



Отчёт об инспекции

Заказчик:

Шпиндельный узел:

000.621.844

Дата:

28.08.2017

Уважаемый, Сергей!

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

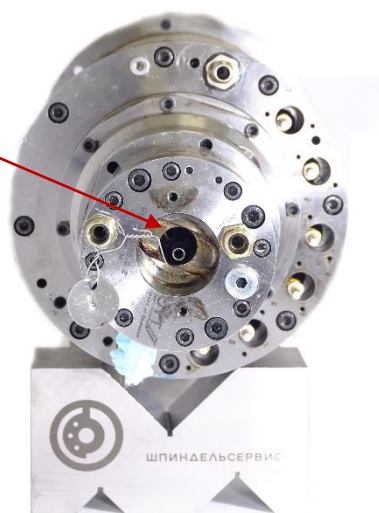


Вид сбоку



Вид сзади

Ротационная муфта отсутствует.





Передняя опора ШУ

Фланец передней опоры

Механические повреждения отсутствуют.

Уплотнения стакана передней опоры сгорели.



Подшипники передней опоры

Подшипники выработали свой ресурс.

Разобраны при демонтаже.





Задняя опора ШУ

Фланец задней опоры

Механические повреждения
отсутствуют.





Подшипник задней опоры

Стакан задней опоры
механических повреждений не
имеет.



Подшипник выработал свой
ресурс.





Вал ШУ

Замытие резьбы под лабиринт
передней опоры.

Радиальное биение внутри
конуса вала – 6 мкм.

Прилегание конуса меньше 10%.

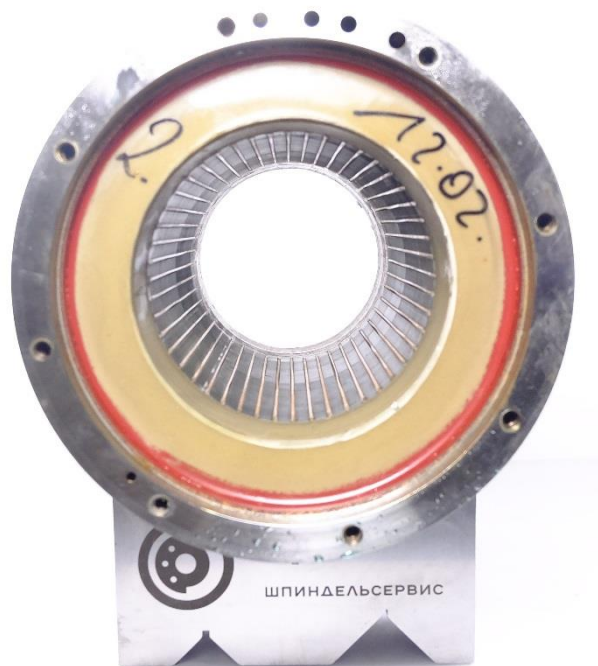
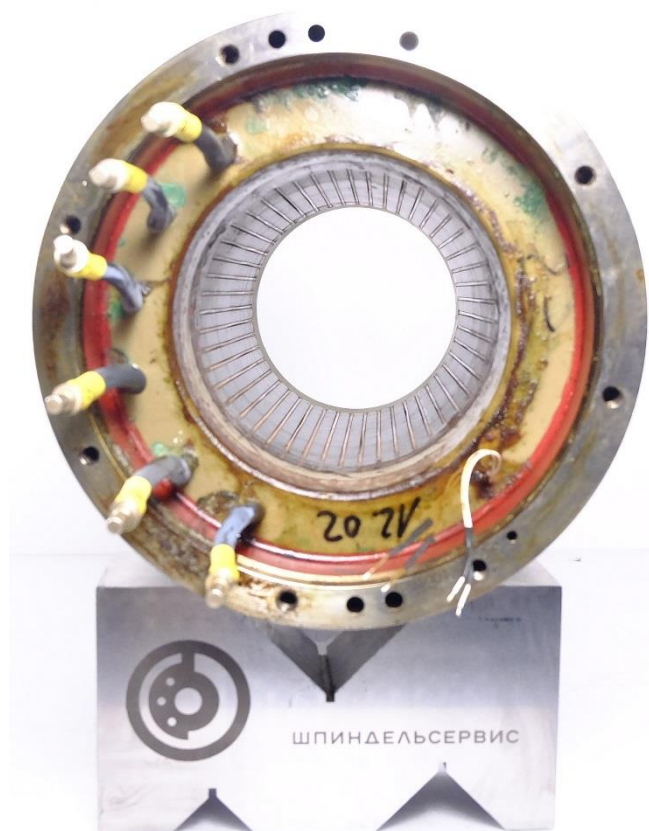




Статор

Механические повреждения отсутствуют.

Электрические параметры статора в норме.



Система фиксации

Система фиксации инструмента функционирует не корректно и загрязнена.

Ход штока вне поля допуска.

Состояние пружин – разрушены.

Шток системы фиксации инструмента в коррозии и задирах.

Геометрия поверхности штока вне поля допуска.

Состояние цанги – хорошее.





Колесо энкодера

Механические повреждения отсутствуют.

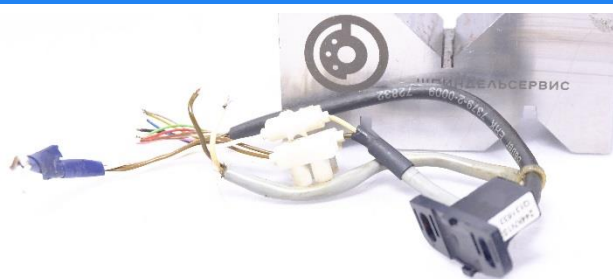
Корректность работы не установлена.



Энкодер

Разъем энкодера отсутствует.

Энкодер неисправен.



Лабиринт передней опоры

Лабиринт передней опоры прикипел к валу.

Геометрия детали была нарушена в процессе демонтажа.





Датчик положения системы
фиксации инструмента

Датчик неисправен.





Инспекция шпиндельного узла показала:

- Шум при вращении подшипников передней и задней опоры, подшипники выработали свой ресурс;
- Шпиндельный узел не герметичен;
- Ротационная муфта отсутствует;
- Датчик положения системы фиксации инструмента неисправен;
- Разъем энкодера отсутствует, провода обрезаны;
- Энкодер неисправен;
- Система фиксации инструмента:
 - функционирует некорректно;
 - загрязнена;
 - движение штока не соосно с осью вала;
 - на поверхности штока обнаружены следы механических повреждений (задиры) и коррозия;
 - тарельчатые пружины сломаны;
- Лабиринт передней опоры прикипел к валу;
- Геометрические параметры вала вне поля допуска, прилегание конуса меньше 10%, резьба на валу требует восстановления;
- Уплотнения шпиндельного узла выработали свой ресурс или сгорели;
- Электрические параметры мотора в допуске;
- Силовые кабели отсутствуют;

Необходимые меры для восстановления ресурса ШУ:

- Промывка и очистка деталей ШУ;
- Установка новых прецизионных подшипников;
- Установка новой ротационной муфты;
- Полная замена всех уплотнений ШУ;
- Замена и калибровка датчика положения системы фиксации инструмента;
- Полная замена системы фиксации инструмента;
- Замена энкодера;
- Настройка и калибровка энкодера;
- Изготовление нового лабиринта передней опоры;
- Шлифовка конуса вала;
- Восстановление резьбы на валу;
- Сборка и обкатка ШУ.

Бикбулатов Руслан

Инженер по ремонту
ротационных
механизмов