

## Преимущества для заказчиков

Настраивайтесь на максимум и Вы получите его!

### Преимущества

- Минимальные производственные издержки
- Уменьшение простоев производства
- Гарантия эксплуатационных качеств
- Единый поставщик
- Удобство во взаимодействии
- Индивидуальный подход
- Обширная база ноу-хау
- Данные для проактивного техобслуживания
- Высвобождение ремонтных ресурсов

### Особенности сервиса SKF

- Емкие и понятные отчеты
- Максимальный эксплуатационный ресурс шпинделей
- Механические и вибрационные испытания
- Ремонт шпинделей всех производителей
- Местные сервис центры
- Гибкость
- Консалтинг
- Статистика данных о неисправностях
- Ресурс исключения непредвиденных отказов

## Уникальные возможности

### Компетентность

- Консультирование
- Помощь на месте
- Мониторинг состояния
- Выявление дефектов
- Балансировка



### Модернизация

- Уплотненные и гибридные прецизионные подшипники
- Системы смазывания и уплотнения
- Усовершенствование конструкции
- Системы сбора и регистрации данных



### Хранение шпинделей

- Хранение под наблюдением
- Гарантированная готовность к работе
- Немедленная отгрузка
- Индивидуальная тара



**Увеличивая Вашу конкурентоспособность**

## Партнерские взаимоотношения

Наш приоритет - Ваша выгода

- Заранее определенные цены и сроки поставок
- Индивидуальная статистическая и отчетная документация
- Упрощенная процедура заказа
- Компетентные специалисты
- Продуманные запасы запчастей
- Индивидуальные уровни приемки
- Индивидуальные упаковки и способ транспортировки
- Обязательства по регулярному мониторингу состояния



**SKF**

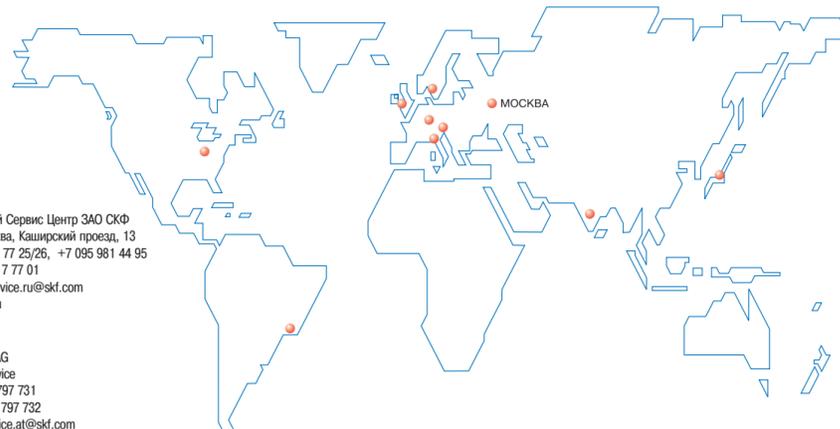
**SKF**

SKF Spindle Service

**SKF**

SKF Spindle Service

## Сервисная сеть SKF по ремонту шпинделей



### Россия

Индустриальный Сервис Центр ЗАО SKF  
115201, г. Москва, Каширский проезд, 13  
Тел.: +7 501 486 77 25/26, +7 095 981 44 95  
Факс: +7 095 317 77 01  
e-mail: spindleservice.ru@skf.com  
http://www.skf.ru

### Австрия

SKF Österreich AG  
SKF Spindle Service  
Тел.: +43 7252 797 731  
Факс: +43 7252 797 732  
mail: spindleservice.at@skf.com

### Бразилия

SKF do Brasil Ltda  
SKF Spindle Service  
Тел.: +55 11 4448 8200  
Факс: +55 11 4448 8652  
mail: spindleservice.br@skf.com

### Германия

SKF GmbH  
SKF Spindle Service  
Тел.: +49 9721 56 3806  
Факс: +49 9721 56 2013  
mail: spindleservice.de@skf.com

### Индия

SKF Bearings India Ltd.  
SKF Spindle Service  
Тел.: +91 20 4112477  
Факс: +91 20 7451266  
mail: spindleservice.in@skf.com

### Италия

GAMFIOR S.p.A.  
SKF Spindle Service  
Тел.: +39 011 222111  
Факс: +39 011 2620906  
mail: spserv@gamfior.com

### Япония

SKF Japan Ltd.  
SKF Spindle Service  
Тел.: +81 266 79 5959  
Факс: +81 266 79 5877  
mail: spindleservice.jp@skf.com

### Швеция

SKF Sverige AB  
SKF Spindle Service  
Тел.: +46 31 3371646  
Факс: +46 31 3371113  
mail: spindleservice.se@skf.com

### Великобритания

SKF UK Ltd - MTSR  
SKF Spindle Service  
Тел.: +44 1582 494674  
Факс: +44 1582 494808  
mail: spindleservice.uk@skf.com

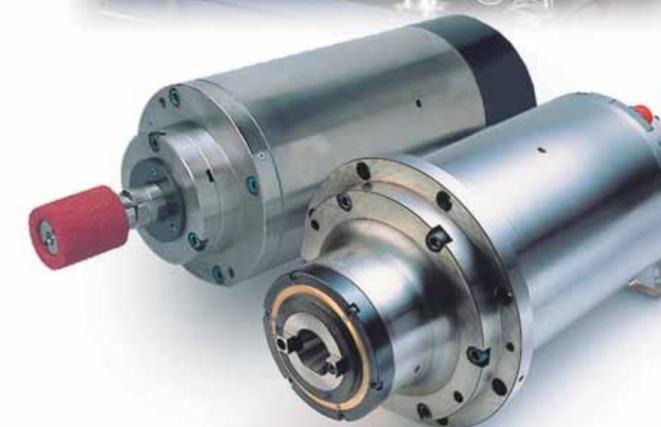
### США

SKF Spindle Service  
Тел.: +1 262 3772434  
Факс: +1 262 3779438  
mail: spindleservice.us@skf.com

Компания SKF непрерывно расширяет сервисную сеть по ремонту шпинделей.  
За более подробной информацией, обращайтесь к партнерам SKF в Вашем регионе.

**В а ш м е с т н ы й п а р т н е р**

## Профессиональное восстановление шпиндельных узлов металлорежущих станков



<http://spindleservice.skf.com>

## Все типы шпинделей

Являясь мировым лидером в производстве подшипников качения, группа SKF эксплуатирует более 5000 единиц металлообрабатывающих станков по всему миру.

Благодаря своим глубоким знаниям о передовых технологиях производства подшипников и шпинделей, SKF обладает профессиональными навыками ремонта всех типов шпиндельных узлов для любых станков, применяющихся в разных отраслях промышленности.

Ежегодно в специализированных сервис центрах SKF восстанавливает и модернизирует более 6000 шпинделей.

### Конструкции

- Шпиндели с ременным приводом
- Мотор-шпиндели
- Шпиндели с прямым приводом
- Модульные шпиндели

### Технологии

- Смазывание пластичной и жидкой смазкой
- Зажим инструмента HSK и ISO
- Шариковые и роликовые подшипники



- Области применения**
- Обрабатывающие центры
  - Фрезерные станки
  - Шлифовальное оборудование
  - Токарные станки

## Полная ревизия состояния шпинделя

- Общий визуальный осмотр
- Входной контроль и тестирование
- Проверка двигателя и электрики
- Контроль привода
- Разборка шпинделя
- Проверка системы зажима инструмента
- Проверка подшипников
- Проверка системы охлаждения
- Проверка системы смазки
- Проверка уплотнений
- Проверка датчиков
- Проверка статора и ротора
- Балансировка вала
- Регулировка датчика положения
- Акт о ремонтпригодности
- Проверка посадочных мест подшипников
- Проверка вала и посадочного места инструмента
- Контроль биения шпинделя
- Контроль зазора шпинделя
- Обкатка шпинделя
- Контроль вибраций
- Регистрация в базе данных и составление отчетной документации

**Балансировка**

**Измерения**

**Демонтаж**

**Монтаж**

**Обкатка**

**Контроль вибрации**

## Состояние шпинделя и эффективность производства

Профессиональное восстановление продлевает срок службы

### Последствия для производства

- Низкое качество деталей
- Внеплановые остановки и простои
- Невозможность прогноза ресурса инструмента
- Административные издержки
- Потребление ресурсов

### Симптомы неисправностей шпинделя

- Высокая температура
- Шум и вибрации
- Повышенное биение
- Заклинивание или повышенное трение
- Сбои без видимых причин

### Дефекты шпинделя

- Повреждения подшипников
- Неправильная посадка подшипников
- Износ конуса или канта инструмента
- Отказ системы зажима инструмента
- Дисбаланс
- Неисправность статора
- Перекас

### Причины отказов

- Разрушение деталей
- Перегрузки
- Сбои в системе смазки
- Проникновение СОЖ или грязи
- Естественная усталость
- Неисправности систем смены инструмента
- Некачественный ремонт

### Работоспособность шпинделя

- Правильная установка подшипников
- Процесс сборки
- Состояние посадочных мест
- Рабочая температура
- Усилие зажима инструмента
- Уровень предварительного натяга
- Поддача смазки
- Загрязненность

### Факторы, влияющие на качество ремонта

- Чистота и порядок
- Точность инструментов и измерений
- Постоянная температура
- Динамическая балансировка
- Возможность обкатки
- Возможность контроля вибраций
- Возможность контроля подшипников и опор
- Опыт ремонта шпинделей

В с е в о д н о м м е с т е

Д л я п р о ф е с с и о н а л ь н о г о в о с т а н о в л е н и я

Н е и з м е н н о в ы с о к о е к а ч е с т в о в о в с е м м и р е

## Дифференцированный подход к обслуживанию

Что делать, когда Вам это необходимо.

**Первым пришел - первым вышел**  
Ремонт в последовательном порядке согласно очередности заказов

**По графику**  
Назначение приоритета очередности обслуживания

**Срочность**  
Немедленное внимание и максимальный приоритет



## Современная система

**Оборудование**

- помещения с контролируемой атмосферой
- высокая точность измерений
- точная механическая обработка

**Контроль вибраций**

- Выявление повреждений
- Подтверждение точности сборки
- Минимальный дисбаланс
- Контроль после установки шпинделя в станок

**База знаний**

- Доступ к центральной базе данных

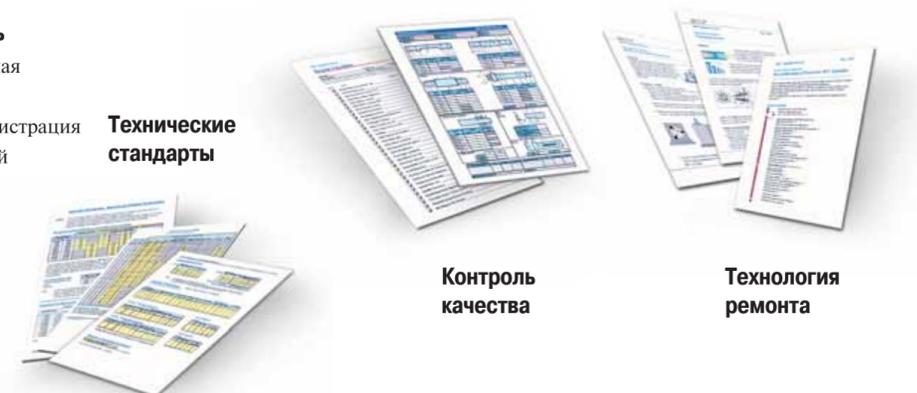


## Гарантия качества

### Прослеживаемость

- Идентификационная маркировка
- Компьютерная регистрация
- Контроль вибраций
- Статистика и предоставление отчетной документации

### Технические стандарты



Контроль качества

Технология ремонта

