




# Разборный хирургический наконечник

## Ti-Max X-DSG20L / X-DSG20 X-DSG20Lh / X-DSG20h

Внимательно прочитайте данную инструкцию перед использованием прибора и сохраните ее для дальнейшего использования.

**MADE IN JAPAN**

OM-C0463E



Powerful Partners®

### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Наконечник предназначен только для использования с хирургическим прибором NSK, имеющим систему калибровки (например: Surgic Pro).

### Назначение

Наконечник предназначен для использования в хирургии только квалифицированным персоналом.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не подсоединяйте наконечники X-DSG20 и X-DSG20h к микромотору с оптикой. Головка не зафиксируется должным образом и может отсоединиться во время операции.

Русский

1

### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- При работе с наконечником необходимо уделять особое внимание безопасности пациента.
- Пользователю прибора необходимо надеть защитные очки и маску.
- Проверяйте уровень вибрации, шума и тепловыделения устройства вне полости рта пациента. При обнаружении любых неполадок немедленно прекратите работу и обратитесь за ремонтом к дилеру.
- Запрещается самостоятельно разбирать устройство и вносить изменения в его конструкцию, за исключением указанных в данной инструкции действий.
- Всегда имейте запасной наконечник на непредвиденный случай поломки во время операции.
- Смазывайте наконечник при помощи спрея (PANA SPRAY plus).
- Данный наконечник не стериличен, перед использованием простерилизуйте его в автоклаве.
- Нажатие на кнопку цанги во время вращения наконечника вызывает перегрев головки наконечника.
- Необходимо соблюдать меры предосторожности, чтобы не допустить контакта кнопки и щеки пациента. В случае контакта возможно случайное нажатие на кнопку и ожог внутренней части щеки пациента.
- Если наконечник функционирует с отклонениями, немедленно прекратите использование и обратитесь к дилеру за ремонтом.

2

- Шарикоподшипник, находящийся внутри наконечника, является расходным материалом. При его износе наконечник начинает перегреваться и может нанести ожог.
- Оберегайте устройство от ударов и падений. Не роняйте наконечник.
- Убедитесь, что вы НЕ ИСПОЛЬЗУЕТЕ боры или сверла, описанные ниже, т.к. они могут сломаться или выскочить во время работы:
  - Гнутые, деформированные, разнозернистые (изношенные), ржавые, поврежденные боры/сверла.
  - Боры/сверла с трещинами на кромке или оси.
  - Нестандартные боры/сверла.
- Следите за тем, чтобы хвостовик бора/сверла был чистым. Если грязь попадет в цангу, бор не зафиксируется правильно и выскочит во время работы.
- Используйте только боры/сверла, рекомендованные NSK. Иначе возможна поломка и нанесение травмы.
- Перед использованием проверьте, правильно ли установлен и зафиксирован бор/сверло. Во время работы убедитесь, что бор/сверло зафиксирован.
- Не превышайте рекомендованную производителем боров скорость вращения мотора. Если скорость вращения, указанная производителем бора, ниже скорости наконечника по спецификации, не используйте данный бор.
- Не используйте наконечник без бора/сверла.

- В случае использования водяного спрея перед началом работы убедитесь, что вода поступает из отверстий для спрея, расположенных в головке наконечника. Удостоверьтесь, что вода не протекает из крышки головки.
- Не подсоединяйте и не отсоединяйте наконечник до полной остановки мотора.
- Не оказывайте чрезмерного давления на наконечник и область лечения.
- После каждого использования необходимо чистить, смазывать и стерилизовать наконечник. Всегда удаляйте кровь с наконечника. Запекшаяся кровь может вызвать коррозию. Отсутствие смазки приводит к ПЕРЕГРЕВУ наконечника.
- Не мойте, не чистите и не вытирайте наконечник с использованием или при помощи помещения в окисляющие растворы (концентрированная кислота, суперкислоты) или стерилизующие растворы.
- Периодически производите уход и техническое обслуживание устройства.
- Всегда проверяйте уровень шума, вибраций и нагрев перед использованием наконечника, если он не использовался долгое время.
- В случае проникновения крови в хирургический наконечник, чистка с помощью аппарата Care 3 plus будет затруднена. В данном случае чистите наконечник с помощью спрея PANA SPRAY plus/PANA SPRAY.

## 2. Подсоединение/отсоединение наконечника

### 2-1 Подсоединение

Совместите соответствующие разъемы наконечника и мотора. Поверните наконечник, чтобы он зафиксировался в нужной позиции. При правильной установке будет слышен характерный щелчок.

### 2-2 Отсоединение

Удерживая мотор и наконечник, аккуратно разъедините их по прямой линии.



#### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

НЕ ПОДСОЕДИНЯЙТЕ наконечники X-DSG20 и X-DSG20h к микромотору с оптикой. Головка не зафиксируется должным образом и может отсоединиться во время операции.



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Не подсоединяйте/отсоединяйте наконечник до полной остановки мотора.
- Убедитесь в отсутствии зазора между наконечником и мотором.

### 3. Установка и извлечение бора/сверла

#### ⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не устанавливайте/не извлекайте бор/сверло до полной остановки мотора.

#### 3-1 Установка

- 1) Вставьте бор/сверло в головку (Рис.1 ① )
- 2) Слегка поверните бор/сверло, чтобы он до конца установился в цанге. (Рис.1 ② )
- 3) Надавите на бор в направлении ③ до характерного щелчка цанги, означающего правильную установку бора. (Рис.1 ③ )

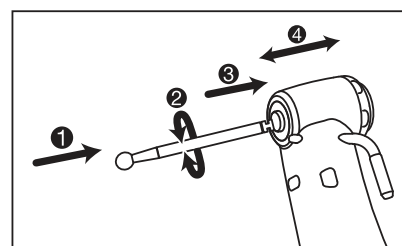


Рис. 1

#### ⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

После установки бора/сверла в зажим, слегка потяните за него, чтобы убедиться в надежности фиксации (Рис. 1 ④ )  
Если бор/сверло неправильно установлен, он может вылететь или его будет сложно извлечь или он может стать причиной травмы.

6

#### 3-2 Извлечение бора

Нажмите на кнопку большим пальцем и вытяните бор/сверло.

### 4. Проверка перед началом работы

Перед использованием наконечника произведите следующие ниже действия. При обнаружении отклонений от нормы немедленно прекратите использование наконечника и свяжитесь с дилером.

- 1) Убедитесь в отсутствии зазора между наконечником и мотором.
- 2) Установите бор/сверло.
- 3) Установите значение скорости вращения, рекомендованное производителем бора/сверла (никогда не превышайте максимальную скорость вращения).
- 4) Убедитесь в отсутствии отклонений во вращении, вибрации, шуме или нагреве.
- 5) Если наконечник функционирует нормально, продолжите вращение еще в течение 1 минуты, затем убедитесь в отсутствии перегрева внешней поверхности наконечника.
- 6) При отсутствии вышеуказанных отклонений от нормы начните работу.

Русский

7

### 5. Подача охлаждения

Возможны 3 метода охлаждения: внешнее, внутреннее и совместно два метода.  
Выбор варианта охлаждения зависит от наконечника и вида операции.

#### 5-1 Сопло внешнего охлаждения

Подсоедините ирригационный шланг к соплу для внешнего охлаждения. (Рис.2)

#### 5-2 Сопло внутреннего охлаждения

Только при использовании сверл с внутренним охлаждением (Рис.3)

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

\*Сопло внутреннего охлаждения : Код заказа 10000324  
Держатель сопла : Код заказа 20000396

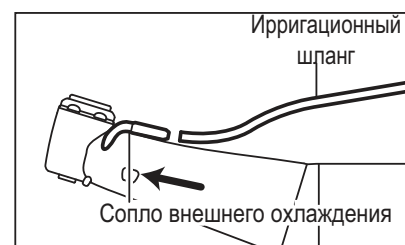


Рис. 2



Рис. 3

8

### 5-3 Внешнее и внутреннее охлаждение одновременно

Только при использовании сверл с внутренним охлаждением.

- 1) Подсоедините концы Y-коннектора к внешнему и внутреннему соплам в соответствии с тем, как описано в пунктах 5-1 и 5-2.
- 2) Надежно подсоедините ирригационный шланг к Y-коннектору. (Рис.4)

\*Y- коннектор: Код заказа 20000504

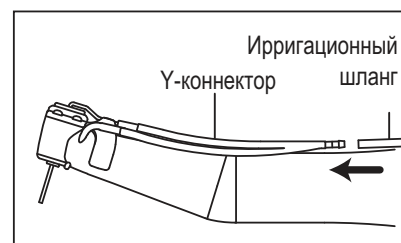


Рис. 4


## 6. Уход после использования

### ! ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Сразу после использования наконечник необходимо очистить, смазать и простерилизовать, чтобы кровь и прочие загрязнения не остались внутри наконечника. Запекшаяся кровь может вызвать коррозию.

Процедуру ухода за наконечником необходимо проводить после каждого пациента.

### 6-1 Чистка

 Данный наконечник может быть обработан в термодезинфекторе. Для более подробной информации см. инструкцию по эксплуатации термодезинфектора.

#### 6-1-1 Наконечник

##### (1) Демонтаж

- 1) Отсоедините наконечник от мотора.
- 2) Извлеките бор/сверло из наконечника, отсоедините внутреннее сопло охлаждения и держатель сопла от наконечника.

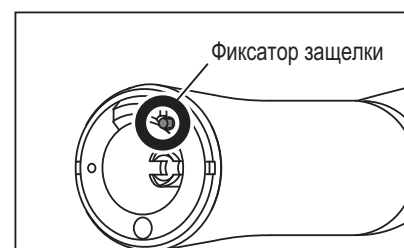


Рис. 5

### ! ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- В целях безопасности наконечник, присоединенный к мотору, нельзя разбирать. Чтобы разобрать наконечник и прочистить его части, сначала отсоедините наконечник от мотора.
- Перед демонтажем проверьте положение фиксатора защелки. Когда фиксатор находится внутри наконечника, наконечник нельзя разобрать или собрать. В этом случае не прилагайте усилий, чтобы разобрать или собрать наконечник. Необходим ремонт.

- 3) Удерживая корпус наконечника, поверните головку в направлении, указанном на Рис.6.

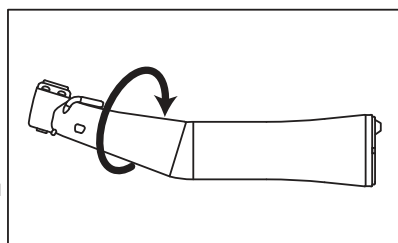


Рис. 6

- 4) Отсоедините головку от хвостовой части корпуса (Рис.7).

- 5) Отсоедините приводной вал от хвостовой части корпуса (Рис.7).

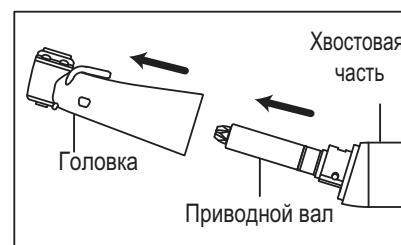


Рис. 7

### (2) Чистка

- 1) Промойте части наконечника в нейтральном или слабом щелочном растворе. Если части очень загрязнены (запекшаяся кровь и т.п.) рекомендуется использовать ультразвуковую чистку.
- 2) Смойте щелочной раствор чистой водой.
- 3) Сразу после мойки – соберите наконечник, насухо протрите его и смажьте. (См. п. 6-2 Смазка). Смазка может вытекать из наконечника.

## ⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не чистите части наконечника щеткой и т.п. Если щетинки от щетки и т.п. прилипнут к частям наконечника и попадут в наконечник – прибор может сломаться.

### (3) Сборка

## ⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

После демонтажа наконечника на составляющие части и очистки данных частей полностью соберите наконечник. При неправильной сборке наконечник будет шуметь, или его составные части не будут нормально функционировать. Проверьте серийный номер, проштампованный на каждой части. У нового наконечника номера всех частей одинаковые. У наконечника после ремонта могут быть разные номера частей.

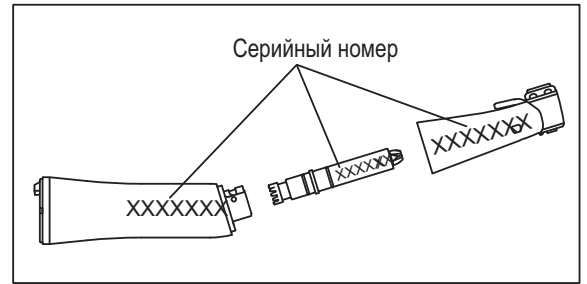


Рис. 8

12

- 1) Вставьте приводной вал в хвостовую часть корпуса наконечника (Рис.9)
- 2) Поверните привод на конце вала привода, чтобы убедиться, что вал состыкован с хвостовой частью. (Рис.10)
- 3) Поверните головку в направлении, отмеченном символом ● до щелчка (символы должны совпасть).  
На данном этапе убедитесь в том, что между головкой и хвостовой частью нет зазора. Если есть зазор, то привод головки не совпадет с приводным валом. Отсоедините головку, поверните привод на конце вала и затем установите головку еще раз.
- 4) Поверните головку в направлении, показанном на Рис.11 до щелчка (символы должны совпасть).

Русский

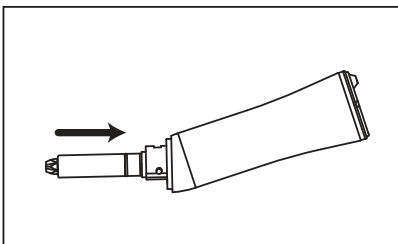


Рис. 9

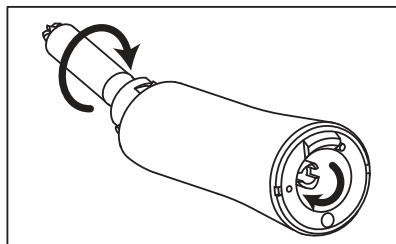


Рис. 10

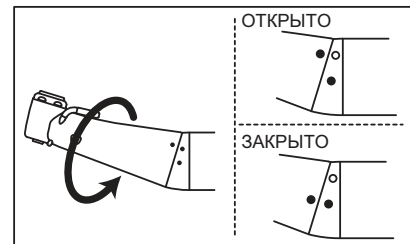


Рис. 11

13

## ⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При установке наконечника на мотор убедитесь, что символы ● на наконечнике совпадают. (Рис.11). Если вы устанавливаете наконечник, символы на котором не совпали – наконечник установится неправильно или соединение головки и вала ослабнет и головка отсоединится.

### 6-1-2 Прочистка сопла охлаждения

- 1) Очистите сопла внутреннего и внешнего охлаждения с помощью специального чистящего мандрена. (Рис.12,13)
- 2) Вставьте ирригационный шланг в каждое сопло и промойте их чистой водой. (См. п. 5 (1), (2))

\*Чистящий мандрен: Код заказа 20000512

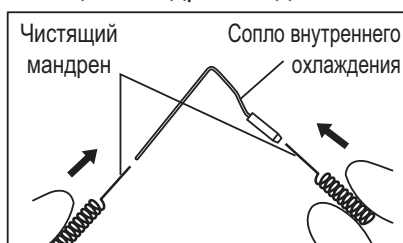


Рис. 12

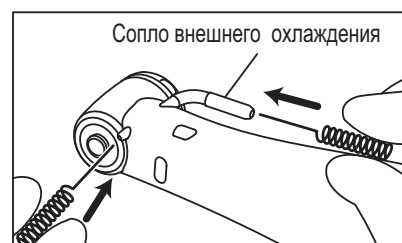


Рис. 13

14

## 6-2 Смазка

- 1) Убедитесь, что символы на головке и хвостовой части наконечника совпадают и крепление головки к хвостовой части надежно. (Рис.14).
- 2) Установите сопло спрея в отверстие для подачи спрея.
- 3) Вставьте сопло спрея в наконечник и распылите спрей в течение 2-3 секунд, пока из головки наконечника выходят остатки крови и другие загрязнения.

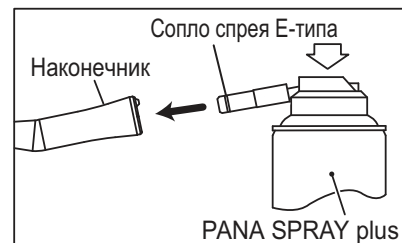


Рис. 14

## ⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- Если вы смазываете наконечник, головка которого неправильно прикреплена к хвостовой части наконечника (не совпадение символов ●), головка может отскочить из-за давления спрея.
- Если из наконечника выходит загрязненное масло даже после того, как вы провели смазку несколько раз – возможно, внутренние части наконечника изношены. Обратитесь к дилеру за ремонтом.
- Крепко удерживайте наконечник при смазке, чтобы он не выскользнул из руки из-за сильного давления спрея.
- Смазывайте, пока чистое масло не начнет выходить из головки (минимум 2 секунды).
- Держите баллон со спреем в вертикальном положении.

## 6-3 Стерилизация

 Данный наконечник можно автоклавировать при температуре до 135°C.

Рекомендуется использовать паровой автоклав. Стерилизация необходима перед первым использованием, а также после каждого пациента. Процедура описана ниже.

### ■ Процедура автоклавирования:

- 1) Удалите грязь с поверхности наконечника с помощью щетки (не металлической). Протрите начисто наконечник с помощью смоченного в спирте ватного тампона или салфетки.
- 2) Смажьте наконечник с помощью PANA SPRAY plus или PANA SPRAY (См. п. 6-6 “Смазка”)
- 3) Поместите в пакет для автоклавирования. Запечатайте пакет.
- 4) Автоклавируйте при температуре до 135°C  
Например: автоклавируйте 20 минут при температуре 121 °C или 15 минут при температуре 132 °C
- 5) После автоклавирования оставьте наконечник в пакете для сохранения стерильности наконечника перед использованием.  
\*Стерилизация при температуре 121°C более 15 мин рекомендуется стандартами EN13060 или EN ISO17665-1.

## ⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- Для предотвращения передачи инфекции автоклавируйте наконечник после каждого пациента.
- Следующие части можно автоклавировать:  
наконечник, внутреннее сопло охлаждения, держатель сопла.  
Не автоклавируйте другие части (Y-коннектор и ирригационный шланг).
- Перед автоклавированием очистите и смажьте наконечник. Автоклавирование наконечника, в котором остались кровь и прочие загрязнения, может повредить наконечник.
- Не автоклавируйте наконечник (даже при запечатывании его в пакет) вместе с другими инструментами, с которых не были должным образом удалены химические вещества, иначе произойдет обесцвечивание наконечника.
- Если температура в камере автоклава превышает 135°C во время цикла сушки, отмените цикл сушки.
- Не мойте, не замачивайте и не протирайте наконечник с использованием окисляющих растворов (концентриров. кислота, суперкислоты), стерилизационных растворов, концентрированных щелочных растворов.
- Храните наконечник в надлежном месте, температура, влажность, атмосферное давление, вентиляция и проникновение солнечных лучей в котором соответствуют спецификации. Наконечник не должен подвергаться воздействию пыли, серы или различных солей.
- Не трогайте наконечник сразу после автоклавирования. Он очень горячий.
- NSK не рекомендует проводить стерилизацию в плазменном стерилизаторе и EOG-стерилизацию.

## 7. Очистка оптического световода (X-DSG20L / X-DSG20Lh)

Очистите оптические вход и выход с помощью ватной палочки, пропитанной спиртом, или нейлоновой щётки. (Рис.15)



### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не используйте шероховатые или острые инструменты для чистки световода. С их помощью можно повредить зеркальную полировку и снизить эффективность светопередачи. Если фиброоптический выход был поврежден, то наконечник следует отправить на ремонт.

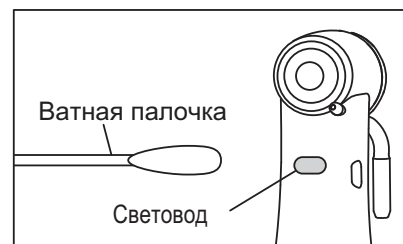


Рис. 15

## 8. Гарантия

Гарантия NSK распространяется на производственные неисправности и дефекты материалов. NSK сохраняет за собой право диагностировать прибор и определять причину неисправности. Запчасти можно приобрести в течение 7 лет после приостановки выпуска модели.

CE 0197 Данный медицинский прибор разработан и произведен с учетом директивы EC 93/42/EEC.

**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, г. Москва,  
Дербеневская наб., 7, стр. 16