

# ТАЙОР

## LC209 Волокно-оптическая лазерная режущая

### ГОЛОВКА

### Руководство пользователя



**ООО ТАЙОР ПРОМЫШЛЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

[HTTP://WWW.TAYOR-RUSSIA.RU](http://www.taylor-russia.ru) Наталья Тел: +79019432777

## Глава 1 Общее изложение

### 1.1 Параметры продукции

Параметры	Спецификация
Модель	LC209
Олокноно-оптический соединитель	QBH
Длина волны	1080±20nm
Мощность лазера	≤2kw/3kw/4kw (выбирать один из них)
Фокусирующее фокусное расстояние	100mm,125mm,150mm(выбирать один из них)
Коллимационное фокусное расстояние	100mm
Диапазон регулирования фокуса	-8mm~+6mm
Скорость регулирования фокуса	100mm/s
Выверочный диапазон регулирования	±1.5mm
Вспомогательное давление	<3Mpa
Вес	2.7кг

Таблица 1

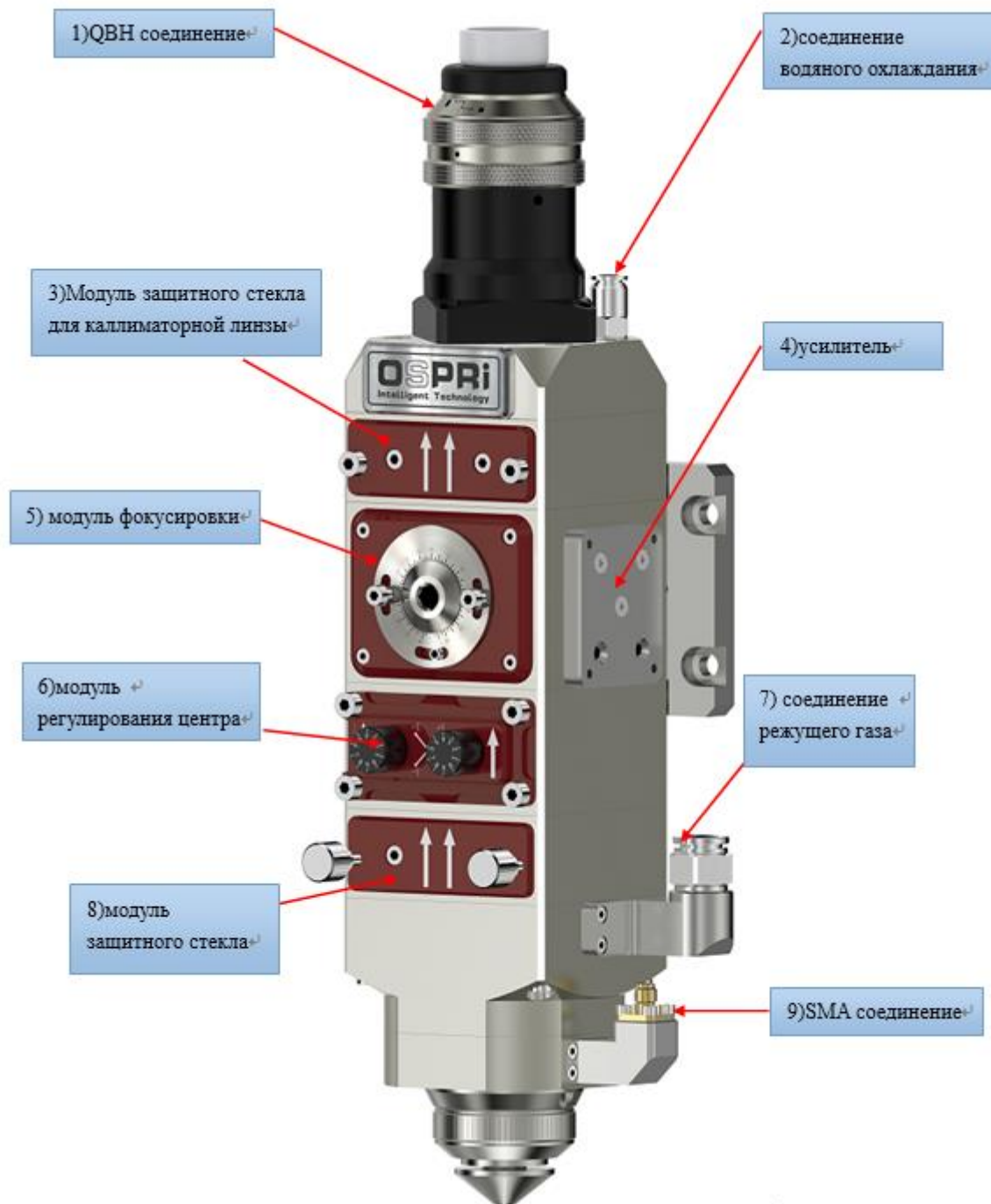
### 1.2 Пункты для внимания

Для обеспечения личной безопасности, режущая головка должна носить специальные волокно-оптические лазерные защитные очки при использовании лазерного режущего аппарата. Должно принять меры предосторожности и осторожно управлять, чтобы предотвратить пережег режущей головки и лазерного сопла из-за отклонения лазерного луча от центральной оси. Держите режущую головку в чистоте и не допускайте попадания охлаждающей жидкости, конденсата или других посторонних предметов в датчик. В противном случае датчик может выйти из строя.

**Предупреждение:** При лазерной обработке продукции, используйте соответствующие защитные устройства, чтобы избежать повреждения на человеческого тела, вызванного лазерными лучами.

## Глава 2 Конструктивная особенность

### 2.1 Краткое описание структуры продуктов



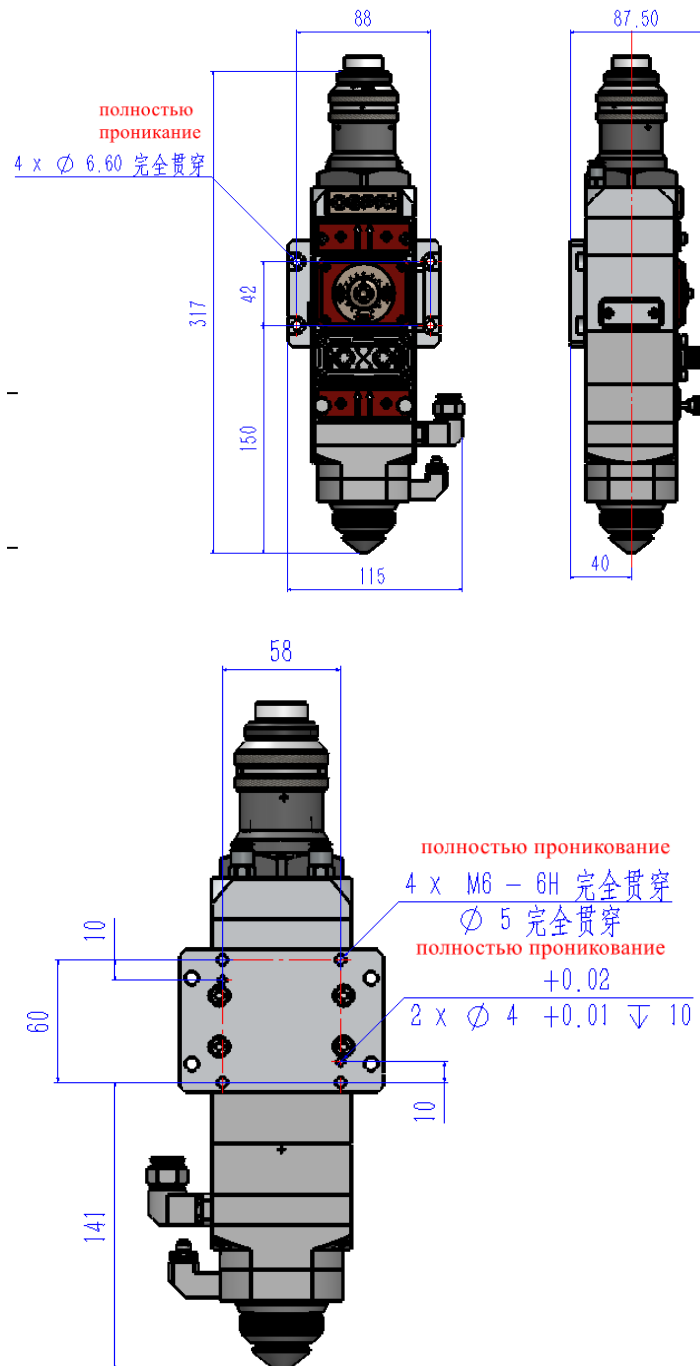
## 2.2 Краткое описание запчастей изделия

- 1) Соединение QВН
- 2) Соединение водяного охлаждения: на 6мм водяную трубу
- 3) Модуль защитного стекла для каллиметорной линзы:защитать каллиметорную линзию когда вытащить и поставить лазерную головку
- 4) Усилитель: м3 резьба, 31\*36мм.
- 5) Модуль фокусировки: для регулирования расстояние между фокусным пятном и поверхностью изделия
- 6) Модуль регулирования центра: для регулирования одинакового центра между лазерном светом и соплом.
- 7) Соединение режущего газа:на 10мм,8мм, 6мм газовые провода.

8) Модуль защитного стекла: защищать фокусированную линзу.

## Глава 3 Установка продукта

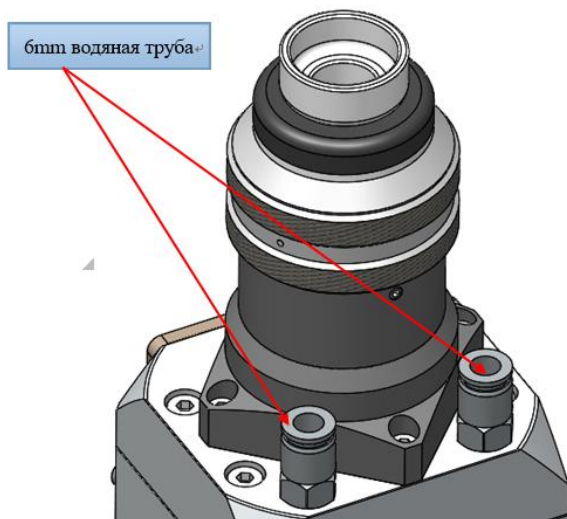
### 3.1 Установка режущей головки



### 3.2 Подключение Трубопроводов

#### 3.2.1 Охлаждение Трубопроводов

Охлаждение для волоконно-оптической головки, вход на 1 раз и выход на 1 раз для охлаждения трубопроводов.

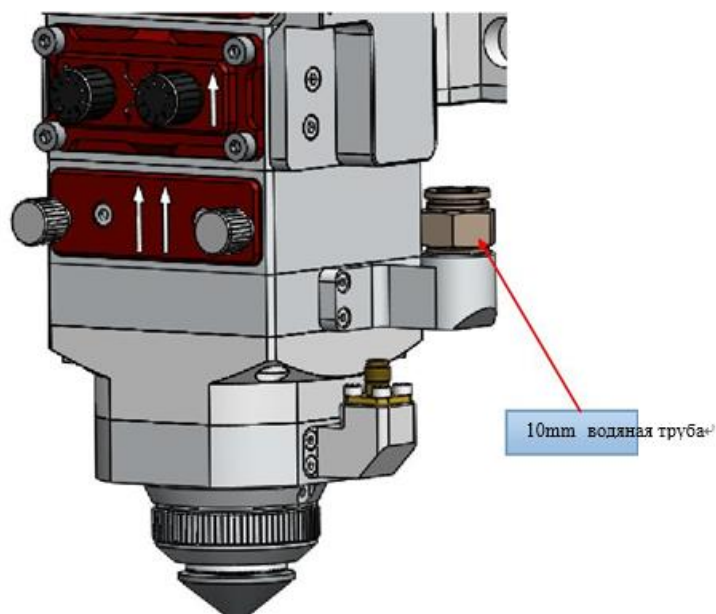


### 3.2.2 Газовой проводник

1. Входной порт подключен к 10 мм трубе газа для соединения газа реза

Входное давление <math>< 3,0 \text{ МПа}</math>

Обычные используемые газы: Кислород, Азот, Сжатый воздух

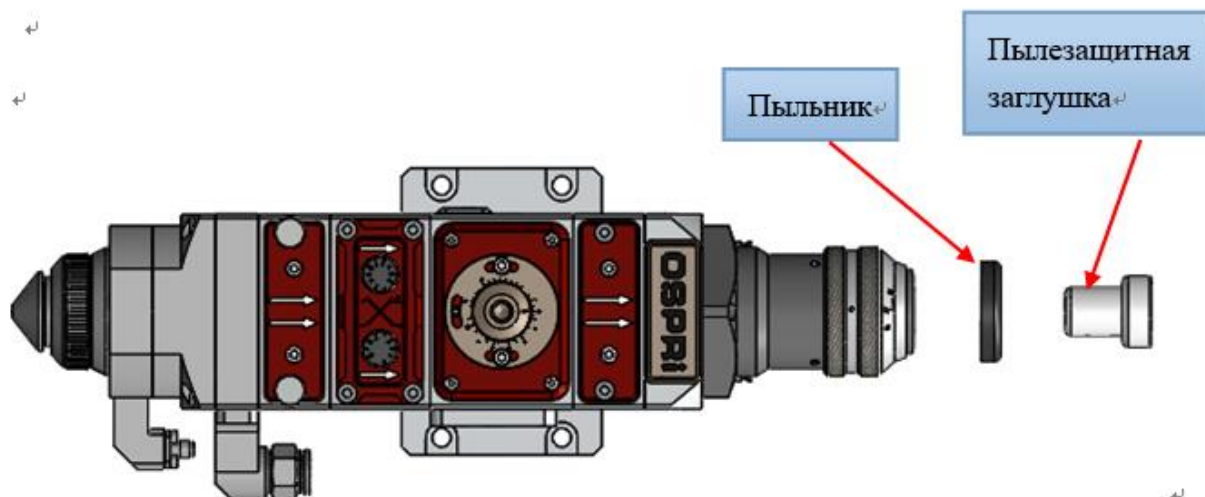


**Внимание:** поступающий в вспомогательную трубку газа должен пройти фильтрацию и дегидратацию, в противном случае защитное стекло может быть загрязнена, что приведет к повреждению защитного стекла.



### 3.3 Установка оптоволоконной лазерной головки с оптическим разъемом QFH

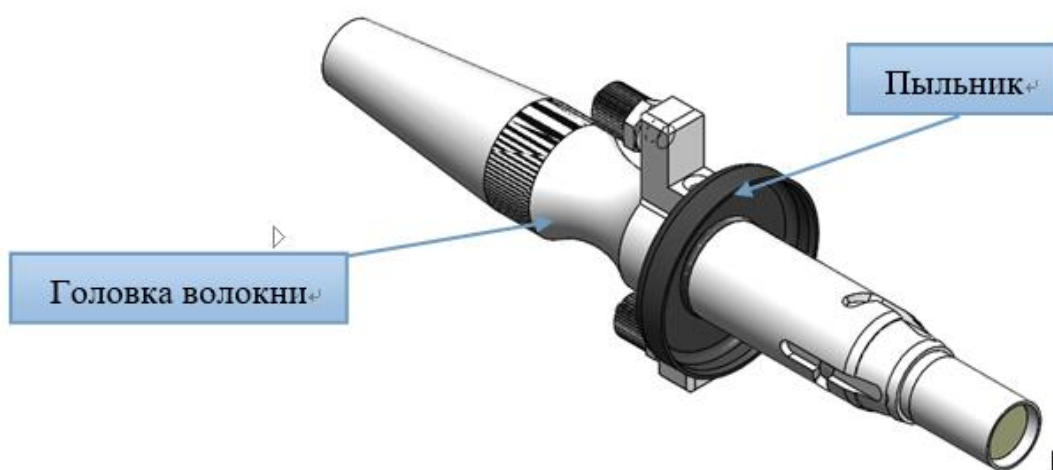
Поместите режущую головку горизонтально, извлеките пылезащитную заглушку и пыльник.



1) Вставьте пылезащитную заглушку в защитный кожух волоконно-оптической головки.



2) Поместите пыльник на лазерную головку. Смотрите картинку:



**Внимание:** Если на лазерной головке изначально установлен пыльник, то в процессе установки его также необходимо установить. В противном случае это может повлиять на герметичность. Так же это может привести к рассеиванию света, что повлияет на эффективность резки.

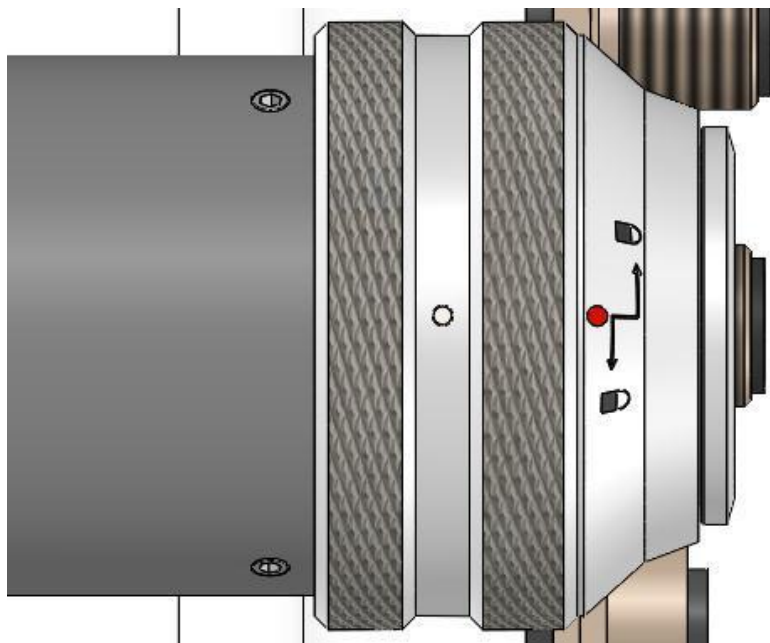


3) Поверните коннектор QВН в состояние включения: поверните против часовой

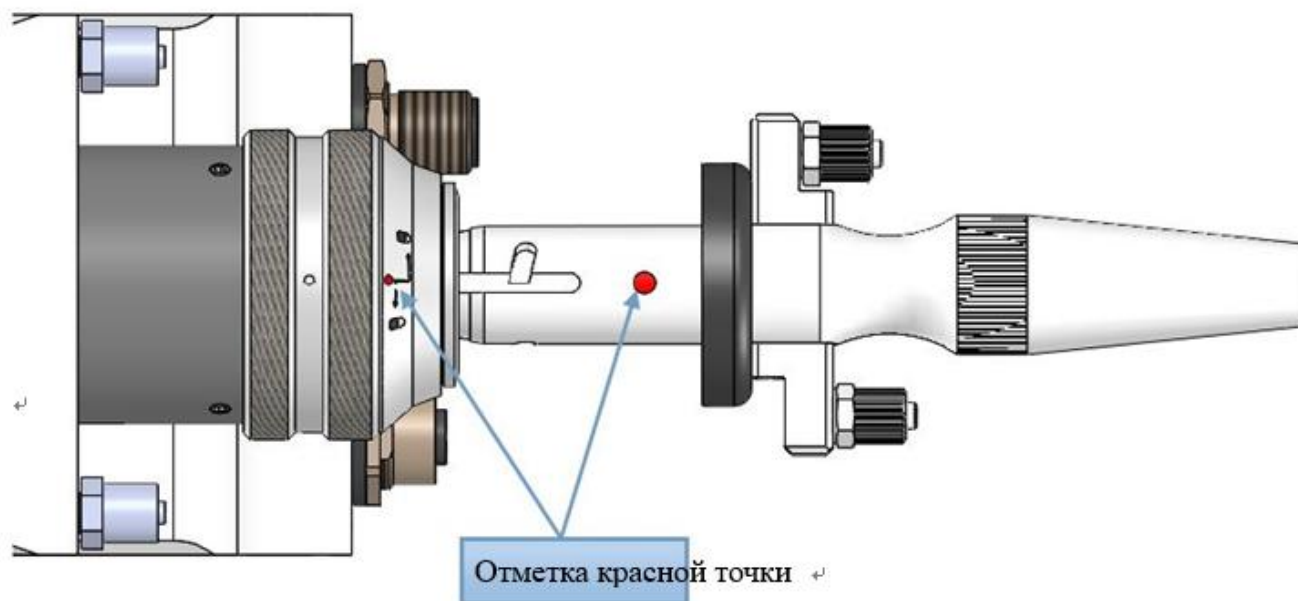
**ООО ТАЙОР ПРОМЫШЛЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

[HTTP://WWW.TAYOR-RUSSIA.RU](http://www.tayor-russia.ru) Наталья Тел: +79019432777

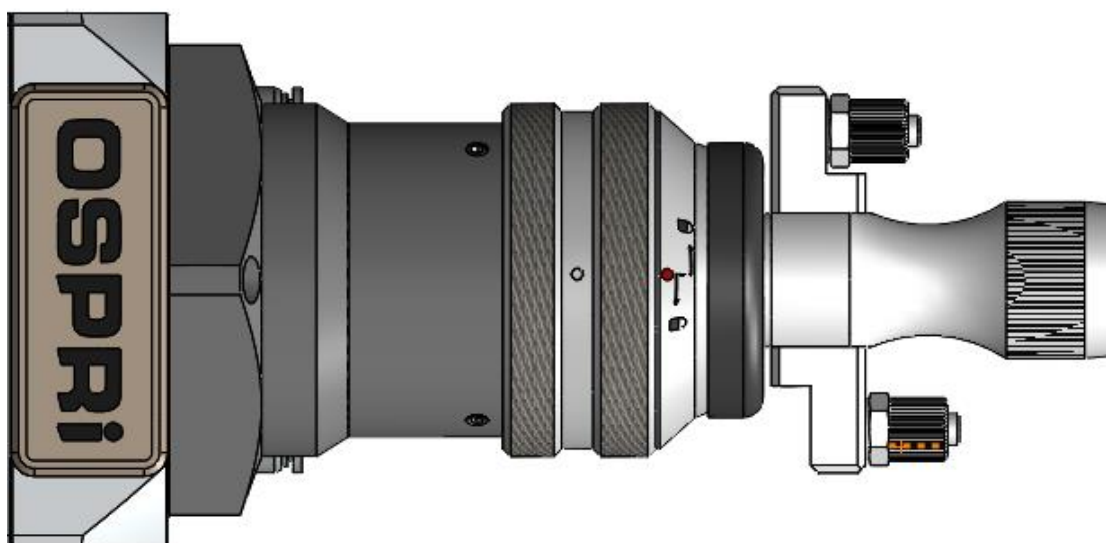
стрелки в крайнее положение (вы услышите «щелчок»). (Против часовой стрелки: в направлении в соответствии со значком «открытый замок»)



4) Совместите красную точку на волоконно-оптической головке с красной точкой коннектора QNH и медленно вставьте волоконно-оптическую головку в коннектор QNH.



5) Верните коннектор QNH в заблокированное состояние: поверните по часовой стрелке в крайнее положение (вы услышите «щелчок»), поднимите гайку вверх и закрутите по часовой стрелке до полного закрепления головки. (по часовой стрелке: в направлении в соответствии со значком «закрытый замок»)



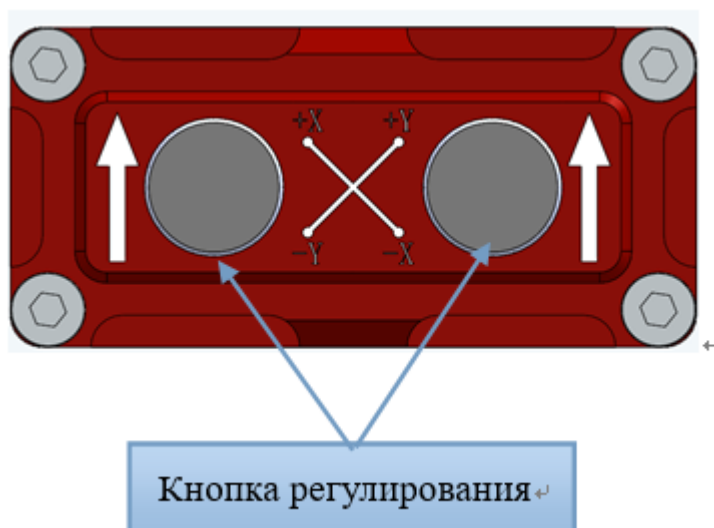
**Внимание:** после поставки волоконно-оптический кабель, лучше обмотаться несколько кругов коллоидной бумагой

## Глава 4. Настройка продукции

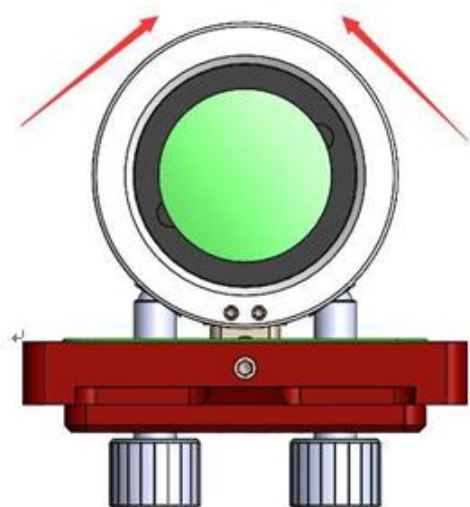
### 4.1 Инструкция по фокусировке

#### 4.1.1 Регулировать лазерный световой пучок на центр

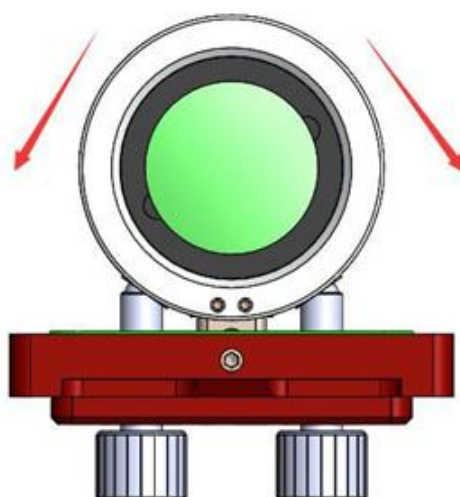
Чтобы добиться хорошего эффекта нарезки швов, лазерный световой пучок должен оставаться в центре сопла. Когда он отключен от центра сопла, его необходимо отрегулировать с помощью модуля регулировки пучок.







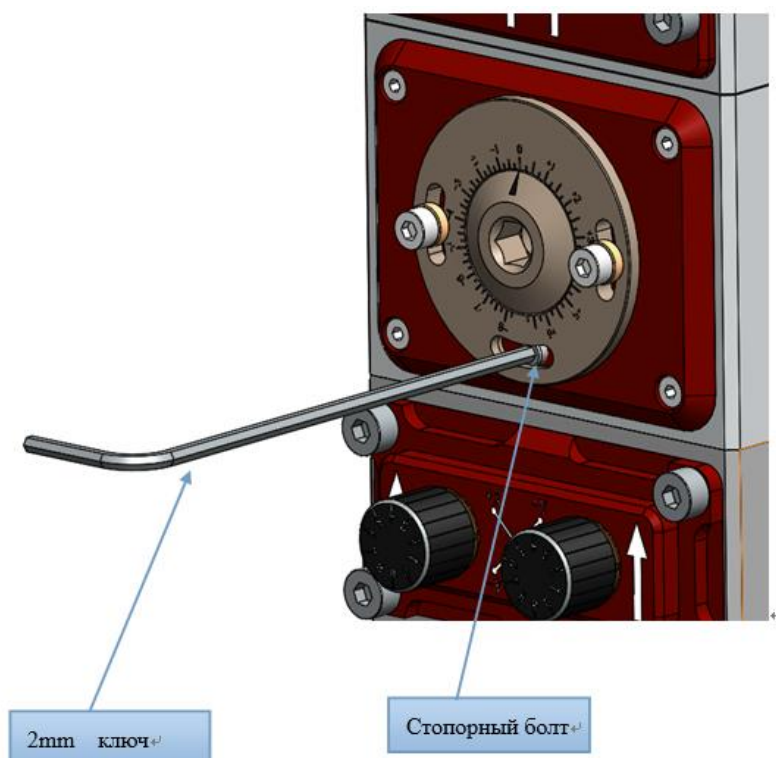
в направлении часовой стрелки



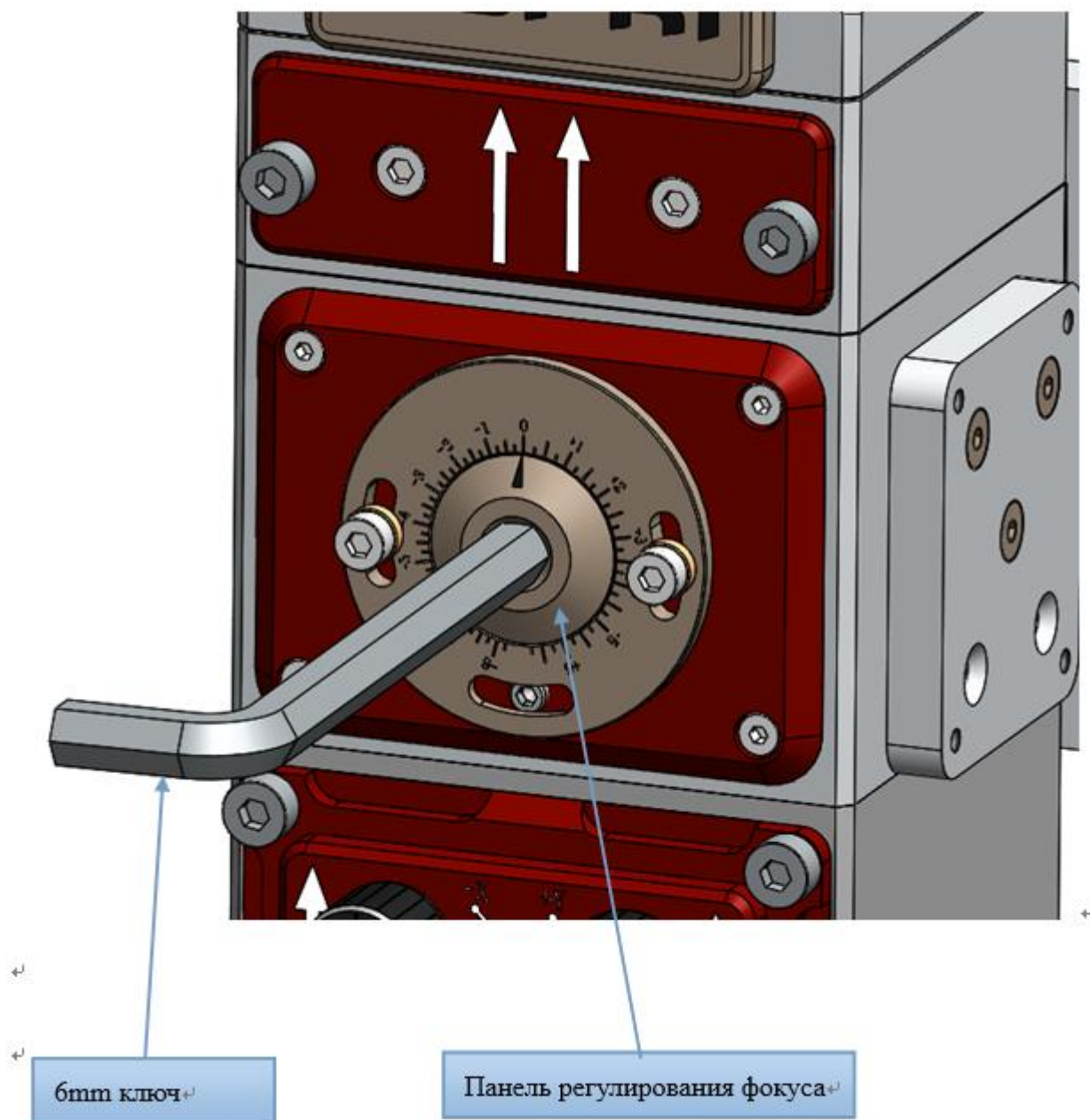
в обратном направлении часовой стрелки

#### 4.1.2 Регулирование фокуса

Чтобы получить хорошее режущее качество разных материалов и толщин, нужно регулировать фокус путем регулирования фокуса.



**Внимание: Перед регулированием фокуса, необходимо отпустить стопорный болт, иначе испортить внутренние детали!!!**



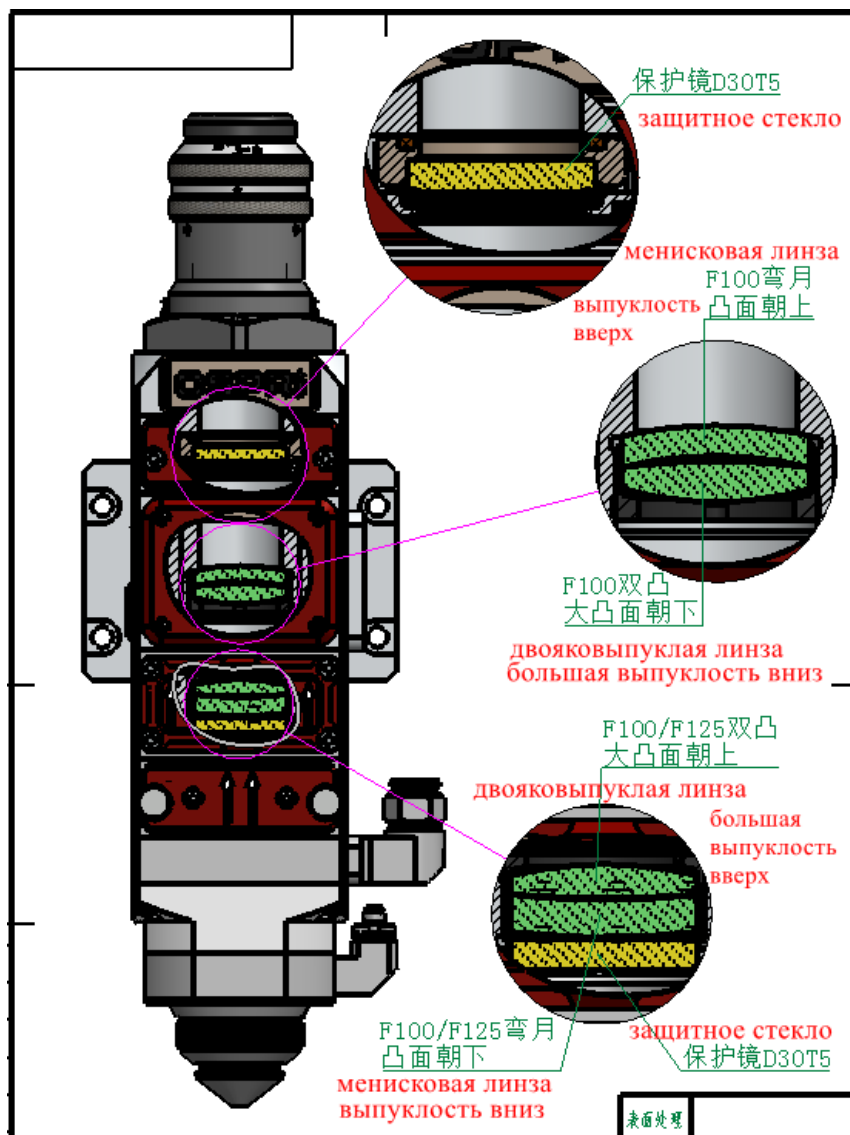
Отношение между положениям фокуса и кнопкой регулирования

- 1) Угол можно регулировать 0-330° кнопки.
  - 2) Настраиваемый ход фокуса 14мм.
  - 3) Минимальная регулировка шкалы 0.25мм, когда шкала находится на 0, фокус находится на оконечной плоскости сопла.
  - 4) Когда шкала идёт на +6, фокус находится на самом верху (внутри сопла 6мм)
  - 5) Когда шкала идёт на -8, фокус находится в самом низком месте (снаружи сопла 8мм)
- Внимание:** После регулирования фокуса обязательно стопорить стопорный болт, иначе производить не ровный фокус, мешать режущее качество.

## Глава 5 Техническое обслуживание

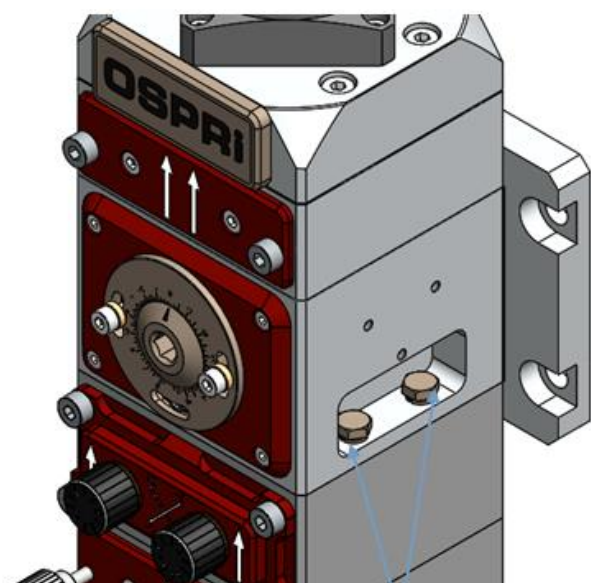
### 5.1 Конструкция

Сборка режущей головки производится в незапылённом цехе, запрещена разборка модуль кроме ящика защитного стекла. Если необходимо проверять коллимационную и фокусирующую линзу, то обязательно производится в незапылённом цехе.



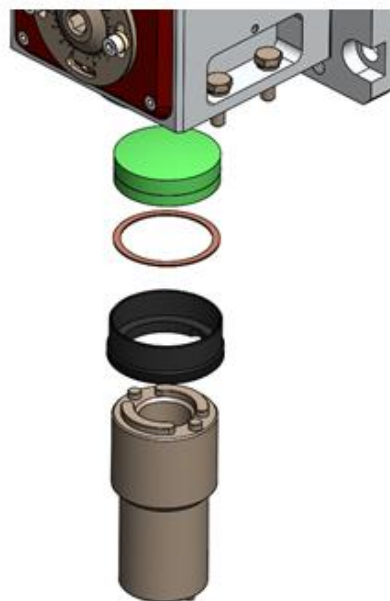
## 5.2 Замена коллиматорной линзы

### 5.2.1 Сборка и разборка коллиматорной линзы



Винт ×4

**СНЯТЬ 4 ВИНТЫ КЛЮЧОМ 7ММ**



**СНЯТЬ ЛИНЗУ СПЕЦИАЛЬНОМ КЛЮЧОМ ДЛЯ РАЗБОРКИ ЛИНЗЫ**

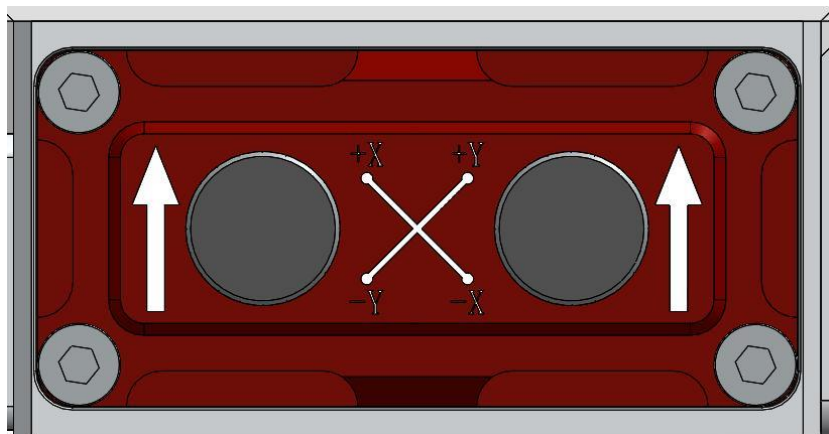
## 5.2.2 Очистка коллиматорной линзы

Инструменты: чистые протирочные тампоны, изопропиловый спирт, резиновое воздушное дутьё. Распылите пропанол на чистые протирочные тампоны. Аккуратно сожмите боковые края линзы большим и указательным пальцами левой руки. Держите чистую протирающую ватную правой рукой и аккуратно чистите линзу снизу доверху или слева направо и продуйте поверхность линзы с помощью резинового воздушного дутьё, чтобы убедиться, что на поверхности линзы нет постороннего вещества. Как можно скорее установите и поставьте очищенный коллиматор в держатель коллиматора и вставьте его в корпус режущей головки или храните его в другом чистом герметическом контейнере.

## 5.3 Обслуживание и замена фокусирующей линзы

### 5.3.1 Разборка фокусирующей линзы

Сначала отвернуть 4 винты м4х16, вытащить гнездо фокусировки.



### 5.3.2 Очистка фокусирующей линзы

Использовать инструменты: Чистый ватный тампон, изопропиловый спирт, резиновая воздуходувка. Распылить изопропиловый спирт на чистый ватный тампон.

Аккуратно зажмите боковой край фокусирующей линзы большим и указательным пальцами левой руки. Удерживайте чистый ватный тампон в правой руке и аккуратно протрите линзу с обеих сторон в одном направлении, или снизу вверх, или слева направо, и взорвите поверхность линзы резиновой воздуходувкой, чтобы на поверхности линзы не имелось посторонние материалы после очистки.

Очищенная фокусирующая линза должна быть установлена в модуль режущей головки как можно скорее, или хранена в других чистых и герметичных контейнерах.

## 5.4 Обслуживание и замена защитных линз

Защитная линза находится под кнопкой для фокусировки. Когда к защитной линзе приставлена примеси или посторонние вещества, защитная линза может быть повреждена из-за поглощения лазерного тепла примесями или посторонними веществами, поэтому необходимо регулярно чистить защитную линзу. Рекомендуется очистить один раз каждой недели. В то же время защитная линза является изнашиваемой частью и ее необходимо заменить после повреждения.

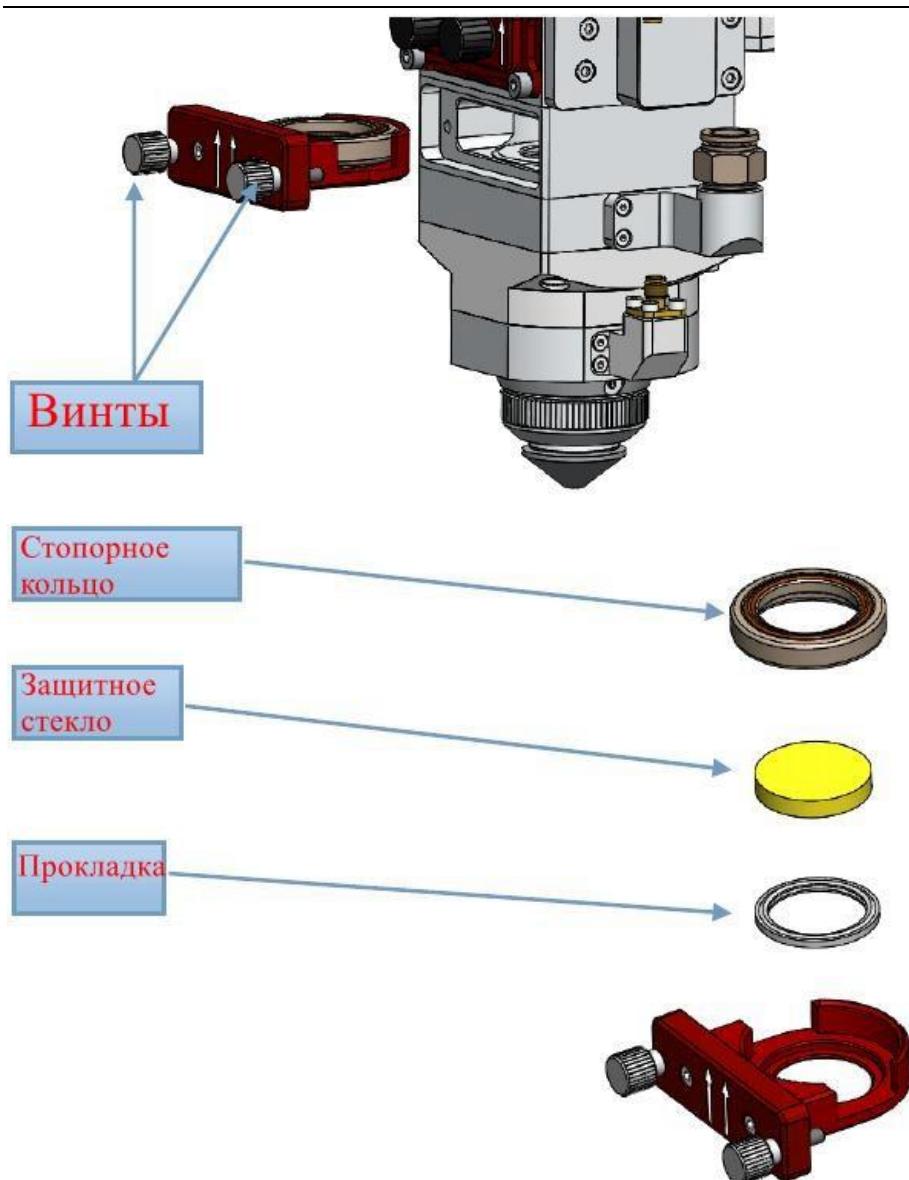
**Внимание:** При очистке и замене защитной линзы защитите линзы от загрязнения масляными пятнами с рук или пылями в окружающей среде.



### 5.4.1 Разборка защитной линзы

Отвинтите компрессионный винт защитной линзы, медленно и плавно вытащите держатель защитной линзы и переместите его в чистую и беспыльную среду.

Используйте погрузочно-разгрузочные инструменты линзы и вклините в стопорное кольцо, вывернуть стопорное кольцо с помощью погрузочно-разгрузочных инструментов против часовой стрелки. Снимите по очереди стопорное кольцо, шайбы, защитные линзы.



## 5.4.2 Очистка защитной линзы

Инструменты: чистые протирочные тампоны, изопропиловый спирт, резиновое воздушное дутьё. Распылите пропанол на чистые протирочные тампоны. Аккуратно сожмите боковые края линзы большим и указательным пальцами левой руки. Держите чистую протирающую ватную правую рукой и аккуратно чистите линзу снизу доверху или слева направо и продуйте поверхность линзы с помощью резинового воздушного дутьё, чтобы убедиться, что на поверхности линзы нет постороннего материала. Как можно скорее установите и поставьте очищенный коллиматор в держатель коллиматора и вставьте его в корпус режущей головки или храните его в другом чистом герметическом контейнере.

## 5.5 Обслуживание индукционных деталей

Керамический корпус является легко изнашиваемой деталью, которую можно заменить после повреждения. При установке керамического корпуса выравнивайте два фиксаторной стойки на основном корпусе. Если керамический корпус не может быть правильно установлен на место, что приведет к сбою индукционных деталей. При запирации керамики используйте контрагайки. Разные степени натянутости контрагаек будут непосредственно влиять на рабочие параметры индуктивных деталей.

Лазерное сопло является чувствительным элементом индуктивных деталей и соединено с корпусом резьбой. Оно является легко изнашиваемой деталью. После работы в течение некоторого времени необходимо своевременно чистить спекание и шлак. При условии серьезного горения его необходимо заменить вовремя. После сборки керамики взвинчивайте контргайки, а керамика открывается примерно на 4-5 мм.

При использовании следует отметить следующее:

При резании следует использовать сухой и чистый вспомогательный газ. Возникают резкие изменения в рабочем зазоре в газе с примесями, как вода, масло и т. д., что приведет к неисправности датчика. Рекомендуется использовать высокочистый кислород, а также располагать газовые сушилки, водомаслоотделитель и другие устройства.

Необходимо очистить датчик после его загрязнения. Следует очистить режущую головку и керамику чистой сухой хлопчатобумажной тканью, не жидкостью, и правильно совершить подключение и сборку после очистки.

Керамический корпус может быть заменен после повреждения, после замены электрическая система инициализируется посредством операции вправления с усилителем.

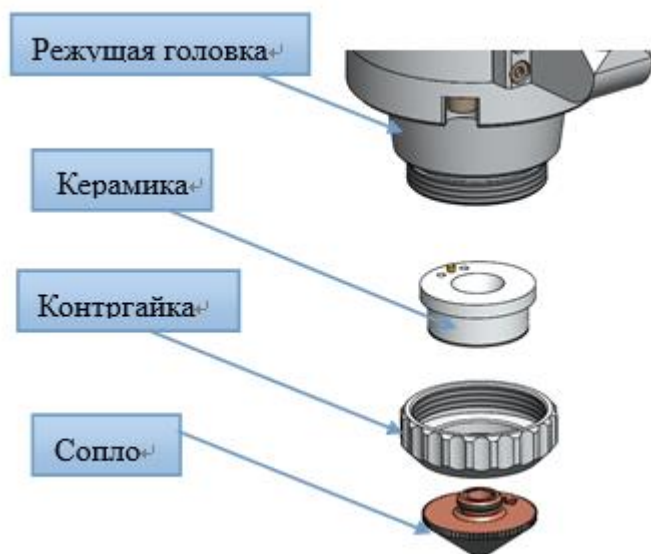
Форма и размер режущего сопла напрямую влияют на характеристики датчика. В связи с этим необходимо использовать указанное режущее сопло.

#### 5.5.1 Замена сопла и керамики

Снимайте сопло путем вращения против часовой стрелки

Законтривайте гайку путем вращения против часовой стрелки

Вынимайте керамику вертикально



#### 5.5.2 Чистка керамики

Чистота поверхности керамики напрямую связана с характеристикой системы контроля. Когда в поверхности керамики имеется грязь, ее необходимо очистить вовремя, чтобы обеспечить рабочие характеристики системы. Очистите керамику абсолютным спиртом или изопропиловым спиртом после вынимания керамики. После очистки необходимо обеспечить то, что поверхность керамики находится в чистом и сухом состоянии, и совершить установку.