



Отчёт об инспекции

Заказчик:

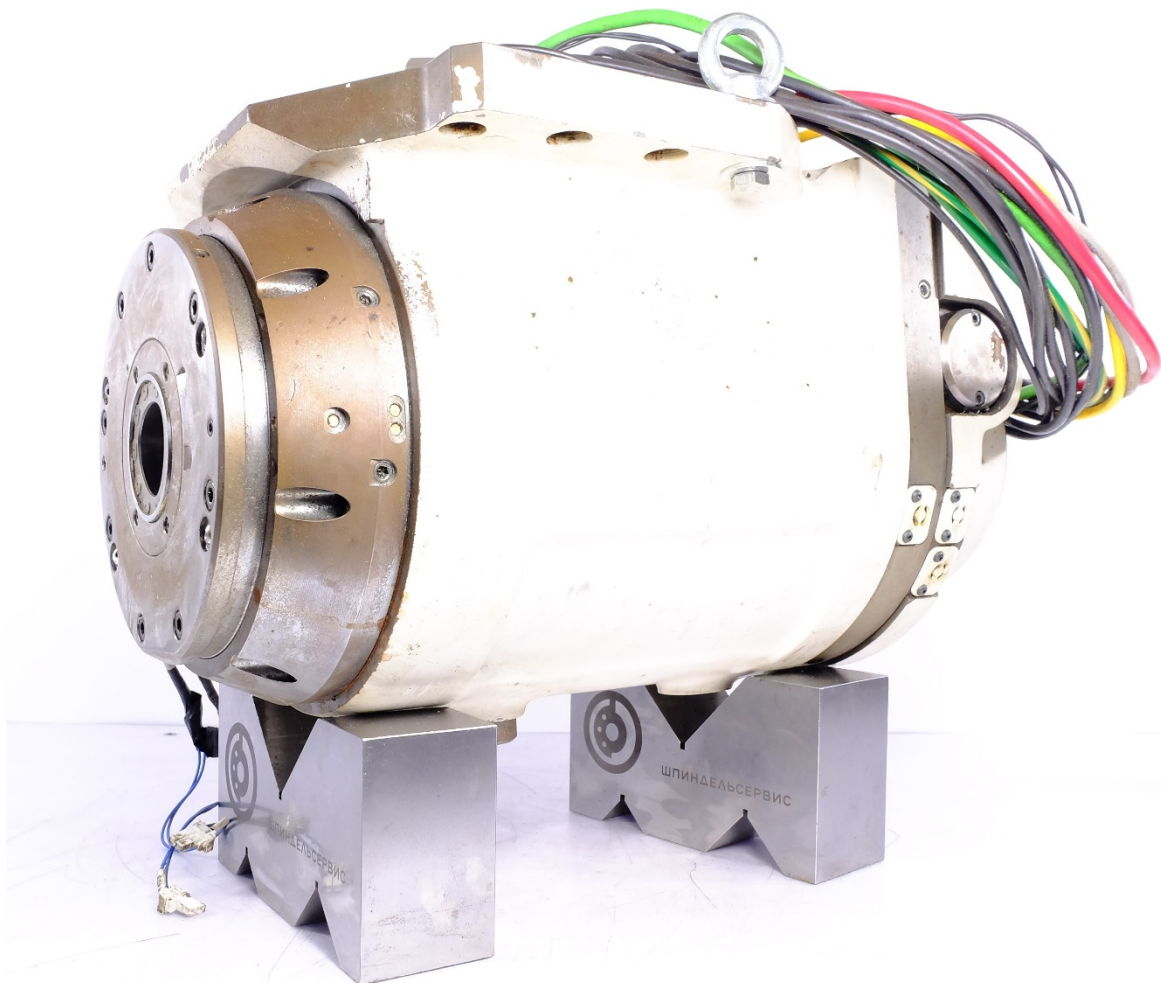
Шпиндельный узел:
Mazak J-200

Дата:

20.12.2018

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

Общий вид шпиндельного узла



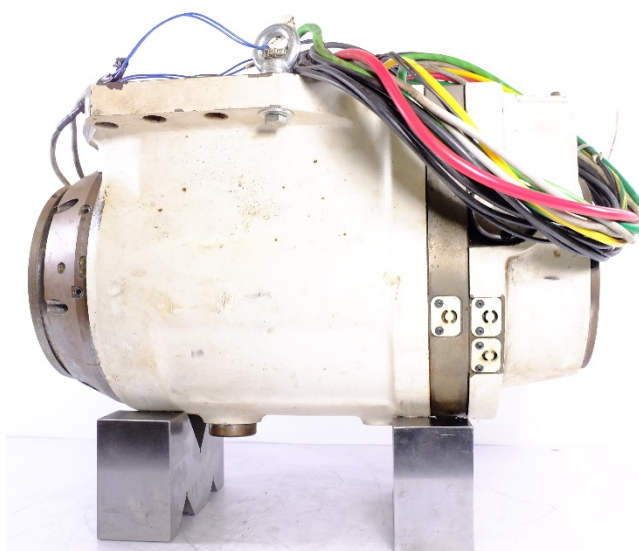


Вид спереди

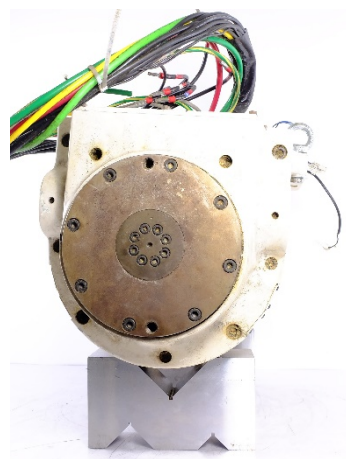
Усилие затяга системы фиксации
– 44 кН (допуск – 36 кН).



Вид сбоку



Вид сзади



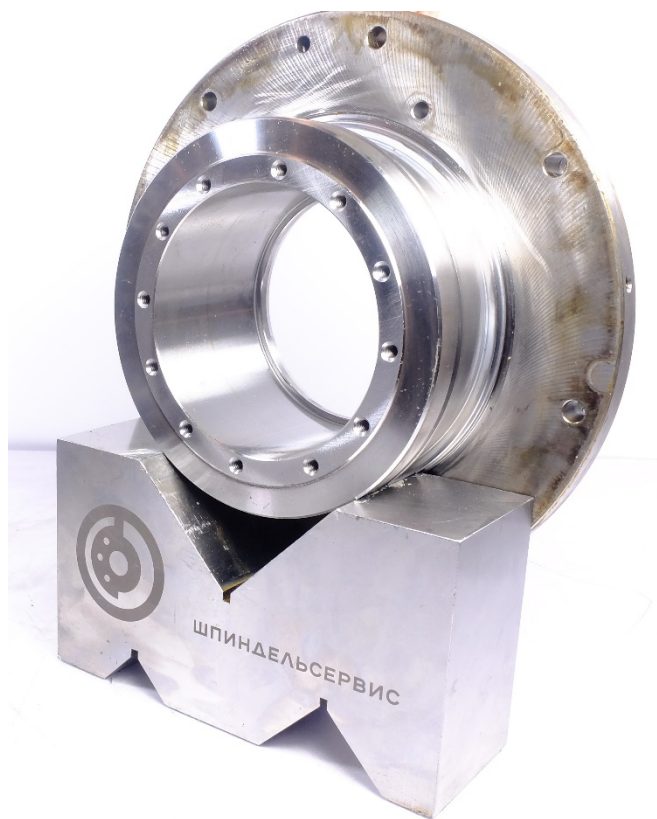
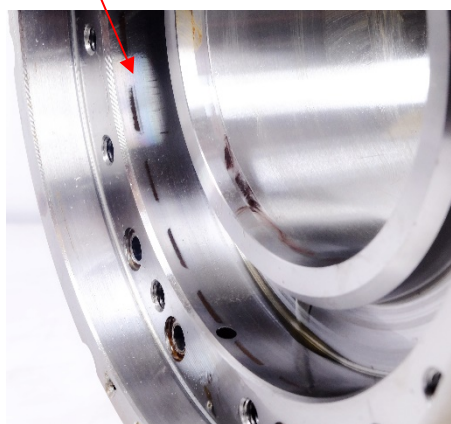


Передняя опора ШУ

Стакан передней опоры

Механические повреждения на посадочной поверхности отсутствуют.

Затиры в полости хиртов.



Подшипники передней опоры

Тест на вращении не проходили, т.к. ШУ заклинил.

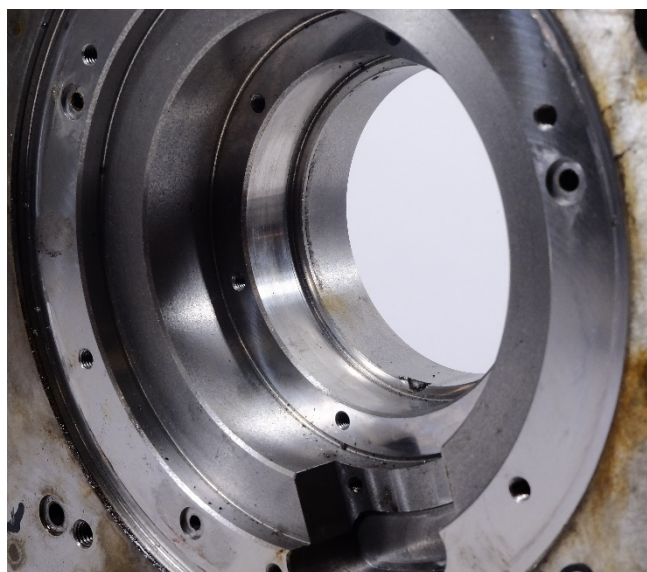




Задняя опора ШУ

Стакан задней опоры

Механические повреждения отсутствуют.



Подшипники задней опоры

Подшипник сгорел.

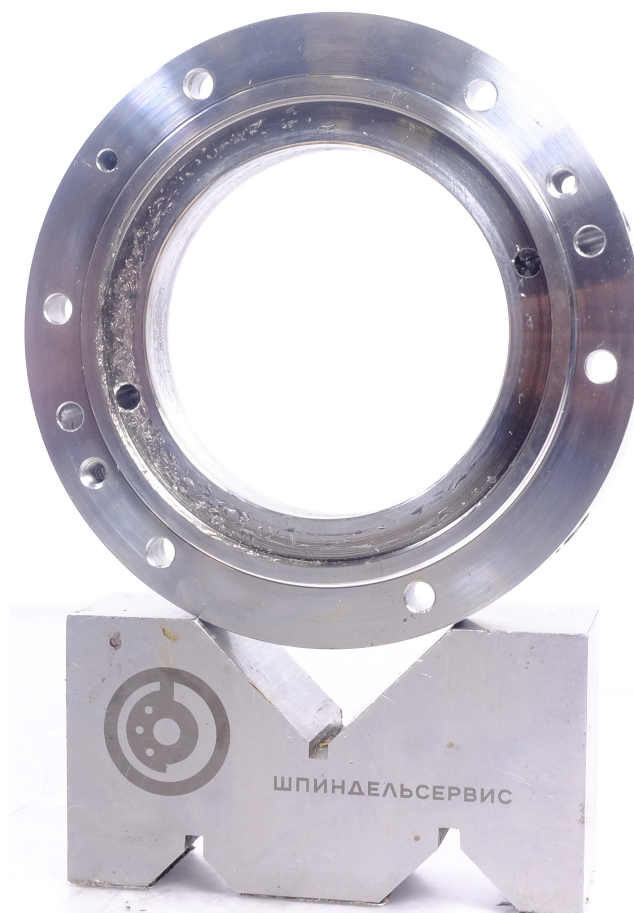
Сепаратор разрушен.





Фланец задней опоры

Механические повреждения.





Вал ШУ

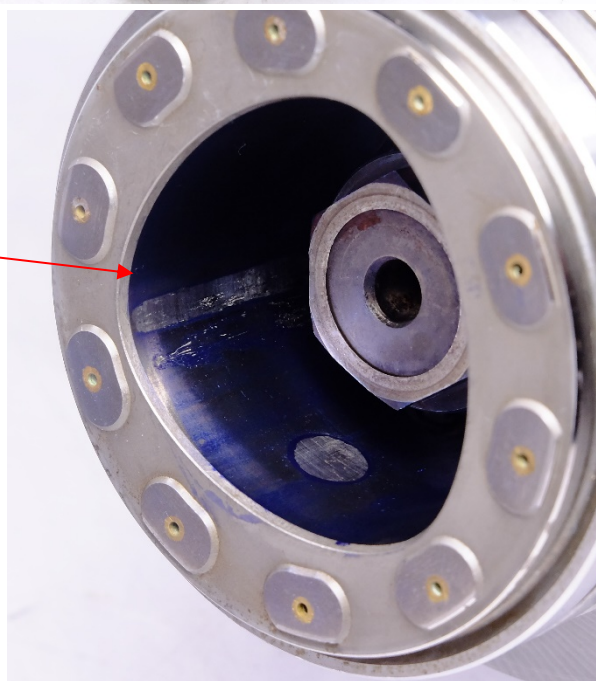
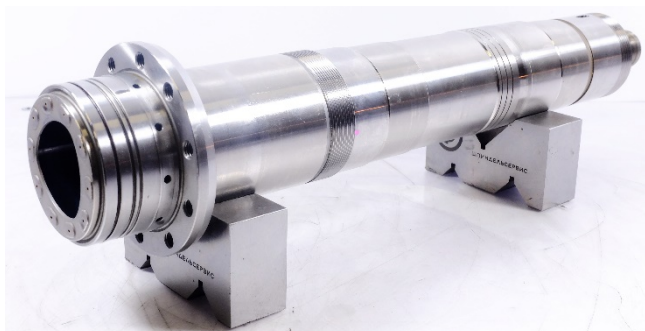
Биение торца вала под переднюю опору – 1 мкм.

Биение торца вала под заднюю опору – 1 мкм.

Радиальное биение на 300 мм – 25 мкм.

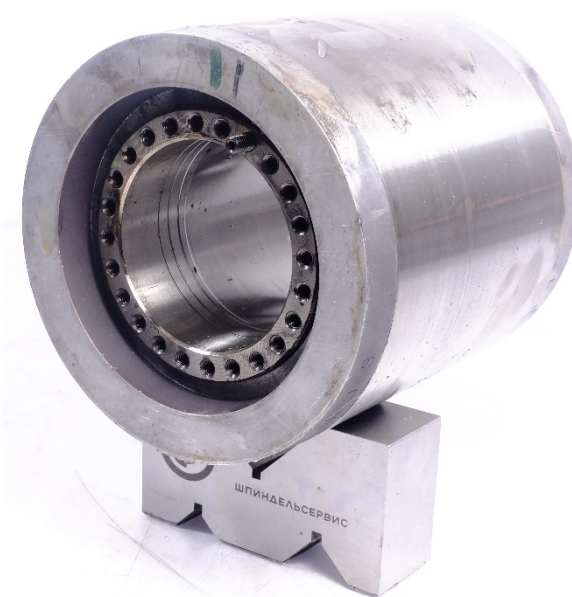
Прилегание – 70 %.

Задир.



Ротор

Механические повреждения отсутствуют.

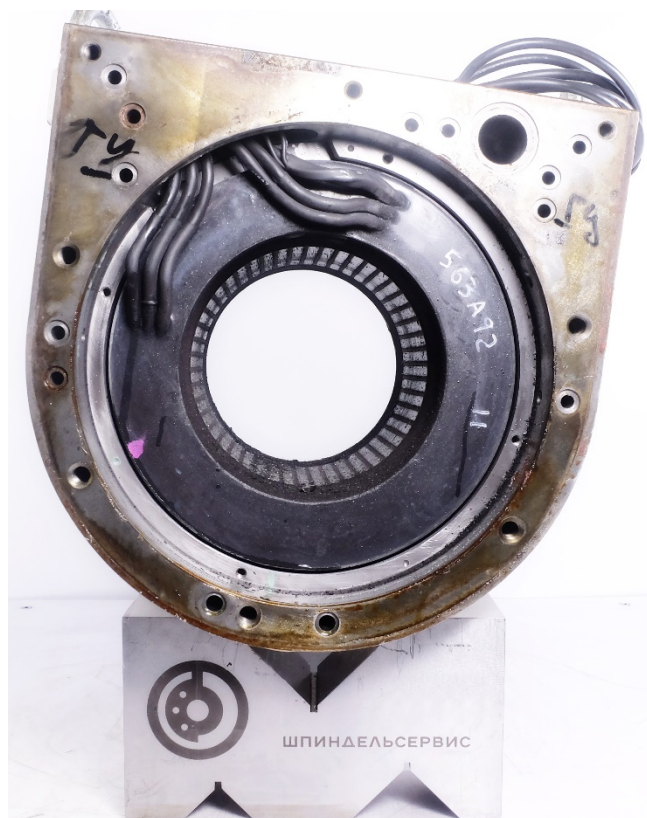




Статор

Электрические параметры статора в поле допуска.

Чрезмерное загрязнение.





Гидроцилиндр

Гидроцилиндр неисправен.

Присутствуют утечки.

Чрезмерное загрязнение.



Ротационный механизм

Эксплуатационный ресурс механизма выработан.



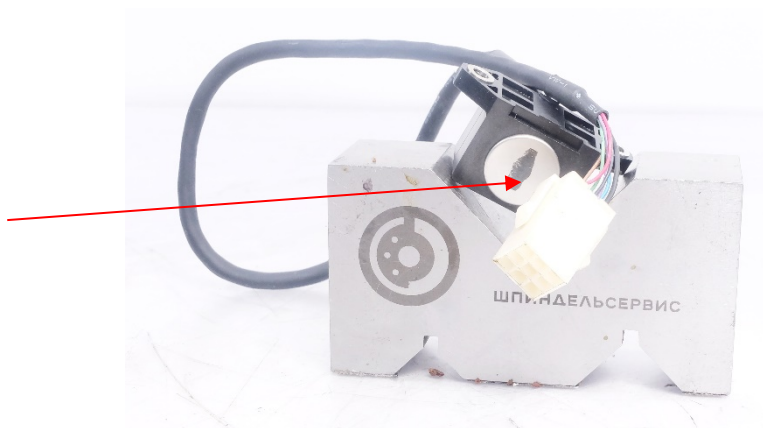


Энкодер

Энкодер неисправен.

Сигнал отсутствует.

Механические повреждение.



Колесо энкодера

Механические повреждения отсутствуют.



Датчики смены инструмента

Датчики исправны.





Штифт стопорный

Разрушен при демонтаже.



Проставка

Механические повреждения.





Инспекция шпиндельного узла показала:

- Сгорел подшипник задней опоры;
- Усилие затяга системы фиксации – 44 кН (допуск – 36 кН).
- Биение торца вала под переднюю опору – 1 мкм.
Биение торца вала под заднюю опору – 1 мкм.
Радиальное биение на 300 мм – 25 мкм
Прилегание конуса – 70 %.
Задир в конусе вала;
- Эксплуатационный ресурс ротационного механизма выработан;
- Электрические параметры статора в поле допуска;
- Гидроцилиндр неисправен;
- Механические повреждения на энкодере;
Энкодер неисправен;
- Стопорный штифт разрушен при демонтаже;
- Механические повреждения на фланце задней опоры;
- Механические повреждения на проставке.

Необходимые меры для восстановления ресурса ШУ:

- Промывка и очистка деталей ШУ;
- Установка новых прецизионных подшипников;
- Изготовление проставки;
- Ремонт гидроцилиндра;
- Замена энкодера;
- Замена ротационного соединения;
- Изготовление штифта;
- Шлифовка фланца задней опоры;
- Доводка поверхности соединения Хирта на стекле передней опоры;
- Обкатка ШУ.

Некрасов Даниил

Инженер по ремонту
ротационных
механизмов