



## Отчёт об инспекции

Заказчик:

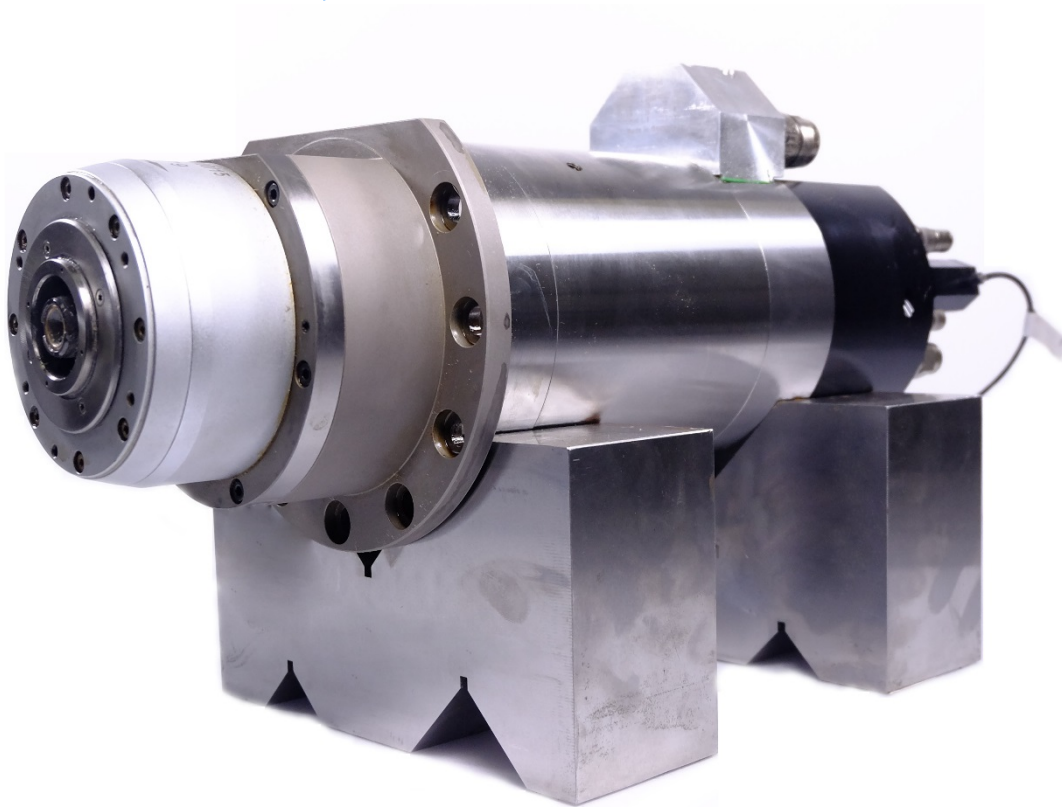
Шпиндельный узел:  
GMN HCS 125

Дата:

07.09.2017

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

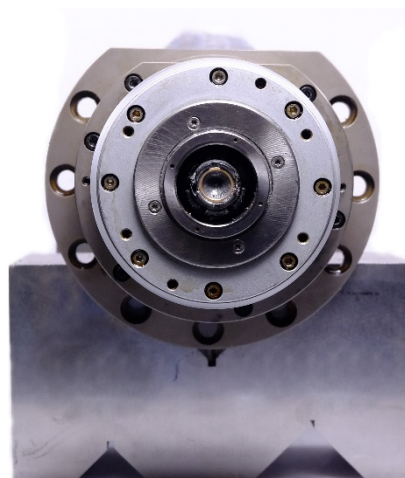
### Общий вид шпиндельного узла





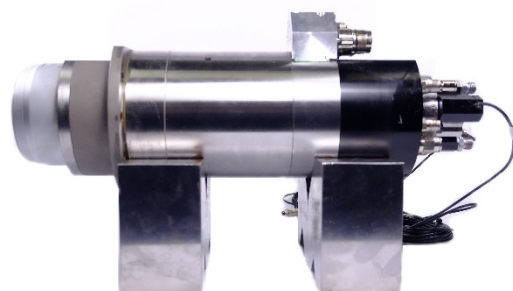
---

Вид спереди



---

Вид сбоку



---

Вид сзади



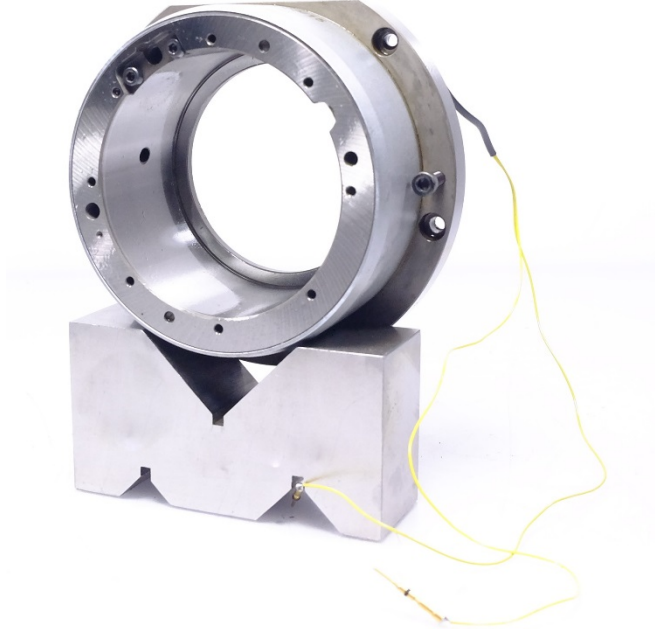


---

## Передняя опора ШУ

### Стакан передней опоры

Механические повреждения отсутствуют.



---

## Подшипники передней опоры

Механические повреждения отсутствуют.

Шум при вращении.





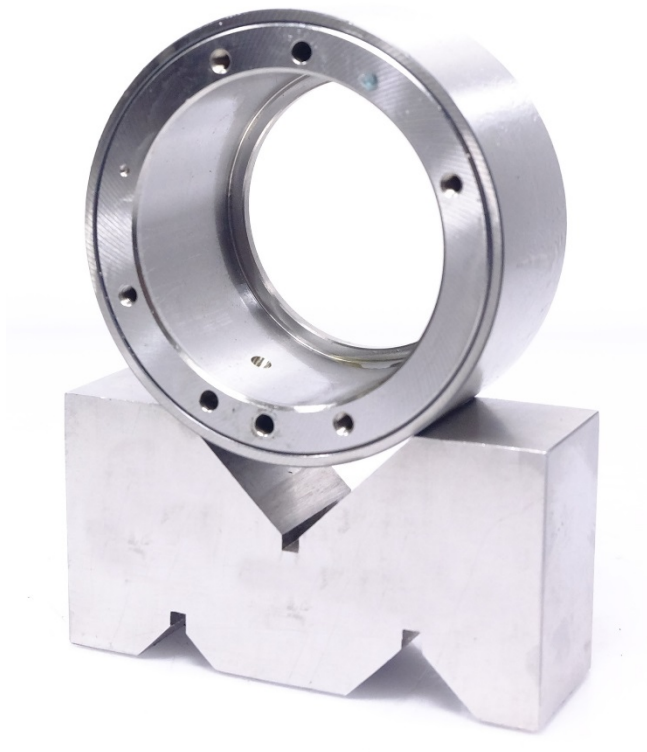
---

## Задняя опора ШУ

---

### Стакан задней опоры

Механические повреждения отсутствуют.



---

### Подшипники задней опоры

Механические повреждения отсутствуют.

Шум при вращении.





## Вал ШУ

Механические повреждения отсутствуют.

Геометрические параметры вала в пределах допуска.

Биение торца вала – 1 мкм.

Радиальное биение внутри конуса вала – 1 мкм.

Осевое биение у торца конуса – 1 мкм.

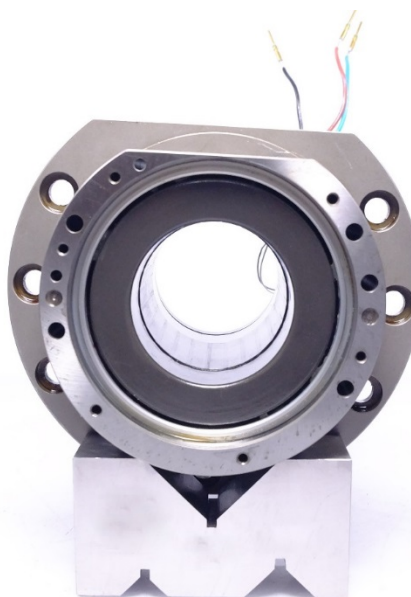
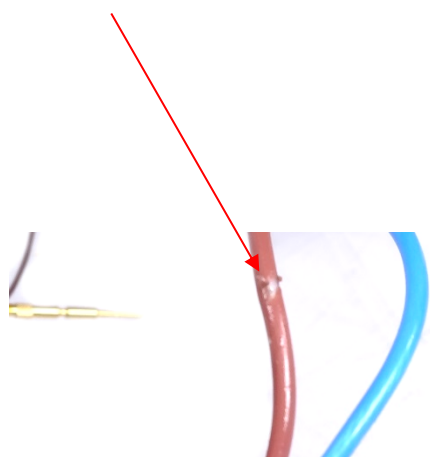
Прилегание конуса – 90%.



## Статор

Электрические параметры статора вне поля допуска.

Повреждена изоляция статора.





## Линейный подшипник

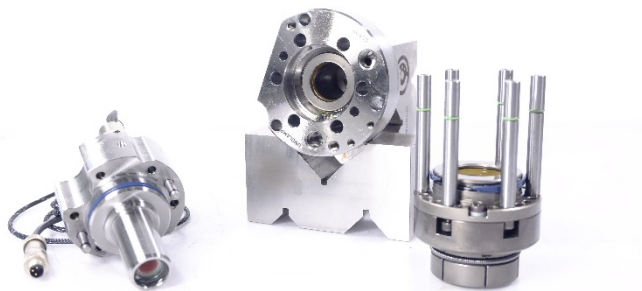
Механические повреждения отсутствуют.



## Гидроцилиндр

Механические повреждения отсутствуют.

Износ уплотнений.





## Колесо энкодера

Механические повреждения отсутствуют.

Исправно.



## Энкодер

Механические повреждения отсутствуют.

Исправен.



## Система фиксации инструмента

Усилие затяга – 6,6 кН.

Состояние пружин – хорошее.

Состояние штока – хорошее.

Состояние цанги – хорошее.

**Износ уплотнений.**





## Инспекция шпиндельного узла показала:

- Шум при вращении подшипников передней и задней опоры;
- Геометрические параметры вала в пределах допуска;
- Биение торца вала – 1 мкм;
- Радиальное биение внутри конуса вала – 1 мкм;
- Осевое биение у торца конуса – 1 мкм;
- Прилегание конуса – 90%;
- Электрические параметры статора вне поля допуска;
- Повреждена изоляция статора;
- Колесо энкодера и энкодер исправны;
- Усилие затяга системы фиксации – 6,6 кН;
- Износ уплотнений системы фиксации и гидроцилиндра.

## Необходимые меры для восстановления ресурса ШУ:

- Промывка и очистка деталей ШУ;
- Установка новых прецизионных подшипников;
- Перемотка статора;
- Замена уплотнений гидроцилиндра и системы фиксации;
- Обкатка ШУ.

**Пономарёв Георгий**

Инженер по ремонту  
ротационных  
механизмов