



Отчёт об инспекции

Заказчик:

Шпиндельный узел:

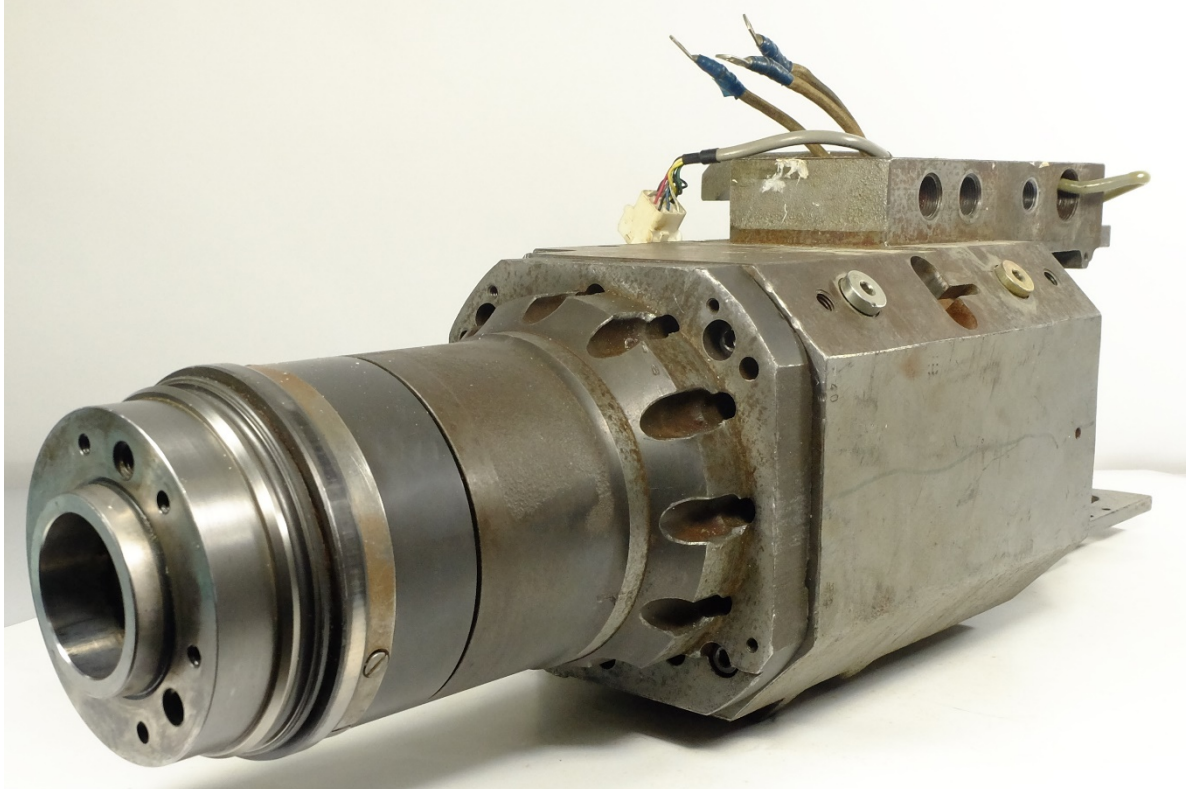
Дата:

Traub TNL-26K

06.06.2018

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

Общий вид шпиндельного узла

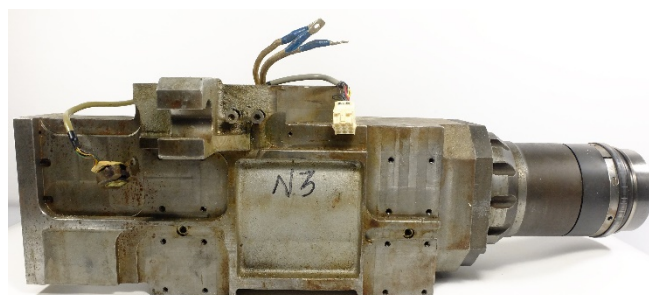




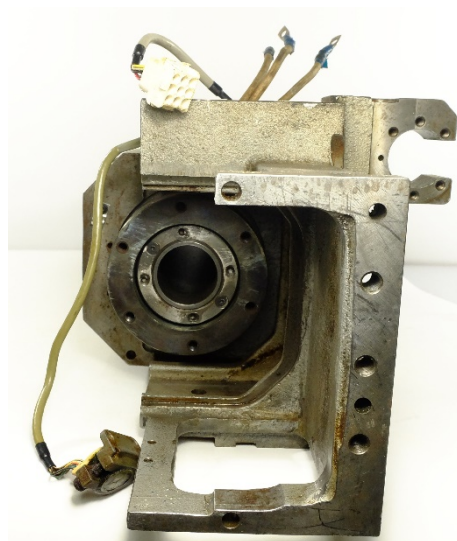
Вид спереди



Вид сбоку



Вид сзади



Передняя опора ШУ

Стакан передней опоры

Механические повреждения отсутствуют.

Фреттинг-коррозия.

Следы налета от жидкости.



Подшипники передней опоры

Шум при вращении.



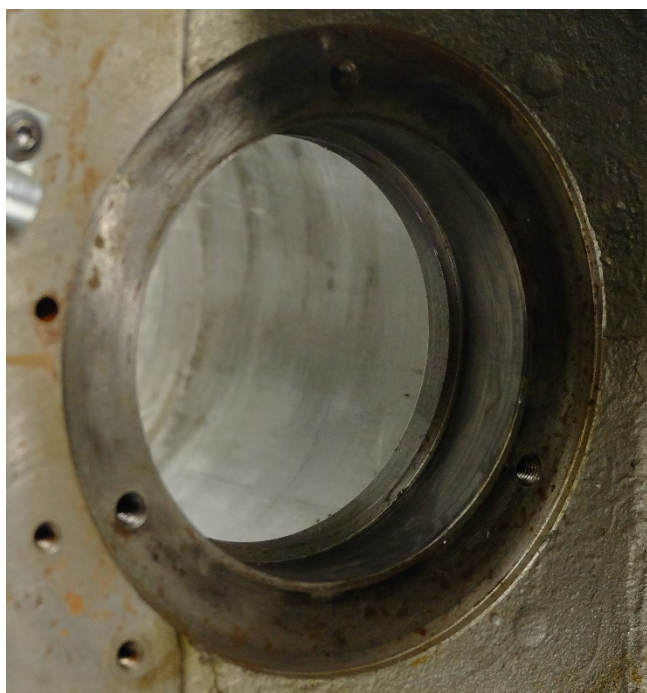


Задняя опора ШУ

Стакан задней опоры

Механические повреждения отсутствуют.

Фреттинг-коррозия.



Подшипник задней опоры

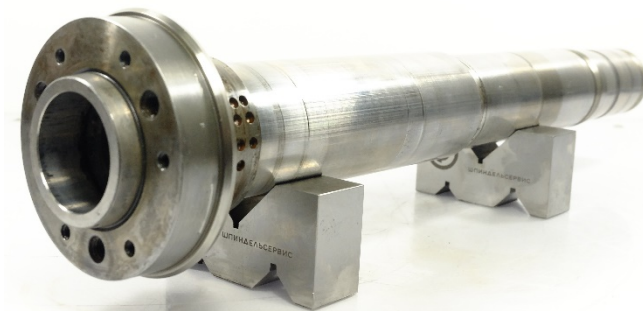
Шум при вращении.





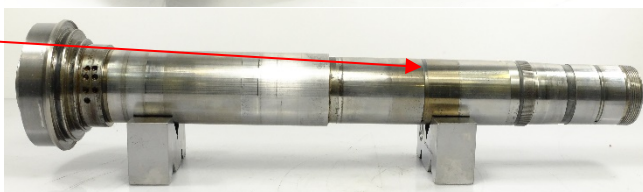
Вал ШУ

Биение торца вала под
переднюю опору – 4 мкм.



Фреттинг-коррозия.

Радиальное биение между
опорами – 15 мкм.



Искривление оси вала.

Радиальное биение конуса под
патрон – 10 мкм (допуск – 2 мкм).

Осевое биение конуса под
патрон – 5 мкм (допуск – 2 мкм).

Радиальное биение конуса под
центр – 8 мкм (допуск – 2 мкм).





Ротор

Посадка повреждена.

Задиры.

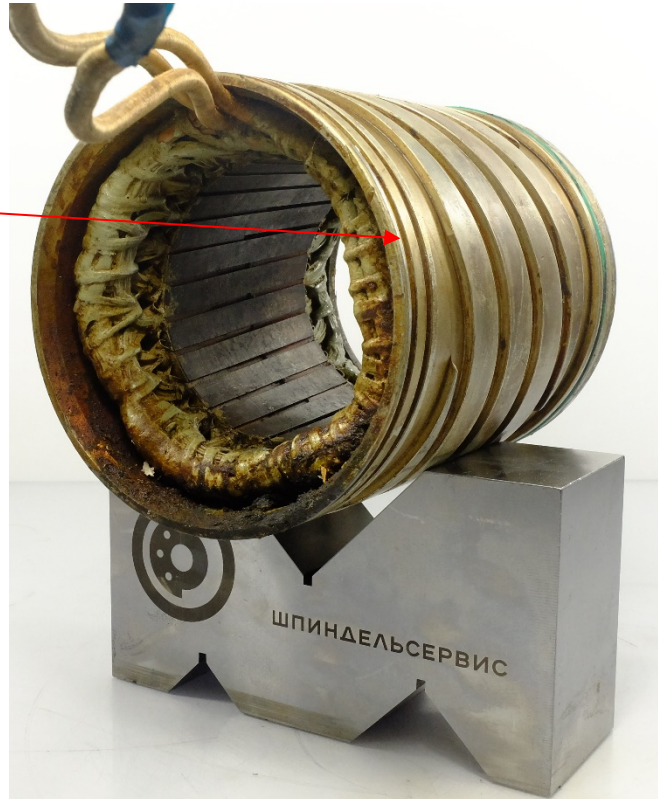


Статор

Контур охлаждения не герметичен.

Отсутствуют уплотнения.

Электрические параметры статора вне поля допуска.



Загрязнение.

Следы жидкости.



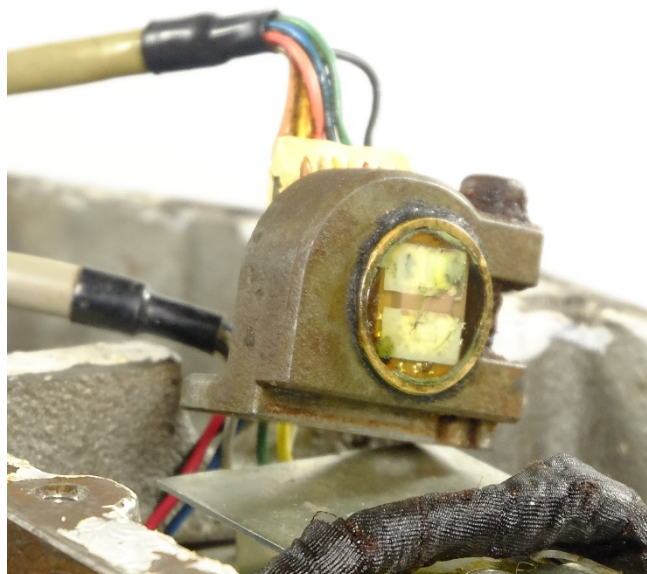
Следы жидкости.





Энкодер

Работоспособность энкодера
проверить не удалось.



Колесо энкодера

Механические повреждения
отсутствуют.





Инспекция шпиндельного узла показала:

- Шум при вращении подшипников;
- Фреттинг-коррозия опор под подшипники по корпусу;
- Биение торца вала под переднюю опору – 4 мкм;
- Фреттинг-коррозия;
- Радиальное биение между опорами – 15 мкм. Искривление оси вала.
- Радиальное биение конуса под патрон – 10 мкм (допуск – 2 мкм);
- Осевое биение конуса под патрон – 5 мкм (допуск – 2 мкм);
- Радиальное биение конуса под центр – 8 мкм (допуск – 2 мкм);
- Задиры на посадке ротора;
- Контур охлаждения не герметичен;
- Электрические параметры статора вне поля допуска;
- Работоспособность энкодера проверить не удалось.

Необходимые меры для восстановления ресурса ШУ:

- Промывка и очистка деталей ШУ;
- Установка новых прецизионных подшипников;
- Перемотка статора;
- Замена уплотнений;
- Шлифовка посадочной поверхности ротора;
- Восстановление опор под подшипники по корпусу;
- Шлифовка конуса вала;
- Обкатка ШУ.

Бикбулатов Руслан

Инженер по ремонту
ротационных
механизмов