



Отчёт об инспекции

Заказчик:

Шпиндельный узел:

Дата:

TDM SA TH140.H50E.00_B

11.03.2019

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

Общий вид шпиндельного узла





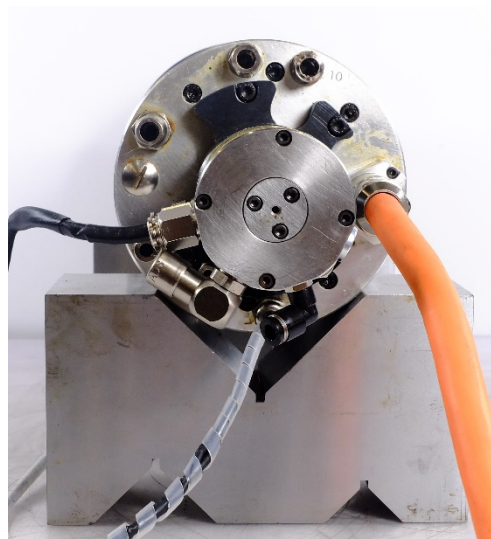
Вид спереди



Вид сбоку



Вид сзади

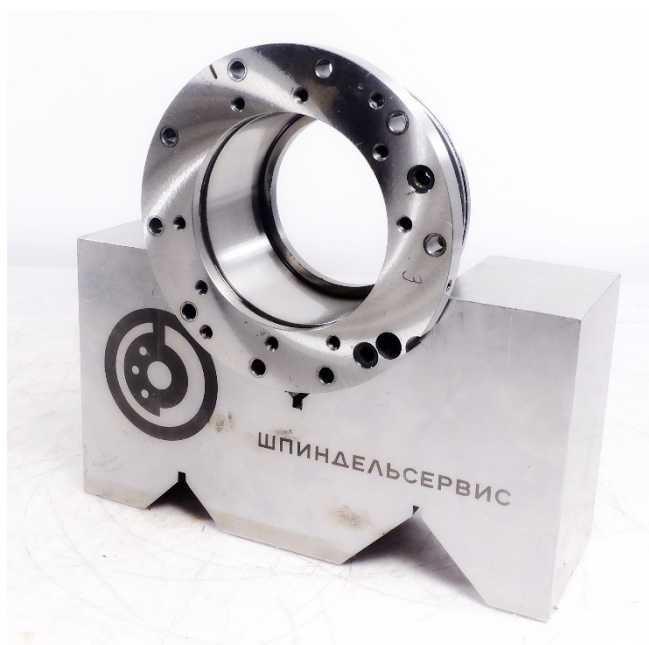




Передняя опора ШУ

Стакан передней опоры

Механические повреждения отсутствуют.



Подшипники передней опоры

Вращение тугое.





Задняя опора ШУ

Стакан задней опоры

Механические повреждения отсутствуют.



Подшипники задней опоры

Вращение тугое.





Вал ШУ

Биение торца вала под переднюю опору – 1 мкм.

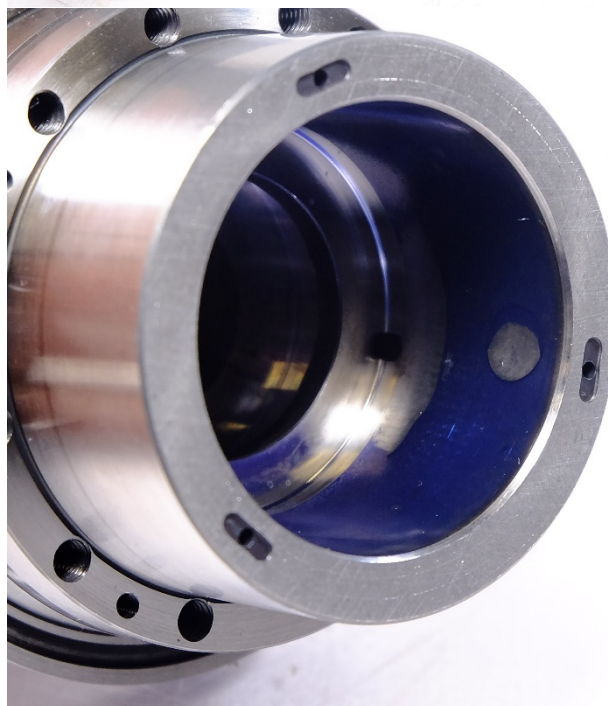
Биение торца вала под заднюю опору – 1 мкм.

Радиальное биение внутри конуса – 5 мкм.

Биение по контрольной оправке – 20 мкм.

Осевое биение у торца конуса – 2 мкм.

Прилегание конуса – 80 %.



Статор

Электрические параметры статора в поле допуска.





Система фиксации инструмента

Усилие затяга – 13,6 кН.

Состояние штока –
удовлетворительно.

Износ рабочей поверхности
штока от работы пружины.

Состояние цанги –
удовлетворительно.

Сепаратор порван.

Состояние пружины –
неудовлетворительно.
Трещина.



Гидроцилиндр

Гидроцилиндр исправен.



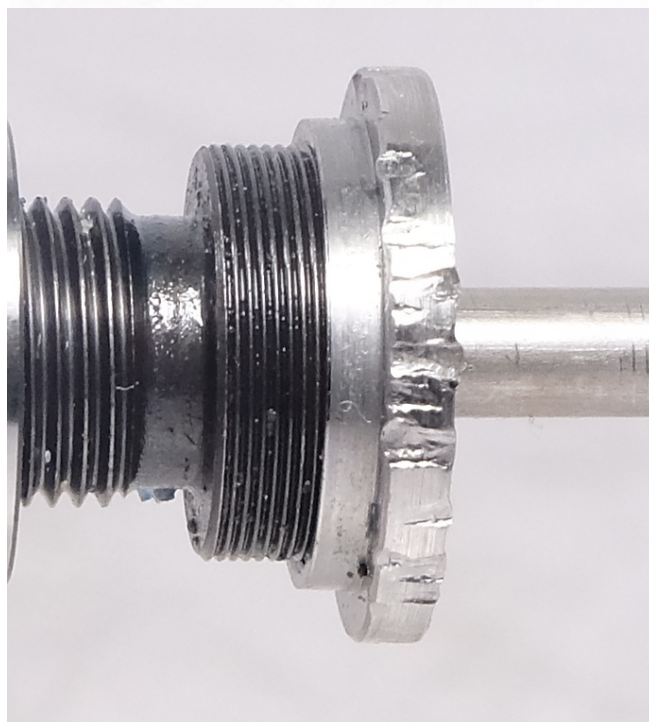


Датчики смены инструмента

Датчики исправны.



Втулка датчиков положения инструмента повреждена при демонтаже.





Линейный подшипник

Состояние линейного подшипника –
удовлетворительно

Отсутствуют некоторые тела качения.





Ротационный механизм

Остаточный ресурс работы
механизма не известен.





Инспекция шпиндельного узла показала:

- Вращение тугое подшипников передней и задней опоры;
- Биение торца вала под переднюю опору – 1 мкм.
Биение торца вала под заднюю опору – 1 мкм.
Радиальное биение внутри конуса – 5 мкм.
Биение по контрольной оправке – 20 мкм.
Осевое биение у торца конуса – 2 мкм.
Прилегание конуса – 80 %.
- Электрические параметры статора в поле допуска.
- Усилие затяга – 13,6 кН.
Износ рабочей поверхности штока от работы пружины.
Сепаратор цанги порван.
Трещина пружины.
- Втулка датчиков положения инструмента повреждена при демонтаже.
- Состояние линейного подшипника – удовлетворительно
Отсутствуют некоторые тела качения.
- Остаточный ресурс работы ротационного механизма не известен.

Необходимые меры для восстановления ресурса ШУ:

- Промывка и очистка деталей ШУ;
- Установка новых прецизионных подшипников;
- Рекомендуется шлифовка конуса вала;
- Замена пружины системы фиксации;
- Замена втулки датчиков системы фиксации;
- Рекомендуется замена линейного подшипника;
- Замена ротационного механизма;
- Замена комплекта уплотнений;
- Обкатка ШУ.

Некрасов Даниил

Инженер по ремонту
ротационных
механизмов