

**SKF**®

# Подшипники класса SKF Explorer: Самоустанавливающиеся роликоподшипники

*Увеличение срока службы подшипников*

ЗАО СКФ

Отдел развития бизнеса по промышленной дистрибуции

## О подшипниках SKF Explorer

- Подшипники класса SKF Explorer устанавливают мировой стандарт долговечности и технико-эксплуатационных характеристик.
- Их уникальная конструкция, улучшенные свойства материалов и особый процесс производства доказывают их способность:
  - Увеличить время безотказной работы
  - Повысить надежность
  - Увеличить производительность
  - Сократить уровень шума и вибрации



## Финансовые и экологические выгоды

- Подшипники класса SKF Explorer меньше нагреваются, работают дольше и более плавно, чем подшипники отличного от SKF Explorer класса.
  - Они могут сократить потребность в техническом обслуживании, увеличить производительность и способствовать лучшему практическому результату.
  - Подшипники класса SKF Explorer могут способствовать уменьшению воздействия на окружающую среду путем как уменьшения размеров и сокращения потребления смазки, так и снижения уровня потребления энергии.



### Тест при следующих условиях:

Результаты тестов сферических роликоподшипников класса SKF Explorer в сравнении с конкурентами, использующими подшипниковую сталь предыдущего поколения.

Базовое обозначение подшипника: 22220  
Выборка: 35 подшипников каждого бренда

С/Р: 3.0  
К: 1.76  
Нагрузка: 140 кН  
Частота вращения : 1 500 об/мин

**SKF®**

## Основные отрасли промышленности и применения

Подшипники класса SKF Explorer обычно используются:



Горнодобывающая  
промышленность, обработка  
минералов и производство цемента



Металлургия



Промышленные трансмиссии



Транспортировка  
материалов



Судоходство

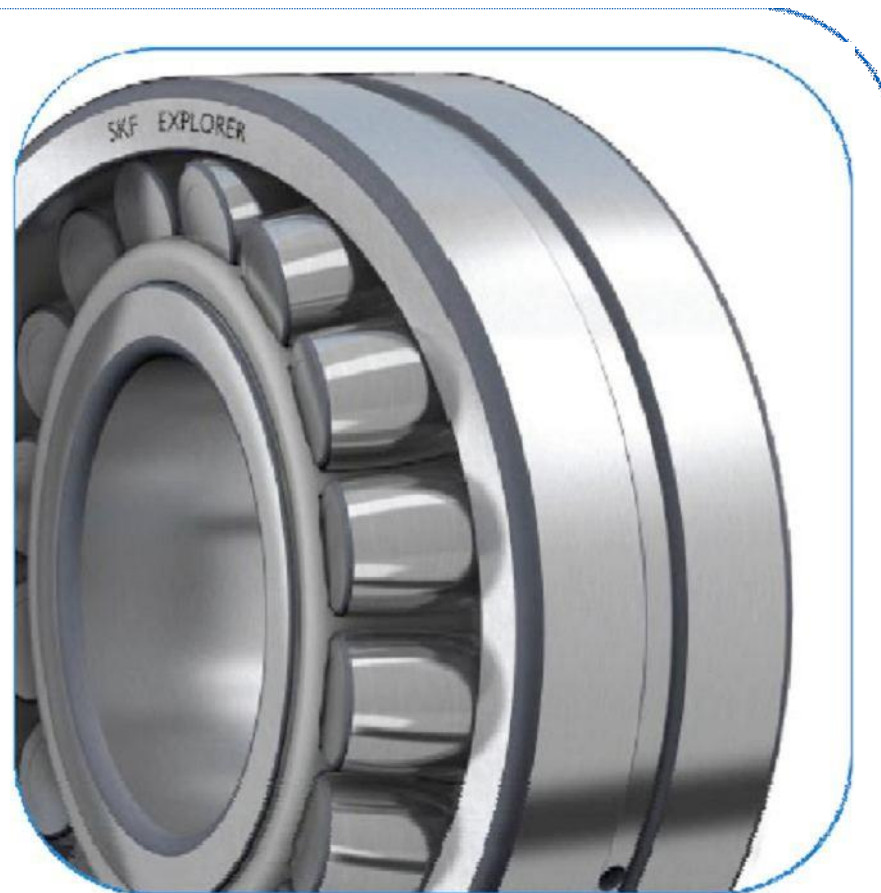


Ветряные установки

Обновленные подшипники класса  
SKF Explorer- это еще больший срок  
службы подшипника

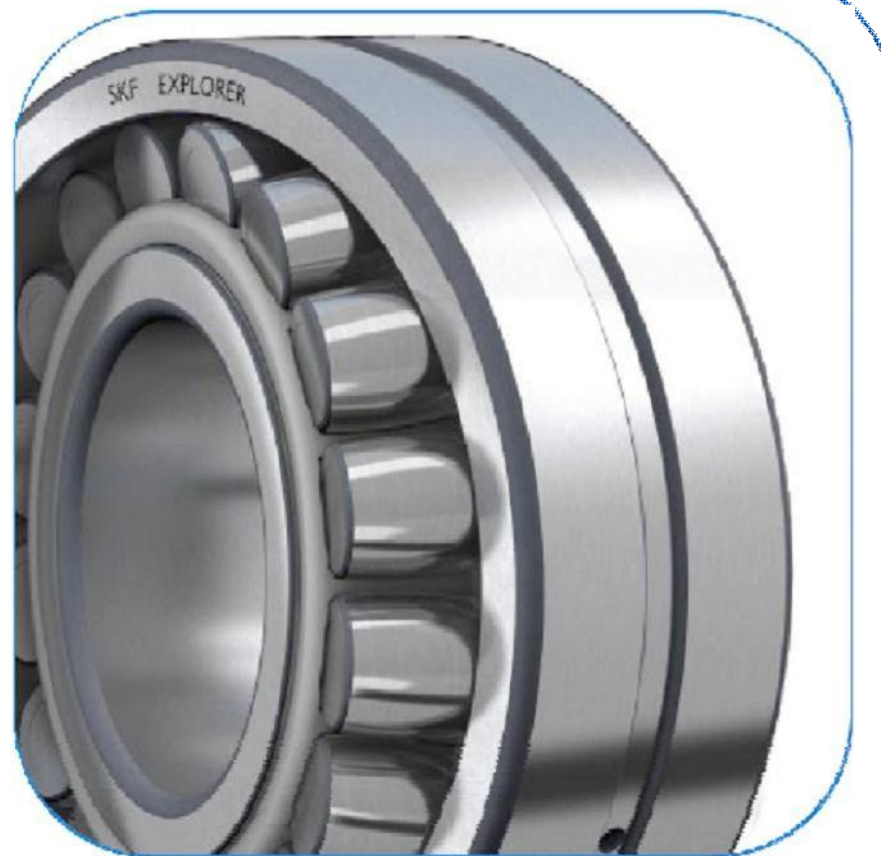
## Расширение линейки подшипников класса SKF Explorer

- Все стандартные сферические роликоподшипники SKF, тороидальные роликоподшипники CARB и большинство упорных сферических роликоподшипников теперь производятся по классу SKF Explorer и имеют соответствующую маркировку.



## Протестировано в сравнении с лучшими

- По сравнению с существующими подшипниками SKF Explorer, обновленные подшипники SKF Explorer обеспечивают:
  - Улучшенный баланс твердости и прочности
  - Более высокую износостойкость
  - Увеличение срока службы в узлах, подверженных сильному загрязнению и/или в условиях плохого смазывания
  - Увеличенную жесткость конструкции и надежность



# Преимущества обновленных подшипников SKF Explorer

- Все самоустанавливающиеся роликовые подшипники SKF были обновлены до нового уровня работоспособности за счет использования нового поколения подшипниковой стали SKF.
- Преимущества:
  - Значительное улучшение твердости и износостойкости
  - Увеличение срока службы подшипника

## Относительный износ подшипниковой стали: Средне- и крупногабаритные подшипники

### Условия тестирования

Смазка: Минеральное масло Turbo T68 с содержанием 3 г/л порошка чугуна

k: 1.2

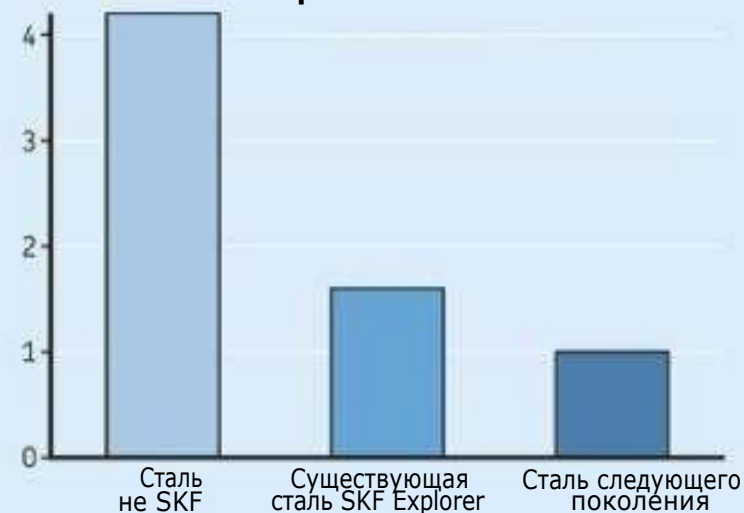
C/P: 3.4

Частота вращения: 525 об/мин

Время испытания: 72 часа

Все компоненты были взвешены до и после теста

### Относительная потеря веса



## Увеличение срока службы подшипника

- Подшипники класса SKF Explorer с улучшенной твердостью и износостойкостью могут обеспечить более продолжительный срок службы практически в любых областях применения. Эти преимущества наиболее очевидны при высоких уровнях загрязнения.
- Преимущества:
  - Увеличение срока службы в условиях повышенной загрязненности
  - Снижение затрат на техническое обслуживание
  - Увеличение производительности и времени безотказной работы

### Срок службы в загрязненных условиях

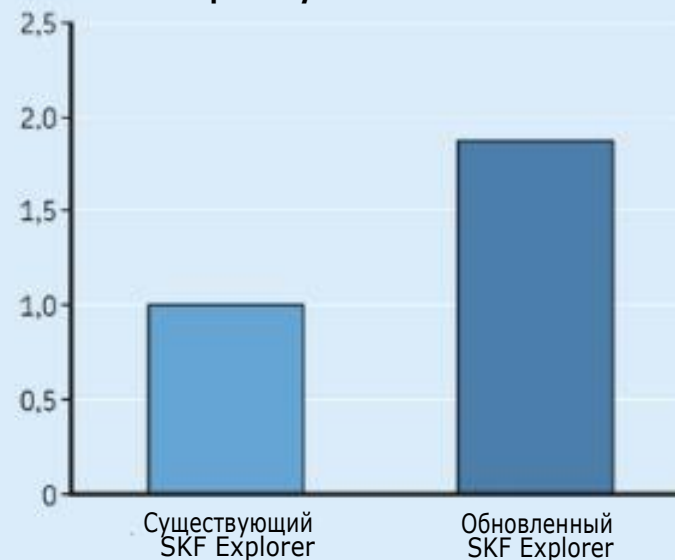
#### Условия тестирования

Подшипники: 22220 E  
Подшипники испытывались в  
загрязненных условиях  
 $\eta_c = 0,2$

#### Параметры работы

Смазка: Минеральное масло Turbo T68  
k: 2,1  
C/P: 3  
Частота вращения : 1500 об/мин

### Относительный срок службы



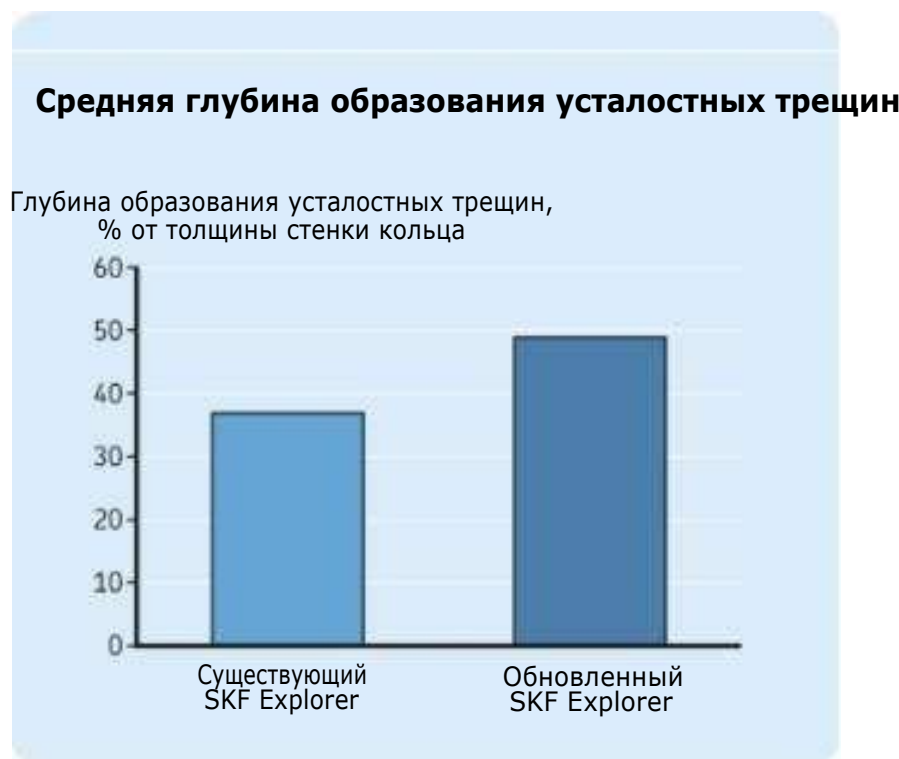
## Средне- и крупногабаритные подшипники

- На предприятиях, использующих в работе крупногабаритную технику:
  - Простои в результате отказа подшипника могут привести к большим затратам
  - При непредвиденных отказах затраты возрастают многократно
  - Увеличение производительности и времени безотказной работы
- Обновленные подшипники SKF Explorer позволяют:
  - Практически полностью устранить внеплановые остановки
  - Продлить период от начального дефекта до полного разрушения
  - Увеличить время на планирование и подготовку к ремонту
  - Сократить простои и связанные с ними затраты



## Увеличение срока службы подшипника

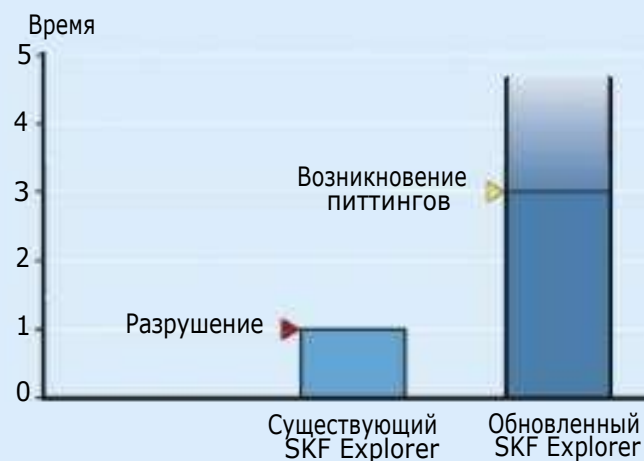
- Средняя глубина образования усталостных трещин в дорожках качения обновленных подшипников SKF Explorer на 10% больше, чем в существующем исполнении.
- Преимущества:
  - Более длительный интервал с момента появления трещины до разрушения
  - Больше времени для планирования ремонта / технического обслуживания
  - Возможность практически исключить незапланированные остановки



## Увеличение срока службы подшипника

- После того, как борты на существующих подшипниках SKF Explorer разрушаются, обновленные подшипники SKF Explorer работают в два раза дольше, а сколы только начинают проявляться.
- Преимущества:
  - Значительно увеличенный срок службы
  - Увеличенное время от начального скола до полного выхода из строя
  - Больше времени для планирования ремонта / технического обслуживания
  - Возможность практически исключить незапланированные остановки

**Тест на разрушение сферических роликовых упорных подшипников – время до отказа**  
Средне- и крупногабаритные подшипники



## Сводная информация

- Все сферические роликовые подшипники SKF, тороидальные роликовые подшипники CARB и большинство упорных сферических роликовых подшипников в настоящее время производятся в исполнении SKF Explorer.
- Все самоустанавливающиеся роликовые подшипники SKF на настоящий момент также производятся из подшипниковой стали SKF нового поколения.
- Повышенная твердость и износостойкость всех самоустанавливающихся роликовых подшипников SKF может обеспечить:
  - Увеличение срока службы подшипника независимо от специфики его применения
  - Значительно увеличенный срок службы подшипника в случаях высокого уровня загрязнения и/или плохих условий смазывания.
- Повышенная твердость и износостойкость средне- и крупногабаритных подшипников может обеспечить:
  - Увеличение времени от появления скола до полного разрушения
  - Снижение издержек вследствие простоя
  - Практически полное устранение незапланированных остановок

**SKF®**