровождаемое характерным звуком работающего двигателя, а на экране дисплея загорится индикатор < .



При использовании нового гуттаперчевого стержня и/или новой инъекторной иглы, гуттаперча будет выходить наружу с небольшой задержкой, связанной с нагревом и сжатием гуттаперчи и/или с необходимостью заполнения гуттаперчей всей длины инъекторной иглы.

- Выдавите небольшое количество гуттаперчи, после чего уберите избыток гуттаперчи с кончика иглы перед ее вводом в корневой канал.

Внимание! После стерилизации инъекторной иглы, параметры

оставшийся в игле гуттаперчи могут измениться, в связи с чем, при повторном использовании простерилизованной иглы, сначала выдавите из нее все остатки гуттаперчи (примерно 3 см) и только после этого приступайте к работе.

- Расположите иглу внутри корневого канала в соответствии с вашим предпочтительным методом и выдавите необходимое количество гуттаперчи. По мере выдавливания, индикатор уровня остатка гуттаперчи на дисплее будет отображать реальный остаток гуттаперчи в гильзе нагревателя (см. табл. 2).

- Для остановки выдавливания гуттаперчи, отпустите кнопку «2»

Когда гуттаперча полностью выдавлена из гильзы, шток автоматически отводится назад - в нейтральное положение.

Внимание! Во избежание перелома инъекторной иглы в канале, не оказывайте избыточного давления на иглу в процессе процедуры.

6.4.10. Режим ожидания

После 3-х минут бездействия при нагретой до рабочей температуры гуттаперче, нагреватель автоматически отключится, и гуттаперча начнет плавно охлаждаться (см. п.6.4.11).

За 15 секунд до активации данной функции, раздастся пятикратный звуковой сигнал предупреждения.

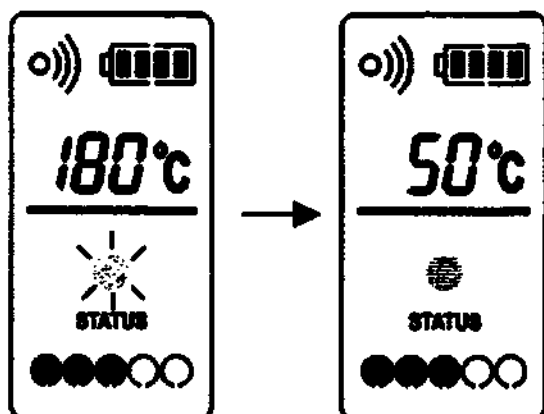
- В случае необходимости реактивировать режим нагрева гуттаперчи, нажмите на кнопку «2» (2-рис.4)

6.4.11 Охлаждение гуттаперчи до комнатной температуры

Охлаждение гуттаперчи начинается автоматически спустя 3 минуты бездействия пользователя при нагретой до рабочей температуры гуттаперче (см. п.6.4.10).

- Для принудительной активации режима охлаждения гуттаперчи, нажмите на кнопку «1» (1-рис.4).

Рис.22



При этом на экране дисплея замигает ГОЛУБЫМ цветом индикатор «STATUS», и температура гуттаперчи начнет плавно снижаться.

При достижении безопасной температуры (50°C), мигание индикатора прекратится.

Внимание! Во избежание термических ожогов, не прикасайтесь к инжекторной игле до тех пор, пока индикатор «STATUS» не перестанет мигать.

6.4.12 Отключение питания

Отключение питания изделия осуществляется автоматически после 30 минут бездействия пользователя в любом режиме работы изделия. За 15 секунд до активации данной функции, раздастся пятикратный звуковой сигнал предупреждения.

- Для принудительного отключения питания изделия, нажмите и удерживайте кнопку «1» (1-рис.4) в течение ~ 1 сек.

После отключения питания изделия шток автоматически будет перемещен в нейтральное положение.

7. СТЕРИЛИЗАЦИЯ И ДЕЗИНФЕКЦИЯ ИЗДЕЛИЯ

Предстерилизационной очистке и стерилизации должны подвергаться все принадлежности, имеющие непосредственный контакт с ротовой жидкостью, слизистой оболочкой и тканями зуба пациента. Остальные части и поверхности изделия должны дезинфицироваться с последующим использованием без стерилизации.

7.1. Предстерилизационная очистка и стерилизация

Стерилизуемые принадлежности: термоплаггер (Б-рис.2), нагреватель (Б-рис.4), инъекторная игла (12 – рис.4) и многофункциональный ключ для инъекторной иглы (7 - рис.1).

Стерилизация указанных принадлежностей должна осуществляться непосредственно перед первым использованием изделия, а также после каждого пациента во избежание перекрестного заражения. Инструкции по повторной обработке указанных принадлежностей изложены в таблицах 5-8.

Внимание! Запрещается стерилизация нагревателя (Б-рис.4) при наличии в гильзе гуттаперчи. Перед стерилизацией нагревателя, обязательно извлеките из гильзы все остатки гуттаперчи с помощью выдавливания гуттаперчи в рабочем режиме (см. п.6.4.9) или с помощью специального приспособления для чистки (см. п.8.2)

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.

Инструкции по повторной обработке медицинских изделий многоразового использования

Инструкция № 1

Таблица 5

Изготовитель: ЗАО «ГЕОСОФТ ДЕНТ» (Россия)Изделие: Инжекторные иглы (ГЕ82К.401.000)

ВНИМАНИЕ	Инжекторные иглы автоклавируемы, но изнашиваются в процессе использования. При износе инжекторной иглы замените ее на новую.
Ограничения при проведении повторной обработки	Максимальное допустимое число циклов обработки - 10
ИНСТРУКЦИИ	
Место использования	Стоматологический кабинет или стерилизационная комната
Защита и транспортирование	Нет специальных требований. Изделие рекомендуется использовать как можно быстрее после проведения повторной обработки.
Подготовка к деконтаминации	Не применяется в данном случае
Очистка/дезинфекция автоматическая	Не применяется в данном случае
Очистка/дезинфекция ручная	Очистите поверхность изделия с помощью щетки, а затем протрите чистой салфеткой или салфеткой, смоченной в небольшом количестве этилового спирта.
Осмотр, техническое обслуживание и испытания	Не применяется в данном случае
Упаковка	Рекомендуется упаковывать изделие в пакет для стерилизации (крафт-пакет)
Стерилизация	Паровой стерилизатор (автоклав). Давление – 0,2МПа, Рабочая температура - 132 ± 2 °C (270 ± 3 °F). Время стерилизации- 20 ± 2 мин
Хранение	Нет специальных требований
Реквизиты изготовителя	ЗАО "Геософт Дент", 129090, Россия, Москва, 2-ой Троицкий пер., д.6а, стр.5

Инструкция №2

Изготовитель: ЗАО «ГЕОСОФТ ДЕНТ» (Россия)

Изделие: Многофункциональный ключ для инъекторной иглы
(GE82K.00T.005)

Таблица 6

ВНИМАНИЕ	
Ограничения при проведении повторной обработки	Максимальное допустимое число циклов обработки - 250
ИНСТРУКЦИИ	
Место использования	Стоматологический кабинет или стерилизационная комната
Защита и транспортирование	Нет специальных требований.
Подготовка к деконтаминации	Нет специальных требований
Очистка/дезинфекция автоматическая	Не применяется в данном случае
Очистка/дезинфекция ручная	Очистите поверхность изделия с помощью щетки, промойте дистиллированной водой и протрите чистой салфеткой.
Осмотр, техническое обслуживание и испытания	Не применяется в данном случае
Упаковка	Рекомендуется упаковывать изделие в пакет для стерилизации (крафт-пакет)
Стерилизация	Паровой стерилизатор (автоклав). Давление – 0,2МПа, Рабочая температура - 132 ± 2 °C (270 ± 3 °F). Время стерилизации- 20 ± 2 мин
Сушка	Нет специальных требований
Хранение	Нет специальных требований
Реквизиты изготовителя	ЗАО "Геософт-Дент", 129090, Россия, Москва, 2-ой Троицкий пер., д.6а, стр.5

Инструкция №3Изготовитель: ЗАО «ГЕОСОФТ ДЕНТ» (Россия)Изделие: Термоплаггеры (ГЕ82КГ.130.000)

Таблица 7

ВНИМАНИЕ	
Ограничения при проведении повторной обработки	Максимальное допустимое число циклов обработки - 250
ИНСТРУКЦИИ	
Место использования	Стоматологический кабинет или стерилизационная комната
Защита и транспортирование	Нет специальных требований. Изделие рекомендуется использовать как можно быстрее после проведения повторной обработки.
Подготовка к деkontаминации	Нет специальных требований
Очистка/дезинфекция автоматическая	Не применяется в данном случае
Очистка/дезинфекция ручная	Очистите поверхность изделия с помощью щетки, а затем протрите чистой салфеткой или салфеткой, смоченной в небольшом количестве этилового спирта.
Осмотр, техническое обслуживание и испытания	Не применяется в данном случае
Упаковка	Рекомендуется упаковывать изделие в пакет для стерилизации (крафт-пакет)
Стерилизация	Паровой стерилизатор (автоклав). Давление – 0,2МПа, Рабочая температура - 132 ± 2 °C (270 ± 3 °F). Время стерилизации- 20 ± 2 мин
Сушка	Высушите изделие при комнатной температуре до полного исчезновения влаги
Хранение	Нет специальных требований
Реквизиты изготовителя	ЗАО "Геософт-Дент", 129090, Россия, Москва, 2-ой Троицкий пер., д.6а, стр.5

Инструкция №4

Изготовитель: ЗАО «ГЕОСОФТ ДЕНТ» (Россия)

Изделие: Нагреватель (ГЕ82К.110А.000)

Таблица 8

ВНИМАНИЕ	Запрещается подвергать изделие ультразвуковой очистке дезинфицирующим раствором. Запрещается очистка/дезинфекция изделия при помощи погружения в моющий/дезинфицирующий раствор. Запрещается стерилизация изделия при наличии гуттаперчи в гильзе нагревателя.
Ограничения при проведении повторной обработки	Максимальное допустимое число циклов обработки - 250
ИНСТРУКЦИИ	
Место использования	Стоматологический кабинет или стерилизационная комната
Защита и транспортирование	Нет специальных требований. Изделие рекомендуется использовать как можно быстрее после проведения повторной обработки.
Подготовка к деkontаминации	Необходимо предварительно извлечь всю гуттаперчу из гильзы нагревателя.
Очистка/дезинфекция автоматическая	Не применяется в данном случае
Очистка/дезинфекция ручная	Очистите поверхность изделия с помощью щетки, а затем протрите чистой салфеткой или салфеткой, смоченной в небольшом количестве этилового спирта. Запрещается погружать изделие в моющий/дезинфицирующий раствор
Осмотр, техническое обслуживание и испытания	Не применяется в данном случае
Транспортирование	При проведении стерилизации изделия в стерилизационной комнате, для транспортировки изделия положите его в любой закрывающийся стерилизуемый бокс.
Упаковка	Рекомендуется упаковывать изделие в пакет для стерилизации (крафт-пакет)

Продолжение таблицы 8

Стерилизация	Паровой стерилизатор (автоклав). Давление – 0,2МПа, Рабочая температура - 132 ± 2 °C (270 ± 3 °F). Время стерилизации- 20 ± 2 мин. !!! Во избежание образования налета на контактных площадках нагревателя после его стерилизации, в стерилизаторе следует применять только дистиллированную воду
Сушка	Высушите изделие при комнатной температуре до полного исчезновения влаги
Хранение	Нет специальных требований
Подготовка перед повторным применением	Во избежание ухудшения электрического контакта нагревателя после стерилизации, перед повторным применением изделия следует протирать контактную площадку нагревателя спиртом
Реквизиты изготовителя	ЗАО "Геософт-Дент", 129090, Россия, Москва, 2-ой Троицкий пер., д.6а, стр.5

Инструкции №1-№4 были валидированы изготовителем медицинского изделия как приемлемые для подготовки медицинского изделия для повторного использования. Организация, проводящая обработку, несет ответственность за проведение повторной обработки и использование оборудования, материалов и привлечение персонала, обеспечивающего необходимый результат. Процесс должен быть валидирован и проверен. Любые отклонения от процедуры, установленные в инструкции, должны быть оценены с точки зрения эффективности и возможных неблагоприятных последствий.

7.2. Дезинфекция.

Части изделия, непосредственно не контактирующие с ротовой жидкостью и тканями зуба и слизистой оболочкой рта пациента в процессе проведения эндодонтического лечения, подлежат дезинфекции с последующим использованием без стерилизации.

Дезинфекцию следует проводить химическим методом путем протираания поверхности изделия, смоченной в этиловом спирте и отжатой салфеткой.

Внимание! Во избежание попадания дезинфицирующего раствора во внутрь корпуса изделия, категорически запрещается проводить дезинфекцию методом погружения блоков управления (1,2-рис.1) и/или подставки (3 - рис.1) в какие-либо растворы.

8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

8.1 Замена термоплаггера в «ГуттаЭст-V (L)»

Срок службы термоплаггера в значительной степени зависит от пользователя.

Чрезмерные сгибания или приложение слишком больших механических усилий на термоплаггер, а также длительная эксплуатация термоплаггера при высоких температурах заметно сокращает срок его службы.

Для увеличения срока эксплуатации термоплаггера рекомендуется:

- как можно реже и аккуратней сгибать термоплаггер;
- использовать термоплаггер только в качестве инструмента для передачи тепла, а не для приложения механических усилий. В тех случаях, где необходимо прикладывать механические усилия, рекомендуется применение стандартных ручных плаггеров;
- не использовать термоплаггер при заданной рабочей температуре нагрева выше 200°C для конденсации гуттаперчи без наличия подобных рекомендаций от ее производителя.

- Своевременно производите замену термоплаггера при появлении на дисплее блока управления сообщения о его неисправности «Er + » (подробнее см. п. 6.3.8 «Функция контроля исправности термоплаггера»)

Примечание: Сменный термоплаггер не входит в комплект поставки изделия и приобретается отдельно за дополнительную плату (см. раздел 4 «Дополнительные аксессуары»).

8.2 Очистка гильзы нагревателя от гуттаперчи

Очистка гильзы нагревателя необходима в случае, если требуется частично или полностью извлечь гуттаперчу из гильзы нагревателя без ее нагрева и выдавливания (например, если был случайно установлен новый гуттаперчевый стержень поверх старого или требуется удалить остатки гуттаперчи из гильзы перед стерилизацией нагревателя)

Внимание! Очистка нагревателя должна осуществляться исключительно после охлаждения гуттаперчи до комнатной температуры.

Для очистки гильзы нагревателя:

- Отсоедините нагреватель (Б-рис.4) от блока управления изделия (А-рис.4) с помощью его поворота против часовой стрелки;
- Поместите специальное приспособление для чистки, входящее в комплект поставки изделия (б-рис.1), в гильзу нагревателя на максимально возможную длину (пока инструмент не упрется в гуттаперчу);
- Для частичного или полного извлечения гуттаперчевого стержня из нагревателя, вращайте приспособление по часовой

стрелке и продвигайте его вперед, а затем извлеките приспособление из гильзы, потянув его на себя. При этом вместе с инструментом из гильзы нагревателя будут извлечены кусочки гуттаперчи. Повторяйте процедуру до тех пор, пока из гильзы не будет извлечена вся лишняя гуттаперча (пока приспособление не войдет в гильзу нагревателя минимум на длину рабочей части сверла (см. рис.17а))

8.3 Очистка штока от гуттаперчи

Очистка штока от остатков гуттаперчи необходима в случае появления протечек гуттаперчи ниже уплотнительного плунжера (7-рис.4) на штоке.

Для очистки штока:

- Отсоедините нагреватель (Б-рис.4) от блока управления изделия (А-рис.4) с помощью его поворота против часовой стрелки;
- Аккуратно очистите шток от всех остатков гуттаперчи с помощью марлевого тампона, смоченного в апельсиновом масле

Внимание! Не рекомендуется использовать любую механическую очистку штока, так как это может привести к повреждению уплотнительного плунжера. .

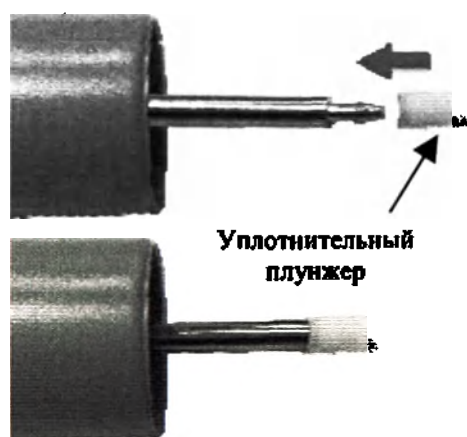
8.4 Замена уплотнительного плунжера на штоке

В случае любых механических повреждений уплотнительного плунжера (7-рис.4) на штоке блока управления наконечника, уплотнительный плунжер подлежит замене.

Для замены уплотнительного плунжера:

- Отсоедините нагреватель (Б-рис.4) от блока управления изделия

Рис.23



(А-рис.4) с помощью его поворота против часовой стрелки;

- Снимите поврежденный плунжер со штока;

- Возьмите новый уплотнительный плунжер и установите его на место старого, надавив на торец плунжера для его фиксации на разъеме штока.

Примечание: Сменные уплотнительные плунжеры не входят в комплект поставки изделия и приобретаются отдельно за дополнительную плату (см. раздел 4 “Дополнительные аксессуары”).

8.5. Обслуживание аккумулятора

• Своевременно производите зарядку аккумулятора при его разряде (см.п.п. 6.1 и 6.2). Не допускайте полного разряда аккумулятора.

• Своевременно производите замену аккумулятора при выработке его рабочего ресурса.

Примечание: Для оптимальной работы аккумулятора следует осуществлять его замену примерно раз в 2 года.

Внимание! Замена аккумулятора должна осуществляться исключительно специалистами авторизованных сервисных служб. Не следует самостоятельно вскрывать аппарат для замены аккумулятора. Это может быть не безопасно. Кроме того, самостоятельное вскрытие корпуса аппарата аннулирует действие гарантии.

9.ВОЗМОЖНЫЕ НЕПОЛАДКИ В РАБОТЕ ИЗДЕЛИЯ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Таблица 9.

Неисправность	Причина	Действие
Блок управления не включается. На дисплее отображается индикатор 	Разряжен аккумулятор	Зарядите аккумулятор (см.п.6.1)
Блок управления отключается самопроизвольно	- Срабатывает функция энергосбережения - Разряжен аккумулятор - Программа зависла. Сработал «сторожевой таймер»	- Включите блок управления и продолжайте работать. - Зарядите аккумулятор (см.п.6.1) - Включите блок управления и продолжайте работать.
Аккумулятор заряжается слишком быстро, но при этом продолжительность эксплуатации изделия до момента повторного разряда аккумулятора резко сократилась	Ресурс аккумулятора исчерпан. Аккумулятор не пригоден для эксплуатации	Обращайтесь в службу сервиса для замены аккумулятора
Аккумулятор не заряжается	Плохой контакт между блоком управления и подставкой и/или подставкой и сетевым зарядным устройством	Проверьте соединения

Неисправность	Причина	Действие
Аккумулятор не заряжается	• Аккумулятор заряжен • Отсутствие напряжения в сети • Сетевое зарядное устройство не исправно • Аккумулятор не исправен	• Приступайте к работе • Проверьте наличие напряжения в электросети • Замените сетевое зарядное устройство или обращайтесь в службу сервиса • Обращайтесь в службу сервиса для замены аккумулятора
Проблемы со звуком	• Неправильно настроен уровень громкости звукового сигнала	• Проверьте настройки изделия (см. п.6.3.4 или п. 6.4.5)
Корпус «ГуттаЭст-V (L)» сильно нагревается	• Блок управления работал более 5 раз подряд	• Дайте остыть блоку управления в течение 5-10 мин.
Термоплаггер не нагревается до заданной температуры	• Разряжен аккумулятор	• Зарядите аккумулятор (см.п.6.1)
Отсутствует вибрация в режиме нагрева термоплаггера	• Данная функция отключена	• Активируйте данную функцию (см. п.6.3.5)
Нагреватель «ГуттаФилл» не отсоединяется от блока управления	• Шток/гильза загрязнен/а остатками гуттаперчи	Ни в коем случае не прилагайте усилий!!! • Выключите блок управления, снова включите и дождитесь, пока шток переместится в положение «готовности». Снимите нагреватель

Неисправность	Причина	Действие
Нагреватель «ГуттаФилл» не фиксируется на блоке управления	- В гильзе нагревателя находится больше гуттаперчи, чем предусмотрено конструкцией (установлен новый гуттаперчевый стержень поверх остатков гуттаперчи от предыдущего стержня) - Шток/гильза загрязнен/а остатками гуттаперчи	Ни в коем случае не прилагайте усилий!!! - Отсоедините нагреватель от блока управления и удалите лишнюю гуттаперчу. Если гуттаперчевый стержень сам не выпадает из гильзы, извлеките гуттаперчу с помощью приспособления для чистки (см. п.8.2) - Очистите шток/гильзу от остатков гуттаперчи (см. п.п. 8.2 ,8.3)
На дисплее блока управления «ГуттаФилл» отображается только «- -»	- Нагреватель не установлен - Нагреватель не зафиксирован - Плохой контакт нагревателя с блоком управления	- Установите нагреватель (см. п.6.4.2) - Зафиксируйте нагреватель, повернув его по часовой стрелке - Протрите контактную площадку нагревателя спиртом
Не осуществляется нагрев гуттаперчи. На дисплее отображается «Lb»	Разряжен аккумулятор	Зарядите аккумулятор (см.п.6.1)
Не осуществляется нагрев гуттаперчи, хотя на дисплее мигает красный индикатор, а затем отображается ошибка «E1»	Плохой контакт нагревателя с блоком управления	Протрите контактную площадку нагревателя спиртом

Неисправность	Причина	Действие
Гуттаперча выдавливается из иглы слишком медленно или слишком быстро	• Неправильно настроена скорость выдавливания гуттаперчи	• Проверьте настройки изделия (см. п.6.4.7)
Скорость выдавливания гуттаперчи из иглы уменьш./увеличилась без изменения настроек	• Проблемы с иглой (слишком сильный изгиб, засорение)	• Увеличьте/ уменьшите скорость выдавливания гуттаперчи в настройках изделия или замените инъекторную иглу
Гуттаперча не выдавливается из инъекторной иглы	• Не достигнута рабочая температура • Задержка выхода гуттаперчи из иглы в связи с использованием нового гуттаперчевого стержня и/или новой иглы • Перелом инъекторной иглы	• Дождитесь, пока индикатор «STATUS» на дисплее перестанет мигать и будет гореть красным цветом и повторите попытку • Нажмите и удерживайте кнопку «2», пока гуттаперча не появится на кончике иглы • Замените инъекторную иглу (см. п.6.4.1)
Гуттаперча плохо выдавливается из инъекторной иглы. Выдавливание сопровождается звуковым сигналом	• Чрезмерный изгиб инъекторной иглы	• Создайте более плавный изгиб иглы (см. п.6.4.4)
Гуттаперча затекает на шток ниже уплотнительного плунжера	• Шток загрязнен остатками гуттаперчи • Повреждение уплотнительного плунжера на штоке	• Очистите шток от остатков гуттаперчи (см. п.8.3) • Замените уплотнительный плунжер (см.п.8.4)

Неисправность	Причина	Действие
Блок управления не реагирует на нажатие кнопок	Программа зависла. «Сторожевой таймер» не сработал	- Перезагрузите программу: - С помощью любого тонкого предмета (например, иглы) нажмите на кнопку «Reset» (9-рис.2 или 8-рис.4). - При этом питание должно отключиться. - Включите питание

Таблица 10. Перечень возможных ошибок (неисправностей)

Ошибка на дисплее	Причина	Действие
Блок управления «ГуттаЭст-V (L)»		
Er + 	Проблемы с питанием	Выключите питание изделия, затем снова включите. Если ошибка осталась, обращайтесь в службу сервиса
Er + 	- Термоплаггер не установлен в блок управления или не исправен - Термоплаггер не исправен	- Установите термоплаггер в блок управления (см.п.6.3.1) - Замените термоплаггер
Блок управления «ГуттаФилл»		
E1	Проблемы с нагревателем	Выключите питание изделия, протрите контактную площадку нагревателя спиртом, затем снова включите питание. Если ошибка осталась, обращайтесь в службу сервиса

Ошибка на дисплее	Причина	Действие
Блок управления «ГуттаФилл»		
E2	• Проблемы с аккумулятором. Аккумулятор выработал свой ресурс или глубоко разряжен	• Зарядите аккумулятор (см.п.б.1). Если ошибка осталась, обращайтесь в службу сервиса для замены аккумулятора на новый
E3	• Проблемы с калибровкой (с нахождением нейтрального положения штока)	Отсоедините нагреватель от блока управления изделия, затем снова присоедините нагреватель. Дождитесь, пока шток переместится в положение «готовности». Если ошибка осталась, обращайтесь в службу сервиса
E4	• Ошибка датчика положения мотора	
E5	• Заклинило шток	
E6	• Ошибка внутреннего таймера	• Выключите питание изделия, затем снова включите. Если ошибка осталась, обращайтесь в службу сервиса
E0	• Все остальные неисправности, в том числе сбой ПО	• Обращайтесь в службу сервиса

Если в данном разделе Вы не нашли нужной информации, получите консультацию производителя по Тел.:+7(495) 663-22-11 или обращайтесь в службу сервиса.

10. УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ, ТРАНСПОРТИРОВКИ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

- Изделие следует хранить в отапливаемых и вентилируемых помещениях при температуре от $+5^{\circ}\text{C}$ до $+40^{\circ}\text{C}$, с относительной влажностью воздуха не более 80% (при $+25^{\circ}\text{C}$), в оригинальной упаковке предприятия-изготовителя.
- Транспортировка изделия должна осуществляться любыми видами крытых транспортных средств при температуре от -50°C до $+50^{\circ}\text{C}$ с относительной влажностью воздуха не более 100 % (при $+25^{\circ}\text{C}$) в оригинальной упаковке предприятия-изготовителя.
- Изделие следует эксплуатировать в отапливаемых и вентилируемых помещениях при температуре от $+10^{\circ}\text{C}$ до $+35^{\circ}\text{C}$, с относительной влажностью воздуха не более 80% (при $+25^{\circ}\text{C}$).

11. 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.

Система «ОбтурЭст» относится к категории опасности медицинских отходов класса А (неопасные отходы лечебно-профилактических учреждений).

Компоненты изделия, контактирующие с дентином зубов и слизистой оболочкой ротовой полости (термоплаггеры, инъекторные иглы, нагреватель), относятся к категории опасности медицинских отходов класса Б (эпидемиологические опасные отходы).

ПРИЛОЖЕНИЕ

Электромагнитное излучение и помехоустойчивость

Таблица 1

Аппарат «ОбтурЭст» предназначен для использования в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупатель или пользователь данного аппарата должен обеспечить его эксплуатацию в указанных условиях.		
Эмиссионный тест	Соотв.	Электромагнитные условия – указания
Радиочастотные излучения (RF) по ГОСТ Р 51318.11 (СИСПР 11)	Группа 1	Аппарат «ОбтурЭст» использует энергию радиочастотного излучения (RF) только для выполнения своих внутренних функций. Поэтому его радиочастотное излучение очень низко и не оказывает существенного воздействия на расположенное поблизости электронное оборудование.
Радиочастотные излучения (RF) по ГОСТ Р 51318.11 (СИСПР 11)	Класс Б	Аппарат «ОбтурЭст» пригоден для применения в любых местах размещения, включая жилые дома и здания, непосредственно подключенные к распределительной электрической сети, питающей жилые дома
Гармоническая эмиссия по ГОСТ 30804.3.2 (МЭК 61000-3-2)	Не применяют	
Колебания напряжения и фликер по ГОСТ 30804.3.3 (МЭК 61000-3-3)	Не применяют	

Таблица 2

Аппарат «ОбтурЭст» предназначен для использования в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупатель или пользователь данного аппарата должен обеспечить его эксплуатацию в указанных условиях.

Тест на помехоустойчивость	Уровень теста по МЭК 60601	Уровень соответствия	Электромагнитные условия – указания
Электростатические разряды (ЭСР) по ГОСТ 30804.4.2 (МЭК 61000-4-2)	±2 кВ контакт ±4 кВ контакт ±6 кВ контакт ±2 кВ воздух ±4 кВ воздух ±8 кВ воздух	±2 кВ контакт ±4 кВ контакт ±6 кВ контакт ±2 кВ воздух ±4 кВ воздух ±8 кВ воздух	Полы помещения должны быть деревянные, бетонные или керамические. Если полы покрыты синтетическим материалом, относит. влажность должна составлять не < 30%.
Наносекундные импульсные помехи по ГОСТ 30804.4.4 (МЭК 61000-4-4)	±2 кВ для линий электропитания ±1 кВ для линий ввода-вывода	±2 кВ для линий электропитания ±1 кВ для линий ввода-вывода	Качество электрич. энергии в электрич. сети здания должно соответствовать типичным условиям коммерческой или больничной обстановки
Микросекундные импульсные помехи по ГОСТ Р 51317.4.5 (МЭК 61000-4-5)	±0,5; ±1.0; ±2.0 кВ помехи по схеме «провод-земля» ±0,5; ±1.0 кВ помехи по схеме «провод-провод»	±0,5; ±1.0; ±2.0 кВ помехи по схеме «провод-земля» ±0,5; ±1.0 кВ помехи по схеме «провод-провод»	Качество электрич. энергии в электрич. сети здания должно соответствовать типичным условиям коммерческой или больничной обстановки

Продолжение Таблицы 2

Тест на помехоустойчивость	Уровень теста по МЭК 60601	Уровень соответствия	Электромагнитные условия – указания
Динамич. изменения напряжения электропитания по ГОСТ 30804.4.11 (МЭК 61000-4-11)	<5% U_n (провал напряжения >95 % U_n) в течение 0,5 периода 40% U_n (провал напряжения 60 % U_n) в течение 5 периодов) 70% U_n (провал напряжения 30 % U_n) в течение 25 периодов <5 % U_n (прерывание напряжения >95 % U_n) в течение 250 периодов	<5% U_n (провал напряжения >95 % U_n) в течение 0,5 периода 40% U_n (провал напряжения 60 % U_n) в течение 5 периодов) 70% U_n (провал напряжения 30 % U_n) в течение 25 периодов <5 % U_n (прерывание напряжения >95 % U_n) в течение 250 периодов	Качество электрич. энергии в электрич. сети здания должно соответствовать типичным условиям коммерческой или больничной обстановки. Если пользователю аппарата «ОбтурЭст» требуется непрерывная работа в условиях возможных прерываниях сетевого напряжения, рекомендуется обеспечить питание аппарата от батареи или источника бесперебойного питания
Магнитное поле промышл. частоты по ГОСТ Р 50648 (МЭК 1000-4-8)	3 А/м	3 А/м	Частота магнитного поля должна быть на уровне, характерном для типичного расположения в типичной коммерческой или больничной среде

Таблица 3

Аппарат «ОбтурЭст» предназначен для использования в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупатель или пользователь данного аппарата должен обеспечить его эксплуатацию в указанных условиях.

Тест на помехоустойчивость	Уровень теста по МЭК 60601	Уровень соотв.	Электромагнитные условия – указания
Кондуктивн. помехи, наведенные радиочастотными ЭМ полями по ГОСТ Р 51317.4.6 (МЭК 61000-4-6)	3В в полосе от 0,15 до 80 МГц	3В в полосе от 0,15 до 80 МГц	Расстояние между используемыми мобильными радиотелефонными системами связи и любым элементом «ОбтурЭст», включая кабели, должно быть не меньше рекомендуемого пространственного разнеса, который рассчитывается в соответствии с приведенным ниже выражением применительно к частоте передатчика:
Радиочастотн. ЭМ поле по ГОСТ 30804.4.3 (МЭК 61000-4-3)	3В/м в полосе от 80 до 2500 МГц	3В/м в полосе от 80 до 2500 МГц	$d = 1,2 \sqrt{P}$ (от 150 кГц до 80 МГц) $d = 1,2 \sqrt{P}$ (от 80 до 800 МГц) $d = 2,3 \sqrt{P}$ (от 800 МГц до 2,5 ГГц)

Напряженность поля при распространении радиоволн от стационарных радиопередатчиков по результатам наблюдений за электромагнитной обстановкой должна быть ниже, чем уровень соответствия в каждой полосе частот. Помехи могут иметь место вблизи оборудования, маркированного знаком



Таблица 4

Рекомендуемые значения пространственного разнosa между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи и аппаратом «ОбтурЭст»

Аппарат «ОбтурЭст» предназначен для использования в электромагнитной обстановке, при которой осуществляется контроль уровней излучаемых помех. Покупатель или пользователь данного аппарата может избежать влияния электромагнитных помех, обеспечив минимальный пространственный разнос между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи (передатчиками) и данным аппаратом, как рекомендуется ниже, с учетом максимальной выходной мощности средств связи.

Номинальная максим. выходная мощность передатчика, Вт	Пространственный разнос (в метрах) в зависимости от частоты передатчика		
	$d = 1,2 \sqrt{P}$ в полосе от 150 кГц до 80 МГц	$d = 1,2 \sqrt{P}$ в полосе от 80 МГц до 800 МГц	$d = 2,3 \sqrt{P}$ в полосе от 800 МГц до 2,5 ГГц
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

где: d - рекомендуемая дистанция удаления (в метрах), P - макс. выходная мощность передатчика согласно данным производителя (в Вт)

Примечание: 1. На частотах 80 и 800 МГц применяют большее значение напряженности поля. 2. Приведенные выражения применимы не во всех случаях. На распространение ЭМ волн влияет поглощение или отражение от конструкций, объектов и людей.

ГРАФИЧЕСКИЕ СИМВОЛЫ МАРКИРОВКИ

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
	Постоянный ток
	Использовать аппарат только с соответствующим зарядным устройством
	Не выбрасывать изделие в систему бытового мусора
	Серийный номер изделия
	Дата изготовления изделия
REV.	Номер версии изделия
IP41	Степень защиты от пыли и влаги
	Обратитесь к руководству по эксплуатации
	Знак соответствия РСТ обязательной сертификации продукции
CE	Знак соответствия стандартам качества и безопасности Европейского Союза (CE-mark)

АО «Геософт Дент»
(Россия)

GEOSOFT

ЮРИДИЧЕСКИЙ АДРЕС:
129090, г. Москва,
Вн. тер. г. Муниципальный округ Мещанский,
пер.Васнецова, д.7

ТЕЛ./ФАКС: +7(495) 663-22-11,
Web: www.geosoft.ru

версия от 19.05.21

www.geosoft.ru

63

ЭНДОЭСТ-МОТОР



ЭНДОЭСТ МОТОР - МИНИ



ЭНДОЭСТ-АПЕКС



ЭНДОЭСТ-3Д



ЭНДОЭСТ



НАНОЭСТ



ЛЮМИЭСТ

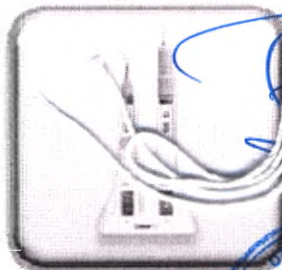


Прошито, пронумеровано и скреплено печатью
Генеральный директор
В.А. Гофштейн
64 л.

ЭСТУС ЛЭД-АЛЛАДИН ЭСТУС ЛЭД-АЛЛАДИН МС



ОБТУРЭСТ



ГУТТАЭСТ-VM



ГУТТАЭСТ



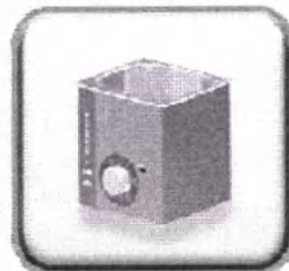
ТЕРМОЭСТ



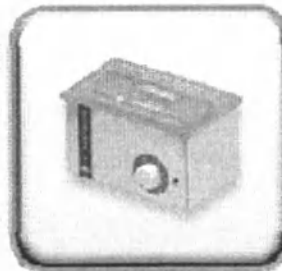
УЛЬТРАЭСТ



УЛЬТРАЭСТ-ФСМ



УЛЬТРАЭСТ-М



ФОТЭСТ-ЛЭД

