



## Отчёт об инспекции

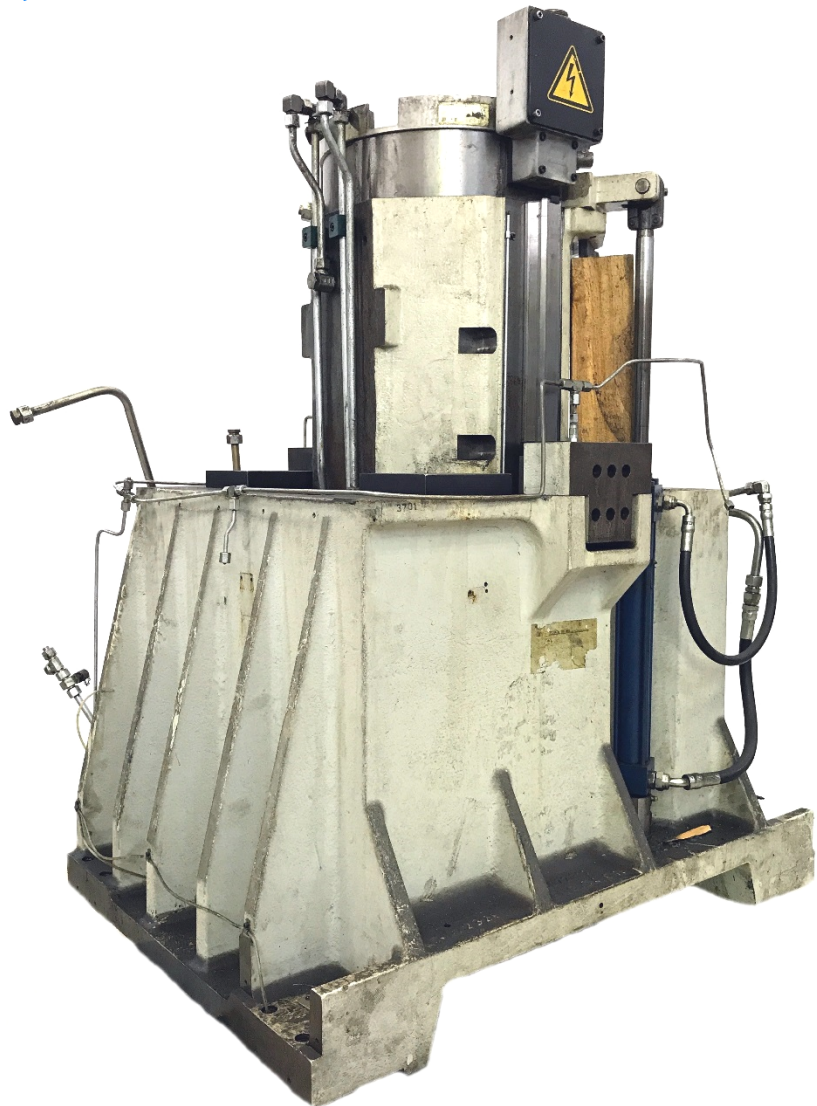
Заказчик:

Шпиндельный узел:  
EMAG

Дата:  
05.06.2017

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

### Общий вид шпиндельного узла





---

Фланец передней опоры

Механические повреждения  
отсутствуют.



---

Корпус подшипников. Пиноль.

Износ поверхности пиноли.

Требуется шлифовка.





---

Подшипники передней опоры

Шум при вращении.

Сильно загрязнены.



---

Подшипники задней опоры

Шум при вращении.

Сильно загрязнены.



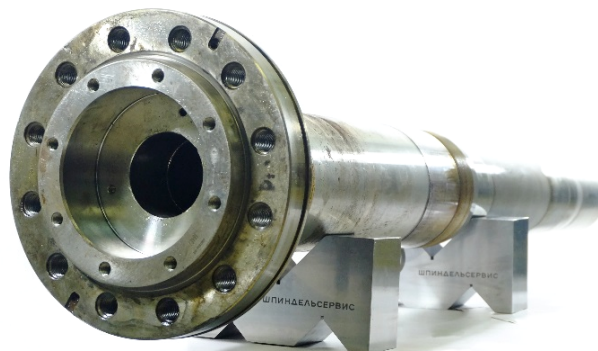


---

## Вал ШУ

Присутствует фреттинг-коррозия.

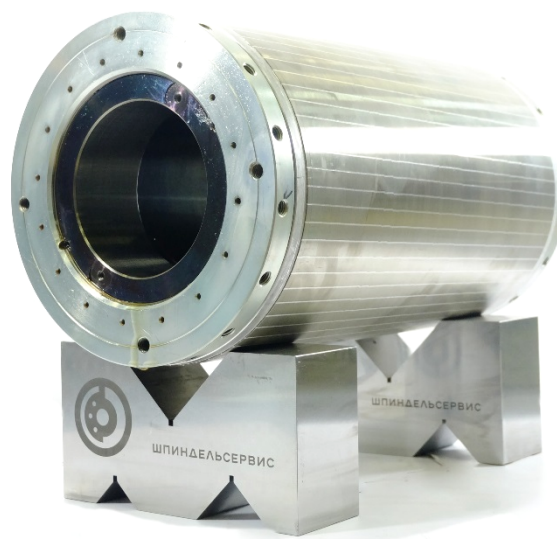
Необходимо восстановление геометрических параметров.



---

## Ротор ШУ

Механические повреждения отсутствуют.

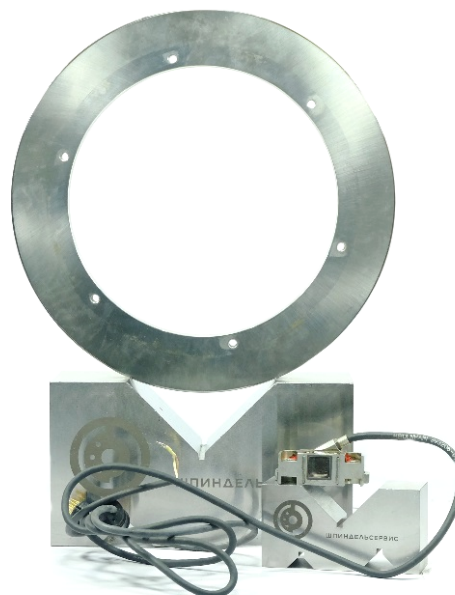




## Энкодер и колесо

Механические повреждения отсутствуют.

Энкодер исправен.



## Статор ШУ

Механические повреждения отсутствуют.

Электрические параметры мотора в пределах допуска.

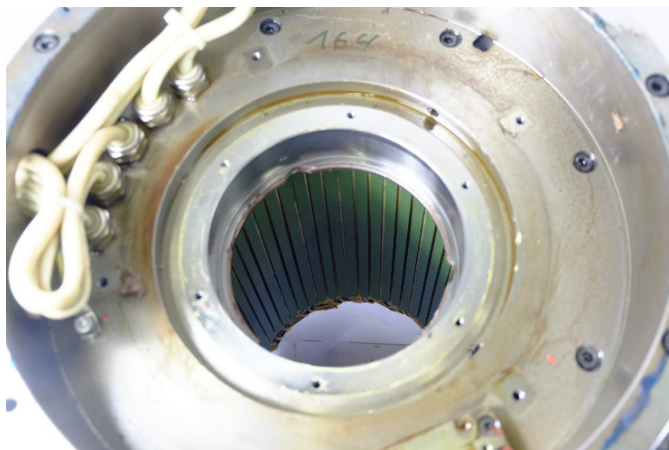
**Необходима замена упорных подушек.**





## Стакан поддерживающего подшипника

Механические повреждения отсутствуют.



## Поддерживающий подшипник ротора

Шум при вращении.

Сильно загрязнен.



## Проставочное кольцо поддерживающего подшипника

Требуется замена в связи с установкой нового подшипника.





---

## Направляющие ШУ с каретками

Присутствует износ направляющих.

Имеется люфт.

Рекомендуется замена.

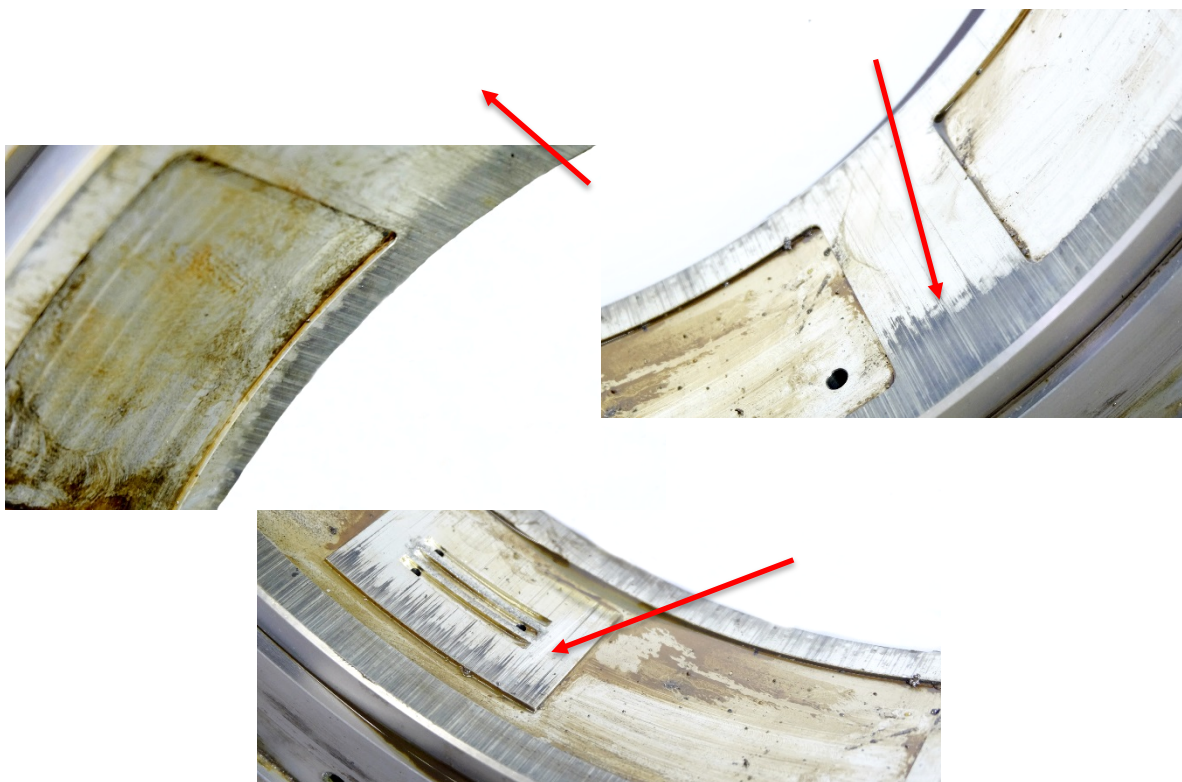




Гидростатическая опора ШУ

Имеются задиры на рабочей поверхности.

Необходима замена опоры, в связи со шлифовкой пиноли.





---

Фланцы гидростатической  
опоры ШУ

Необходима замена уплотнений.





## Инспекция шпиндельного узла показала:

- Шум при вращении подшипников;
- Подшипники сильно загрязнены;
- Фреттинг-коррозия вала;
- Износ пиноли;
- Износ гидростатической опоры;
- Износ направляющих с каретками;
- Дефекты упорных подушек.

## Необходимые меры для восстановления ресурса ШУ:

- Промывка и очистка деталей ШУ;
- Притирка вала;
- Шлифовка пиноли;
- Изготовление новой гидростатической опоры;
- Замена направляющих с каретками;
- Изготовление новой проставочного кольца поддерживающего подшипника;
- Замена упорных подушек;
- Замена уплотнений;
- Замена грязесъемных манжет;
- Установка новых прецизионных подшипников;
- Настройка и калибровка датчиков положения инструмента;
- Обкатка ШУ.

**Пенцак А.К.**

Инженер по ремонту  
ротационных механизмов