Санкт-Петербург

Москва

СДЕЛАНО В РОССИИ!

Камышин

Самара

Пермь

Челябинск

КОНАР 30 ЛЕТ

ПРОМЫШЛЕННАЯ ГРУППА — С 1991

2021

Стратегическая модель работы Промышленной группы КОНАР

КОНАР 30 ЛЕТ
ПРОМЫШЛЕННАЯ ГРУППА — С 1991

■ Лицензиары

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ПАРТНЕРЫ

- Schlumberger
- Huisman
- IMI Group: CCI, Z&I
- Shottel
- Indar

ДЕЙСТВУЮЩИЕ ПАРТНЕРЫ

- CIVIDALE S.p.A.
- ORION S.p.A.
- Termomeccanica Pompe S.p.A.
- Cimolai S.p.A
- BREDA
- ABB
- Kanigen
- JOHN CRANE
- General Electric
- Siemens

КОНАР
Станкомаш
СП КОНАР-Чимолаи
Корнет
ЭСКОН
Транснефть Нефтяные Насосы
Транснефть – Русские Электрические Двигатели
Научно-технический центр КОНАР-ОРИОН

БВК — литейный завод
Кузница (г. Камышин)
Современные Кузнечные Технологии

Индустриальный парк «Станкомаш» г. Челябинск

КОНАР 30 ЛЕТ
ПРОМЫШЛЕННАЯ ГРУППА — С 1991

ООО «БВК» — совместное с Gruppo Cividale S.p.A. (Италия) литейное производство.

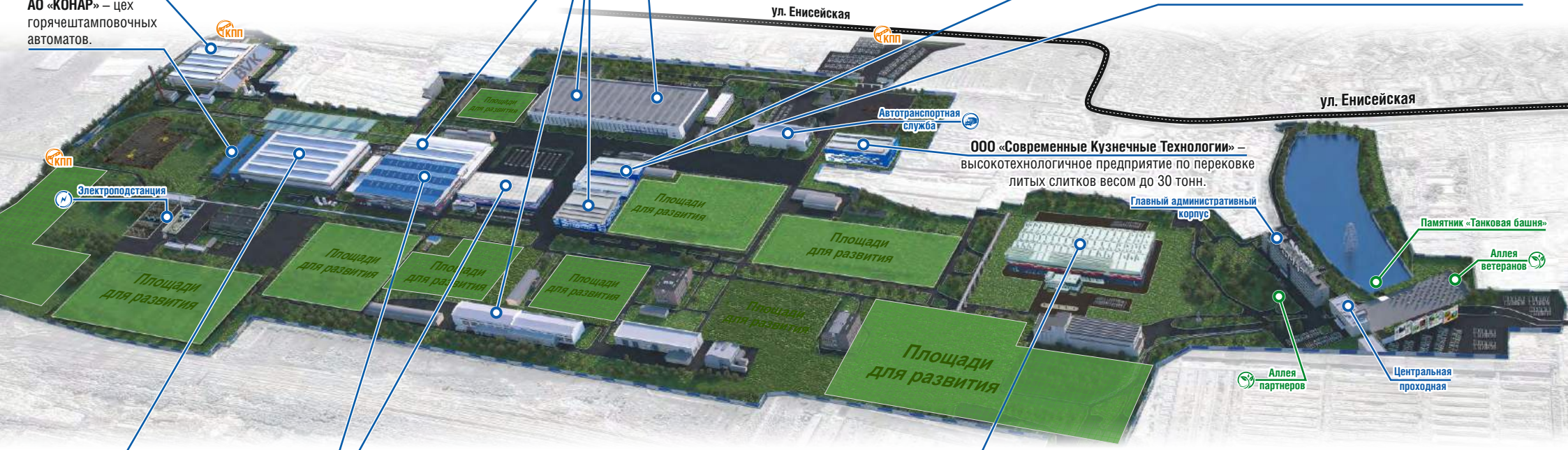
АО «КОНАР» — механообрабатывающий, сборочно-испытательный и сварочный комплекс.

ООО «Корнет» — производство ТПА и оборудования для нефтедобычи. Линия никелирования с применением наночастиц карбида кремния, по технологии Kanigen (Япония).

ООО «КОНАР-Орион» — совместное с Orion S.p.A (Италия) производство трубопроводной арматуры для критических параметров эксплуатации до —196° С).

Научно-технический центр АО «КОНАР» — лаборатории стендовых испытаний, криогенных испытаний, материаловедения, 3D-моделирования и прототипирования.

АО «КОНАР» – цех горячештамповочных автоматов.



ООО «Современные Кузнечные Технологии» – высокотехнологичное предприятие по перековке литых слитков весом до 30 тонн.

ООО «СП КОНАР-Чимолаи» — совместное с Cimolai S.p.A. (Италия) производство металлоконструкций повышенной сложности.

АО «Транснефть Нефтяные Насосы». Производство магистральных и подпорных нефтяных насосов. Совместное предприятие ПАО «Транснефть» с Termomeccanica Pompe S.p.A. (Италия) и АО «КОНАР».

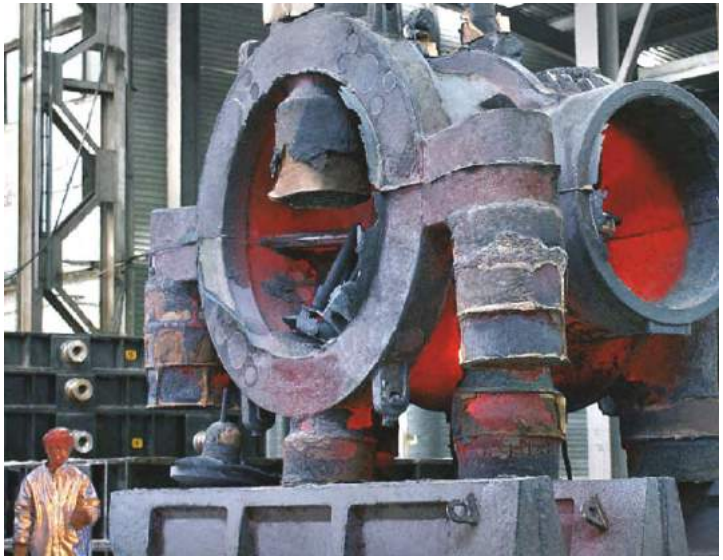
АО «Русские Электрические Двигатели». Производство электрических двигателей (до 45 МВт). Совместное предприятие ПАО «Транснефть» с АО «КОНАР», при технологической поддержке Nidec ASI S.p.A. (Италия, Япония).

Площадь территории Индустриального парка «Станкомаш» (в собственности управляющей компании и резидентов)	**189 Га**
Земельные участки под действующим производством и строящимися объектами	**55 Га**
Территория, занятая автомобильными дорогами и парковками	**13 Га**
Площади для развития	**121 Га**

ООО «БВК» — совместное литейное производство с европейским лидером в металлургии – Cividale S.p.A.

КОНАР 30 ЛЕТ
ПРОМЫШЛЕННАЯ ГРУППА — С 1991

- Площадь производственных цехов – 35 000 м^2
- Электродуговой сталеплавильный комплекс с внепечной обработкой и вакуумированием EAF + LD + VOD
- Крупногабаритные отливки до 30 тонн
- Производительность 35 000 тонн в год
- Углеродистая, нержавеющая, жаропрочная сталь
- Duplex, Superduplex

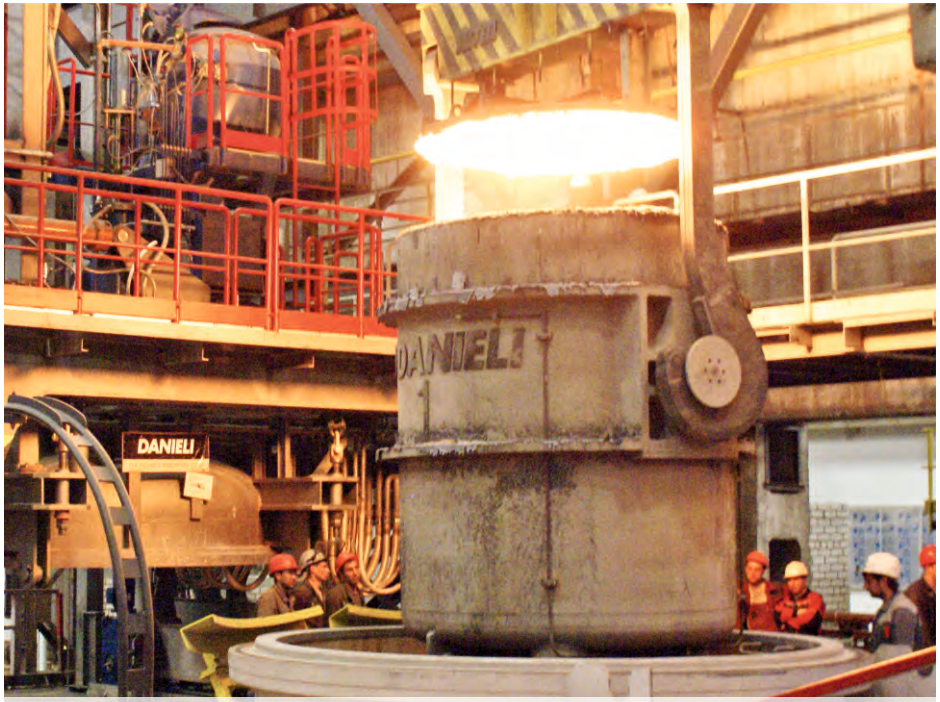


Возможности заготовительного производства

КОНАР 30 ЛЕТ
ПРОМЫШЛЕННАЯ ГРУППА — С 1991

Отливки крупногабаритных корпусов насосов, ТПА весом до 30 тонн

Заготовки рабочих колес и других запасных частей динамического оборудования



Сталеплавильный комплекс Danieli с внепечной обработкой

Лопасть арктического газовоза. Вес 10 тонн. Высота 2,5 м

ООО «Кузница»
(г. Камышин)

КОНАР 30 ЛЕТ
ПРОМЫШЛЕННАЯ ГРУППА — С 1991

Продукция и оборудование:

Вес поковок до 1500 кг
Диаметр поковок круглого сечения до 1000 мм
Длина поковок сложного сечения до 2400 мм
Производительность: 35000 тонн в год

- 4 линии кузнечно-ковочных молотов с массой падающих частей до 25, 16, 10, 5 тонн
- 3 горизонтально-ковочные машины до 3150 тонн
- 3 линии кривошипных горячештамповочных прессов усилием до 4000 т.с.

ООО «Современные Кузнечные Технологии»

КОНАР 30 ЛЕТ
ПРОМЫШЛЕННАЯ ГРУППА — С 1991

ООО «Современные кузнечные технологии» – завод по перековке литых слитков. Входит в литейно-кузнечный дивизион группы КОНАР, совместно с ООО «БВК» (г. Челябинск) и ООО «Кузница» (Волгоградская область).

Завод «СКТ» построен и запущен за 1,5 года.

Технологический партнер ООО «СКТ» — итальянская компания Cividale S.p.A., партнер АО «КОНАР» по литейному заводу «БВК».

На предприятии установлено современное оборудование. В его составе: ковочный комплекс VECCHIATO, включающий гидравлический пресс, рельсовый и мобильный манипуляторы; термический комплекс производства BOSIO.

PAMA SPEEDRAM 3000 –
горизонтальный обрабатывающий центр

КОНАР 30 ЛЕТ
ПРОМЫШЛЕННАЯ ГРУППА — С 1991

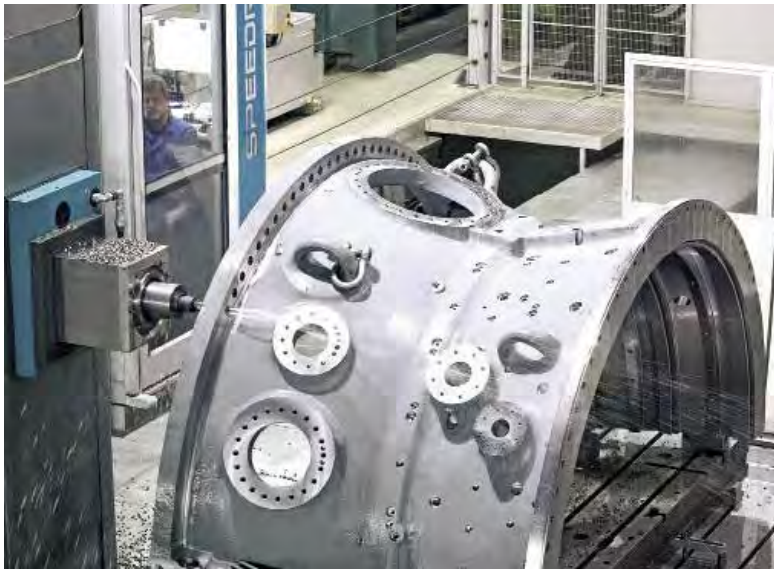
Механообработка крышки
насоса магистрального НМ 10000

Механообработка корпуса
насоса магистрального НМ 10000

Горизонтальные и токарно-карусельные обрабатывающие центры

КОНАР 30 ЛЕТ
ПРОМЫШЛЕННАЯ ГРУППА — С 1991

Механообработка корпуса
задвижки шиберной DN 1000



Производство трубопроводной арматуры

КОНАР 30 ЛЕТ
ПРОМЫШЛЕННАЯ ГРУППА — С 1991

КОРНЕТ

Запорно-регулирующая арматура типоразмера до DN 1200, г. Челябинск.

КОНАР ОРИОН

Специализированная трубопроводная арматура для нефтехимических и газоперерабатывающих заводов, в т. ч. криогенного исполнения, г. Челябинск.

Сборочно-испытательный комплекс

Гидроиспытания

КОНАР 30 ЛЕТ
ПРОМЫШЛЕННАЯ ГРУППА — С 1991

Центр криогенных испытаний (до –196°С) в составе НТЦ АО «КОНАР»

АО «КОНАР» — инвестор проекта
Ventil (Голландия) — генеральный подрядчик
Linde AG — технологический партнер

В составе Научно-технического центра действует специальная испытательная лаборатория криогенных испытаний.

Возможности испытаний:

- диапазон давления до 300 бар
- диапазон температур: от температуры окружающей среды до минус 196°С
- габариты ванн для криогенных испытаний до 1000 х 1600 х 1000 мм
- испытательный газ: гелий, азот, газовые смеси

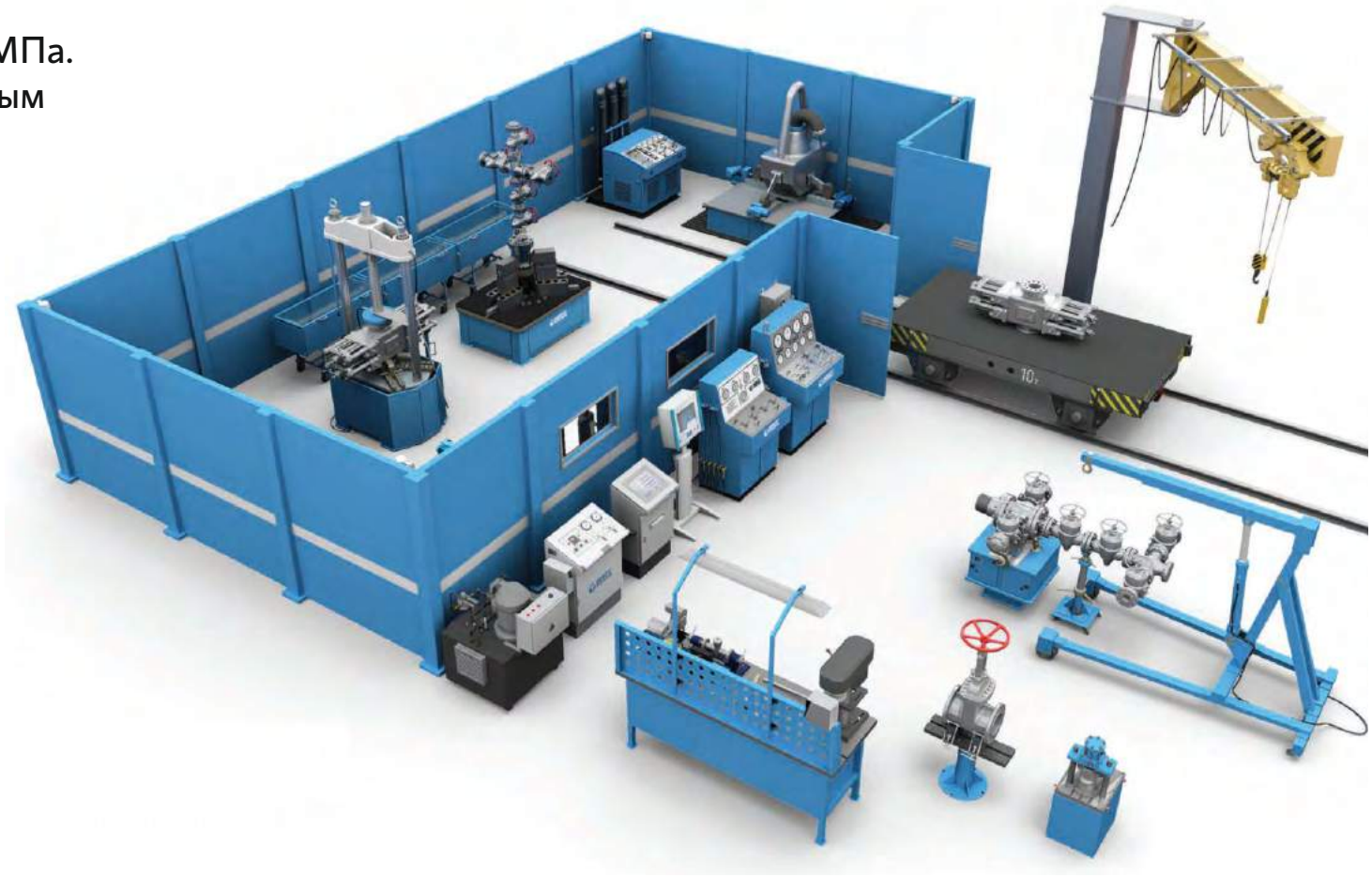
ООО «Корнет» и «КОНАР-Breda»

Специализированный испытательный центр для устьевого оборудования

Применение испытательного стенда:

- гидравлические и пневматические испытания на прочность и плотность материала устьевого оборудования
- испытания на герметичность относительно внешней среды
- испытания на герметичность затвора

Испытательное давление до 160 МПа.
Бронеограждение с дистанционным контролем испытаний.

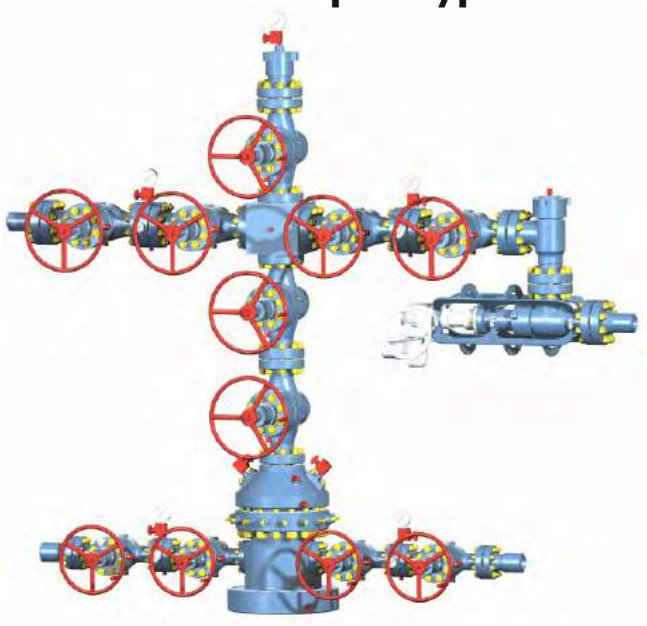


ООО «Корнет» и «КОНАР-Breda»

Решения для добычи нефти и газа

КОНАР 30 ЛЕТ
ПРОМЫШЛЕННАЯ ГРУППА — С 1991

Фонтанная арматура



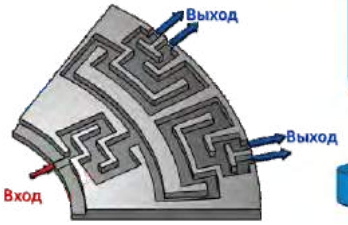
Исполнение **К3** для сред с высоким содержанием CO2 и H2S, испытания в соответствии с **API 6A** вплоть до **PSL 3G**, номенклатура номинального давления до **105 МПа**.

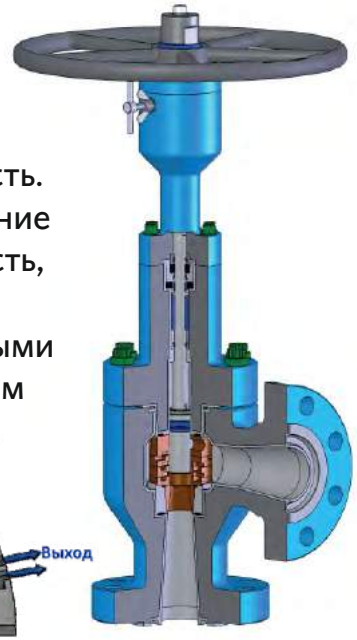
Фонтанный дроссельный клапан с многоступенчатым затвором DRAG®

Сборка дисков DRAG®
из карбида вольфрама

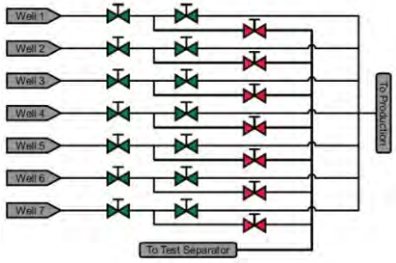
Карбид вольфрама обеспечивает хорошую эрозионную устойчивость. Многоступенчатое дросселирование позволяет контролировать скорость, износ и шум. Большие каналы позволяют легко управлять грязными средами и средами с содержанием твердых частиц.

IMI CCI

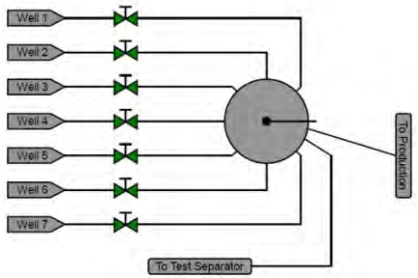




Переключающий клапан для эксплуатационного манифольда



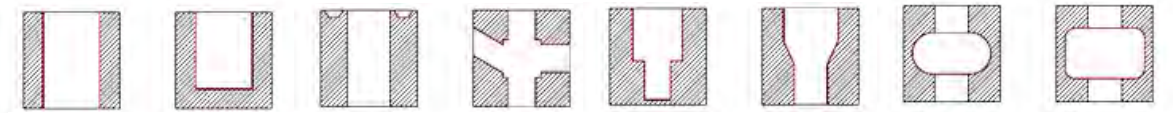
- меньше компонентов трубопровода
- более компактный дизайн
- меньшая стоимость владения
- меньший вес (критический для оффшорных применений)
- меньшая стоимость обслуживания
- меньше возможных точек утечки



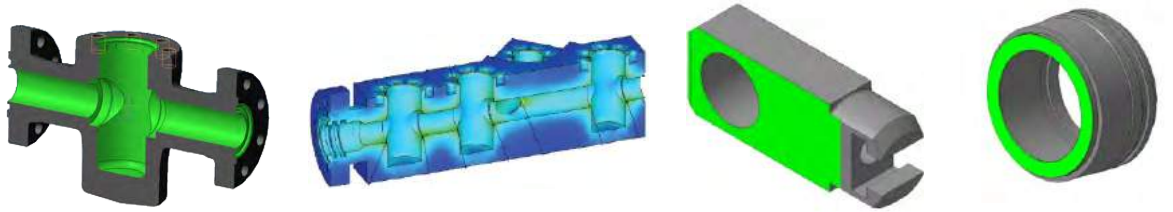
ООО «Корнет» и «КОНАР-Breda»

Оборудование для автоматической наплавки деталей фонтанной арматуры

Установка автоматической наплавки Fronius для наплавки арматуры фонтанной исполнения К1, К2, К3, К3+ коррозионностойкими и износостойкими материалами сложных пересекающихся поверхностей и установка автоматической плазменно-порошковой наплавки Delore для наплавки узла затвора ЗМС металл по металлу.



Прямой колодец (цилиндрический) | *Прямой цилиндрический колодец с дном* | *Кольцевая наплавка* | *Bore-to-bore пересекающиеся колодцы* | *Прямой колодец с переменным диаметром* | *Колодец цилиндрический и конический* | *Продольный колодец (Race-track)* | *Прямоугольный колодец*



Лаборатория сварки АО «КОНАР»

Лаборатория сварки — уникальный технологический комплекс, который успешно решает следующие производственные задачи:

- изготовление контрольных сварных соединений
- проведение НИОКР, отработка параметров режимов сварки/наплавки
- сварочно-технологические испытания материалов
- ресурсные испытания быстроизнашивающихся деталей сварочного и газоплазморезательного оборудования
- разработка техдокументации
- обучение персонала и проведение аттестации сварщиков

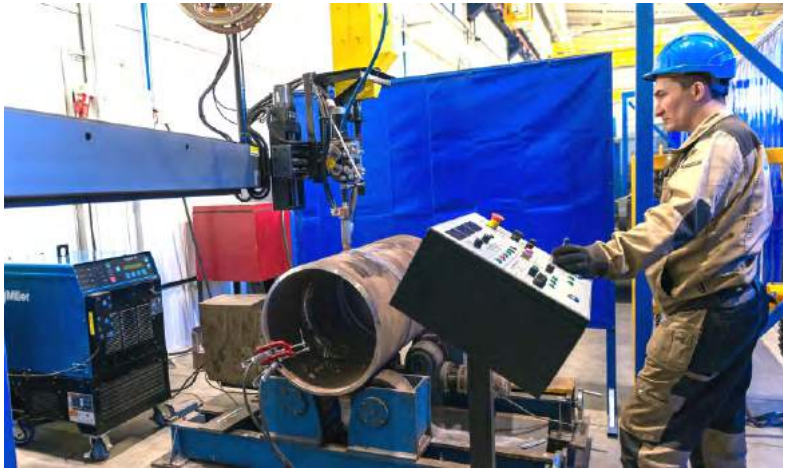
В лаборатории представлены следующие виды сварки:

- ручная дуговая сварка покрытыми электродами
- ручная и механизированная аргонодуговая сварка неплавящимся электродом в среде защитных газов
- механизированная и роботизированная сварка в среде защитных газов
- автоматизированная сварка под флюсом

На площади 200 м^2 располагается новейшее оборудование ведущих мировых производителей:

- сварочные аппараты Kemppi Fast Mig Pulse 350 в комплексе с механизмом подачи MXF 67
- сварочные аппараты Kemppi Master Tig MLS 2300 AC/DC и Kempi Master Tig MLS 3000 в комплексе с планетарным механизмом подачи Profax Pro II
- роботизированный сварочный комплекс YASKAWA MOTOMAN MA 1900
- автоматизированная установка для сварки под флюсом Profax 2x2
- установка термической обработки токами высокой частоты (ТВЧ) Miller Pro Heat 35
- установка портального плазменного раскроя САЭМ с водоналивным столом

Оборудование в 2018 году аттестовано в НАКС по стандартам EN ISO и API. В 2019 году производство аттестовано в РМРС.



Возможности исследовательского центра

КОНАР 30 ЛЕТ
ПРОМЫШЛЕННАЯ ГРУППА — С 1991

Неразрушающий контроль:

- геометрия, КИМ (соответствие геометрических параметров требованиям чертежа)
- визуальный контроль, ВИК (визуальный осмотр)
- капиллярный контроль, ПВК (выявление поверхностных дефектов)
- магнитопорошковый контроль, МК (выявление поверхностных и подповерхностных дефектов)
- рентгенографический контроль, РК (выявление дефектов в толще металла отливки)

Разрушающий контроль:

- механические свойства металла отливки
- разрыв
- ударная вязкость
- твердость
- спектральный анализ (определение химического состава металла отливки)
- определение содержания газов (азот, водород, кислород)
- металлография (определение микроструктуры металла отливки)

Контрольно-измерительная лаборатория оснащена оборудованием CARL ZEISS (Германия)

КОНАР 30 ЛЕТ
ПРОМЫШЛЕННАЯ ГРУППА — С 1991

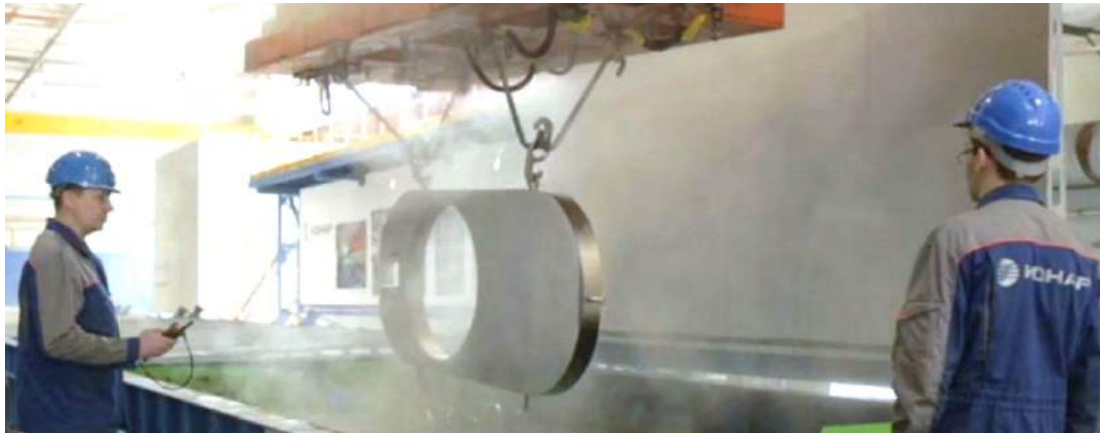
Контрольно-измерительная машина Carl Zeiss Contura 9/12/8
Диапазон измерений:
X = 900 мм I Y = 1200 мм I Z = 800 мм.
Погрешность измерения длины MPE = 1,8 мкм.

Контрольно-измерительная машина Carl Zeiss MMZ M 30/45/20
Диапазон измерений:
X = 3000 мм I Y = 4500 мм I Z = 2000 мм.
Погрешность измерения длины MPE = 3,3 мкм.

Линия никелирования с применением нанопорошка карбида кремния

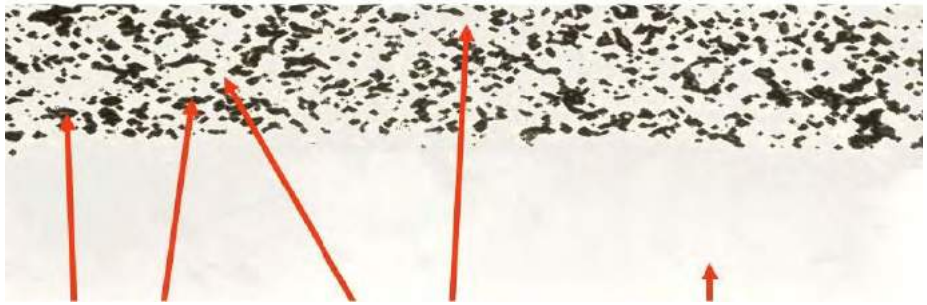
КОНАР ПРОМЫШЛЕННАЯ ГРУППА — С 1991 30 ЛЕТ

Нанесение твердых покрытий по японской технологии Kanigen. Мощность линии никелирования — 10 000 м² покрытия в год (более 3 500 изделий).



КОНАР первым в России стал использовать технологию никелирования в качестве защитного покрытия изделий.
Она исключает образование в отходах опасного для жизни шестивалентного хрома.
По сравнению с хромом, никель более экологичен и легко утилизируется.

Наночастицы карбида кремния навечно проникают в структуру металла и обеспечивают повышенную твердость до HV 1400.



Производство насосных агрегатов

АО «Транснефть Нефтяные Насосы» — завод по локализации производства магистральных и подпорных агрегатов. Резидент индустриального парка «Станкомаш» и стратегический партнер Промышленной группы КОНАР.

ООО «Термомекканика Рус» — совместное предприятие Termomeccanica S.p.A. (Италия) и АО «КОНАР», является официальным представителем Termomeccanica S.p.A. на территории Российской Федерации.

АО «Транснефть Нефтяные Насосы» – испытательный центр магистральных и подпорных насосных агрегатов

КОНАР 30 ЛЕТ
ПРОМЫШЛЕННАЯ ГРУППА — С 1991

Характеристики:

1. Максимальная мощность испытываемого оборудования – до 12 МВт
2. Максимальная пропускная способность испытываемого оборудования – до 16000 м³/ч
3. Максимальное давление – до 7 Мпа (в перспективе до 32,0 Мпа, для высоконапорных насосов)
4. Объем и глубина бассейна: 2615 м³ и 10 м
5. Количество испытательных мест:
   - для вертикальных насосов 3 места
   - для горизонтальных насосов 4 места

Измеряемые параметры оборудования:

- подача перекачиваемой среды
- частота вращения
- давление всасывания
- давление нагнетания
- мощность по крутящему моменту
- электрическая потребляемая мощность
- напряжение, ток, частота тока
- температура перекачиваемой среды, элементов насоса, элементов электродвигателя
- шум, вибрация, вес

ООО «Уральские Уплотнительные Технологии» – локализация производства узлов и комплектующих для насосных агрегатов

КОНАР 30 ЛЕТ
ПРОМЫШЛЕННАЯ ГРУППА — С 1991

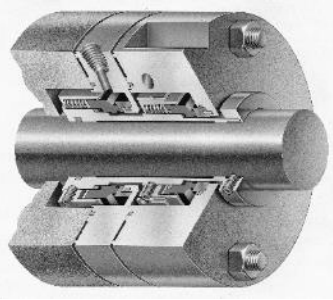
Предназначены в качестве комплектующих для насосных и компрессорных агрегатов

Одинарные и двойные торцовые уплотнения

Гидродинамические подшипники

Упругие пластинчатые муфты

Серийные уплотнения по стандарту API 682 (ГОСТ 32600-2013)



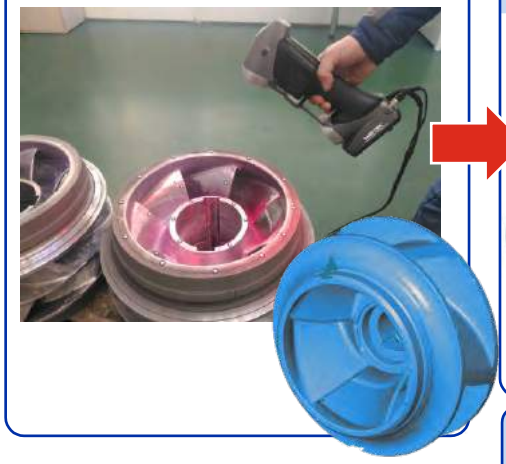
Затворные вспомогательные системы и фильтры

Обратный инжиниринг запчастей динамического оборудования

Полный цикл изготовления в рамках Промышленной группы КОНАР

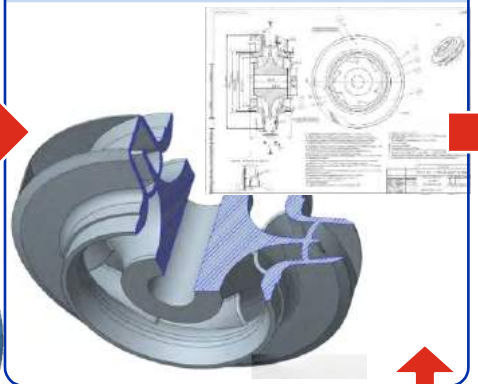
КОНАР 30 ЛЕТ
ПРОМЫШЛЕННАЯ ГРУППА — С 1991

3D-сканирование HandyScan 700
ПО CreaForm VX Elements
Поверхностная 3D-модель

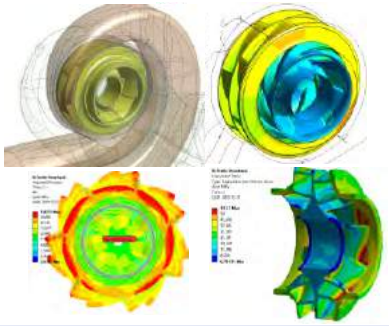


3D-печать на SLS принтере
Масштабные прототипы

Конструкторское проектирование
ПО Creo Parametric
Твердотельная 3D-модель и КД

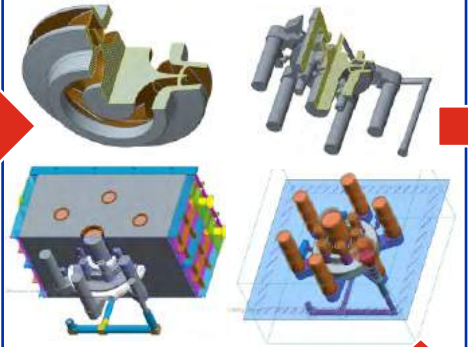


Анализ и оптимизация конструкции в ПО ANSYS

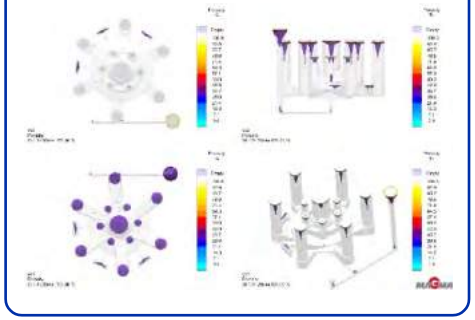


Изготовление литейной оснастки

Технологическое проектирование
ПО Creo Parametric
3D-модели литейной технологии

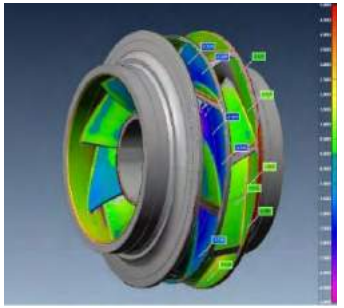


Анализ и оптимизация технологии в ПО MAGMA



Литейное производство, механическая обработка
Готовая продукция

Анализ точности изготовления КИМ Carl Zeiss
ПО PolyWorks Inspector



АО «Русские Электрические Двигатели» — завод по локализации производства электродвигателей и генераторов

КОНАР 30 ЛЕТ
ПРОМЫШЛЕННАЯ ГРУППА — С 1991

Форум сотрудничества России и Казахстана 9 ноября 2017 г.

На территории завода АО «Русские Электрические Двигатели» проходил международный форум сотрудничества России и Казахстана с участием Президента России Владимира Путина и Президента Казахстана Нурсултана Назарбаева.

Открытие завода «Русские Электрические Двигатели» 24 ноября 2018 г.

Президент России Владимир Путин в режиме видеоконференцсвязи совместно с Председателем Совета министров Италии Джузеппе Конте дали разрешение на запуск завода в работу.

АО «Русские Электрические Двигатели» — завод по локализации производства электродвигателей и генераторов

КОНАР 30 ЛЕТ
ПРОМЫШЛЕННАЯ ГРУППА — С 1991

1 этап: локализация производства линейки современных электродвигателей для оснащения насосных станций системы магистральных нефтепроводов РФ.

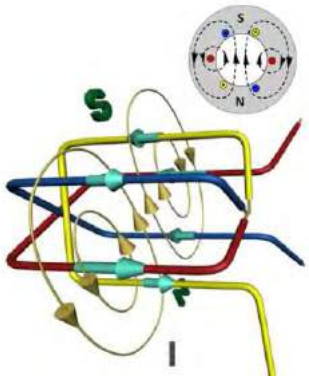
2 этап: освоение производства генераторов и комплектующих для автономных ветрогенераторов.

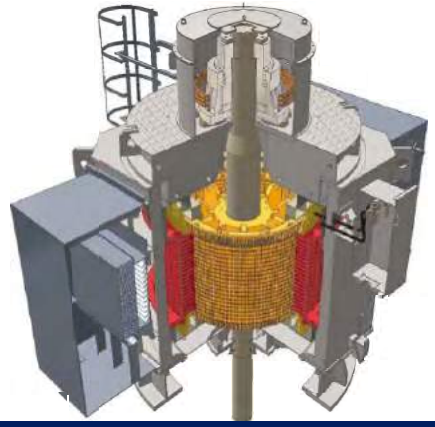
3 этап: освоение производства электродвигателей для судов ледокольного класса.

Компетенции в производстве электродвигателей

КОНАР 30 ЛЕТ
ПРОМЫШЛЕННАЯ ГРУППА — С 1991

В основе локализации производства высокотехнологичных изделий – комплексное освоение новых и развитие имеющихся компетенций Промышленной группы КОНАР.





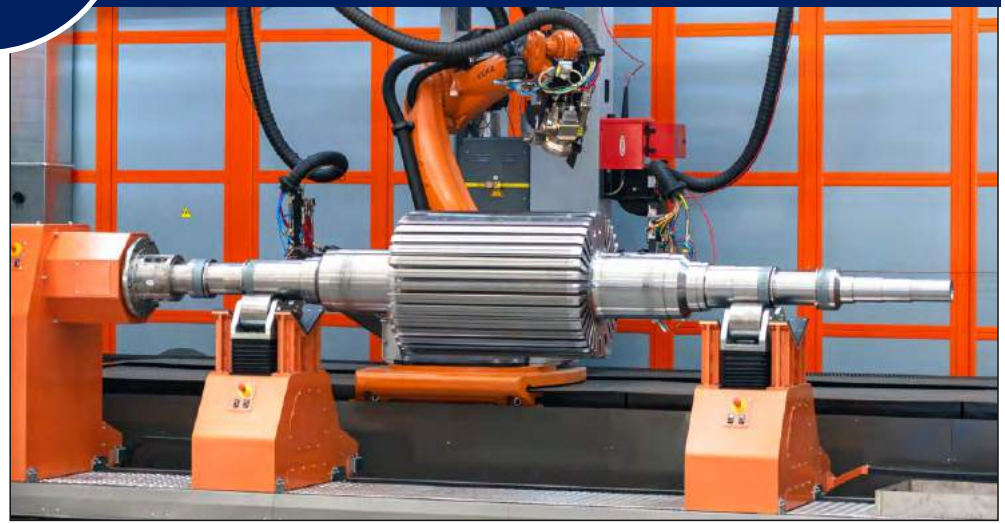
Инжиниринг

100%
локализация

Заготовительное производство

Механообработка

Сварка, сборка, испытания

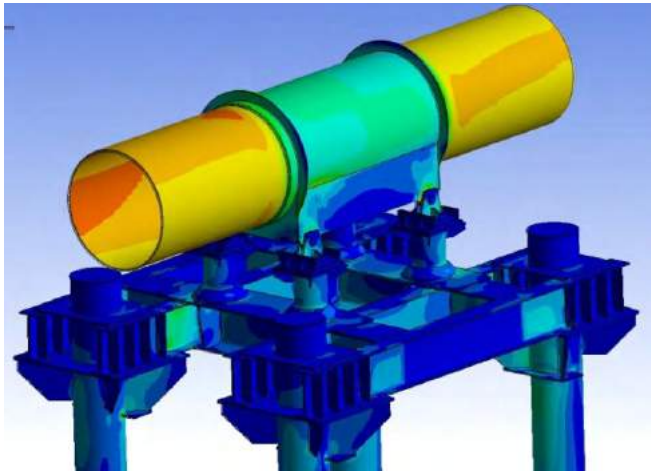


Опоры магистрального нефтепровода «Заполярье-Пурпе» компании «Транснефть»

Общая протяженность МН «Заполярье-Пурпе» — 488 км

Протяженность надземного участка — 320 км

- собственная уникальная разработка инженерного центра АО «КОНАР» в рамках НИОКР для ПАО «Транснефть»
- произведено 19 428 опор за 1,5 года реализации проекта
- проведены НИОКР по технологии термостабилизации грунта



ООО «СП КОНАР-Чимолаи» – совместное предприятие с Cimolai S.p.A. по производству сложных металлоконструкций

КОНАР 30 ЛЕТ
ПРОМЫШЛЕННАЯ ГРУППА — С 1991

Завод сложных металлоконструкций, совместное российско-итальянское предприятие. ООО «СП КОНАР-Чимолаи» выпускает нестандартные и крупногабаритные металлоконструкции для промышленного и гражданского строительства.

Акционеры: АО «КОНАР» (Россия, г. Челябинск),
Cimolai S.p.A. (Италия).
Общая площадь — 33 000 м².
Общая площадь производственного корпуса — 24 000 м², с перспективой расширения до 50 000 м².
Численность персонала — 500 человек.
Объём производства — 2 000 тонн в месяц.

Реализованные проекты ООО «СП КОНАР-Чимолаи» по инжинирингу и изготовлению металлоконструкций

КОНАР 30 ЛЕТ
ПРОМЫШЛЕННАЯ ГРУППА — С 1991

Стадион «Арена Волгоград» к ЧМ по футболу 2018 г.,
г. Волгоград

Стадион «Нижний Новгород» к ЧМ по футболу 2018 г.,
г. Нижний Новгород

Самое высокое здание в Европе — **деловой комплекс «Лахта центр»** — 462 метра, 86 этажей,
г. Санкт- Петербург

Спецпереход ЛЭП через реку Ангара.
Переходные опоры АТ-105,
высота 125 метров

Возведение **Центра строительства крупнотоннажных морских сооружений**
в рамках проекта «Арктик СПГ».
Объем металлоконстукций — 71 000 тонн,
г. Мурманск

АО «Завод Энерго-Строительных Конструкций» (АО «ЭСКОН») – производство металлоконструкций для энергетики, г. Южноуральск

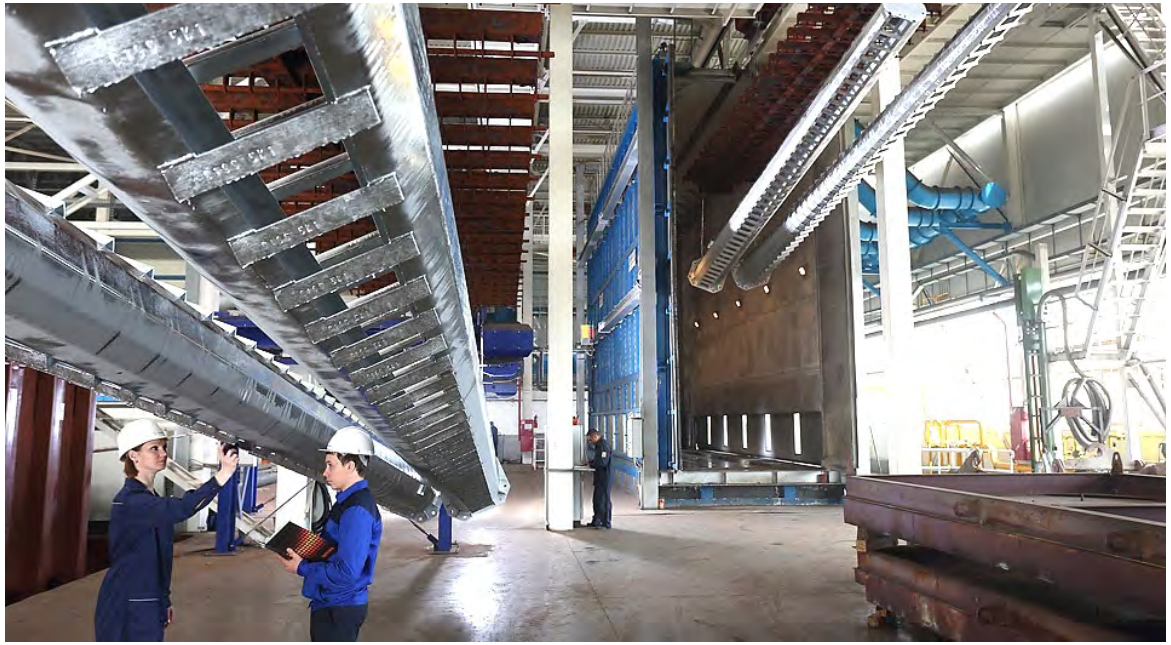
КОНАР 30 ЛЕТ
ПРОМЫШЛЕННАЯ ГРУППА — С 1991

АО «Завод Энерго-Строительных Конструкций» основан в 2012 году в г. Южноуральске Челябинской области. Производит крупногабаритные металлоконструкции для топливно-энергетической, транспортной, инфраструктурной отраслей.

Линия горячего цинкования (KOERNER, Австрия) с самой большой в России цинковой ванной способна автоматически оцинковывать продукцию в объеме 40 000 тонн в год и обеспечивает превосходное качество цинкового покрытия уже после первого погружения.

АО «Завод Энерго-Строительных Конструкций» (АО «ЭСКОН»), г. Южноуральск

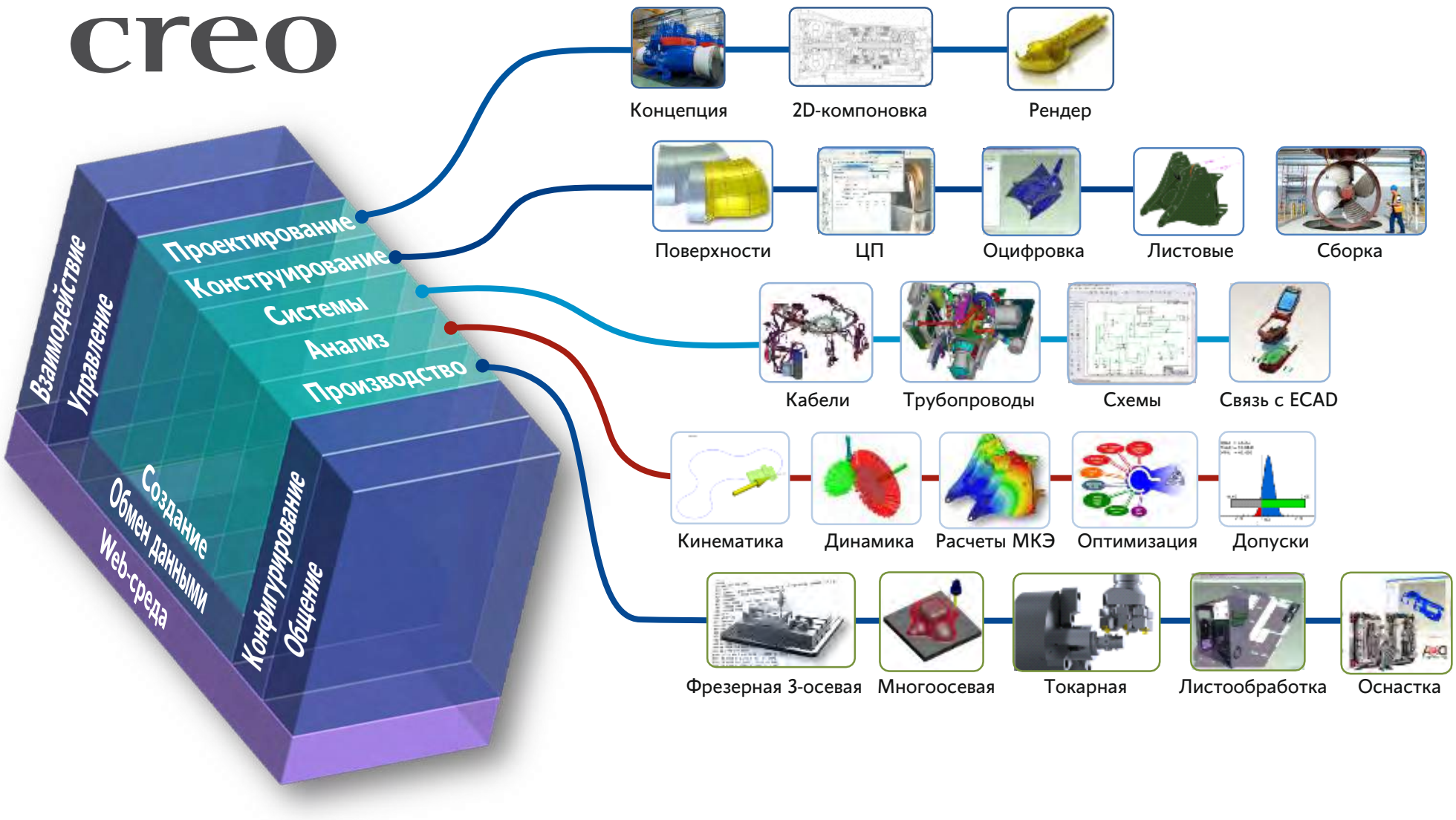
КОНАР 30 ЛЕТ
ПРОМЫШЛЕННАЯ ГРУППА — С 1991



Автоматизация бизнес-процессов производственного предприятия на базе PLM-системы

КОНАР 30 ЛЕТ
ПРОМЫШЛЕННАЯ ГРУППА — С 1991

Creo – это система уровня **CAD/CAM/CAE** – инструмент инженера-конструктора, который позволяет вести все этапы проектирования изделия:
Концепция – 3D-модель – Анализ (расчеты) – Подготовка производства

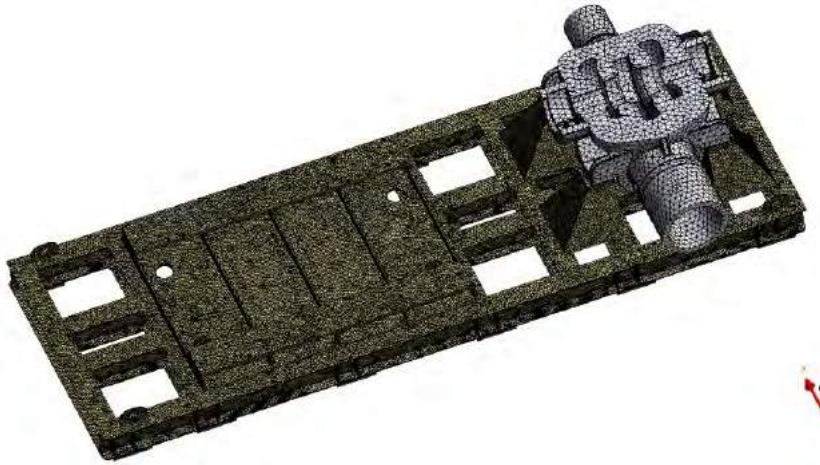


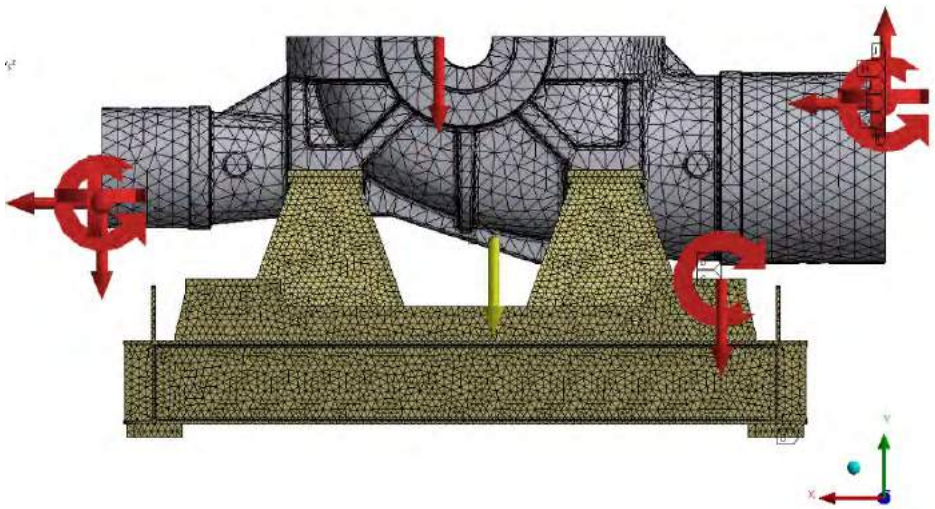
Оснащение инженерного центра и конструкторских бюро

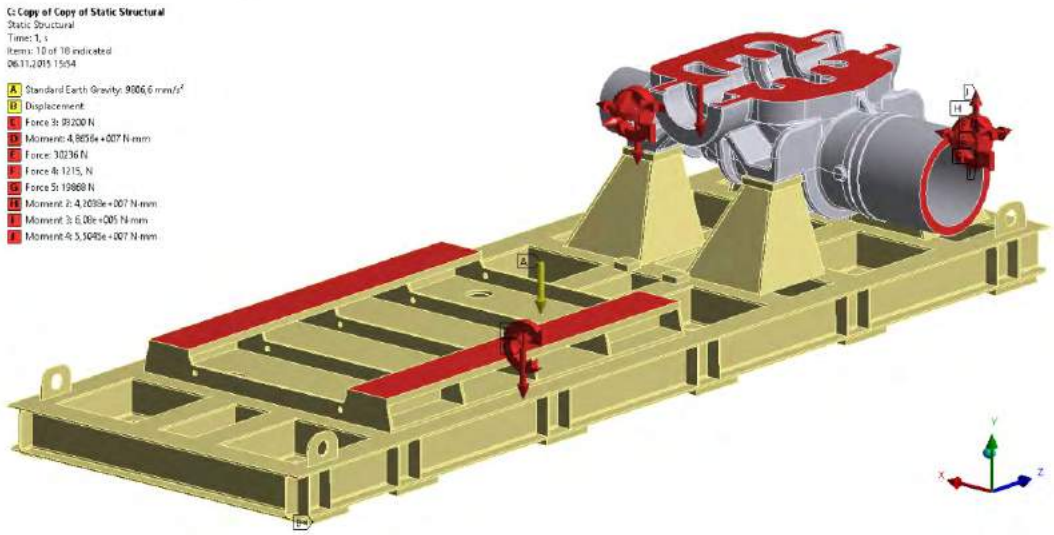
Разработка выпускаемой продукции ведется в CAD программах: PTC Creo, КОМПАС 3D, SolidEdge.

На стадии проектирования (до создания опытного образца) проводится анализ механической прочности, а также исследование энергетической эффективности разрабатываемого оборудования.

Для этого используются самые современные программные продукты, выполняющие математическое моделирование методом конечных элементов, среди которых ANSYS CFX и ANSYS Mechanical.

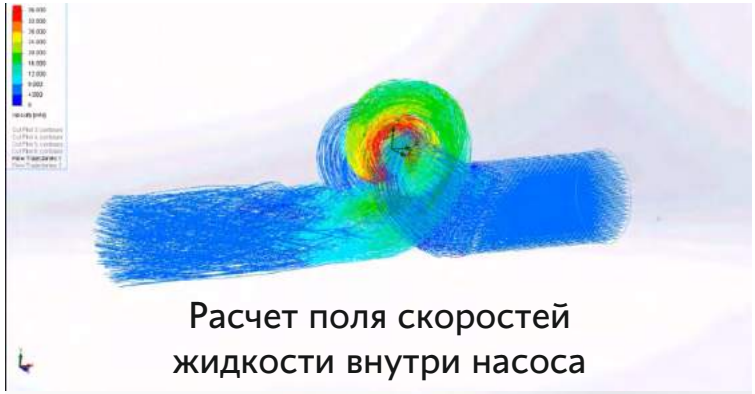






Расчет прочности и жесткости рамы под воздействием нагрузок на патрубки насоса и момента короткого замыкания в двигателе.

Проектирование насосного оборудования

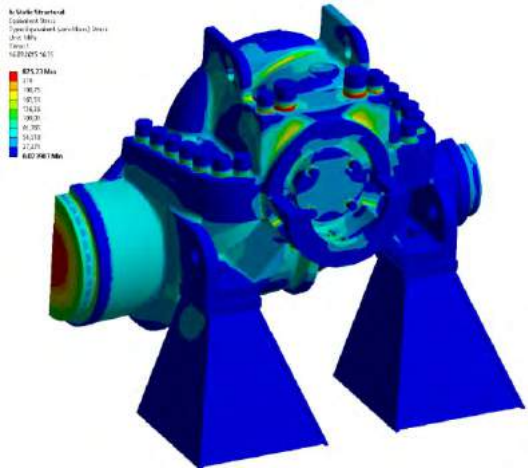


Расчет поля скоростей жидкости внутри насоса

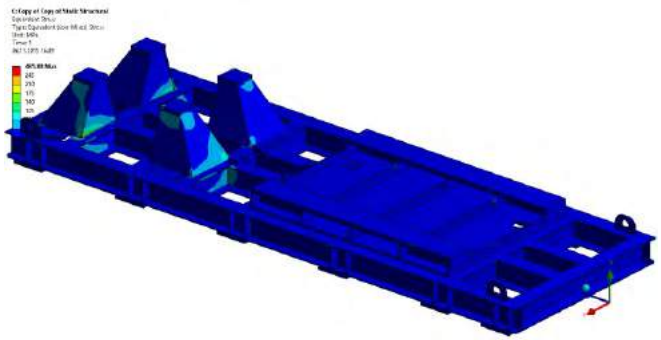
Проточная часть

Рабочее колесо

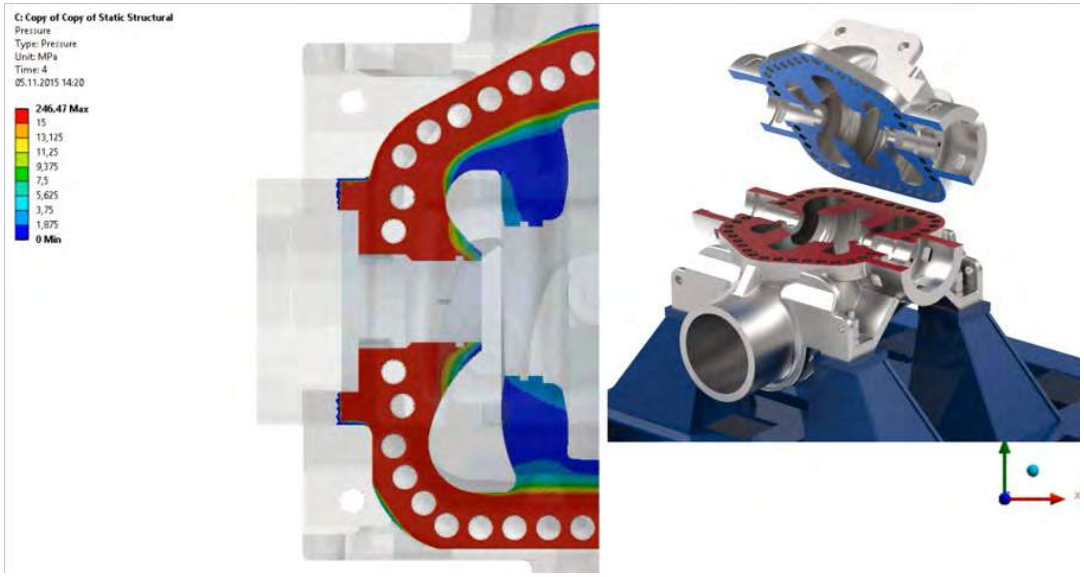
Распределение эквивалентных напряжений в корпусе и крышке



Распределение эквивалентных напряжений в раме



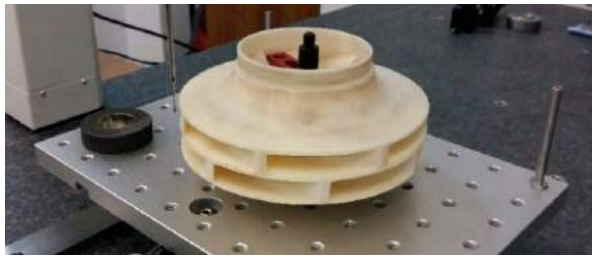
Герметичность основного разъема



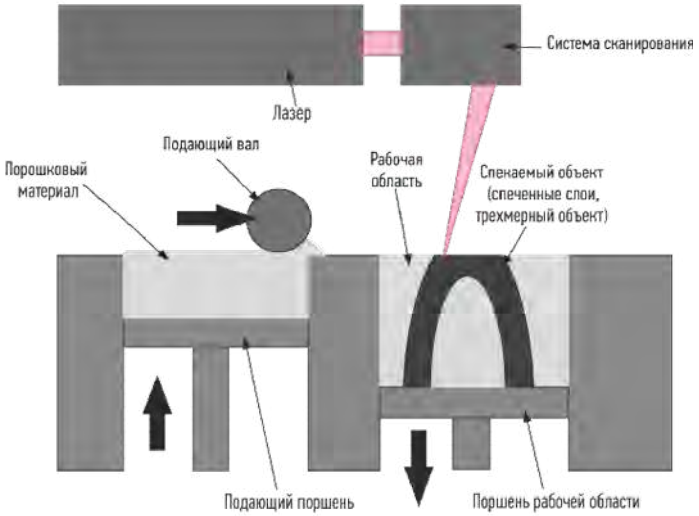
Инновационный метод проектирования проточной части насосов с использованием масштабных 3D-моделей

КОНАР 30 ЛЕТ
ПРОМЫШЛЕННАЯ ГРУППА — С 1991

Масштабные модели насосов изготавливаются с использованием технологии 3D-печати и композитных материалов, что обеспечивает максимально достижимую точность воспроизведения геометрии проточной части по математической модели. Модели используют для проведения стендовых динамических испытаний по разработанным методикам, что позволяет в кратчайшие сроки и с минимальными затратами проверить результаты математического моделирования.



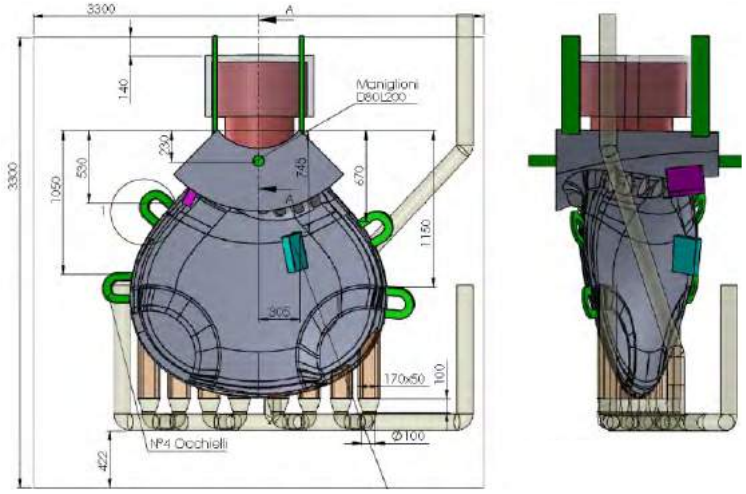
Технология селективного лазерного спекания



3D-принтер внедрен в процесс производства для изготовления масштабных моделей насосов и комплектующих.
Рабочий объем: 400 мм x 400 мм x 450 мм.

Опыт и компетенции группы КОНАР по локализации производства оборудования для судостроения

В рамках локализации производства на территории РФ АО «КОНАР» приобрело многофункциональный обрабатывающий центр Waldrich Coburg Taurus 3000 AT 2,5x5 м.



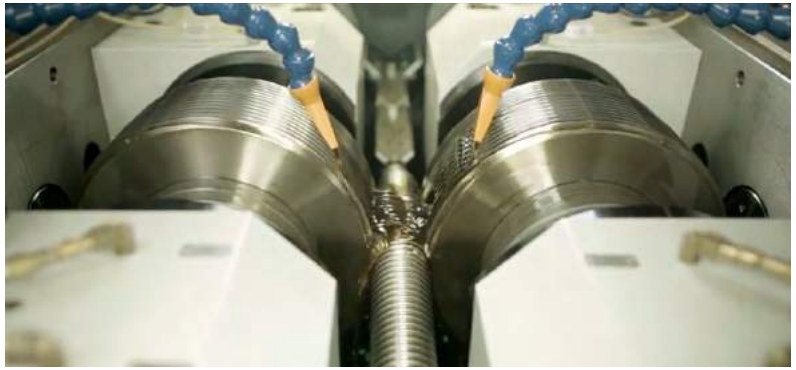
Опыт и компетенции группы КОНАР по локализации производства оборудования для судостроения

КОНАР 30 ЛЕТ
ПРОМЫШЛЕННАЯ ГРУППА — С 1991

Производство крепежа, соединительных деталей трубопровода и ТПА

КОНАР 30 ЛЕТ
ПРОМЫШЛЕННАЯ ГРУППА — С 1991

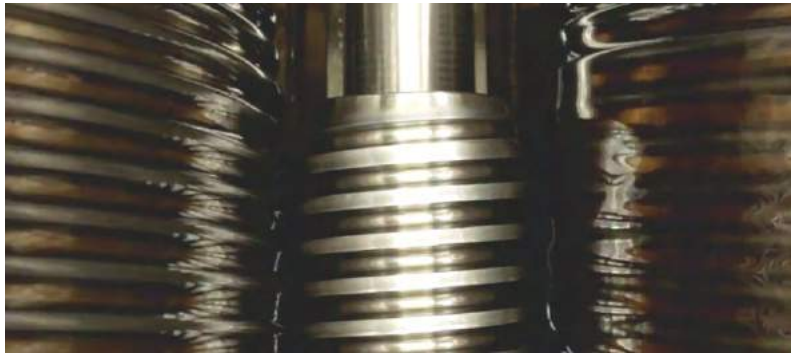
Фланцы
Фланцы воротниковые ГОСТ Р 54432-2011 (ГОСТ 12821-80): DN 16 - 1200, PN 1,6 - 25,0 МПа
Фланцы плоские ГОСТ Р 54432-2011 (ГОСТ 12820-80): DN 15 - 1400, PN 0,1 - 2,5 МПа
Фланцы устьевого оборудования ГОСТ 28919-91:DN 50 - 680, PN 1,4 - 6,3 МПа
Фланцы сосудов и аппаратов ГОСТ 28759-91:DN 400 - 1400, PN 1,0 - 6,3 МПа
Фланцы стальные по ASME (ANSI) B16,5 и по DIN-EN 1092-1
Фланцы по другим стандартам и по чертежам заказчика



Фланцевый крепеж
Шпильки и гайки: М12 – М90

Заглушки
Фланцевые, поворотные, с рукояткой

Прокладки фланцевые
Металлические, эластичные

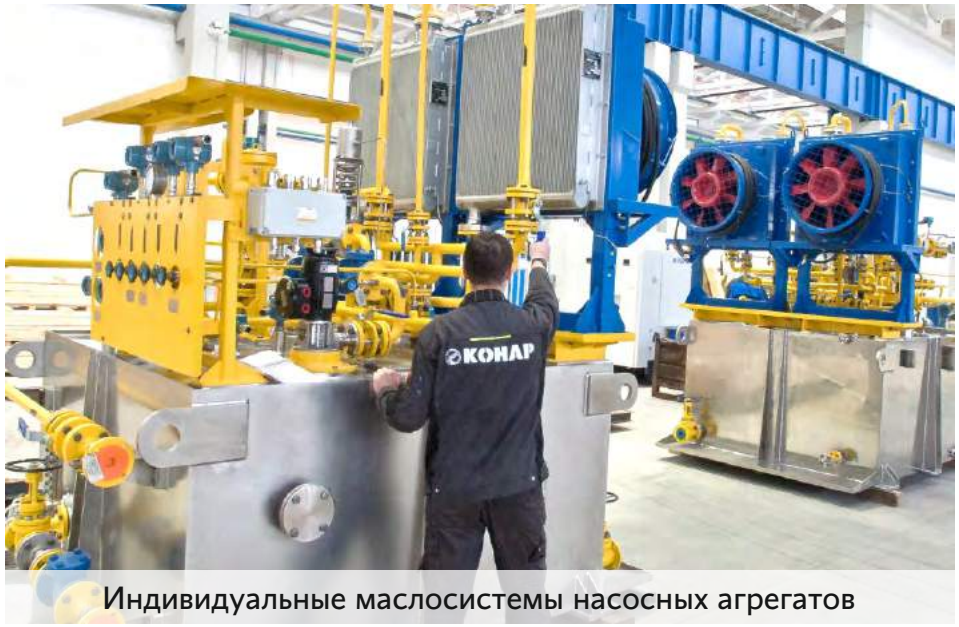


Шпиндельная пара
Для клиновых задвижек: DN 15 - 500, PN 1,6 - 25,0 МПа
Для шиберных задвижек: DN 150 - 1200, PN 1,6 - 8,0 МПа

Нефтегазовое блочно-модульное оборудование

Фильтр-коалесцер

Узел запорный газовый (УЗГ)



Индивидуальные маслосистемы насосных агрегатов

Ресивер

Импортозамещение шиберно-листовых задвижек Cameron (США) для систем измерения количества и показателей качества нефти

КОНАР 30 ЛЕТ
ПРОМЫШЛЕННАЯ ГРУППА — С 1991

Система измерения количества и показателей качества нефти

Трубопоршневая поверочная установка

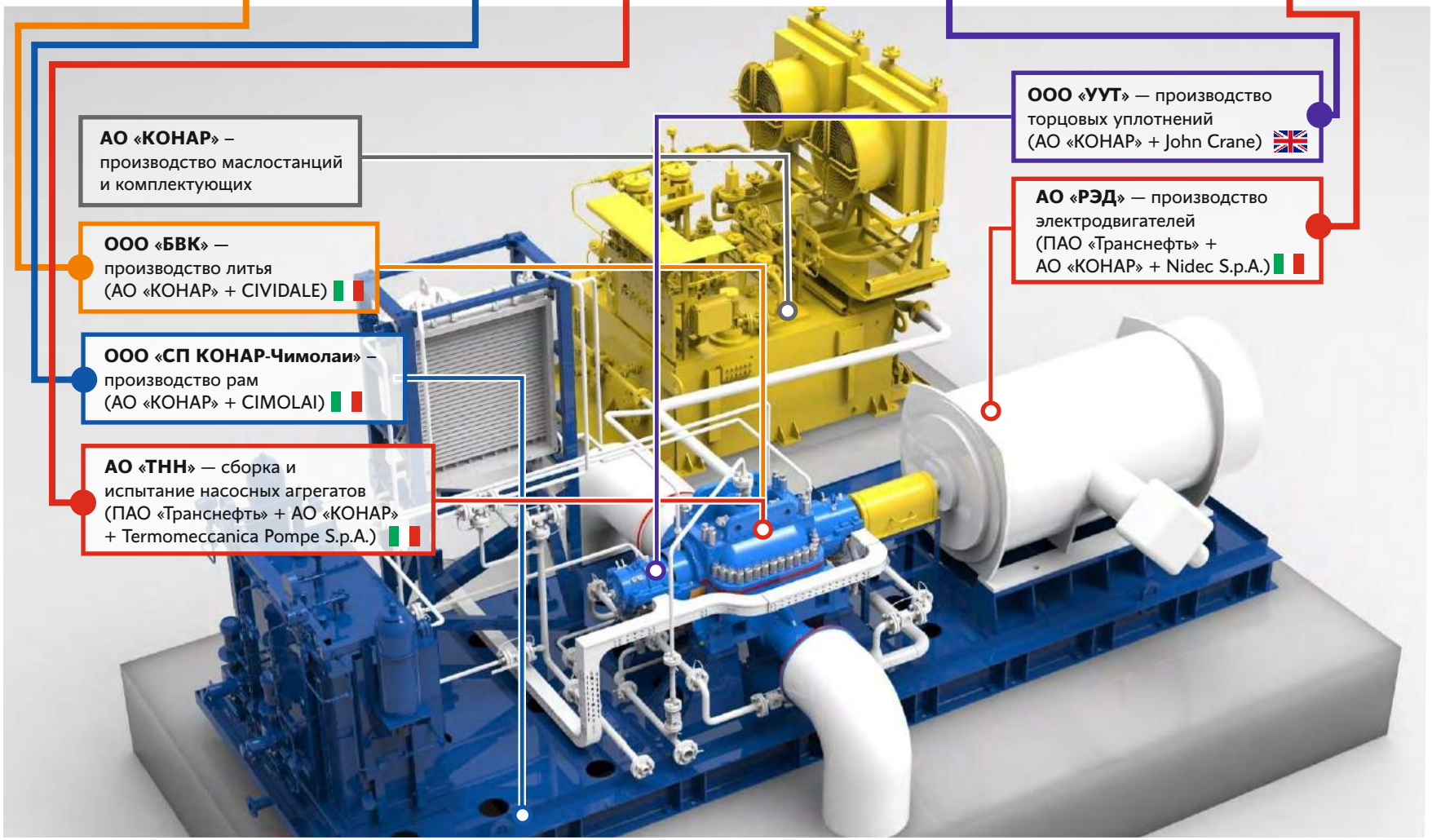
Шиберная листовая задвижка

4-ходовой кран

Кооперация предприятий Промышленной группы КОНАР на примере реализации высокотехнологичного проекта

КОНАР 30 ЛЕТ
ПРОМЫШЛЕННАЯ ГРУППА — С 1991

	2015	2016	2017	2018
Исполнение контракта	Поставка первой партии насосов, 26 ед. **(30% локализация)**		Поставка второй партии насосов, 43 ед. **(100% локализация)**	
Проектирование	Адаптация КД партнера – Termomeccanica S.p.A	Разработка собственной КД	Доработка и совершенствование КД	
Вехи локализации	Освоение литья **БВК**	Запуск **СПКЧ**	Запуск **ТНН**	Запуск **УУТ**
				Запуск **РЭД**



КОНАР 30 ЛЕТ

ПРОМЫШЛЕННАЯ ГРУППА — С 1991

Россия, г. Челябинск,
ул. Енисейская, 8
Тел. +7 (351) 216-80-80
konar.ru
document@konar.ru