



# КОНИЧЕСКИЕ РОЛИКОПОДШИПНИКИ

конструкция для запредельных нагрузок

**NTN**® **SNR**®

[www.ntn-snr.com](http://www.ntn-snr.com)



With You

# NTN-SNR

## СИЛА МЕЖДУНАРОДНОЙ ГРУППЫ

Европейское подразделение Группы NTN уделяет особое внимание управлению жизненным циклом продукции и гордится командой специалистов высокого уровня, которые внимательно относятся к каждому клиенту и преданы своему делу. Мы стараемся предугадать новые направления развития Ваших стратегических рынков. Вместе с Вами наши инженеры разрабатывают решения, подходящие для наиболее сложных применений в таких областях, как строительство или сельскохозяйственная техника.

### Благодаря нашим преимуществам:

- Ежегодное производство около 100 миллионов конических роликоподшипников
- Полный ассортимент подшипников метрических и дюймовых размеров
- Производственные площадки в Европе и Японии
- Отдельные логистические платформы для промышленных подшипников

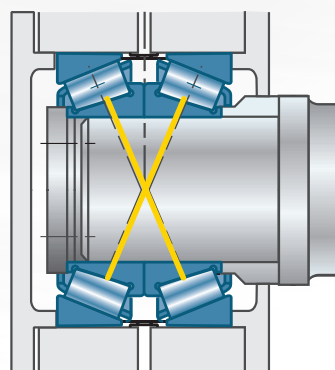
**NTN-SNR обеспечивает надёжность и производительность Вашего оборудования.**

## Продукция

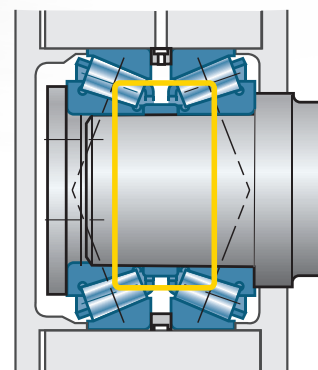
Конические роликоподшипники NTN-SNR подходят для эксплуатации в условиях высоких радиальных и осевых нагрузок. Разъёмная конструкция, состоящая из внутреннего и наружного колец, обеспечивает простоту монтажа.

В зависимости от типа нагрузки наши однорядные, 2-рядные или 4-рядные конические роликоподшипники могут устанавливаться по схеме «X» или по схеме «O».

Характеристики подшипников (поверхностная твёрдость, стабильность размеров и термостойкость) улучшены благодаря типу используемой стали с особой термообработкой (нитроцементация, сквозная или поверхностная закалка).



Установка по схеме «X»



Установка по схеме «O»



## Ассортимент

### Размеры:

- метрические – диаметр отверстия до 850 мм
- дюймовые – диаметр отверстия до 1400 мм

Маркировки серий: T7FC, 313xx (европейский ассортимент), 303xxD (японский ассортимент) с увеличенным углом.

Используемые префиксы: 4T для исполнений из цементированной стали (для экстремальных условий эксплуатации); доступно для большинства наименований гаммы.

Используемые суффиксы: U для гаммы NTN обозначает исполнение из стали сквозной закалки; в гамме SNR такое исполнение суффиксом не маркируется.

Дополнительная информация доступна в наших каталогах!

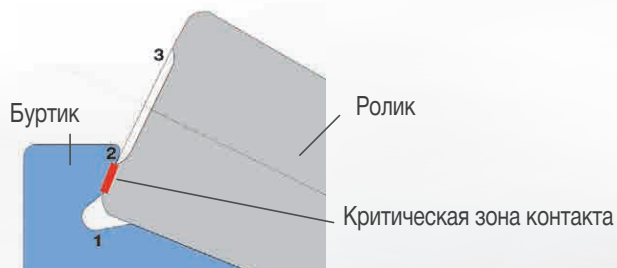
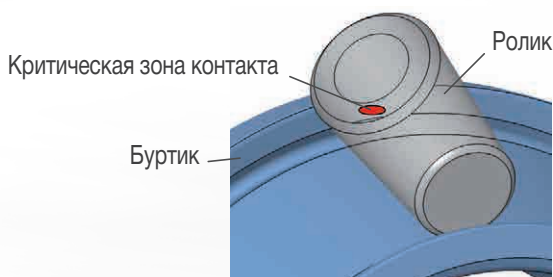
# ПРЕИМУЩЕСТВА НАШИХ КОНИЧЕСКИХ РОЛИКОПОДШИПНИКОВ

## КОНТРОЛИРУЕМАЯ ВНУТРЕННЯЯ ГЕОМЕТРИЯ

Благодаря десятилетним исследованиям и приобретенному опыту мы смогли добиться непревзойдённого качества внутренней геометрии наших роликоподшипников. Одним из важнейших элементов является контакт ролика и буртика. С помощью оптимизации данного контакта мы смогли уменьшить трение, что позволило снизить потери мощности и повысить эффективность.

3 преимущества хорошего контакта между роликом и буртиком:

- Благодаря оптимальному углу буртика и сферической поверхности большого торца ролика минимизируется скорость скольжения, а также давление в точке контакта ролика и буртика
- Улучшенная геометрия буртика (канавки<sup>1</sup>, фаски<sup>2</sup>) и ролика (углубления<sup>3</sup>) облегчает подачу смазки
- Оптимизированная обработка поверхности (шероховатость, геометрическая точность) позволяет снизить коэффициент трения



## ОПТИМАЛЬНЫЕ СТАТИЧЕСКИЕ И ДИНАМИЧЕСКИЕ ГРУЗОПОДЪЁМНОСТИ

Международная группа NTN-SNR продолжает улучшать статические и динамические грузоподъёмности роликоподшипников, увеличивая число и размер роликов, устанавливаемых в роликоподшипники тех же размеров.

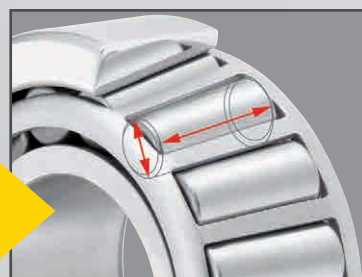
В настоящее время Группа уделяет особое внимание таким дополнительным направлениям разработки, как профили роликов и обработка поверхностей.

### ЖИЛЬ ЛАНДРАЖЕН / СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОМЫШЛЕННЫМ ОБРАЗЦАМ

«Возьмём, к примеру, конический роликоподшипник 32207: на рисунке слева изображён роликоподшипник предыдущего поколения с 15 роликами, а на рисунке справа — современный роликоподшипник с 17 роликами. Благодаря двум дополнительным роликам большего размера прирост динамической грузоподъёмности составил 34%. Этот тип конструкции стал возможным благодаря оптимизации геометрии сепаратора, что позволило уменьшить толщину перемычек и увеличить его механическую прочность. В практическом плане для указанного подшипника срок службы увеличился в 2,65 раза.»



32207 - 15 роликов



32207 - 17 роликов





**Пьер Дьерикс**  
Эксперт Лаборатории  
Материалов и Измерений

«Группа NTN-SNR всегда уделяла особое внимание качеству стали. Мы используем жёсткую процедуру утверждения поставщиков, что позволяет выбрать лучших из них. Так мы гарантируем нашим клиентам высочайшую надёжность наших роликоподшипников, в частности благодаря безупречной чистоте стали по включениям. На рисунке ниже показаны два ярких примера анализа алюминатных включений с использованием сканирующего электронного микроскопа.

**Наша цель** – сохранить чистоту стали и стремиться к качеству на рисунке справа».



Изображения алюминатных включений, полученные с помощью сканирующего электронного микроскопа при одинаковом увеличении.

## КАЧЕСТВО НАШЕЙ СТАЛИ

Все материалы, используемые для производства подшипников NTN-SNR, проходят проверку и испытания в лабораториях Группы в Японии и во Франции, чтобы обеспечить их наилучшее качество и эксплуатационные свойства. Мы используем только сталь высшей категории.

## НАШ ОПЫТ В СФЕРЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ

### Мосты мощных тракторов

«В тесном сотрудничестве с заказчиком мы разработали решения, адаптированные к экстремальным условиям эксплуатации этого трактора. Размер колёс позволяет представить себе, какие нагрузки наши роликоподшипники выдерживают каждый день. Мощность тракторов постоянно увеличивается. Производители тракторов сталкиваются с проблемой передачи данной мощности на грунт через вал колеса, подшипники которого должны выдерживать нагрузки на изгиб с вращением, в 8 раз превышающие нагрузки, которые выдерживают наши стандартные подшипники. Наша квалификация позволяет учитывать эти требования, выходящие за пределы нормы, и предлагать соответствующие технологии».

Мы готовы к новым вызовам!



**Гонзаг Уиг**  
Эксперт по  
Сельскохозяйственным  
Применениям



### Другие применения, которыми мы гордимся :

**Железные дороги:** трамвайные буксы CITADISTM для Alstom

**Трансмиссия:** ведущие шестерни коробки передач ZF

**Металлургия:** стан горячей прокатки ThyssenKrupp Steel Europe AG

**Ветроэнергетика:** главный вал ветровой турбины Alstom Power

