



## Технико-коммерческое предложение на ремонт шпиндельного узла

**Производитель:**

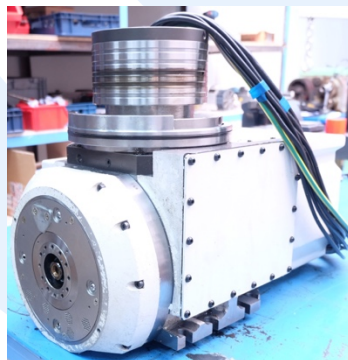
Okuma

**Модель:**

MacTurn 250

**Характеристики:**

HSK-A63/ 12 000 rpm


**Инспекция:**

Инспекция, Раб. дней	Стоимость инспекции с НДС, Руб.
3	БЕСПЛАТНО

После инспекции будет представлен отчет и смета на ремонт.

Следующий этап –подписание документов и запуск ремонта (покупка комплектующий и выполнение подготовительных работ)

**Примерная стоимость комплектующих и работ:**

№ позиции	Наименование	Стоимость с НДС, Руб.
1	Сет из 4х подшипников FAG N 1014, FAG 7014, FAG N 1011	240 000

**Суммарная стоимость:** 240 000 руб. с НДС, срок поставки и выполнения – 3 недели.

После поступления комплектующих и выполнения подготовительных работ ООО «Шпиндель-сервис» приступает к сборке, тестированию, балансировке и обкатке шпиндельного узла.

**Сборка:**

Сборка, Раб. дней	Стоимость сборки с НДС, Руб.
8	600 000

После сборки и испытаний шпиндельный узел отправляется клиенту.

**Дополнительные опции:**

Наименование	Стоимость с НДС, Руб.
Демонтаж ШУ, первичная диагностика ШУ на станке, проверка геометрии станка, проверка ШВП осей, чтение ошибок стойки, составление отчета с рекомендациями по обслуживанию станка	80 000*
Монтаж ШУ, подключение всех систем, запуск станка, выставление геометрии, составление отчета	120 000*
Шлифовка конуса HSK-A63	120 000
Расширенная гарантия – 18 месяцев	+30% к начальной стоимости

\*-Цены указаны с учетом накладных расходов на территории Центральной и Северо-Западной частях России

**Итог:**

**Стоимость ремонта с учетом комплектующих (без учета доп. опций):** 840 000 руб. с НДС

**Минимальный срок ремонта:** 3 недели

**Максимальный срок ремонта:** 6 недель

**Гарантия:** 12 месяцев

**Обращаем Ваше внимание:**

- В случае отказа от ремонтно-восстановительных работ после инспекции, шпиндельный узел будет возвращен Заказчику в состоянии на момент прекращения услуг (разобранном состоянии)  
Инспекция осуществляется за счёт «Шпиндель-сервис»
- Срок действия ТКП по стоимости – 2 месяца.
- Условия оплаты: 50% предоплата



**A:** Москва, 4-ый Рощинский пр-д, 20с11  
**T:** +7-985-928-47-39  
**E:** popikov@spindle-service.ru  
**W:** spindle-service.ru  
**I:** spindle\_service

**Попиков Игорь Александрович**

Специалист отдела продаж



## Приложение к ТКП

### Базовые опции:

Включены в стоимость ТКП, необходимы для восстановления ресурса и предоставления гарантии.

#### 1. Инспекция

##### Диагностика без разборки:

- Визуальный осмотр;
- Проверка состояния электрики;
- Запуск на стенде + Вибродиагностика;
- Проверка датчиков и энкодера;
- Измерение геометрии; • Продувка каналов и опрессовка контуров герметичности;
- Проверка работоспособности и усилия зажима системы фиксации инструмента.

##### Разборка и детальная инспекция:

- Разборка;
- Осмотр всех комплектующих на наличие механических повреждений;
- Измерение геометрии вала, корпуса, штока системы фиксации;
- Измерение радиального и осевого биения инструментального конуса;
- Измерение радиального биения контрольной оправки на валу без подшипников;
- Измерение прилегания инструментального конуса по контрольной оправке;
- Проверка статора (сопротивление изоляции обмоток относительно корпуса, баланс фаз, коэффициент несоответствия токов, сопротивление термодатчика обмотки);
- Проверка состояния силовых разъемов и кабелей;
- Проверка датчиков автоматической смены инструмента;
- Проверка системы позиционирования (энкодер, колесо);
- Проверка пневмо/гидроцилиндра;
- Проверка ротационного соединения (опрессовка, вращение);
- Подготовка отчёта об инспекции и сметы на ремонт.

#### 2. Прецизионная сборка и испытания:

- Промывка и очистка всех деталей механизма;
- Замена пружин системы фиксации;
- Замена всех уплотнений и быстроизнашивающихся элементов;
- Подготовка узлов к сборке;
- Установка новых прецизионных подшипников с корректным преднатягом;
- Сборка;
- Контроль необходимых зазоров;
- Проверка работоспособности и регулировка системы фиксации инструмента;
- Проверка геометрии после сборки (радиальное биение инструментального конуса, радиальное биение контрольной оправки);
- Юстировка энкодера;
- Адаптация мотора с энкодером;
- Настройка датчиков автоматической смены инструмента;



- Опрессовка контуров герметичности;
- Опрессовка ротационного соединения;
- Обкатка;
- Балансировка на максимальных оборотах по классу не ниже G2,5;
- Измерение температуры опор на максимальных оборотах;
- Измерение уровня вибрации на максимальных оборотах;
- Подготовка отчёта об испытаниях.

### 3. Гарантийные обязательства:

- Стандартная гарантия «Шпindelь-сервис» – 12 месяцев.  
Срок исчисляется не с момента подписания акта выполненных работ, а с момента установки шпиндельного узла на станок.  
Ремонтируйте «на склад», не боясь потерять гарантию на ремонт.

### 4. Доставка:

- Доставка осуществляется за счёт «Шпindelь-сервис».

### Дополнительные опции:

Не включены в стоимость ТКП, необходимость устанавливается после инспекции и/или по согласованию с Заказчиком.

#### 1. Дополнительные работы:

- Шлифовка инструментального конуса (SK, HSK)
- Восстановление посадочных поверхностей вала/корпуса
- Изготовление поврежденных деталей
- Изготовление комплектов системы фиксации инструмента (шток, кулачки зажима)
- Перемотка статора

#### 2. Дополнительные услуги:

- Диагностика шпиндельного узла на станке:
- Демонтаж/Монтаж + Запуск:
- Гарантийное хранение полного комплекта ЗИП для экстренного ремонта:
- Гарантийное хранение шпиндельного узла с обкаткой 1 раз в 3 месяца
- Расширенная гарантия – 18 месяцев, без ограничений по причине выхода шпиндельного узла из строя.  
+ 30% к стоимости ТКП