



Отчёт об инспекции шпиндельного узла Step Tec HVC230E

Общий вид шпиндельного узла





Вид сбоку



Вид спереди



Вид сзади





Передняя опора ШУ

Гайка передней опоры

Механические повреждения отсутствуют.



Лабиринтное уплотнение передней опоры

Механические повреждения отсутствуют.



Фланец передней опоры

Механические повреждения отсутствуют.





Стакан передней опоры (вид спереди)

Механические повреждения отсутствуют.



Стакан передней опоры (вид сзади)

Механические повреждения отсутствуют.



Подшипники передней опоры

Механические повреждения отсутствуют.

Шум при вращении.





Задняя опора ШУ

Механические повреждения отсутствуют.



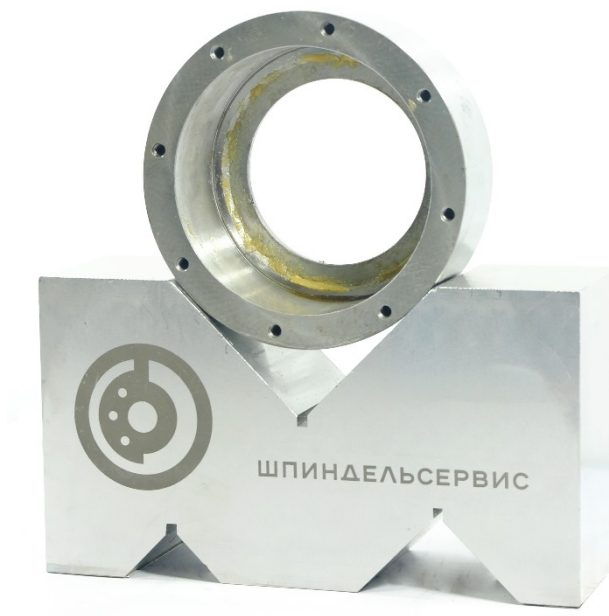
Крышка задней опоры

Механические повреждения отсутствуют.





Стакан задней опоры



Подшипники задней опоры

Механические повреждения отсутствуют.

Шум при вращении.





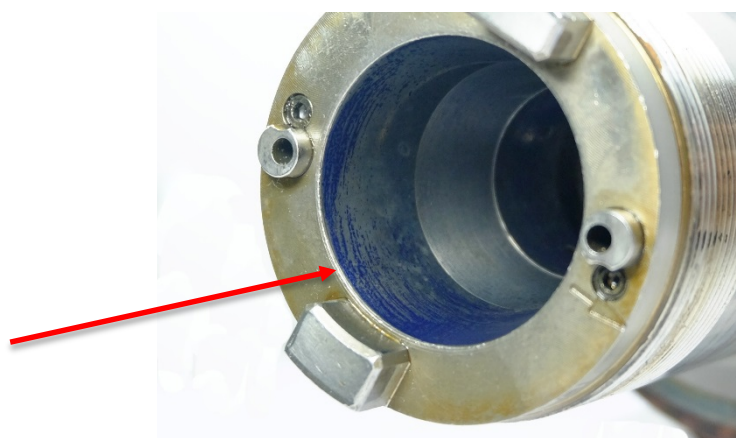
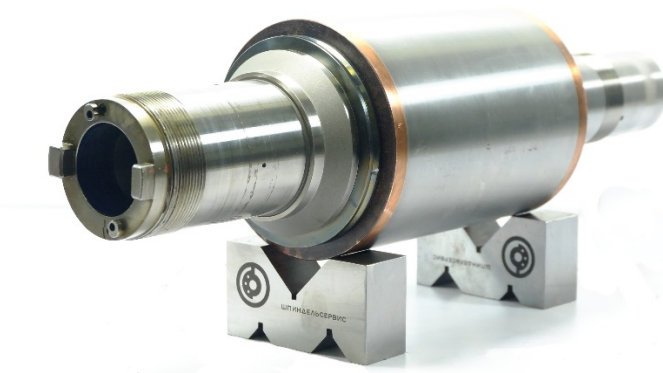
Вал ШУ

Механические повреждения отсутствуют.

Радиальное биение инструментального конуса вала – 5 мкм.

Биение торцевой поверхности под подшипники – 2 мкм.

Прилегание конуса 50%.



Система фиксации инструмента

Механические повреждения отсутствуют.

Сломаны тарельчатые пружины.

Лепестки загрязнены металлической стружкой.







Энкодер

Механические повреждения отсутствуют.

Исправен.



Корпус разъема

Трещина на корпусе разъема.



Зубчатое колесо энкодера

Механические повреждения отсутствуют.







Гидроцилиндр

Механические повреждения отсутствуют.

Исправен.



Датчик положения системы фиксации инструмента

Механические повреждения отсутствуют.

Исправен.



Коническая втулка датчика положения системы фиксации инструмента

Механические повреждения отсутствуют.





Ротационная муфта

Механические повреждения отсутствуют.

Рекомендуется замена.



Статор ШУ

Механические повреждения отсутствуют.

Электрические параметры мотора в зоне допуска.





Инспекция шпиндельного узла показала:

- Шум при вращении подшипников;
- Радиальное биение инструментального конуса вала – 5 мкм;
- Биение торцевой поверхности под подшипники – 2 мкм;
- Прилегание конуса 50%;
- Сломаны тарельчатые пружины системы фиксации инструмента;
- Лепестки цанги загрязнены металлической стружкой;
- Трещина на корпусе разъема энкодера;
- Электрические параметры мотора в зоне допуска.

Необходимые меры для восстановления ресурса ШУ:

- Промывка и очистка деталей ШУ;
- Замена уплотнений;
- Шлифовка вала;
- Замена разъема энкодера;
- Замена тарельчатых пружин;
- Установка новых прецизионных подшипников;
- Настройка энкодера;
- Балансировка ШУ;
- Обкатка ШУ.

Рекомендуемые меры для восстановления ресурса ШУ:

- Замена ротационного механизма.

Пенцак А.К.

Инженер по ремонту
ротационных
механизмов