



## Отчёт об инспекции

Заказчик:

Шпиндельный узел:  
GMN Datron HC80cg  
Серийный номер  
1060835

Дата:

21.05.2019

**Уважаемая, Екатерина!**

Настоящим информируем, что инспекция шпиндельного узла (ШУ) завершена. Согласно результатам оценки состояния ШУ представляем данный отчет с установленными повреждениями механизма.

### Общий вид шпиндельного узла





Вид спереди



Вид сбоку



Вид сзади





## Передняя опора ШУ

### Стакан передней опоры

Механические повреждения отсутствуют.



## Подшипник передней опоры

Подшипник сгорел.

Сепаратор разрушен.





---

## Задняя опора ШУ

### Стакан задней опоры

На посадочной поверхности механические повреждения отсутствуют.

Механические повреждения на торце по фаске под подшипник.



---

## Подшипник задней опоры

Шум при вращении.

Разобран при демонтаже.





## Вал ШУ

Биение торца вала под переднюю опору – 1 мкм.

Биение торца вала под заднюю опору – 1 мкм.

Радиальное биение внутри конуса – 5 и 7 мкм.

Форма конуса – эллипс.

Осевое биение у торца конуса – 4 мкм.

Прилегание конуса менее 80 %.



## Статор

Электрические параметры статора в поле допуска.

Повреждена изоляция силовых кабелей.





---

## Система фиксации инструмента

Усилие затяга – 2,4 кН.

Состояние штока –  
удовлетворительно.

Состояние цанги –  
удовлетворительно.

Состояние цанги –  
удовлетворительно.



---

## Пневмоцилиндр

Пневмоцилиндр исправен.







## Датчики смены инструмента

Датчики исправны.



## Линейный подшипник

Механические повреждения отсутствуют.





---

## Пружинный стакан

Количество пружин и количество отверстий не позволяет создать равномерную нагрузку на подшипник.



---

## Гайки

Механические повреждения.

Повреждены резьбы.

Форме нарушена.







## Инспекция шпиндельного узла показала:

- Сгорел подшипник передней опоры;
- Механические повреждения на торце по фаске под подшипник задней опоры;
- Биение торца вала под переднюю опору – 1 мкм.  
Биение торца вала под заднюю опору – 1 мкм.  
Радиальное биение внутри конуса – 5 и 7 мкм.  
Форма конуса – эллипс.  
Осевое биение у торца конуса – 4 мкм.  
Прилегание конуса менее 80 %;
- Электрические параметры статора в поле допуска.  
Повреждена изоляция силовых кабелей;
- Усилие затяга – 2,4 кН;
- Датчики исправны;
- Количество пружин и количество отверстий не позволяет создать равномерную нагрузку на подшипник;
- Механические повреждения резьб на гайках.

## Необходимые меры для восстановления ресурса ШУ:

- Промывка и очистка деталей ШУ;
- Установка новых прецизионных подшипников;
- Ремонт конуса вала;
- Шлифовка стакана задней опоры;
- Изготовление гаек передней и задней опор;
- Замена комплекта уплотнений;
- Обкатка ШУ.

**Бикбулатов Руслан**

Инженер по ремонту  
ротационных  
механизмов