



## Технико-коммерческое предложение на ремонт шпиндельного узла

**Производитель:**  
GMN

**Модель:**  
HCS 125

**Характеристики:**  
HSK E32/ 42 000 rpm/ 15 kW



### Инспекция:

| Инспекция,<br>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 комплектующих и выполнение подготовительных работ)

**Примерная стоимость комплектующих и работ:**

| № позиции | Наименование         | Стоимость с НДС, Руб. |
|-----------|----------------------|-----------------------|
| 1         | Комплект подшипников | 70 000                |

**Суммарная стоимость:** 70 000 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,<br>Раб. дней | Стоимость сборки с НДС, Руб. |
|----------------------|------------------------------|
| 6                    | 250 000                      |

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-E32                                                                                                                                                         | 50 000                     |
| 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):** 320 000 руб. с НДС

**Минимальный срок ремонта:** 2 недели

**Максимальный срок ремонта:** 5 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