




Перед использованием устройства  
внимательно прочтите данную инструкцию  
и сохраните ее

## Хирургические наконечники

# Ti-Max X

Ti-Max X-SG20L  
Ti-Max X-SG25L  
Ti-Max X-SG93L  
Ti-Max X-SG93

# S-Max

S-Max SG20

**MADE IN JAPAN**

OM-C0425E



Powerful Partners®

### ⚠ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ для X-SG20L, SG20

Наконечник предназначен только для использования с хирургическим прибором, имеющим систему калибровки как в NSK Surgic XT Plus. Использование наконечника с другими хирургическими приборами может привести к поломке наконечника и, как следствие, повреждению костной ткани пациента.

#### Назначение

Наконечник предназначен для использования в хирургии только квалифицированным персоналом.

### ⚠ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

\* Сверло может использоваться только с наконечником SG20L/SG20

• При работе с наконечником необходимо уделять особое внимание безопасности пациента.

### ⚠ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

- Проверьте уровень вибрации, шума и тепловыделения устройства вне полости рта пациента. При обнаружении любых неполадок немедленно прекратите работу и обратитесь за ремонтом к дилеру.
- Следите за тем, чтобы в передаточный механизм, а также внутрь головки наконечника не попадали чужеродные предметы. Это может вызвать нагрев наконечника и привести к ожоговой травме.
- Оберегайте устройство от ударов и падений.
- Запрещается самостоятельно разбирать устройство и вносить изменения в его конструкцию.
- Всегда имейте запасной наконечник на непредвиденный случай поломки время операции.
- Стерилизуйте наконечник в автоклаве перед первым использованием и перед каждым последующим использованием
- Не подсоединяйте и не отсоединяйте бор и наконечник, пока двигатель мотора не остановится окончательно.
- Пользуйтесь только рекомендованными борами/сверлами. Не рекомендованные боры/сверла могут согнуться или вылететь из наконечника во время вращения. Не превышайте рекомендованной производителем боров скорости вращения.
- Не пользуйтесь гнутыми, поврежденными или нестандартными борами. Хвостовик бора может согнуться или сломаться даже при рекомендованной скорости вращения.
- Для предотвращения выпадения бора и обеспечения его надежного крепления в цанге, хвостовик должен быть тщательно очищен.

- Не используйте наконечник без бора/сверла.
- Не нажимайте кнопку цанги во время вращения наконечника. Это может привести к:
  - ПЕРЕГРЕВУ головки наконечника. Обратите особое внимание на то, чтобы кнопка не соприкасалась со щекой. Случайный контакт со щекой может привести к травме пациента.
  - Выходу наконечника из строя.
- Всегда используйте охлаждение, иначе возможен перегрев бора и обрабатываемой поверхности.
- Для защиты здоровья и обеспечения безопасной работы необходимо надевать защитные очки и пылезащитную маску.
- Старайтесь не допускать оказания чрезмерного давления на наконечник и область лечения.
- После каждого использования чистите, смазывайте и стерилизуйте наконечник. Всегда удаляйте кровь с наконечника, запекающаяся кровь вызывает коррозию. Отсутствие смазки приводит к ПЕРЕГРЕВУ наконечника.
- Не мойте, не мочите и не вытирайте наконечник с использованием или при помощи помещения в окисляющие растворы (концентрированная кислота, суперкислоты) или стерилизующие растворы.
- Производите периодически уход и техническое обслуживание устройства.
- Всегда проверяйте уровень шума, вибраций и перегрева перед использованием наконечником, если он не использовался долгое время.



## МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ для X-SG93L/X-SG93

- Не используйте наконечник с мотором, скорость вращения которого достигает 40000 об/мин.
- Не пользуйтесь длинными хирургическими борами. Не используйте боры длиннее 26 мм.
- Всегда используйте охлаждение. Головка может перегреться из-за высокой скорости вращения.
- Даже при наличии охлаждения при длительном использовании наконечника передаточный механизм может изнашиваться, что является причиной перегрева или шума. В этом случае следует обратиться за ремонтом к дилеру.

## 1. Присоединение/отсоединение наконечника

### (1) Присоединение

Осторожно совместите соответствующие разъемы наконечника и мотора и сдвиньте их вместе. Поверните наконечник, чтобы он зафиксировался в нужной позиции, при правильной установке будет слышен характерный щелчок. (X-SG20L/SG20, X-SG25L, X-SG93L/X-SG93)

### (2) Отсоединение

Возьмите мотор и наконечник и аккуратно разъедините их по прямой линии.

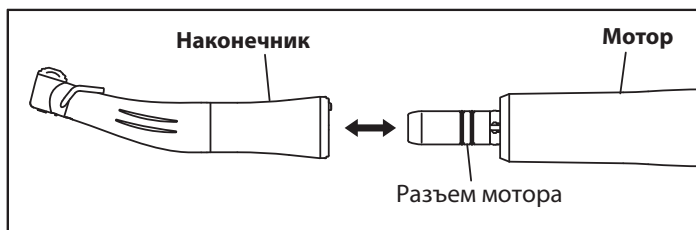


Рис. 1



## МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

- Не подсоединяйте/разъединяйте наконечник до полной остановки мотора.
- Наконечник может быть подсоединен только к мотору, скорость вращения которого ниже 40000 об/мин. соединение E-типа (стандарт ISO 3964).
- Используйте только моторы NSK или моторы, оснащенные стопорным штифтом.
- Разъем наконечника соответствует стандарту ISO 3964.

## 2. Установка и извлечение бора/сверла

\* Сверла могут использоваться только с X-SG20L/SG20

### (1) Установка

X-SG20L/X-SG20,X-SG25L

- 1) Вставьте бор/сверло в головку.
- 2) Слегка поверните бор, чтобы он до конца установился в зажимном механизме. (Рис.2)
- 3) Немного надавите на бор внутрь до характерного щелчка фиксирующего механизма, означающего правильную установку бора. (Рис.3)

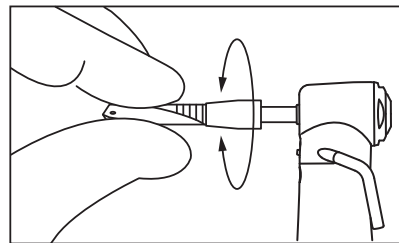


Рис. 2

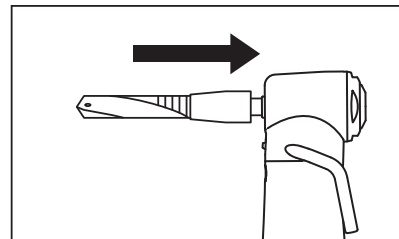


Рис. 3

6

X-SG93L/X-SG93

- 1) Расположите бор напротив отверстия в головке наконечника.
- 2) Удерживая нажатой кнопку на головке наконечника, вставьте бор в зажим наконечника до упора.
- 3) Слегка поверните бор, чтобы он вплотную уперся в зажимной механизм.
- 4) Надавите на бор, чтобы он зафиксировался в зажимном механизме до характерного щелчка.

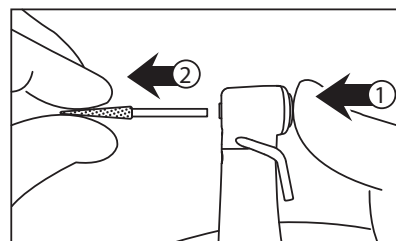


Рис. 4

### ⚠ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

- После установки бора/сверла в зажиме слегка потяните за него, чтобы убедиться в фиксации.
- Если бор/сверло неправильно установлен, он может вылететь или сместиться.

РУССКИЙ GERMAN FRENCH SPANISH ITALIAN

7

### (2) Извлечение бора

Нажмите на кнопку большим пальцем и бор/сверло выпадет. (Рис. 5)

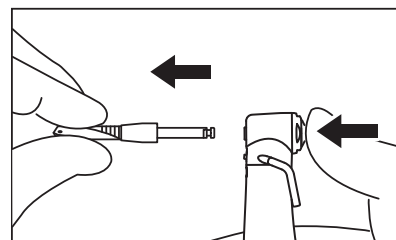


Рис. 5

### ⚠ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

- Нажимайте кнопку так, чтобы она была почти параллельна поверхности головки наконечника
- Если возникают трудности с извлечением бора, мягко извлеките бор с помощью плоскогубцев. Чтобы избежать возникновения таких трудностей, постоянно меняйте положение бора в цанге.

8

### 3. Подача охлаждения

Для наконечников X-SG20L/SG20 предусмотрены 3 варианта охлаждения: внешнее, внутреннее и оба метода. Выбор варианта охлаждения зависит от вида операции. Для X-SG25L, X-SG93L/X-SG93 возможно жесткое соединение трубки подачи охлаждения.

(1) Сопло внешнего охлаждения

Подсоедините трубку охлаждения к соплу как показано на Рис. 6.

(2) Сопло внутреннего охлаждения

Только при использовании сверл с внутренним охлаждением.

- 1) Установите держатель сопла.
- 2) Вставьте трубку охлаждения в сопло.
- 3) Надежно установите сопло внутреннего охлаждения в головку наконечника.
- 4) Установите сопло внутреннего охлаждения в специальное отверстие держателя сопла.

\*Сопло внутреннего охлаждения: 10000324  
 Держатель сопла: 20000396 / SG20:20000357

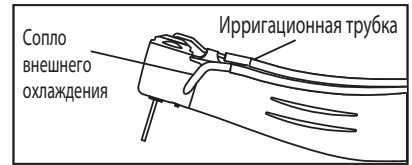


Рис. 6



Рис. 7 9

(3) Внешнее и внутреннее охлаждение одновременно

Только при использовании сверл с внутренним охлаждением.

- 1) Подсоедините концы Y-коннектора к внешнему и внутреннему соплу в соответствии с тем, как указано в пунктах (1) и (2).
- 2) Подсоедините надежно трубку охлаждения к Y-коннектору. (Рис. 8)

\*Y-коннектор: Код заказа 20000503

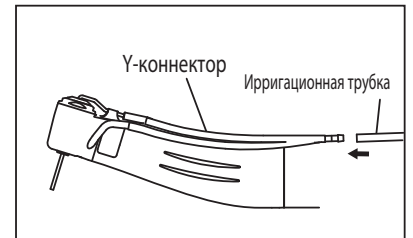


Рис. 8

### 4. Техническое обслуживание

(1) Чистка

Наконечник

X-SG20L/X-SG20

- 1) Извлеките бор/сверло из наконечника.
- 2) Удалите загрязнения вокруг выходных отверстий с помощью щетки.
- 3) Наполните головку наполовину чистой водой. Включите наконечник примерно на 15 секунд и опустите головку наконечника примерно на 20 мм в воду.
- 4) Смажьте наконечник перед автоклавированием. (См. пункт (2))

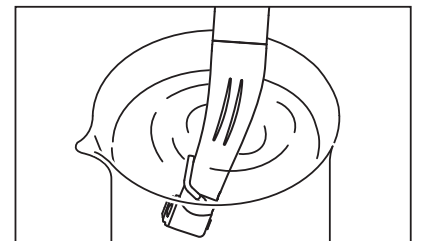


Рис. 9

10

### ⚠ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Следите за тем, чтобы вода не попала внутрь наконечника через заднее отверстие, при очистке внешней поверхности наконечника от загрязнений.

X-SG25L, X-SG93L/X-SG93

- 1) Удалите загрязнения в и вокруг выходных отверстий под струей воды.
- 2) Смажьте наконечник перед автоклавированием. (См. пункт (2)).

### ⚠ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

- Используйте чистую воду, чтобы система очистки головки не засорилась, и меняйте воду после каждого пациента.
- После удаления загрязнений убедитесь, что вода не попала внутрь механизма наконечника с задней стороны. Это может привести к выходу наконечника из строя.

## Очистка сопла охлаждения

- 1) Чистите сопла внутреннего и внешнего охлаждения с помощью специальной проволоки. (Рис. 10,11)
- 2) Вставьте трубку охлаждения в каждое сопло и промойте ее чистой водой. (См. пункт 3 (1), (2))

\* Чистящая проволока: 20000512

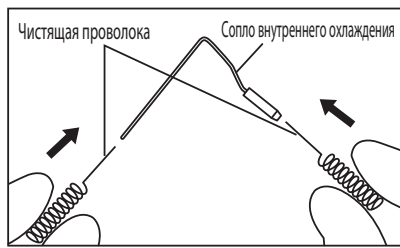


Рис. 10

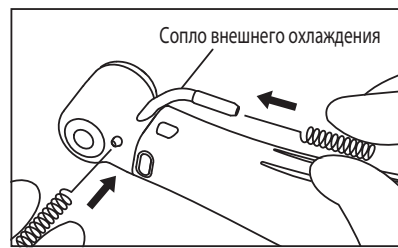


Рис. 11

12

## (2) Смазка

- 1) Используйте спрей PANA SPRAY Plus с соплом Е-типа.
- 2) Всегда смазывайте наконечник БЕЗ бора.
- 3) Встряхните баллончик перед использованием.
- 4) Вставьте сопло в наконечник. Оберните головку наконечника тряпкой. Удерживая наконечник, распыляйте спрей в течении 2-3 секунд. Проверьте тряпку, если она чистая, то наконечник можно автоклавировать, если нет, то проводите процедуру пока из наконечника не будет выходить чистое масло. Для достижения оптимальных результатов смазки и чистки наконечника используйте аппарат Care 3 Plus.

\* Сопло Е-типа : номер продукта 109-09

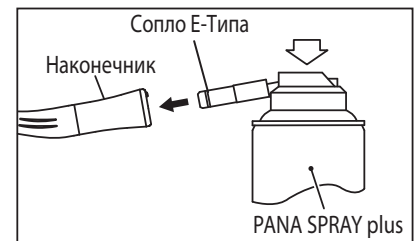


Рис. 12

## ⚠ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

- Во время смазки удерживайте наконечник крепко, т.к. он может выскочить из сопла Е-типа в результате давления.
- Повторите процедуру смазки, пока наконечник полностью не очистится от загрязнения. Остатки крови после затвердевания могут привести к коррозии внутренних деталей наконечника, что приведет к уменьшению скорости вращения и мощности.
- Всегда держите баллон со спреем PANA SPRAY Plus в вертикальном положении.
- Другие средства для смазки, отличные от PANA SPRAY Plus, могут вызвать ПЕРЕГРЕВ наконечника.

13

## (3) Стерилизация

Рекомендуется использовать паровой автоклав.

Стерилизация необходима перед первым использованием, а так же после каждого пациента, как описано ниже.



Данный наконечник может обрабатываться в аппарате для термодезинфекции.



Данный наконечник можно автоклавировать при температуре до 135°C.

- 1) Удаляйте грязь с поверхности наконечника с помощью щетки (не металлической). Очистите наконечник с использованием воды или изопропилового спирта.
- 2) Смажьте наконечник (См. пункт (2) Смазка).
- 3) Поместите в пакет для автоклавирования. Запечатйте пакет (при использовании вакуумного автоклава).
- 4) Автоклавируйте при температуре до 135°C.  
Например: автоклавируйте 20 минут при температуре 121°C или 15 минут при температуре 132°C.
- 5) Оставляйте наконечник в пакете после автоклавирования для сохранения стерильности наконечника.

14

## ⚠ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

- Не мойте, не замачивайте и не протирайте наконечник с использованием окисляющих растворов (концентрированная кислота, суперкислоты) или стерилизующие растворы.
- Не автоклавируйте инструмент, на котором остались какие-либо химические средства или материалы. Это может привести к повреждению поверхности или оказать вредное воздействие на элементы внутренней конструкции.
- Храните наконечник в месте, в котором он не подвергается воздействию пыли, серы или различных солей.
- Не трогайте наконечник сразу после автоклавирования. Он очень горячий.

## 5. Очистка волоконно-оптического выхода (X-SG20L, X-SG25L, X-SG93)

Чистите волоконно-оптический выход ватным тампоном, пропитанным спиртом. (Рис.12)

### ⚠ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Не используйте шероховатые или острые инструменты для чистки световода. С их помощью можно повредить зеркальную полировку и снизить эффективность светопередачи. Если волоконно-оптический выход был поврежден, то наконечник следует отдать в ремонт.

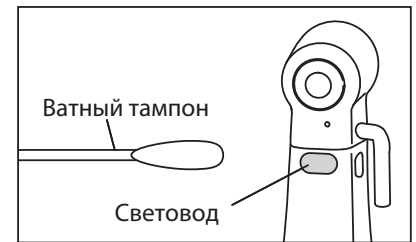


Рис. 12

## 6. Ремонт

Для получения квалифицированного сервисного обслуживания и оригинальных запасных частей всегда обращайтесь к Вашему дилеру NSK.

## РУССКИЙ Технические характеристики

Модель	X-SG20L	SG20	X-SG25L	X-SG93L	SG93
Макс. скорость вращения	40 000 об/мин				
Тип зажима	Кнопочный зажим бора				
Передаточное отношение	Понижение 20:1		Прямая передача 1:1	Повышение 1:3	
Тип охлаждения	Внешнее, внутреннее *1		Внешнее		
Тип бора/сверла	Хирургические боры-сверла Ø2,35		Ø2,35 Угловые боры	Турбинные боры/сверла *2	
Длина бора/сверла	11,6 мм				
Макс. длина бора	36 мм		22,5 мм	25 мм	
Макс. диаметр	Ø4,7 мм		Ø4,0 мм	Ø2,0 мм	
Оптика	Световод	-	Световод	Световод	-

\* Не превышайте скорость вращения, рекомендованную производителем боров. При работе на допустимой скорости меньше, чем 120000 об/мин, устанавливайте скорость рекомендованную производителем боров.

\*1 При использовании внутренней системы охлаждения.

\*2 Не используйте боры длиннее 26 мм.

**NAKANISHI INC.** 

[www.nsk-inc.com](http://www.nsk-inc.com)

700 Shimohinata Kanuma-shi  
Tochigi 322-8666,  
Japan

**NSK Rus & CIS**

[www.nsk-russia.ru](http://www.nsk-russia.ru)

115114, Россия, Москва,  
Дербневская набережная, 7,  
стр. 16

Технические характеристики могут быть изменены без уведомления.

'09.03.01 