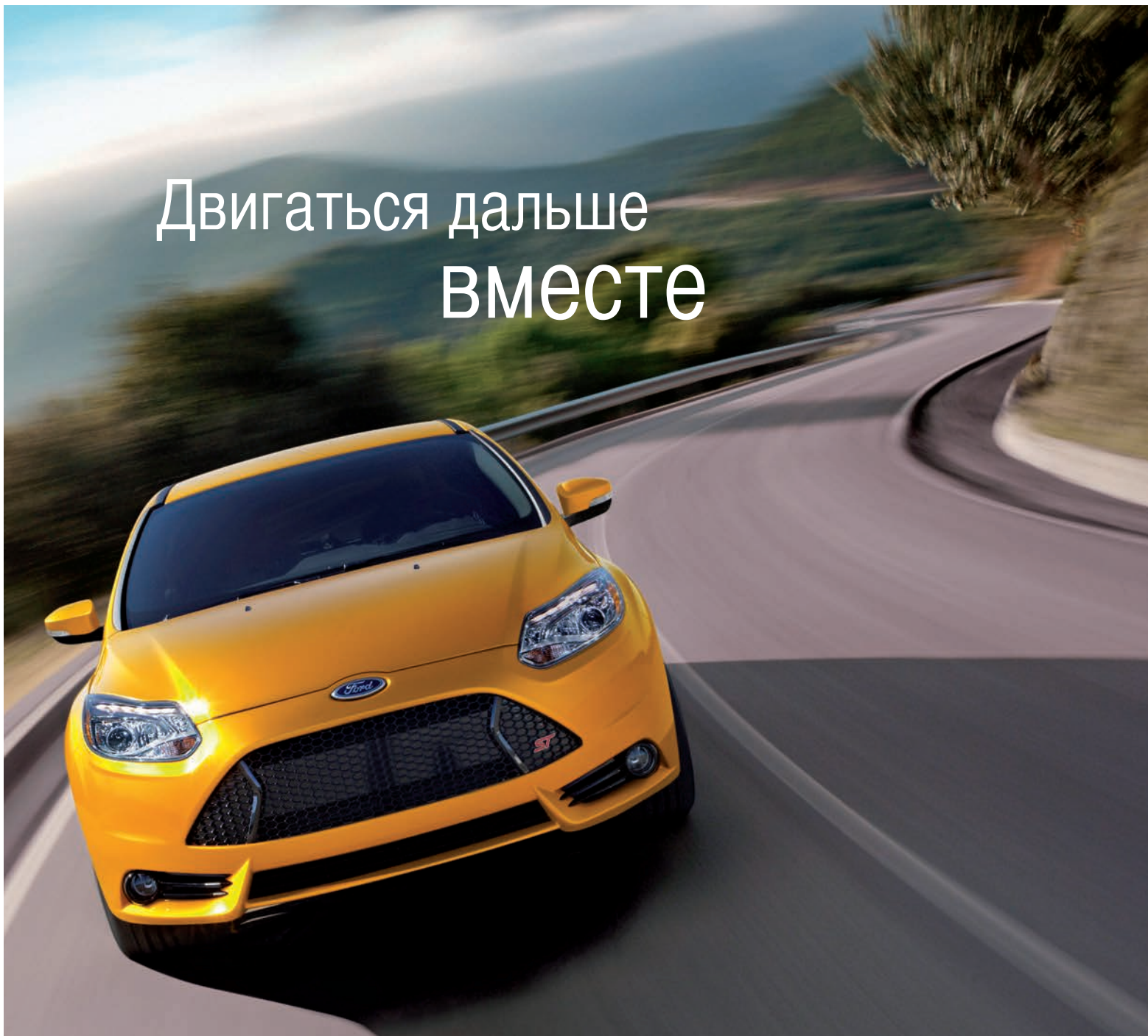


НОВАЯ ЛОГИСТИЧЕСКАЯ
ПЛОЩАДКА ДЛЯ
АВТОМОБИЛЬНОГО ДЕПАРТАМЕНТА

АЛЖИР: ПЕРВЫЙ АФРИКАНСКИЙ
РЫНОК NTN-SNR

AIRBUS HELICOPTERS:
ПАРТНЕРСТВО ВЫСОКОГО ПОЛЕТА

Двигаться дальше
ВМЕСТЕ





Активный партнер проекта «2 литра на 100 километров»

Правительство Франции запустило большой промышленный проект, задача которого – выпустить к 2018 году автомобиль с расходом 2 литра бензина на 100 км по доступной цене. Компания NTN-SNR, мировой лидер по производству ступичных подшипников и любимый партнер французских производителей, активно поддерживает это начинание.

В план исследований и инноваций компании уже вошло множество проектов по этому направлению. Наши инженеры разрабатывают новые механизмы и используют новые материалы, чтобы уменьшить вес подшипников и конструкций, в которые они установлены. Снижение массы может достигать от 4 до 8 килограмм на машину, в зависимости от количества соответствующих деталей. Кроме того, специалисты изучают возможность расширения сфер применения подшипников, чтобы снизить трение в машине – например, замена подшипников скольжения для кулачковых валов.

Некоторые изобретения уже успешно прошли испытания. Таким образом, разработка NTN-SNR позволила уменьшить на 6,6 кг вес 208 Hydrid FE, демонстрационного гибридного автомобиля, расходующего 1,9 литра на 100 километров, представленного несколько месяцев назад компаниями Peugeot и Total (см. *O'Mag* №9). Также были уменьшены потери при трении с последующим снижением выбросов CO₂ примерно на 2% по сравнению с серийной версией Peugeot 208.

Другие образцы машин «2 литра на 100 км», использующие технологии NTN-SNR, увидят свет ещё до наступления 2018 года!

Кристоф Ульрис (Christophe ULRICI)

директор Департамента
конвейерных поставок



ЛОГИСТИЧЕСКАЯ ПЛОЩАДКА Автомобильные на новые гориз

Компания NTN-SNR торжественно открыла логистический центр недалеко от Анси, который специализируется на автомобильных запчастях. Здесь все продумано для оптимизации обработки заказов с соблюдением экологических требований.

21 февраля 2014 г. 150 делегатов и промышленников приняли участие в торжественном открытии EDC-A: European Distribution Center – Automobile (Европейский распределительный центр - Автомобильный), нового логистического центра NTN-SNR, который специализируется на автомобильных запчастях и расположен в Кран-Жеврие, недалеко от Анси, департамент Верхняя Савойя. В тот день посетители познакомились с ультрасовременным зданием площадью 12000 квадратных метров, предназначенным для оптимизации логистических операций. «Благодаря этой новой схеме мы сможем осуществлять доставку изделий в срок от 24 часов до трех недель от России до Южной Америки», - с гордостью отметил Дидье Сепюлькр де Конде, генеральный директор компании NTN-SNR Roulements.

ТРИ ТЫСЯЧИ ЗАКАЗОВ ЕЖЕДНЕВНО

Каждый день EDC-A отправляет более 40 тонн запчастей. Около 40 сотрудников ежедневно обслуживают до 3 000 заказов, которые регистрируются в информационной системе, включающей свыше 7 000 наименований запчастей NTN-SNR: ступичные подшипники, ремкомплекты

СОДЕРЖАНИЕ №10

РЫНКИ НОВАЯ ЛОГИСТИЧЕСКАЯ ПЛОЩАДКА ДЛЯ АВТОМОБИЛЬНОГО ДЕПАРТАМЕНТА	02
РЫНКИ СТРУКТУРА СПЕЦИАЛЬНОЙ ПОДДЕРЖКИ ДЛЯ FORD	04
РЫНКИ ВСС: ПАРТНЕР, МЕНЯЮЩИЙ СООТНОШЕНИЕ СИЛ В БЕЛГИИ	05
ВОКРУГ СВЕТА АЛЖИР: ПЕРВЫЙ АФРИКАНСКИЙ РЫНОК NTN-SNR	06
ПРОДУКТЫ И УСЛУГИ	08
ИННОВАЦИИ AIRBUS HELICOPTERS: ПАРТНЕРСТВО ВЫСОКОГО ПОЛЕТА	10
АКТУАЛЬНОЕ КОЛЬКО ПОДШИПНИКОВ В ПОЕЗДЕ?	12



Журнал NTN-SNR Roulements
RCS Annecy B 325 821 072
Редакция: Hervé BRELAUD
Концепция и реализация: Отдел рекламы NTN-SNR
Журналист: Агентство ARCA

Сотрудники, внесшие вклад в разработку этого номера:
E. MALAVASI, C. ULRICI, C. ESPINE,
P. HENRYON, A. MONSERAND, M. ONFRAY,
Y. GENTY, O. HAUTREUX, F. MARTINS,
B. VAN GAEL, L. ZAMPONI, L. DUMONT,
F. TRAVOSTINO, C. DONAT.

Фото:
NTN-SNR, FORD, SEVEDESPIRENEES,
SHUTTERSTOCK, PEDRO STUDIO PHOTO, BCC, AIRBUS
HELICOPTERS, THOMAS - FOTOLIA.

Номер лицензии: N° ISSN 1961-4314
Любое, в том числе частичное, воспроизведение данного
журнала допускается только с разрешения редакции
Отпечатано во Франции - Июль 2014.



Ежедневно отправляется более 40 тонн запчастей, регистрируется до 3000 заказов.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ НА СЛУЖБЕ ЭКОЛОГИИ

Здание EDC-A спроектировано с заботой об окружающей среде. Дополнительная изоляция перемычек, обшивки и кровли поддерживает круглогодичную температуру от 12° до 14°C. Окна, расположенные над каждым проходом, обеспечивают естественное освещение склада. Электрический свет включается только при необходимости благодаря автоматической системе, измеряющей степень освещенности помещения. Входящий грузовой поток распределяется по территории здания при помощи электротрактора. За пределами здания забота об окружающей среде продолжается: фито-очистка сточных вод осуществляется при помощи растений-макрофагов, выращиваемых в резервуарах для поглощения возможных следов углеводорода.

АДКА В КРАН-ЖЕВРИЕ запчасти выходят ОНТЫ

ГРМ, ролики и ремни (см. O'mag № 9), комплекты подвески и т.д. Для получения доступа к паллетам, сложенным в высоту до 9,30 м, используются вилочные автопогрузчики нового поколения, оборудованные откидными кабинами и устройством программирования высоты. Вилы даже встроены весы для контроля массы груза, что помогает отследить его соответствие заказу клиента. «Новейшие технологии дают нам возможность оптимизировать обработку каждого заказа: все продумано для того, чтобы максимально быстро реагировать на потребности наших клиентов», - объясняет Эрик Малавази, директор Департамента автомобильных запчастей и логистического распределения.

УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ

Компания NTN-SNR выделила десять миллионов евро на строительство и оборудование EDC-A. Благодаря этой инвестиции группа рассчитывает ускорить свое развитие на рынке автомобильных запчастей. «Отныне наши логистические возможности соответствуют нашим амбициям», - заявляет Эрик Малавази, напоминая, что сегодня гамма продукции NTN-SNR охватывает 80 000 моделей машин, т.е. 96 % европейского автопарка.

«Отныне наши логистические возможности соответствуют нашим амбициям».

Эрик Малавази, директор Департамента автомобильных запчастей и логистического распределения

Кроме того, проект важен и с точки зрения экологии: перенесение логистики из Сен-Вюльба (Эн) в Кран-Жеврие (Верхняя Савойя) позволит сосредоточить производство, упаковку, хранение, логистику и вспомогательные службы на территории площадью несколько километров. «Это позволит ежегодно сокращать путь транспорта на два миллиона километров», - утверждает Эрик Малавази. Тем более что само здание, как с точки зрения концепции, так и благодаря условиям эксплуатации, также поможет снизить объем углеродных выбросов NTN-SNR (см. таблицу).

EDC-A В ЦИФРАХ

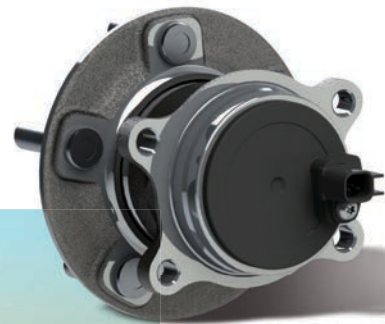
- ▶ площадь **12 000 м²**
- ▶ **30 км** штабелей (разметка площади для хранения)
- ▶ **14 000 м²** настила
- ▶ **22 000** паллетомест
- ▶ **8** погрузочных платформ
- ▶ **7 000** наименований
- ▶ **3 000** заказов в день



21 февраля 2014 г. Дидье Сепюлькр де Конде, генеральный директор компании NTN-SNR Roulements, торжественно открыл EDC-A в присутствии 150 делегатов и промышленников.

Структура специальной поддержки для Ford

Являясь главным поставщиком ступичных подшипников для компании Ford, NTN-SNR разработала механизм международного взаимодействия, отлаженного под потребности и запросы автопроизводителя.



Подшипники для Ford Fiesta (сверху), Kuga (в центре) и EcoSport (внизу) производятся недалеко от заводов автопроизводителя. Сверху Ford EcoSport.

Каждый год NTN-SNR поставляет компании Ford свыше 9 млн подшипников для четырех моделей: Fiesta, Focus, Kuga и EcoSport. Эти подшипники производятся на площадках, расположенных рядом с заводами автопроизводителя в Европе, Соединенных Штатах, Бразилии, Китае, Таиланде и в Индии. Чтобы быть ближе к заказчику, NTN-SNR создала гибкую двустороннюю структуру, где к каждому заводу «приписан» свой инженер, а техническую поддержку обеспечивает инженер Центра НИОКР в г. Ивата (Япония). Руководство и координация этого международного взаимодействия осуществляется из Франции Пьером Анрийоном, руководителем проекта и инженером по международным применениям.

Схема организации позаимствована у Ford, где подшипники для Fiesta, Focus, Kuga и EcoSport централизованно распределяются руководителем проекта, работающим из Кельна (Германия). «В каждом регионе инженер NTN-SNR контактирует со своим коллегой с местного производства Ford, что обеспечивает нам большую слаженность

в работе и общении, и, конечно же, повышает скорость реагирования», - подчеркивает Пьер Анрийон.

ЭФФЕКТ МАСШТАБА И ОПЕРАТИВНОСТЬ

Например, для новой модели Fiesta компании Ford понадобился ступичный подшипник со специальным фланцем для новой оси, для чего необходимо изменить существующую конструкцию подшипника NTN-SNR. «Мы организовали конференц-связь со всеми задействованными специалистами, чтобы у всех изначально были одинаковые исходные данные и ограничения еще до того, как мы начнем работать над техническими решениями», объясняет Пьер Анрийон. Он обработал все поступившие предложения, чтобы отобрать наиболее удачные, исходя из существующих технологических процессов на заводах NTN и NTN-SNR. «Это облегчает стандартизацию процесса и продукции на мировом уровне. И как результат - экономия от масштаба и интенсивная капитализация на основе технического опыта», - отмечает Пьер Анрийон.

Подобные методы организации работы обеспечивают высокую оперативность, что отвечает требованиям такого клиента, как Ford. Они также способствуют постоянному развитию: методика решения проблем, практический опыт, идеи, родившиеся в Бразилии или в Китае, анализируются коллективно и преобразуются в планы действий на мировом уровне. Превосходные результаты подобной организации мирового взаимодействия могут сделать этот проект полезным и для других автопроизводителей.

Шесть дистрибьюторов из группы оптовиков ВСС (Henrard на фото) обеспечивают доставку от двух до четырех раз в день по всей Бельгии.



АВТОМОБИЛЬНЫЕ ЗАПЧАСТИ ВСС: партнер, меняющий соотношение сил в Бельгии

Вот уже 2 года компания NTN-SNR расширяет свое присутствие на бельгийском рынке автомобильных запчастей благодаря партнерству с ВСС - группой оптовиков, которая отличается эффективностью логистической модели.

В начале апреля NTN-SNR и Бельгийская Корпорация автозапчастей (Belgian Carpart Corporation) принимали участие в выставке «Autotechnica 2014» в Брюсселе. По этому случаю поставщик и дистрибьютор, занимающий третье место по объему автомобильных запчастей в Бельгии, смогли оценить совместно пройденный путь, начатый два года назад на этом же мероприятии. «Мы искали возможность укрепить наше влияние на бельгийском рынке», отмечает Лоран Дюмон, директор Отдела продаж автомобильных запчастей NTN-SNR во Франции, Бельгии и Люксембурге. «В результате этого первого контакта у нас появился партнёр по реализации ступичных подшипников и дополнительного оборудования».

На бельгийском рынке автомобильных запчастей ВСС демонстрирует многочисленные

преимущества. Созданное в 2005 г. объединение шести независимых дистрибьюторов насчитывает 400 сотрудников и 15 складов, благодаря чему охватывает всю страну. ВСС оказывает высококвалифицированные услуги: доставка от двух до четырех раз в день, уровень наличия 90% - 95%, бесплатный возврат, техподдержка, сопровождение заказа по телефону, диагностика, различные способы заказа... «Бельгия – это небольшая территория, очень урбанизированная, с плотной сетью магистралей. Нужно успевать доставлять товары по всей стране в рекордное время», - отмечает Барт Ван Гаель, один из администраторов ВСС.

Чтобы повысить конкурентоспособность, ВСС развивает политику партнерства с производителями, у которых она делает закупки напрямую. «Наши конкуренты в Бельгии работают по трехуровневой системе распределения. В ВСС мы исключили промежуточную ступень», - подчеркивает Барт Ван Гаель.

10 - 15% ЕЖЕГОДНОГО РОСТА

Не будучи фаворитом рынка в начале своего пути, ВСС добилась регулярного роста продаж на 10-15% в год. Имея оборот 85 млн. евро в 2013 г.,



«В ВСС мы исключили промежуточную ступень распределения.»

Барт Ван Гаель, один из администраторов ВСС.

сейчас компания реализует 20% от всего объема автозапчастей на рынке – показатель особенно значимый на фоне экономического кризиса.

Такая динамика выгодна для NTN-SNR. «За несколько месяцев мы достигли оборота в несколько сотен тысяч евро», - отмечает Лоран Дюмон. Залогом успеха является также техническая и маркетинговая поддержка, которую оказывает производитель, включая документацию на голландском, французском и немецком языках. Участие обеих компаний в выставке «Autotechnica» свидетельствует также о высоком уровне сотрудничества. Партнеры планируют расширить сотрудничество за счёт увеличения количества наименований.

В 2013 г. половина автомобилей в Алжире была оснащена продукцией NTN-SNR.



Алжир: первый африканский рынок NTN-SNR

Развитие NTN-SNR в Алжире идет быстрым шагом как на рынке автомобильных запчастей, так и в промышленных применениях. Расширение влияния Группы становится проще, в частности, благодаря плотной и динамичной сети продаж.

N NTN-SNR присутствует в Алжире уже более 60 лет: подшипники SNR с давних пор поставляются на Peugeot и Renault, которые сегодня все еще составляют значительную часть автопарка страны. Присутствие расширилось после слияния SNR и NTN, поставщика нескольких азиатских марок автомобилей, набирающих популярность на африканском рынке. В результате в 2013 г. половина машин в стране была оснащена продукцией NTN-SNR. «Эта сильная позиция по конвейерным поставкам влияет и на рынок автозапчастей. Особенно в Алжире, где люди проявляют чудеса изобретательности в техобслуживании, ремонте и сохранении своих автомобилей на максимально продолжительное время», - замечает Ален Монсеран, координатор

экспорта в Алжир, Департамент экспорта NTN-SNR.

Эта инженерная смекалка проявляется в особенной цепочке поставок. Механики СТО фактически не покупают запчасти. После диагностики неисправности или плановой замены они составляют список всего необходимого, с которым клиент затем отправляется в «кварталы запчастей», где сотни лавок специализируются на отдельных марках или типах продукции. Так, в Алжире, Оране и Константине есть «улицы подшипников», где умелые торговцы запросто могут раздобыть подшипники на Peugeot 205 1992 года выпуска или для новенькой Toyota, только сошедшей с конвейера. Эти магазины покупают запчасти у дистрибьюторов, а последние - у импортеров, которые и являются прямыми клиентами NTN-SNR.

СЕМЬ АККРЕДИТОВАННЫХ ИМПОРТЕРОВ

Важнейший фактор – структура этой цепочки. «После гражданской войны, которая бушевала в стране с 1991 по 2001, нужно было все отстроить заново.

В течение этого периода работать в регионе было невозможно, нам приходилось довольствоваться случайными заказами через экспортеров», - рассказывает Ален Монсеран. По возвращении в Алжир после этого мрачного десятилетия его команда сталкивается с непростой задачей. «На первой выставке «Équip Auto» в 2006 году в г. Алжир дистрибьюторы и перекупщики постоянно задавали два вопроса: где можно приобрести настоящие подшипники SNR и сколько они стоят?», -

Некоторые из 300 наименований, поставляемых на алжирский рынок.





Алжирский залив.



«Мы много инвестировали в отслеживание процессов».

Ален Монсеран, координатор экспорта в Алжир, Департамент экспорта NTN-SNR

вспоминает Ален Монсеран. Рынок был заполнен контрафактным товаром, невероятно разросшаяся конкуренция приводила к огромному перекоосу цен.

Чтобы наладить ситуацию, NTN-SNR прежде всего выбрала и аккредитовала семь импортеров – два в Ороне, три в Алжире, два в Константине – обладателей статуса официальных представителей (а это очень важно в Алжире), пользующихся преимуществом единой тарифной политики. Параллельно Группа установила контакт с компанией KTRI, представляющей интересы NTN-SNR в регионе. KTRI отвечает за продвижение аккредитованных импортеров и определение потребностей оптовых и розничных дистрибьюторов. В конце концов, местная команда смогла извлечь прибыль из

нормативных изменений в стране. В частности, закон от 25 февраля 2009 г., согласно которому на всех импортных товарах должна быть этикетка на арабском языке с обозначением поставщика. «Мы много инвестировали в отслеживание процессов, что способствует значительному оздоровлению рынка», - отмечает Ален Монсеран.

ПРИСУТВИЕ НА МЕСТЕ СОБЫТИЙ

Эти мероприятия дополняются ежедневной работой на территории. «В Алжире важную роль играет личное доверие и данное слово. Именно поэтому важно присутствовать на месте, поддерживать отношения со специалистами и всегда выполнять обещания», - подчеркивает координатор экспорта в Алжир.

Результаты ощутимы. За четыре года продажи автомобильных подшипников NTN-SNR на алжирском рынке удвоились, а прогноз на 2014 г. – 6 миллионов евро. Сегодня Группа поставляет на этот рынок свыше 300 наименований, т.е. в три раза больше, чем в 2007 году, при этом значительно выросло количество подшипников подвески и коробки передач. «На последнем салоне «Équip Auto» в марте 2014 г. не было задано ни одного вопроса по поводу подделок и цен, но много спрашивали о наших планах развития и партнерских проектах», - отмечает Ален Монсеран.

NTN-SNR ЗАВОЕВЫВАЕТ ПРОМЫШЛЕННИКОВ

Продажи подшипников для промышленных применений в Алжире увеличились более чем в 2 раза за 2011–2013 годы и в результате достигли 1,6 миллиона евро. NTN-SNR заявила о себе в различных секторах: цементная промышленность, нефтехимия, энергетика, сельскохозяйственная и текстильная промышленность, производство стройматериалов... Чтобы добиться прорыва на таком конкурентном рынке, Группа установила агрессивную ценовую политику, расширила и увеличила активность сети дистрибьюторов. Вместе с тем, она установила партнерские отношения с местным представительством, KTRI, которое также продвигает на рынке автомобильные подшипники. «Темпы роста обусловлены одновременно потребностями промышленников страны и за счет больших контрактов на техобслуживание, подписанных на международном уровне и реализуемых в этом регионе», - отмечает Матье Онфре, Департамент экспорта NTN-SNR. В Алжире Группа обеспечивает подшипниками NTN-SNR клиентов MRO, таких как Lafarge и GICA (цементная промышленность) или Arce-lorMittal (черная металлургия). В скором времени она намеревается завоевать рынок конвейерных поставок. «Мы уже получили несколько контрактов с алжирскими предприятиями, такими как Etrag (тракторы) или German (автопогрузчики)», - подчеркивает Матье Онфре. Все только начинается.



NTN-SNR снабжает своих клиентов по техобслуживанию, в особенности на цементных заводах, в металлургии и добывающей промышленности.



Срок службы увеличен, частота техобслуживания и смазывания снижена.

ULTAGE: исполнение с уплотнением

Через год после запуска высокоэффективных сферических роликоподшипников ULTAGE (см. *O'Mag* № 9), гамма расширилась: 16 наименований, входящих в серию 22200, теперь поставляются и в варианте с уплотнением, наружный диаметр от 52 до 180 мм. «Здесь реализована новая концепция уплотнений, разработанная NTN-SNR, которая гарантирует постоянное давление кромки и защищает подшипник от загрязненной окружающей среды даже в случае несоосности», - сообщает Янн Жанги, менеджер по продукции NTN-SNR. В результате увеличен срок службы, вырос интервал техобслуживания, смазывание можно проводить гораздо реже, а то и вовсе не проводить. Это отвечает потребностям самых требовательных применений: черная металлургия, бумажное производство, шахты и карьеры, текстиль, автопогрузчики, лифты... «Дополнительная защита достигается при монтаже подшипников с уплотнением в подшипниковый узел SNC», - отмечает Янн Жанги. Гамма ULTAGE вводится постепенно и будет доступна на складе в январе 2015 г.

PoliPump: система смазывания «Plug and Play»

В начале апреля NTN-SNR запустила простое и компактное многоточечное смазочное устройство, получившее название PoliPump, которое позволяет смазывать до 35 точек одновременно. Пользователь сам выбирает нужный тип и количество смазочных элементов из шести моделей: от 0,02 до 0,13 см³ смазки на цикл. Как только эти элементы подведены к точкам смазывания, которые могут располагаться на расстоянии до 20 метров, остается только настроить необходимую частоту смазывания. «Система действует по принципу 'Plug and Play' и сможет удовлетворить самые разнообразные потребности в смазывании, начиная с нескольких стандартных элементов», - подчеркивает Оливье Отрё, менеджер по продукции Департамента Expert&Tools, NTN-SNR.

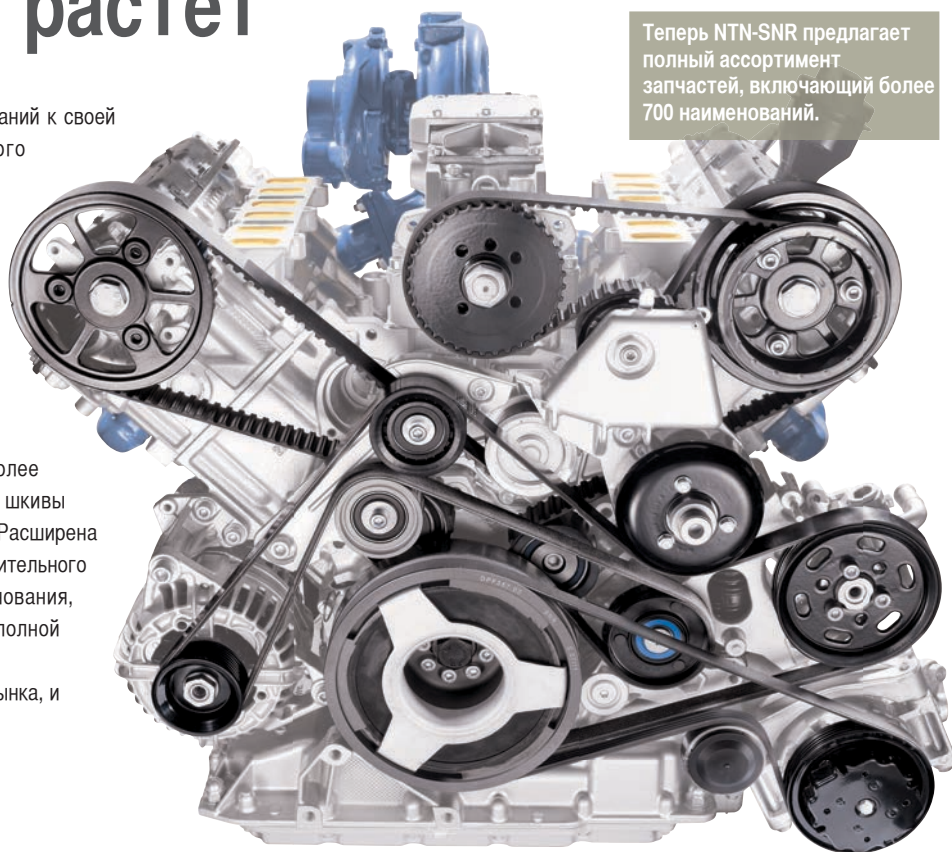
Органично вписавшись в линейку смазочных устройств Ready, Drive и Smart Booster, система PoliPump станет практичной и экономичной альтернативой централизованным системам смазывания, предназначенным для сложных конфигураций.



Устройство PoliPump позволяет смазывать одновременно до 35 точек.

Ассортимент запчастей привода доп. оборудования растет

В 2013 г. NTN-SNR добавила около ста наименований к своей гамме запчастей привода дополнительного оборудования: новый каталог, доступный с июня 2014 г., дает доступ к широкому выбору продукции, охватывающему почти 95 % парка всех европейских и азиатских марок – Volkswagen, Toyota, Hyundai, Mercedes, PSA, и т.д. «Все детали от NTN-SNR гарантируют дистрибьюторам оригинальное качество», - отмечает Кристоф Эспин, менеджер по маркетингу Департамента автомобильных запчастей. Группа предлагает полный ассортимент: ремни приводов для вспомогательного оборудования (более 700 наименований), обводные и натяжные ролики, шкивы генератора с обгонной муфтой и шкивы коленвала. Расширена также линия комплектов ремней приводов для дополнительного оборудования: теперь она насчитывает 72 наименования, которые включают все необходимые детали для полной замены. NTN-SNR с давних пор присутствует в этом сегменте рынка, и за два года ассортимент увеличился на 25%.



Теперь NTN-SNR предлагает полный ассортимент запчастей, включающий более 700 наименований.



Гамма EMTR предлагает бесшумные подшипники для электродвигателей.

Гамма EMTR: тишина, мотор!

Менее 5 дБ, а значит, в два раза меньше шума по сравнению со стандартными сериями: гамма EMTR от NTN-SNR предлагает производителям электродвигателей беззвучные шарикоподшипники по конкурентоспособным ценам. Это стало возможным в результате исследований, проведенных для улучшения их геометрической точности и уменьшения трения при работе. «Шероховатость дорожки качения уменьшена на 25% по сравнению со стандартным исполнением», - отмечает Фанни Мартен, менеджер по применениям NTN-SNR. «Шарики проходят вибрационный

тест, и дорожки качения демонстрируют снижение допуска округлости на 20%». При сниженном уровне шума продукция гаммы EMTR также потребляет меньше энергии (по причине уменьшения трения). Кроме того, увеличен срок службы изделий благодаря качеству стали. Гамма предназначена для конвейерных поставок и включает в себя три серии – 6000, 6200 и 6300 – для внутренних диаметров от 10 до 30 мм.



Сбой смазочной системы, механические перегрузки... Подшипники вертолетов должны преодолевать все испытания.

AIRBUS HELICOPTERS

Партнерство высокого полета

Более 30 лет NTN-SNR сотрудничает с Airbus Helicopters (ранее – Eurocopter), первым в мире производителем гражданских вертолетов.

Сотрудничество NTN-SNR с Airbus Helicopters (ранее – Eurocopter) началось в 1970-х годах, а именно с проекта Super Puma – вертолета для гражданских перевозок, модификация которого все еще производится. Для этого престижного клиента, мирового лидера в производстве гражданских вертолетов, NTN-SNR производит сверхмощные подшипники, предназначенные для коробок передач и роторов. Они должны удовлетворять критериям мощности и качества, столь же строгим, как в авиастроении, и даже более жестким: «В случае технической неисправности самолет может рассчитывать на запасной двигатель для аварийной посадки, а его крылья позволяют планировать. С вертолетом все по-другому», - объясняет Оливье Бланшен, менеджер Департамента аэрокосмических исследований NTN-SNR.

СВЕРХМОЩНЫЕ ПОДШИПНИКИ

Эти подшипники должны противостоять любым испытаниям: недостаточное смазывание, механические перегрузки и т.д. Прежде чем попасть на серийное производство, подшипники проходят серьезные тесты на надежность.

NTN-SNR принимает участие в этом этапе тестирования и предоставляет в распоряжение Airbus Helicopters испытательные стенды Центра НИОКР в Анси (Верхняя Савойя).

Компоненты сверхмощных подшипников всегда разрабатываются специально для конкретного применения. «Технические характеристики подшипника очень тесно связаны с той средой, в которой он функционирует», - объясняет Оливье Бланшен. «Поэтому Airbus Helicopters подключает нас к разработке нового типа трансмиссии на начальных стадиях».

Также NTN-SNR работает над гибридными подшипниками, состоящими из стальных колец и керамических шариков. Их можно будет оценить в новых проектах, таких как X4 – модель, которая станет прорывом в вертолетостроении и к 2016 г. заменит Dauphin. «Эти новые подшипники повысят уровень безопасности в случае отключения подачи масла, а также снизят вес конструкции», - объясняет Оливье Бланшен.

« БЕЗОПАСНОСТЬ ПРЕВЫШЕ ВСЕГО »

«Наше партнерство с NTN-SNR стабильно. Специалисты Группы делятся с нами своей компетенцией и прекрасно воплощают наши требования к конкурентоспособности и безопасности. Ранее на территории их Центра НИОКР мы совместно проводили тестирования для снижения уровня рисков до процесса разработки, а также сравнительные испытания, работы по валидации и квалификации. Уровень этого сотрудничества позволяет нам сосредоточиться на основной деятельности нашей компании, на проектах, над которыми мы работаем».



Лоран Зампони,
руководитель
Департамента
исследования
систем
трансмиссии,
компания Airbus
Helicopters

В М Е С Т Е
С ВАМИ
ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ
ЭФФЕКТИВНОСТИ



В мире, где результат зависит от постоянства, вы стремитесь повысить эффективность работ. Эксперты компании NTN-SNR заботятся о вашем оборудовании на каждом этапе, от проектирования до технического обслуживания. Разработка высоконадежных подшипников, пристальный контроль и предотвращение дефектов, доступность наших специалистов, безупречная логистика... Узнайте, что мы понимаем под эффективностью. Ваш партнер NTN-SNR всегда рядом.

NTN-SNR With you





Сколько подшипников в поезде?

На всех тележках поезда имеется четыре осевых подшипника – по одному на колесо, их внутренний диаметр от 130 до 160 мм, наружный диаметр от 240 до 270 мм, а вес – 35 кг. Эти подшипники подвергаются тщательным испытаниям, так как в случае их неисправности поезд может сойти с рельсов.

На моторных тележках есть дополнительные подшипники. Они располагаются в самих моторах, внутренний диаметр около 60 мм. Они изолированы керамическим или полимерным покрытием, так как электрический ток может повредить их.

Кроме того, подшипники имеются и в трансмиссиях, они играют роль редуктора между выходом электромотора и осями. Внутренний диаметр таких подшипников около 180 мм, они могут быть коническими, цилиндрическими или шариковыми.

Чтобы понять, сколько подшипников в составе поезда, нужно знать тип тележек, количество и вид подшипников на каждой тележке, и так можно вычислить их общее количество! Вот несколько примеров:

- В составе скоростного поезда TGV (Франция) с 2 электровозами и 8 вагонами имеется 140 подшипников: 52 подшипника оси, 24 подшипника электродвигателя и 64 подшипника трансмиссии;
- В составе скоростного поезда ETR 1000 (Италия) с 8 вагонами имеется 144 подшипника: 64 подшипника оси, 80 подшипников трансмиссии и подшипников электродвигателя;
- В составе трамвая Flexity II (Bombardier) с 3 вагонами (3 ведущих тележки) имеется 64 подшипника: 12 подшипников оси, 12 подшипников электродвигателя и 42 подшипника трансмиссии.

- Электромоторы
- Трансмиссии
- Оси

