



SPINEA

EXCELLENCE IN MOTION

ВНЕДРЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

TwinSpin
HIGH PRECISION
REDUCTION GEARS



Ing. Славомир Леско
Заместитель директора по продажам



SPINEA ПРЕВОСХОДСТВО В ДВИЖЕНИИ

SPINEA - ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ

- 1994 ОСНОВАНИЕ SPINEA
- 1999 НАЧАЛО СЕРИЙНОГО ПРОИЗВОДСТВА
- 2002 УЧАСТНИК - МЕЖДУНАРОДНАЯ ФЕДЕРАЦИЯ РОБОТОТЕХНИКИ
- 2005 НОВЫЙ ЗАВОД 1
- 2007 НОВЫЙ ЗАВОД 2
- 2008 УЧАСТНИК - ЕВРОПЕЙСКАЯ АССОЦИАЦИЯ РОБОТОТЕХНИКИ
- 2010 УЧАСТНИК – СОЮЗ НЕМЕЦКИХ МАШИНОСТРОИТЕЛЕЙ VDMA
- 2013 НОВЫЙ ЗАВОД 3
- 2014 20-ЛЕТИЕ SPINEA



SPINEA - ОСНОВНЫЕ ФАКТЫ

ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЙ ЕВРОПЕЙСКИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ
ВЫСОКОТОЧНЫХ РЕДУКТОРОВ

1-Й ЗАВОД
SPINEA



ОФИС
SPINEA



НОВЫЙ
ЗАВОД
SPINEA



SPINEA ПРЕВОСХОДСТВО В ДВИЖЕНИИ

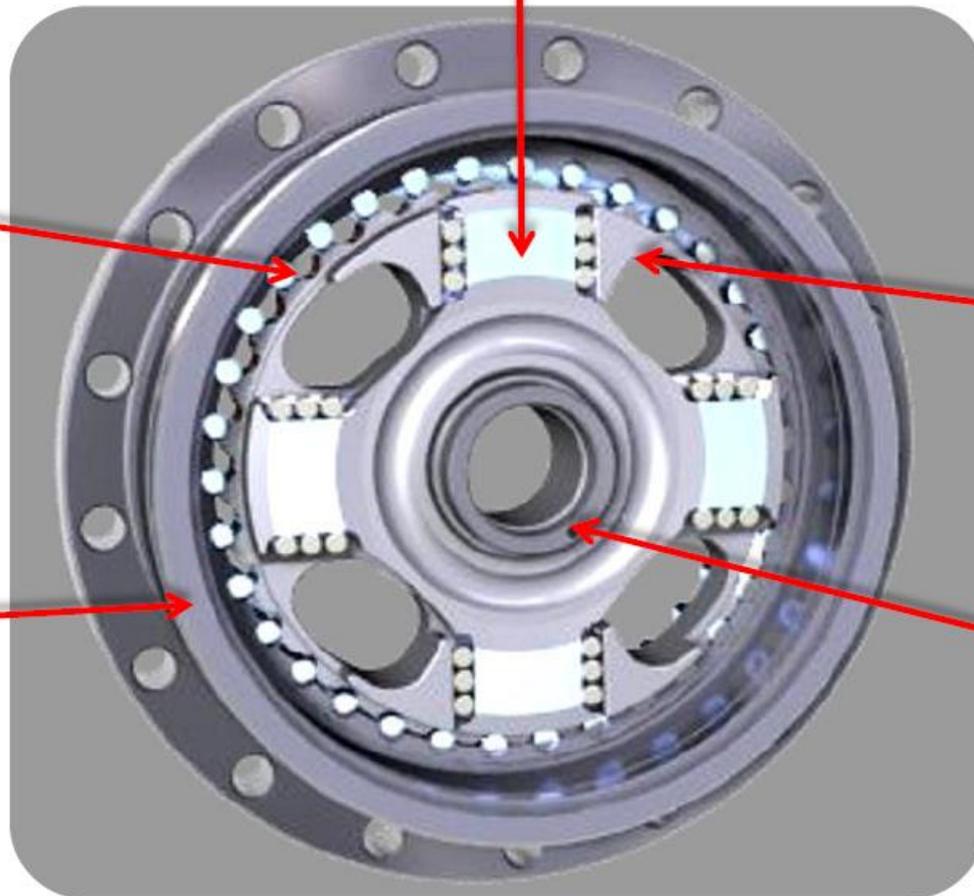
SPINEA TWINSPIN - ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

Элемент преобразования
~ поперечный ~

Трохоидальные
зубцы



Корпус - содержит
высокой мощности
осерадиальные
интегрированные в
редукторе
трохоидальные
зубцы



Внутреннее
зубчатое
колесо

Высокоскорос
тной входной
вал

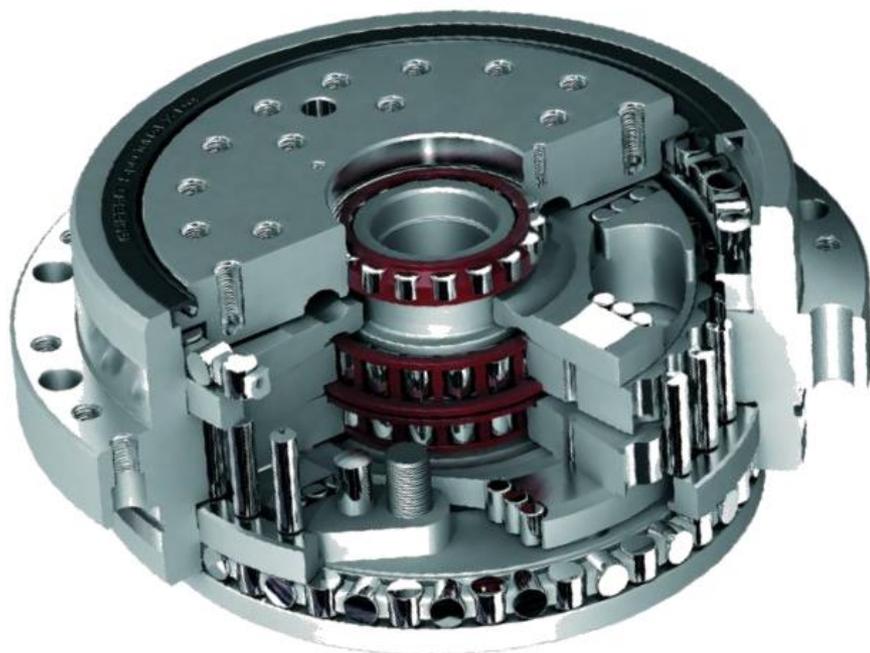


SPINEA

ПРЕВОСХОДСТВО В ДВИЖЕНИИ

SPINEA – РЕДУКТОР TWINSPIN

РЕДУКТОРЫ SPINEA TWINSPIN (БЕЗ ЗАЗОРА) ОСНОВАНЫ НА ЗАПАТЕНТОВАННОЙ ТРАНСМИССИИ С РАДИАЛЬНО-ОСЕВЫМ ПОДШИПНИКОМ



- ✓ Высокое передаточное число в одной ступени (33-191, в зависимости от размера)
- ✓ Малый люфт (≤ 1 угл)
- ✓ Высокая кинематическая точность
- ✓ Без зазора
- ✓ Высокая осевая и радиальная нагрузочная способность
- ✓ Высокий крутящий момент и опрокидывающий момент
- ✓ Высокая прочность
- ✓ Небольшой вес (с 0,47 кг)
- ✓ Малые компактные размеры (от \varnothing 50 мм)



SPINEA – ПОРТФОЛИО ТОВАРОВ



Серия Т - стандартная версия высокоточного редуктора TwinSpin в цилиндрическом корпусе.



Серии Е - компактное устройство в фланцеобразном корпусе. Имеется оптимизированная подвеска двигателя и монтажная рама.



Серия Н – редукторы с полым валом, в котором отверстие, позволяющее прохождение кабеля, трубок и т.д.



Серия М - полностью герметичные редукторы мини размера с уникальной конструкцией и высокой точностью.

SPINEA – ПОРТФОЛИО ТОВАРОВ

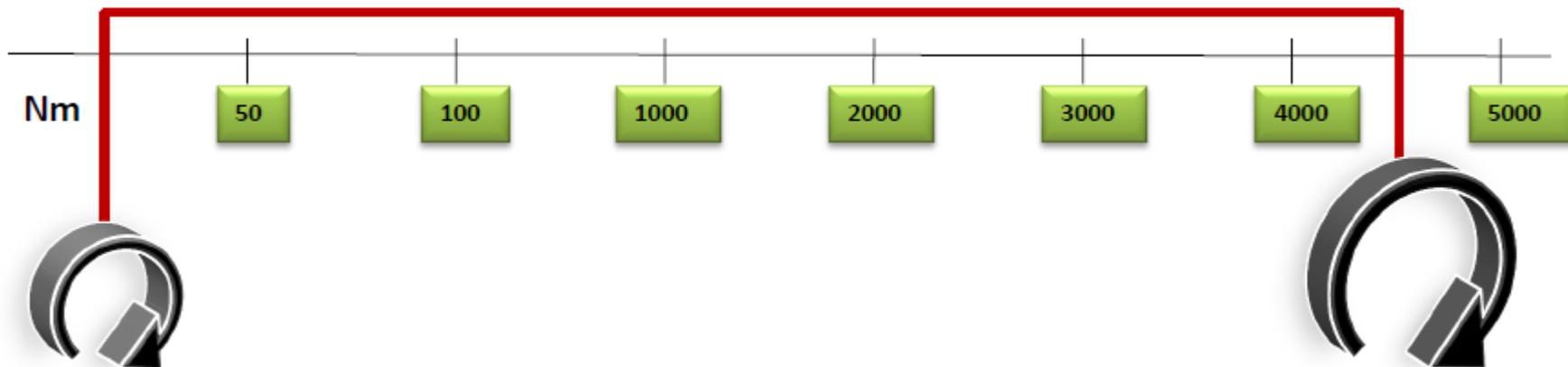
DriveSpin - уникальное соединение TwinSpin редуктором и мотором. Очень компактное решение.



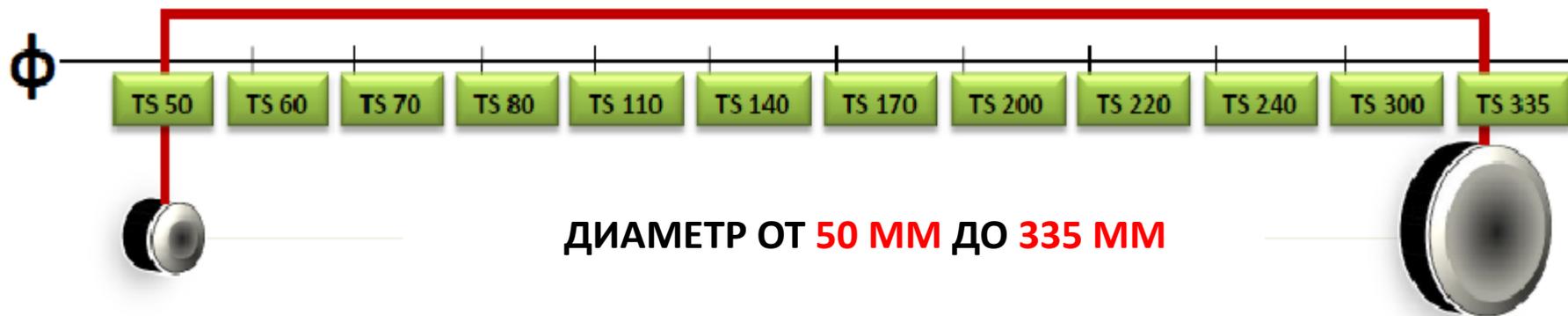
RotoSpin - модуль, который используется для областей, где требуется высокая повторяемость позиционирования.

TWINSPIN РАЗМЕР И ДИАПАЗОН КРУТЯЩЕГО МОМЕНТА

НОМИНАЛЬНЫЙ КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ от 18 Нм-до 4500 Нм



РЕДУКТОР TWINSPIN РАЗМЕРЫ



ДИАМЕТР ОТ 50 ММ ДО 335 ММ



SPINEA

ПРЕВОСХОДСТВО В ДВИЖЕНИИ

SPINEA - РАЗЛИЧНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЙ

▪ РОБОТОТЕХНИКА

▪ Станки



- Станки фрезерные (B-ось)
- Портальные фрезерные станки
- Шлифовальные станки
- Станок с автоматической сменой инструмента
- Лазерные сварочные машины



- Координатное перемещение
- Фасовочно-упаковочное оборудование
- Медицинское оборудование **НОВОЕ**
- Текстильная промышленность
- Стекольное производство **НОВОЕ**
- Центробежные машины
- Системы видеонаблюдения

- Гибочные станки
- Машины для гидроабразивной резки
- Печатные машины
- Деревообрабатывающие станки
- Производства полупроводников **НОВОЕ**



SPINEA В РОБОТОТЕХНИКЕ



ТwinSpin - ОБЩАЯ АВТОМАТИЗАЦИЯ

TRUMPF



Scara / робот упаковщик

манипулятор



Портальные работы

Wirtmann

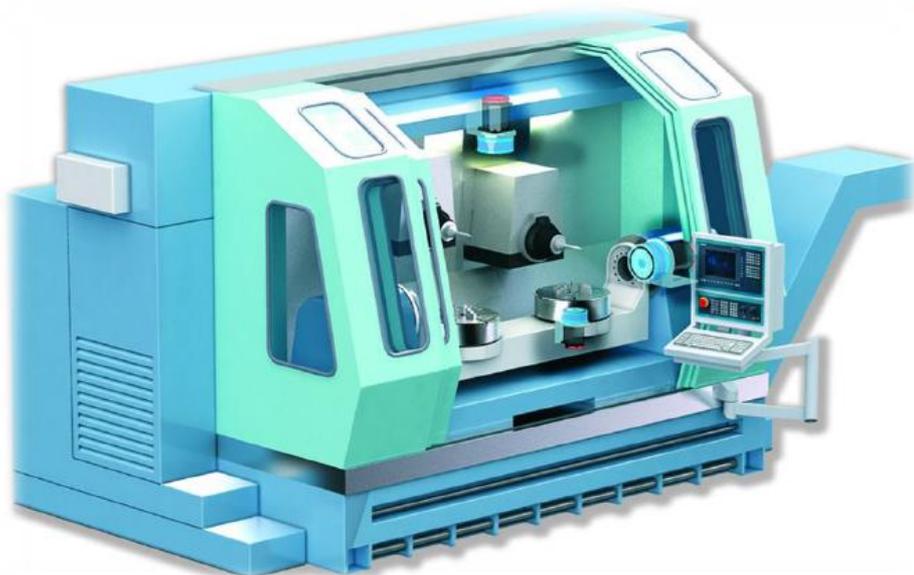
Progress through Innovation



SPINEA ПРЕВОСХОДСТВО В ДВИЖЕНИИ

ТОКАРНЫЕ СТАНКИ С ЧПУ

WFL 
MILLTURN TECHNOLOGIES



DMG

MORI SEIKI

«Ось В» шарнирная обрабатывающая головка

Особые преимущества **решений**:

- ✓ С новой технологией и укреплением потенциала, обеспечивает необычайную точность обработки в сложных условиях.
- ✓ Настроенный компактный дизайн, вытесняющий старое и дорогое решение, в сочетании точного подшипника и гармонического принципа зубчатой передачи



SPINEA ПРЕВОСХОДСТВО В ДВИЖЕНИИ

ШЛИФОВАЛЬНЫХ СТАНКОВ С ЧПУ

KaVo DENTAL - ШЛИФОВАНИЕ ЗУБНЫХ РЕПЛАНТАЦИЙ

Редуктор: TS 70 - "Ось В", Вращающаяся шпиндельная головка

Преимущества:

Низкий уровень вибрации и прочность TwinSpin® отвечают за высококачественный и гладкий профиль заготовки, и успешно заменил ранее используемые редукторы Harmonic Drive, которые не достигли необходимых параметров.



KaVo. Dental Excellence.



SPINEEA ПРЕВОСХОДСТВО В ДВИЖЕНИИ

ОБРАБАТЫВАЮЩИЙ ЦЕНТР С ЧПУ

ОБРАБАТЫВАЮЩИЙ ЦЕНТР

Редукторы: TS 220 HS & TS 200 и TS 170
Обработка пластмасс, композитов,
алюминиевых сплавов, дерева и других
подобных материалов



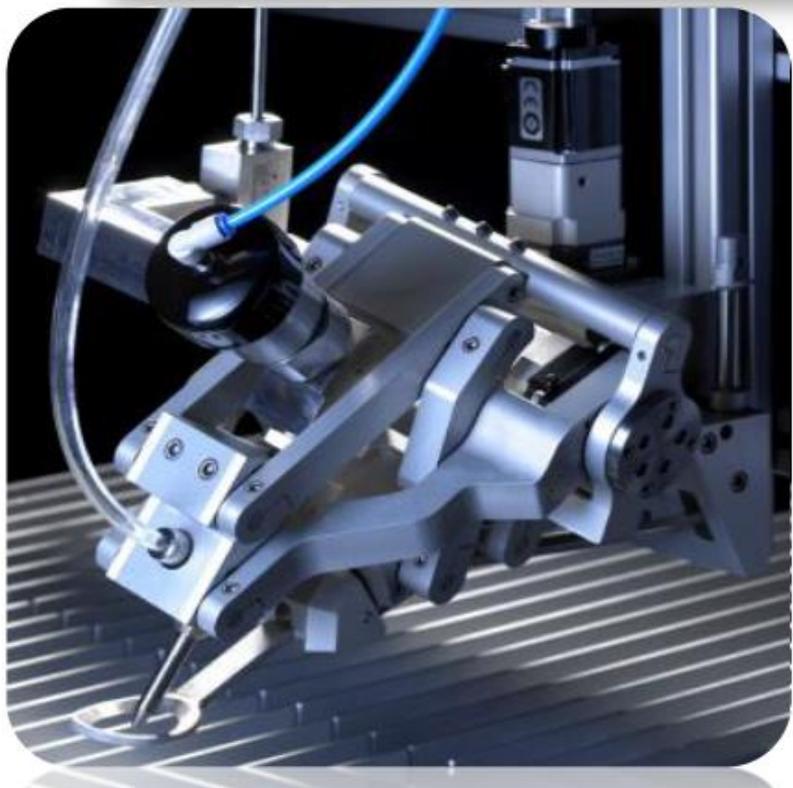
SAHOS
CNC MACHINING CENTRES



АВТОМАТИЧЕСКАЯ ДЕРЕВООБРАБОТКА АЛЬФА

Редукторы: TS 220 HS & TS 200 и TS 170
Предназначен для обработки прямых
компонентов крыши, стропила, стены,
мосты, сделанные из твердой
древесины или фанеры.

ГИДРОАБРАЗИВНАЯ РЕЗКА

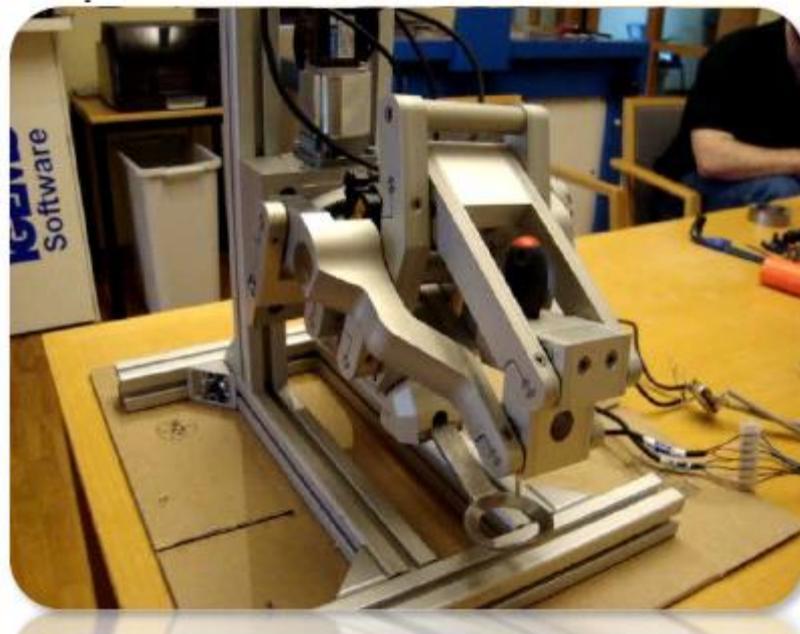


Редуктор: TS 50 - 63, используются в Гидроабразивном 5-осевом станке из Швеции для поворота режущей головки

- TwinSpin® успешно обеспечивает стабильную производительность резки
- Обеспечивает высокую надежность рабочего процесса по сравнению с аналогами

Преимущества TwinSpin®:

- Компактный дизайн
- Высокий крутящий момент и способность к смещению
- Низкая погрешность угловой передачи



УСТРОЙСТВО АВТОМАТИЧЕСКОЙ СМЕНЫ ИНСТРУМЕНТА



Innovations • Partnerships • Values



Infracore

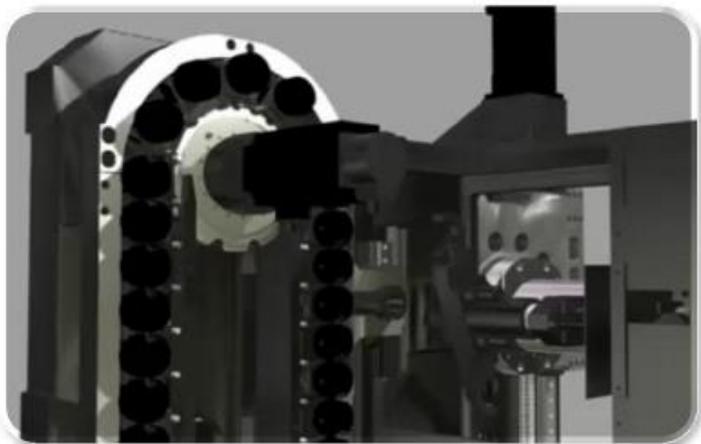
DMG

MORI SEIKI

Редукторы: TS 140-115-TB и TS 170-105-TB

Преимущества TwinSpin®:

- Компактный дизайн
- Простой монтаж
- Высокий крутящий момент и способность к смещению



SPINEA ПРЕВОСХОДСТВО В ДВИЖЕНИИ

УПАКОВОЧНЫЕ МАШИНЫ



АППЛИКАТОР СОЛОМИНКИ

- Новое поколение упаковочной машины

Редуктор: TS 80-37-E

Преимущества TwinSpin®:

- Компактный дизайн
- Высокий крутящий момент и способность к смещению
- Длительный срок службы



SPINEA - РЕКОМЕНДАЦИИ ОТ ОБОРОННОГО СЕКТОРА

REFERENCES



WB Group

aselsan

 **EVPU** DEFENCE

THALES

REUTECH
RADAR SYSTEMS

 **RHEINMETALL**
DEFENCE

MOOG



ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРИВОДА НАКЛОНА/ПОВОРОТА

Стабильная производительность, высокая точность и небольшие размеры являются преимуществом продукции TwinSpin®, которые привлекают инженеров-механиков, работающих в оборонной сфере по всему миру.

TwinSpin редукторы и DriveSpins могут быть использованы для систем мониторинга и наблюдения с последним поколением наклонно-поворотных устройств с повышенной полезной нагрузкой и высокой точностью по всей оси.

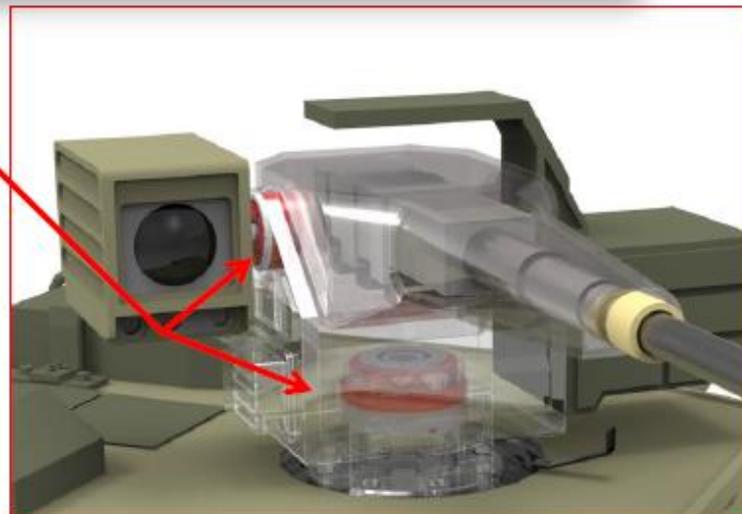
Они могут быть включены в двухосные манипуляторы для оружейной системы, радиоуправляемых автомобилей или учебных и имитационных систем.



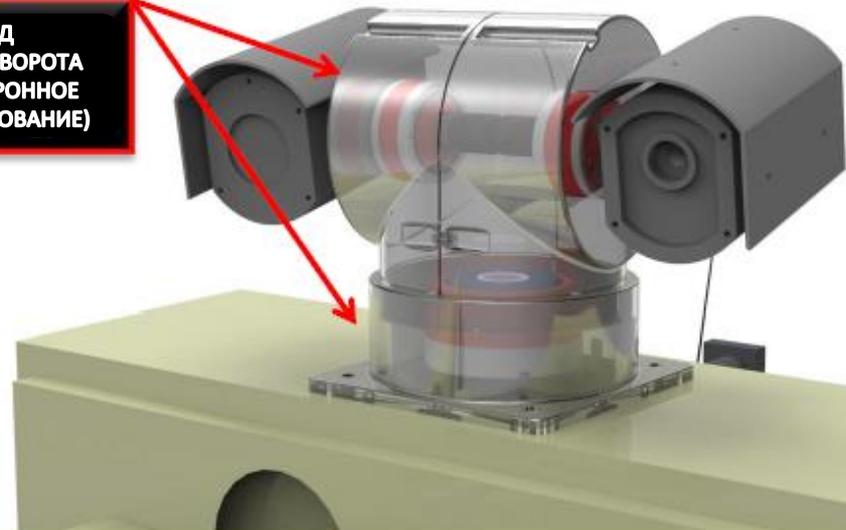
ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЕ В ОБОРОННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ



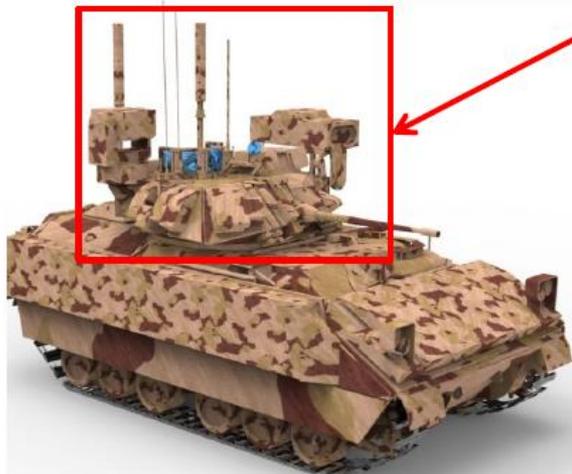
ДИСТАНЦИОННО
УПРАВЛЯЕМЫЙ
БОЕВОЙ МОДУЛЬ
(АЗИМУТ И ВЫСОТА)



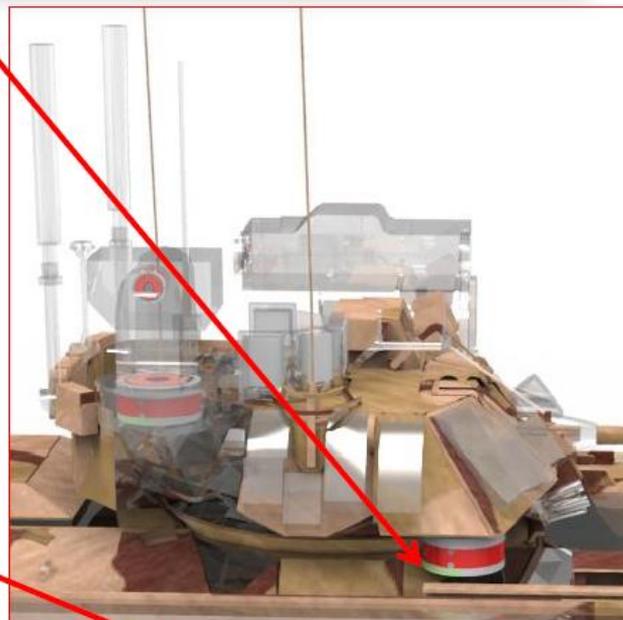
ПРИВОД
НАКЛОНА/ПОВОРОТА
(ОПТОЭЛЕКТРОННОЕ
ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ)



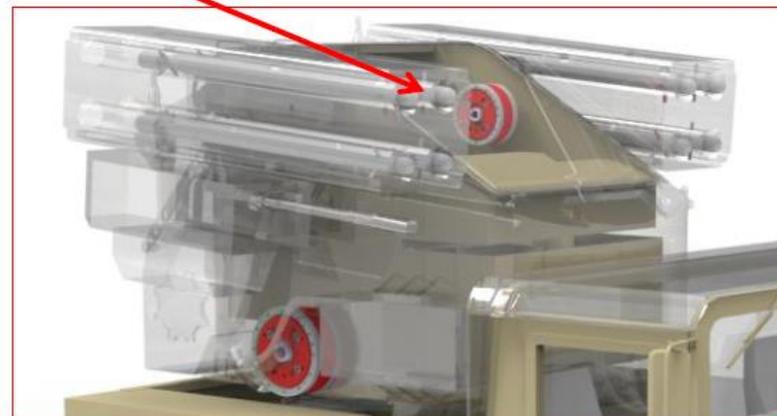
ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЕ В ОБОРОННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ



СТАЦИОНАРНЫЕ
СИСТЕМЫ - СИСТЕМА
ПРИВОДА / ТОРМОЗНАЯ
СИСТЕМА

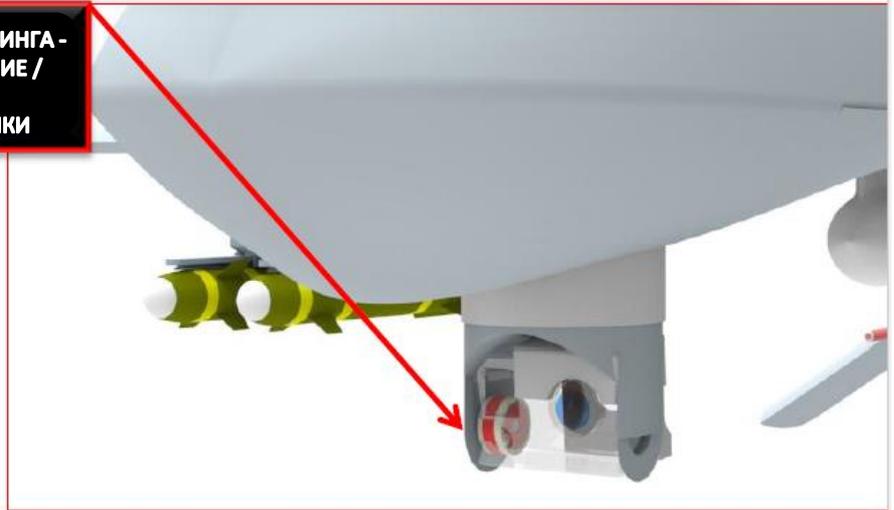


ПУСКОВЫЕ СИСТЕМЫ -
СИСТЕМА ПРИВОДА /
ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ В ВОЗДУШНОЙ ОБОРОННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА -
ПАНОРАМИРОВАНИЕ /
НАКЛОН
ОПТОЭЛЕКТРОНИКИ



ПУСКОВАЯ СИСТЕМА -
СИСТЕМА ПРИВОДА
/ ТОРМОЗНАЯ
СИСТЕМА



РАДИОЛОКАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

3D радар стабилизированной платформы - В этом приложении используется редуктор TwinSpin в качестве азимута и высоты элемента вращения с непревзойденной точностью слежения в порядка 20 мили градусов RMS.



REUTECH
RADAR SYSTEMS



SPINEA ПРЕВОСХОДСТВО В ДВИЖЕНИИ

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ В ОБОРОННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ



ДИСТАНЦИОННО
УПРАВЛЯЕМЫЙ БОЕВОЙ
МОДУЛЬ



ИМИТАЦИОННЫЕ
СИСТЕМЫ



КАМЕРЫ
ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ



ВОЕННАЯ
РОБОТОТЕХНИКА



SPINEA

ПРЕВОСХОДСТВО В ДВИЖЕНИИ

ГРАЖДАНСКОЕ НАЗНАЧЕНИЕ

Преимущества решений TwinSpin®:

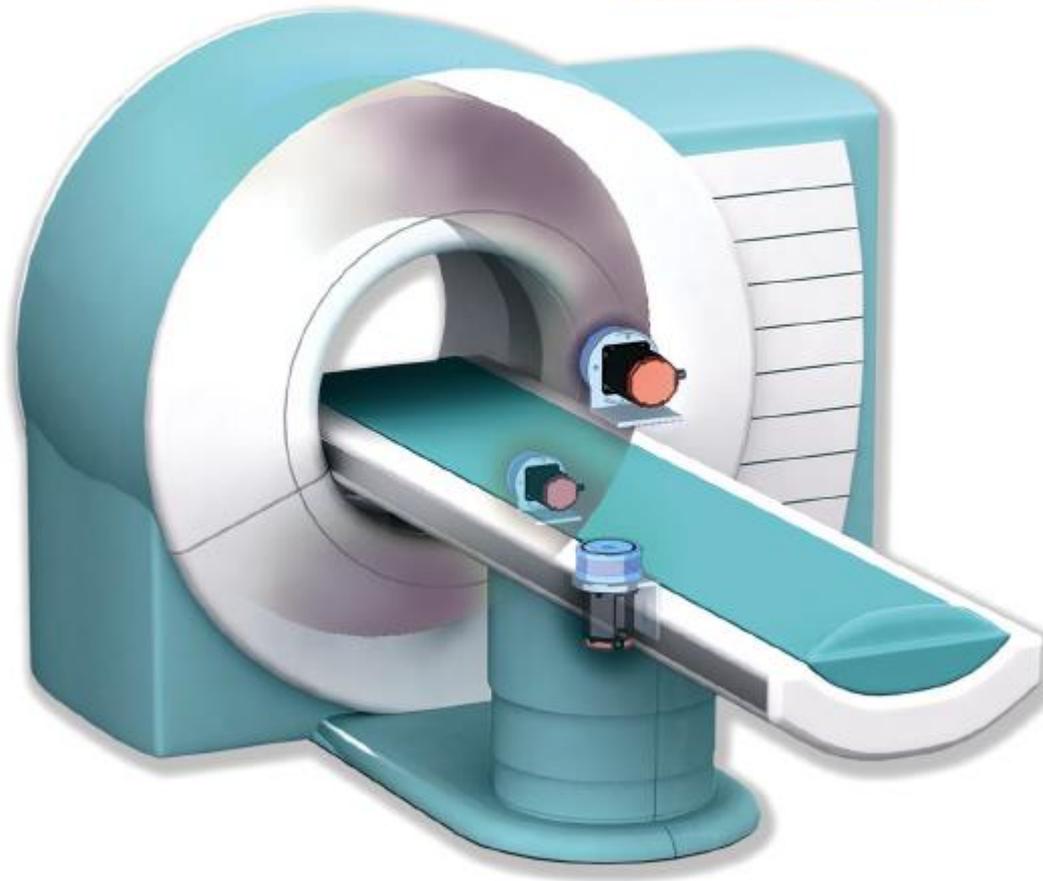
- Долгое время эксплуатации в суровых температурах рабочей среды (от -40°C до + 50 °)
- Компактная конструкция радиально-осевых подшипников с высокой нагрузочной мощностью, объединенных в редуктор, приносит экономию общих затрат в сравнении с общими решениями, в отношении экономии строительного пространства, количество компонентов, опорных подшипников, а также время сборки.
- Высокая жесткость при кручение
- Низкий пусковой момент без нагрузки



МЕДИЦИНСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

VARIAN
medical systems

SAMSUNG
SAMSUNG MEDISON



Преимущества TwinSpin®:

- Низкий уровень шума
- Высокая жесткость при кручении
- Низкий пусковой момент без нагрузки
- Крутящий момент
- Высокая точность повторяемости положение и очень низкая угловая погрешность передачи
- Компактная конструкция радиально осевых подшипников обладающая большой нагрузочной способностью, интегрированных в редукторе



SPINEA ПРЕВОСХОДСТВО В ДВИЖЕНИИ

TWINSPIN - СПЕЦИАЛЬНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

Чили, Пустыня Атакама, АЛМА проект (ESO)

5000 м над уровнем моря, низкое давление, высоко сухая и соленая среда
66 больших телескопов с диаметром 12 м для "глубокого" исследования пространства (расположение звезды и планетарных образований)



Редукторы: TS 140-139 и TS 80-85

Применение в роботизированном манипуляторе, расположенном в фокусе антенны, используется для точной калибровки антенны.



TWINSPIN - СПЕЦИАЛЬНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

ТОЧНОСТЬ ЮВЕЛИРНЫЕ МАШИН

Редукторы: TS 110, TS 140, TS 170

Применение TwinSpin в
стеклянной шлифовальной
машины



Редуктор: TS 110

Применение для производства золотых
ювелирных изделий и бриллиантов



TWINSPIN - СПЕЦИАЛЬНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

РОБОТ ДЛЯ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ СТЕКЛА ДЛЯ LCD-ДИСПЛЕЕВ

Робот используется для забора ЖК-панелей с производственной линии и их размещения на поддонах

Редукторы: TS 200-125 HS

Преимущества TS:

- Версия с полым валом
- Плавное движение без вибрации
- Компактный дизайн



ПОГРУЗО-РАЗГРУЗОЧНАЯ ЛИНИЯ ДЛЯ СТЕКЛА МОБИЛЬНЫЙ ТЕЛЕФОН

Редукторы: TS 80-63 TB и TS 110-33 TB, используется для позиционирования при соединении отдельных слоев дисплея

Преимущества TS:

- Высокая точность позиционирования
- Небольшие размеры
- Плавное движение без вибрации



СПЕЦИАЛЬНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ

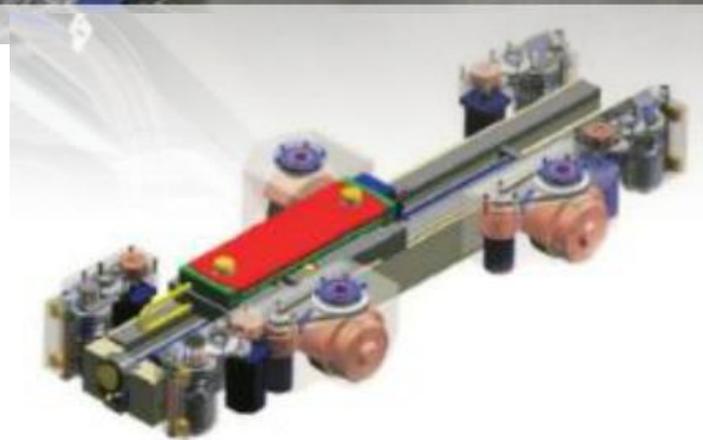
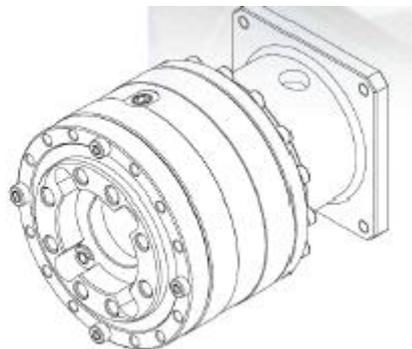
ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ МАГНИТНЫХ ТРУБОК

Большой адронный коллайдер (БАК)

Редуктор: TS 70

Преимущества TwinSpin®:

- Компактный дизайн
- Высокое передаточное число
- Высокий крутящий момент и способность к смещению
- Высшая точность позиционирования 1 микрон
- Длительный срок службы
- устойчивость к опасной среде



TwinSpin – КИНОИНДУСТРИЯ



- Преимущества** решений DriveSpin / TwinSpin®:
- Компактная конструкция - малые размеры
 - Высокая нагрузочная способность внутренних подшипников
 - Высокая стабильность и длительный срок службы



TwinSpin – ИНДУСТРИЯ РАЗВЛЕЧЕНИЙ

МЕХАНИЗМ ДЛЯ РЕГУЛИРОВКИ ЗВУКА В ОПЕРНОМ ТЕАТРЕ В РЕЙКЬЯВИКЕ И ЛИМА

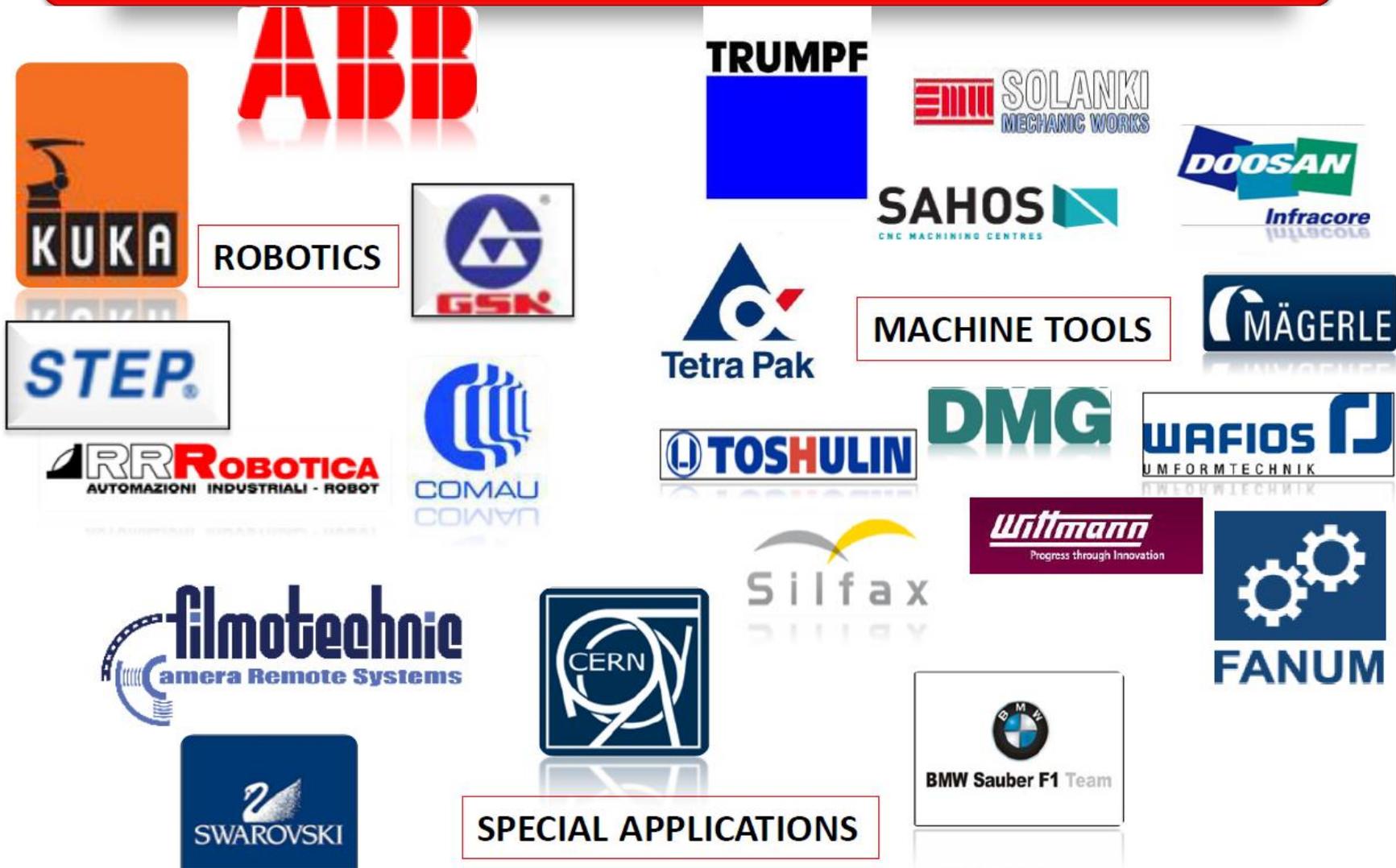
Применение в Перу и острове

Преимущества TwinSpin®:

- Высокий коэффициент сокращения при небольших размерах
- Высокая точность
- Высокая жесткость наклона



SPINEA- РЕКОМЕНДАЦИИ



SPINEA

ПРЕВОСХОДСТВО В ДВИЖЕНИИ

SPINEA В МИРЕ



Давайте расширяться дальше вместе!



SPINEA ПРЕВОСХОДСТВО В ДВИЖЕНИИ



SPINEA

EXCELLENCE IN MOTION

Спасибо за внимание!



SPINEA ПРЕВОСХОДСТВО В ДВИЖЕНИИ