



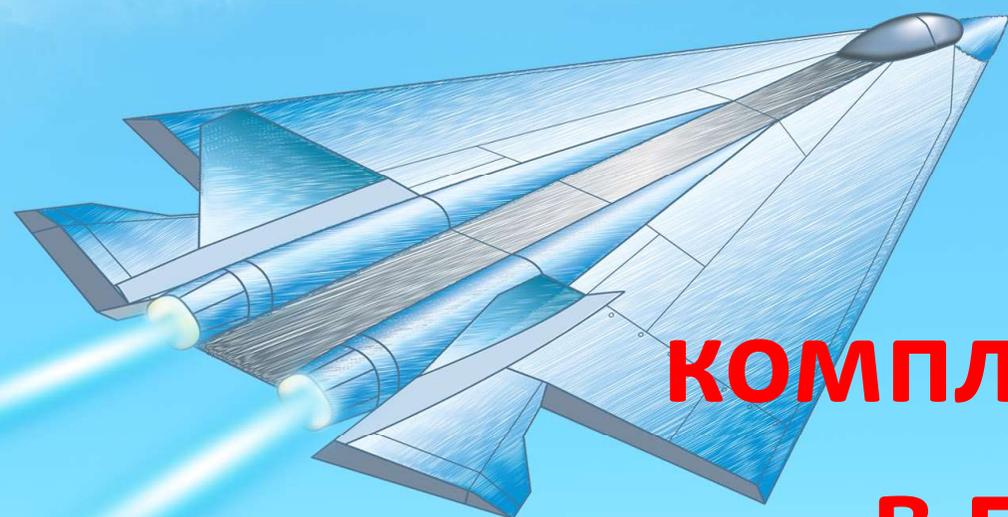
УРАЛЬСКИЙ ИНЖИНИРИНГОВЫЙ ЦЕНТР

454007, г. Челябинск, а/я 897

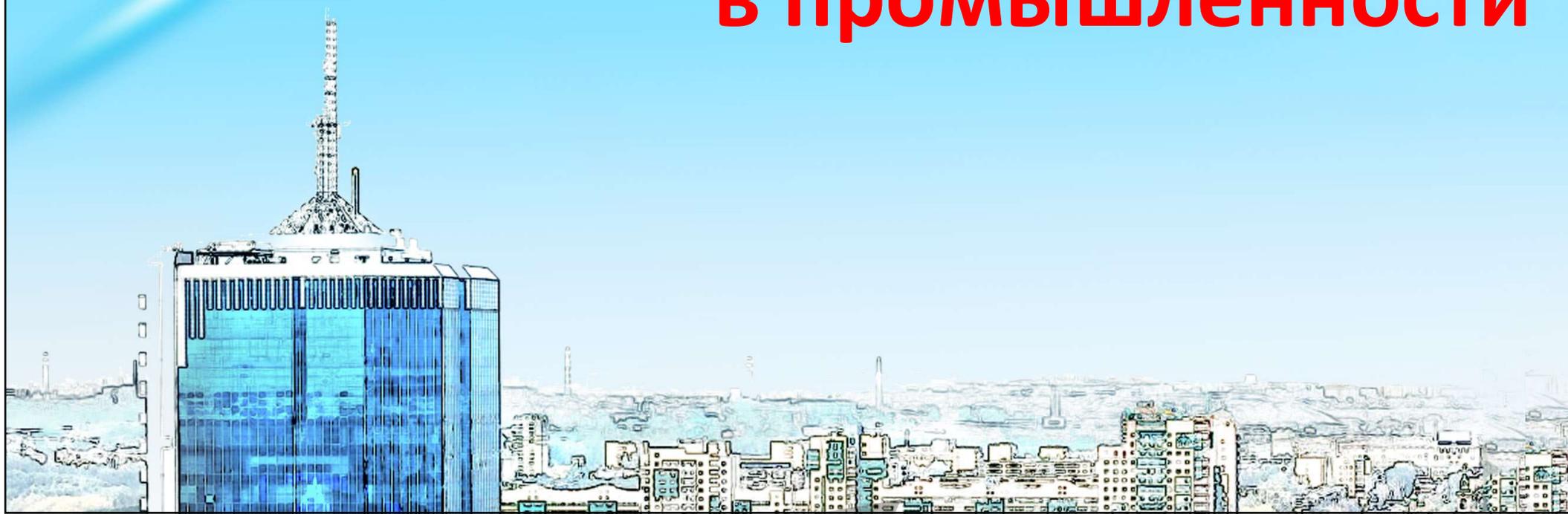
т/ф.+7 351 7-753-753

E-mail: [tec@cheltec.ru](mailto:tec@cheltec.ru)

[www.cheltec.ru](http://www.cheltec.ru)



# Реализация комплексных проектов в промышленности



- **Технологические агрегаты и комплексные линии**
- **АСУ ТП**
- **Испытательные комплексы**
- **Электрогидравлические системы**
  - **Проектирование**
  - **Производство**
  - **Монтаж и ПНР**
  - **Сервис**
  - **Ремонт**
  - **Обучение**



#### **Центральный офис**

г. Челябинск, ул. Рождественского, 6  
Управление  
Отдел развития и продаж  
Конструкторский отдел  
Отдел ГИП  
Отдел снабжения  
Площадь помещения 900 кв.м.  
54 человека



#### **Производство**

г. Челябинск, ул. Енисейская, 48Б  
Цех механической обработки и сборки,  
участок испытаний  
Цех гальванического покрытия  
Цех для локализации производства  
электрогидравлических сервоприводов  
Участок производства РВД, фильтров, уплотнений  
Склады  
Территория площадью 14500 кв.м.,  
53 человека



#### **Научно-производственный центр**

г. Челябинск, ул. Нахимова, 5П  
Отдел главного электрика  
Отдел КИПиА  
Лаборатория гидропривода  
Лаборатория электропривода  
Участок сборки силовых шкафов  
и шкафов автоматики  
Отдел монтажа и пусконаладки  
Площадь 1240 кв.м  
99 человек



#### **Сервисный центр УриЦ-НТ**

г. Нижний Тагил, Свердловская обл.,  
АО "Евраз-НТМК"  
Проведение круглосуточного  
технического обслуживания и ремонт  
оборудования систем гидравлики и смазки  
в основных цехах комбината: доменный цех,  
конвекторный цех, колесобандажный цех,  
цех проката широкополочных балок,  
рельсобалочный цех, крупносортовый цех  
237 человек



#### **Сотрудничество с Южно-Уральским Государственным Университетом**

ООО "Уриц" является индустриальным партнером ЮУрГУ по реализации инновационных проектов

- ✓ **«Уральский инжиниринговый центр» (УРИЦ)**, который ведет свое начало от созданного в 1995 году производственного предприятия **«Учебно-инжиниринговый центр»**.
- ✓ В настоящее время УРИЦ представляет собой группу компаний, решающую комплексные задачи по созданию **технологического оборудования и производственных линий** и объединяет научно-исследовательские, опытно-конструкторские, производственные, монтажные, сервисные и учебные подразделения.
- ✓ **Уральский инжиниринговый центр** располагает своей собственной производственной и научно-конструкторской базой на территории города Челябинска. Кроме того, работают представительства в Москве и Череповце, а также создано сервисное предприятие по обслуживанию оборудования на Нижнетагильском металлургическом комбинате.
- ✓ **Главным конкурентным преимуществом** холдинга является высокий профессиональный уровень сотрудников, которые способны осуществить комплексный подход в решение задач - изготовление сложного технологического оборудования «под ключ», включая инжиниринг, программное обеспечение, производство, монтаж, пусконаладку, обучение и последующее сервисное сопровождение. Нами получены более 120 патентов на разработки различных узлов и агрегатов.
- ✓ **Основное стратегическое направление развития** – это разработка принципиально новых технологий и технологических модулей для горно-металлургического, военно-промышленного, машиностроительного комплекса, железно-дорожного транспорта, предприятий нефтегазовой, авиационной, ракетно-космической, судостроительной отрасли.

## Принцип работы

### Услуги полного цикла



## Патенты, свидетельства, лицензии



ООО «УРИЦ» является членом Союза СРО «УралЖилКомСтрой», Регистрационный № 264 от 13.01.2012 г. Сайт <http://www.ugks.ru/>

ООО «УРИЦ» является членом Союза проектных организаций Южного Урала (СПО Южного Урала), Регистрационный № 416 от 28.08.2019 г. Сайт [www.spoural.ru](http://www.spoural.ru)

Лицензией на проведение работ, связанных с использованием сведений, составляющих государственную тайну

**Получено и внедрено в производство более 120 патентов на изобретения**

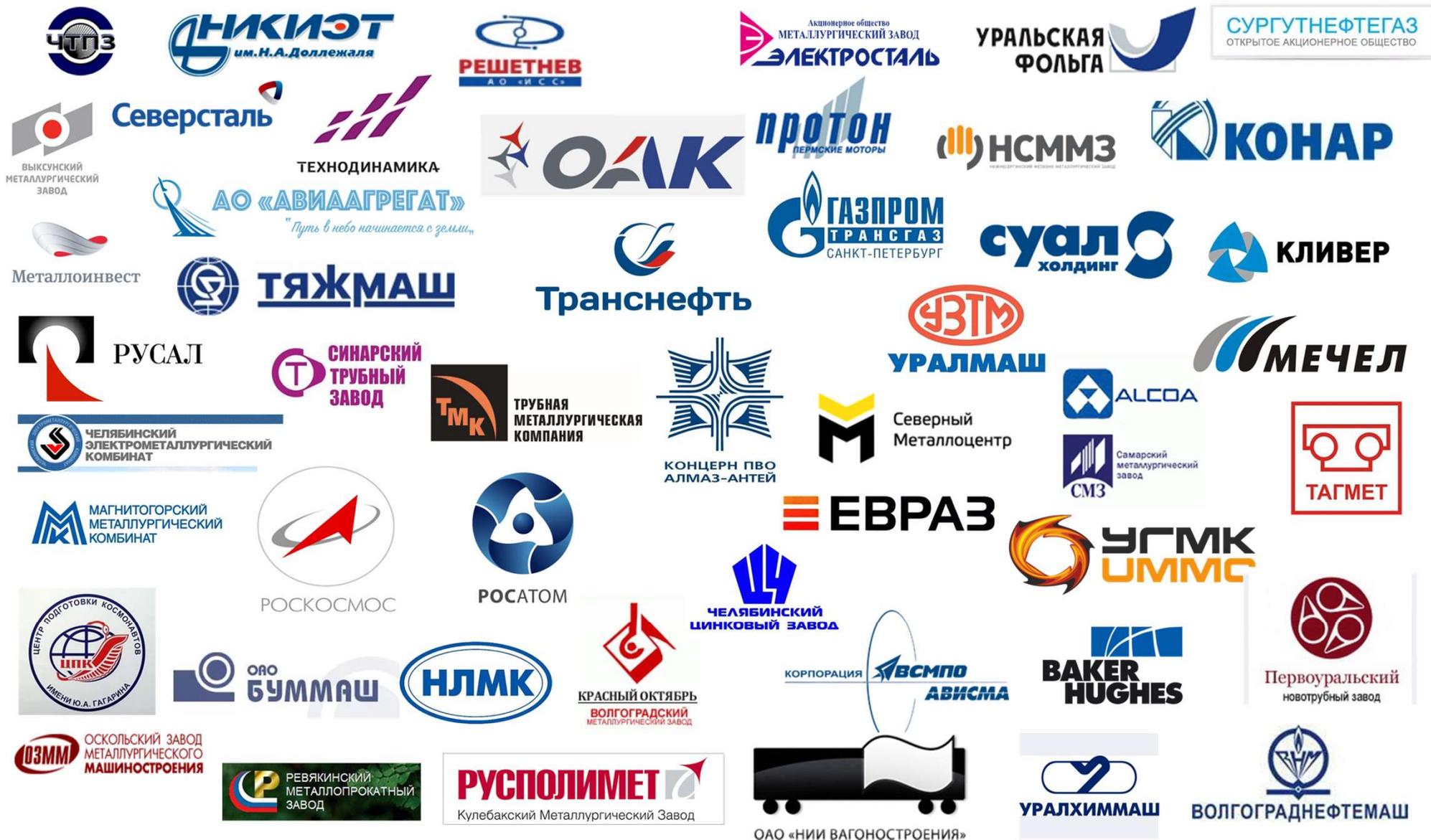
**Система менеджмента качества ООО «УРИЦ» сертифицирована и успешно применяется в соответствии с требованиями ISO 9001:2015**

## Участие в выставках и конкурсах



На основании части 11 статьи 6 Федерального закона от 4 августа 2023 г. № 478-ФЗ «О развитии технологических компаний в Российской Федерации» после проведенной специальной экспертизы компания ООО «УриЦ» получила статус: «Малая технологическая компания»

## Нам доверяют



Технологические агрегаты и комплексные линии

Металлургический комплекс

## Прокатное производство



Листопрокатное  
производство



Сортопрокатное  
производство



Трубопрокатное  
производство



Кольцепрокатное  
производство

Технологические агрегаты и комплексные линии

Металлургический комплекс

## Листопрокатное, сортопрокатное производство



Капитальный ремонт и модернизация систем станов горячей и холодной прокатки



Системы противоизгиба рабочих валков



Системы густой и жидкой смазки



Системы подготовки и очистки рабочих жидкостей



Системы гидросбива окалины



Стенды для сборки-разборки валков



Монтаж и промывка трубопроводов

## Технологические агрегаты и комплексные линии

## Металлургический комплекс

### Трубопрокатное производство



Комплексная реконструкция трубопрокатного производства



Стенды для испытаний труб



Монтаж, промывка трубопроводов



Модернизация систем формовочных прессов, агрегатов резки



Системы гидросбива окалины



Модернизация систем форголлера

**Технологические агрегаты и комплексные линии**

**Металлургический комплекс**

## Кольцепрокатное производство



Создание кольцераскатного стана

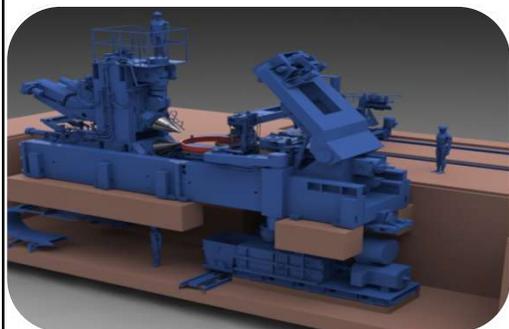


Глубокая модернизация и пусконаладка  
манипулятора

## Технологические агрегаты и комплексные линии

Металлургический комплекс

**Создание кольцераскатного стана, имеющего в своем составе радиальную и аксиальную клетки для чистовой прокатки колец из углеродистой и легированной стали на ПАО «Русполимет» (г. Кулебаки).**



### Объем работ:

Проектирование и изготовление аксиальной клетки;  
Проектирование и изготовление новой рамы стана;  
Математическое моделирование и расчет узлов стана;  
Реконструкция узлов радиальной клетки:

- Установка независимого привода правого и левого центрирующих роликов;
- Установка привода вращения дорн-вала, механизация установки и снятия дорн-вала;
- Ремонт кассет дорн-вала;
- Ремонт кассеты главного вала;



Проектирование и изготовление новой системы управления станом;  
Проектирование и изготовление новой гидросистемы стана;  
Проектирование и изготовление новой системы смазки всех узлов и агрегатов стана;  
Проектирование и изготовление системы охлаждения инструмента и оборудования аксиальной и радиальной клеток ;  
Проект и изготовление фундаментов стана, вспомогательных помещений, кабельных трасс и тоннелей трубопроводов;  
Восстановление существующего оборудования радиальной клетки «J.BANNING»;  
**Проектирование и изготовления манипулятора для выгрузки готовых колец.**



**Технологические агрегаты и комплексные линии**

**Металлургический комплекс**

**Сталеплавильное и рудно-термическое производство**  
комплексная реконструкция и модернизация



Дугосталеплавильные  
печи (6-120 тонн)



Агрегаты Ковш-печь  
(15-375 тонн)



Машины  
непрерывной  
разливки сталей



Установки  
вакуумирования  
стали



Рудно-термические  
печи

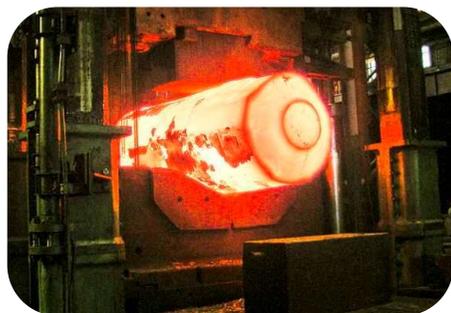


Трубная разводка и  
монтаж

## Технологические агрегаты и комплексные линии

## Металлургический комплекс

### Цветная металлургия комплексная реконструкция и модернизация



Ковочные комплексы



Кузнечно-прессовое  
оборудование



Прокатные станы



Вакуумно-дуговые  
печи



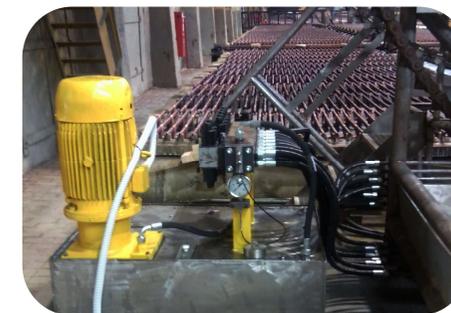
Агрегаты  
беслитковой  
прокатки



Приводы миксеров



Трубная разводка и  
монтаж



Вспомогательное  
оборудование  
производства

**Технологические агрегаты и комплексные линии**

**Металлургический и машиностроительный комплекс**

**Кузнечно-прессовое производство  
комплексная реконструкция и модернизация**



**Ковочные комплексы**



**Кузнечно-прессовое оборудование**



**Манипуляторы**



**Прессо-прокатные линии**



**Трубная разводка и монтаж**

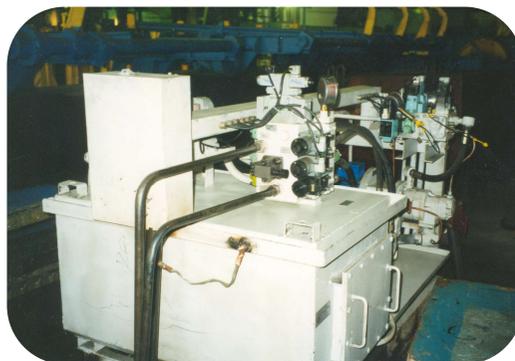


**Запорно-регулирующая и распределительная аппаратура прессов**

Технологические агрегаты и комплексные линии

Металлургический и машиностроительный комплекс

## Вспомогательное механическое оборудование для производств



Модернизация  
бесцентрово-токарных  
станков



Модернизация  
вальцешлифовального  
станка



Капитальный ремонт  
листовых ножниц

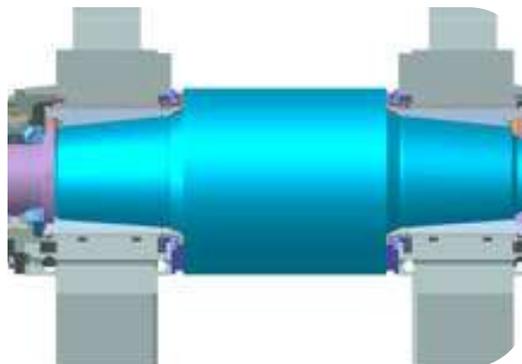


Гидросистема  
рольганговых весов

## Технологические агрегаты и комплексные линии

## Металлургический и машиностроительный комплекс

### Системы густой и жидкой смазки, станции очистки рабочих жидкостей.



Установки для смазки и охлаждения подшипников скольжения



Системы густой и жидкой смазки прокатных станов



Станции очистки масла многоступенчатые



Травление, промывка и опрессовка трубопроводов систем смазки

## Технологические агрегаты и комплексные линии

### Системы густой и жидкой смазки, станции очистки рабочих жидкостей.

Пример выполненной работы на ПАО «Северсталь» (Череповец), 2017 год.



### Модернизация системы смазки ПЖТ (подшипников жидкостного трения) стана горячей прокатки 1700.

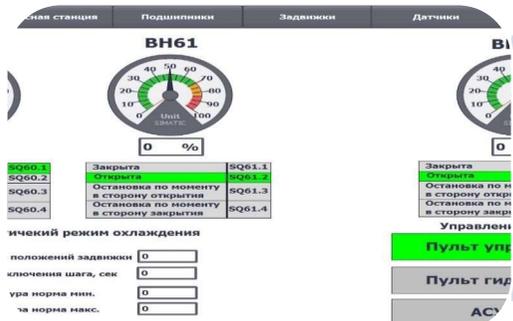
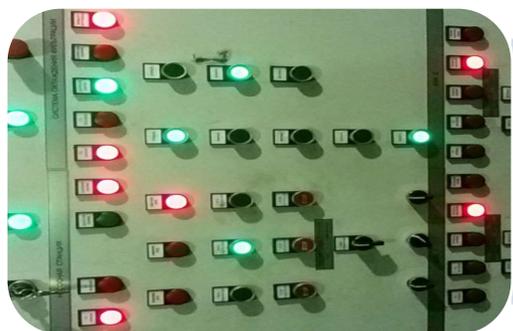
#### Цели модернизации:

- увеличения производства г/к полосы в рулонах на 5000т/год
- обеспечения стабильной работы подшипников жидкостного трения клеток №5, №6 стана 1700 на всех режимах прокатки
- снижения внеплановых простоев
- снижения затрат на ревизию ПЖТ
- увеличения степени информативности системы
- замены устаревшей системы управления

#### Модернизированная система смазки позволила:

- обеспечить подачу необходимого количества масла к подшипникам стана, без просадки давления;
- поддерживать заданный уровень давления масла на входе в подшипники стана на всех режимах работы стана;
- дистанционно сбрасывать давление на входе в подшипники стана при перевалках;
- поддерживать заданную температуру масла на входе в подшипники стана;
- поддерживать заданную температуру масла в баках системы смазки при простоях;
- обнаруживать источник обводнения масла гидросистемы;
- дистанционно контролировать параметры работы каждого подшипника жидкостного трения опорных валков клеток №5,6;
- дистанционно контролировать параметры работы насосной станции системы смазки;

**Производство горячекатаной тончайшей полосы возросло на 130 тыс. тонн в год.**



## Технологические агрегаты и комплексные линии

## Машиностроительный комплекс и РЖД

### Машиностроительный комплекс



Капитальный ремонт и модернизация листогибочных машин



Гидравлическое оборудование выправочно-подбивочно-рихтовочных машин



Стенд для статических испытаний вагонов



Электрогидравлические системы управления



Модернизация прессов и ковочных комплексов

**Технологические агрегаты и комплексные линии**

**Машиностроительный комплекс**



Испытательные стенды



Кузнечно-прессовое  
оборудование



Изготовление опытных  
образцов элементов  
термоядерного реактора

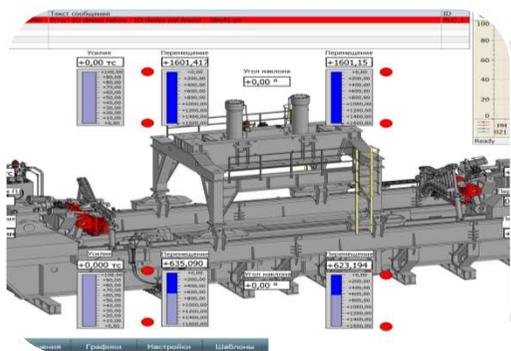
## Технологические агрегаты и комплексные линии

### Машиностроительный комплекс

#### Пример выполненных работ по модернизации обтяжных прессов

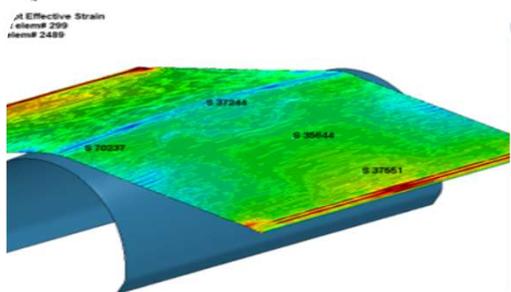


Расширение технических возможностей пресса за счет **увеличения ширины зажимного устройства**, введения электронного контроля – цифровой индикации положений плунжеров растяжных цилиндров, цилиндров настройки величины радиуса зажимов, положения нижнего стола, положения верхнего стола, что позволит повысить стабильность технологического процесса обтяжки за счёт объективного информирования оператора о параметрах процесса в реальном времени.



Модернизированный растяжно-обтяжной пресс РО-630 на Казанском авиационном заводе считаем, как первое отечественное обтяжное оборудование с компьютерной системой управления. Он дополнительно снабжен программным блоком для имитационного моделирования и оптимизации процесса формообразования обтяжкой.

В ходе работ выполнена дефектация всех узлов, заменены крупногабаритные детали пресса, элементы приводов механизмов пресса (кроме ходовых винтов), поставлено современное силовое и гидрооборудование пресса, выполнены монтажные и пусконаладочные работы, реализовано оснащение пресса системой программного управления. Проведены приемо-сдаточные испытания модернизированного пресса с изготовлением тестовых деталей в ручном и автоматическом режимах.



Глубокая модернизация позволила расширить технические возможности пресса: увеличена ширина зажимного устройства, повышена стабильность технологического процесса обтяжки за счёт объективного информирования оператора о параметрах процесса в реальном времени, реализована обтяжка заготовок по программе.

**Специалисты УриЦ были задействованы на всех этапах реализации проекта: от постановки задачи и формирования строительных заданий до комплексного пуска объекта в эксплуатацию.**

Технологические агрегаты и комплексные линии

ТЭК и нефтегазовый комплекс

## Топливо-энергетический и нефтегазовый комплекс



Испытательные стенды



Регуляторы для гидротурбин ГЭС



Система перемещения и выравнивания буровой установки



Система управления бурового ключа



Парогенераторы для буровых установок



Испытания вышек (мачт) грузоподъемных агрегатов



Гидропривод (установка) для добычи нефти



Системы теплоснабжения участков зданий

## Испытательные комплексы

## Испытательные комплексы



Испытательный центр АО  
«ТНН»



Испытания дискретной и  
пропорциональной аппаратуры



Испытания насосов и  
гидромоторов, аккумуляторов



Испытания  
гидроцилиндров



Испытания труб и  
трубопроводной  
арматуры



Испытания вышек (мачт)  
подъемных агрегатов



Испытания силового  
нефтепогружного  
кабеля

## Испытательные комплексы



Привод разворота стенда для тренировок космонавтов

## Испытательные комплексы



Испытания шасси самолетов и вертолетов



Испытания баллонов



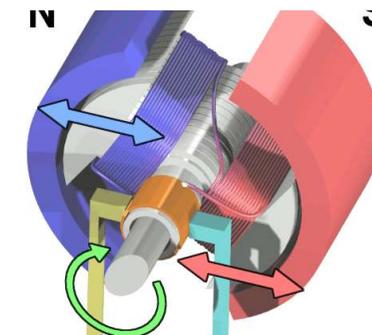
Статические испытания жд вагонов



Испытания деталей избыточным давлением



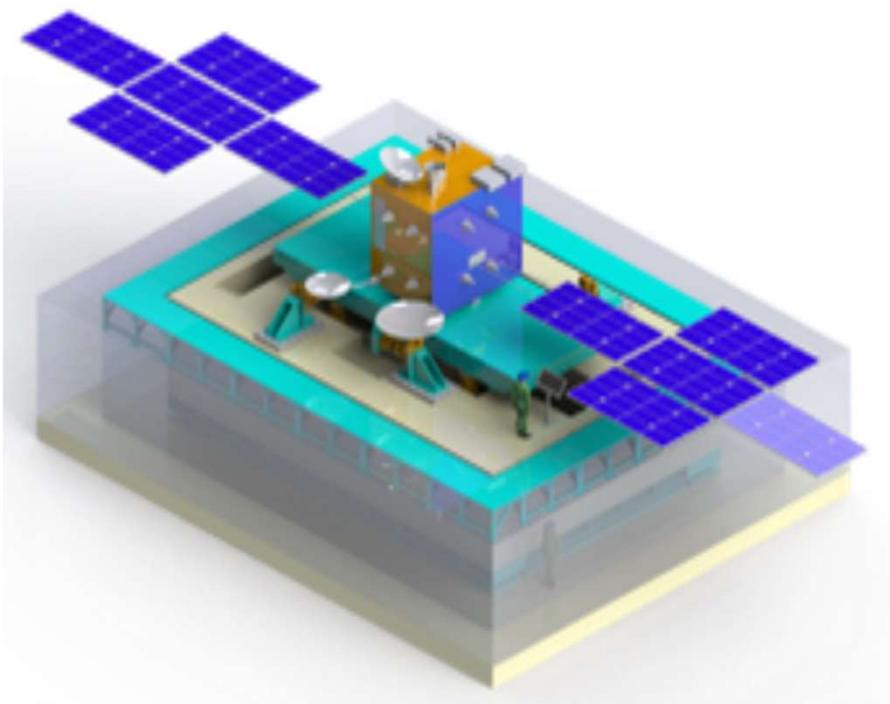
Ресурсные испытания стоек автомобиля



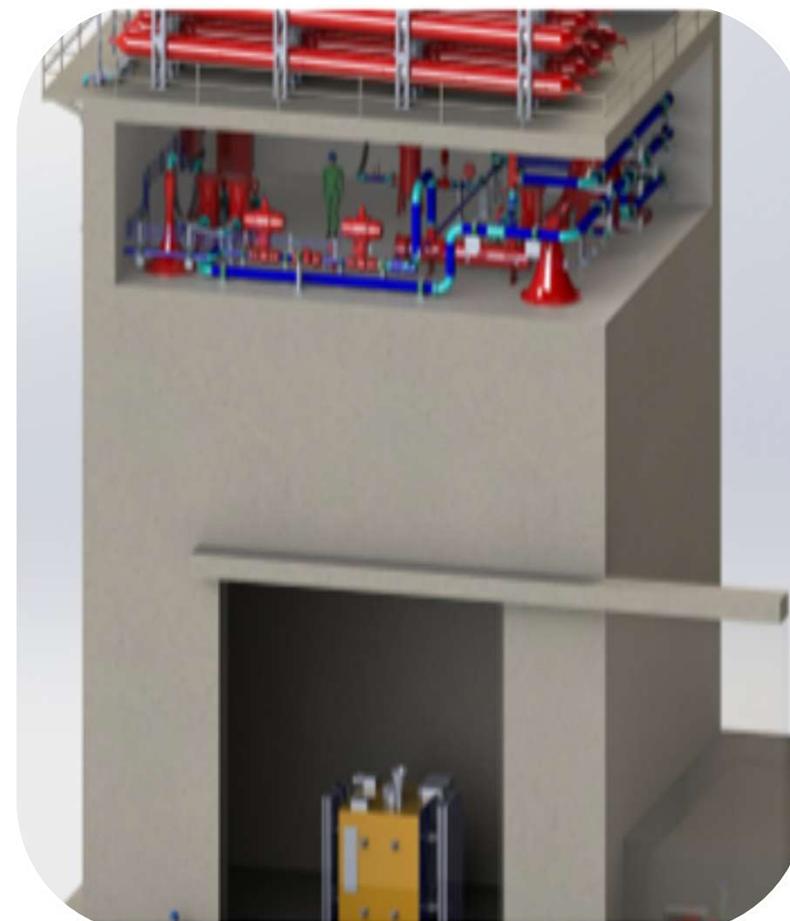
Опрессовка сердечников статоров

## Испытательные комплексы

## Испытательные комплексы



Испытания спутников. Универсальный трехосный сервогидравлический вибростенд



Испытания спутников. Система воздушноснабжения акустической реверберационной камеры

## Испытательные комплексы

### Испытательные комплексы

**Пример выполненной работы на АО «ТНН». Строительство завода для локализации производства насосного оборудования.**



#### Основное оборудование:

- бассейн оборотной воды объёмом 2615 м<sup>3</sup>;
- стационарные подпорные насосы (2шт. х 4МВт + 1шт. х 400кВт);
- трубопроводная система (включая запорно-регулирующую арматуру и расходомеры);
- площадки с чугунными плитами (2х27=54шт.) с Т-образными пазами для крепления при испытании горизонтальных испытываемых насосов;

#### Вспомогательное оборудование:

- система фильтрации воды;
- система шлюзов для испытаний вертикальных насосов при различном уровне погружения;
- градирня с мощностью теплоотвода до 15 МВт;
- три агрегата для воздушного охлаждения антифриза с мощностью теплоотвода до 1,5 МВт;
- система дренирования.

#### Технические характеристики испытательного центра:

Максимальная подача испытываемых насосов – 16000 м<sup>3</sup>/час;

Максимальное давление:

при испытании магистральных насосов – 7 МПа;

при испытании подпорных насосов – 1,6 МПа;

при испытании секционных насосов – 32 МПа;

Максимальная мощность ЭД испытываемого насоса – 12 МВт;

Максимальный диаметр трубопроводов – 1000 мм;

Испытательный центр включает: Обеспечиваемые уровни напряжения: 0,4 кВ, 6 кВ, 10 кВ;

Расчётная масса испытываемого насосного агрегата – 50 тн;

**Специалисты УРИЦ были задействованы на всех этапах реализации проекта: от постановки задачи и формирования строительных заданий до комплексного пуска объекта в эксплуатацию.**



## Серийная продукция



Фильтры и системы  
очистки



Уплотнения

## Серийная продукция для гидропривода



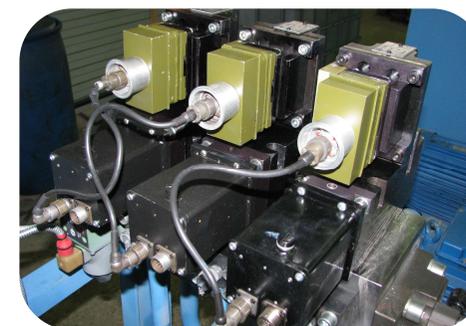
Многоразовые металлотканые  
фильтроэлементы



РВД



Гидравлические и  
пневматические цилиндры



Пропорциональные  
распределители и  
сервоклапаны

## Серийная продукция

### Гидропривод с гидростатическими направляющими (ГСН).

В 2021 году запущен первый цех для создания уникальных конструкций и деталей гидропривода, отличающихся повышенной надежностью, герметичностью, повышением коэффициента полезного действия, повышенной несущей способностью, эффективностью и простотой обслуживания, увеличенным ресурсом работы, расширенными технологическими возможностями.

#### ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ВНЕДРЕНИЯ РАЗРАБОТКИ:

- ✓ Создание высокотехнологичного производства комплектующих гидроприводов с ГСН, используемых для проведения эксплуатационных испытаний установок различного рода
- ✓ Создание импортозамещающей продукции, отвечающей по качеству, функциональным характеристикам зарубежным аналогам и сокращающей затраты на планово-восстановительный ремонт.

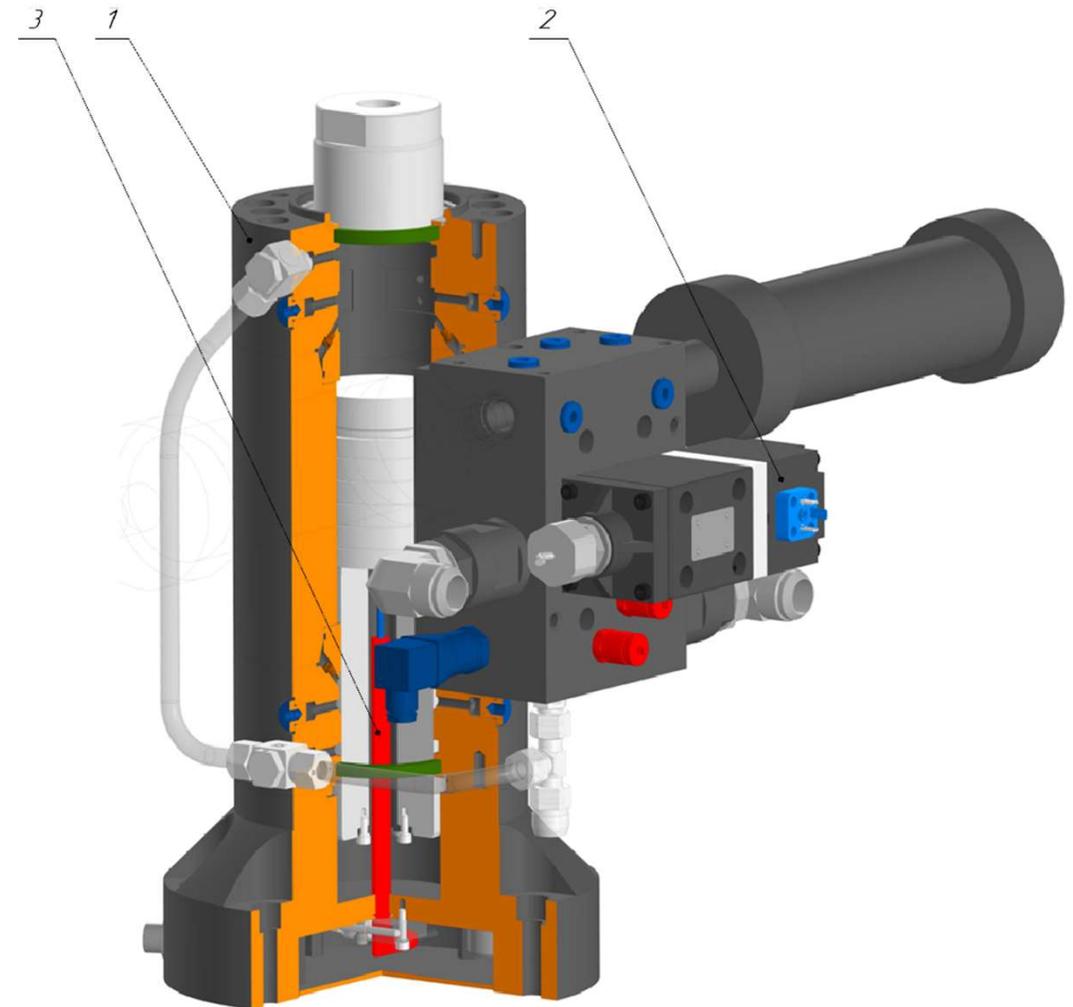


Серийная продукция

## Гидропривод с гидростатическими направляющими (ГСН).

Состав гидропривода:

1. Гидропривод с гидростатическими направляющими
2. Электрогидравлический усилитель мощности
3. Датчик перемещения

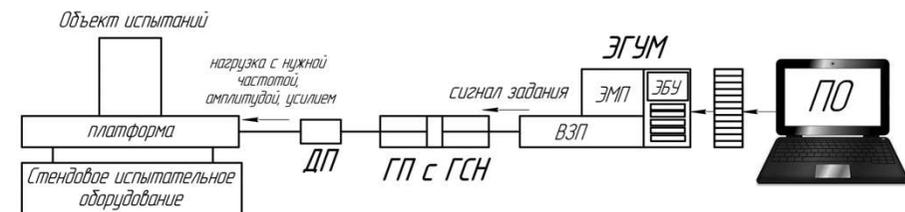
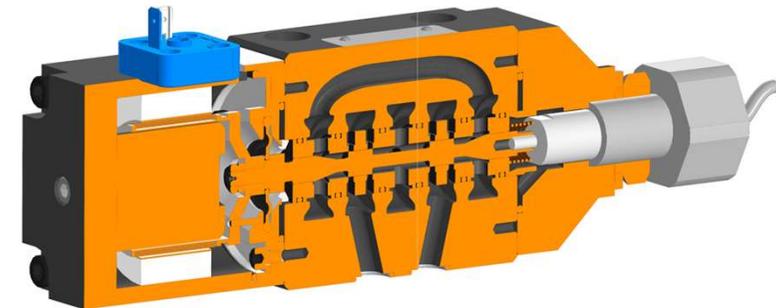
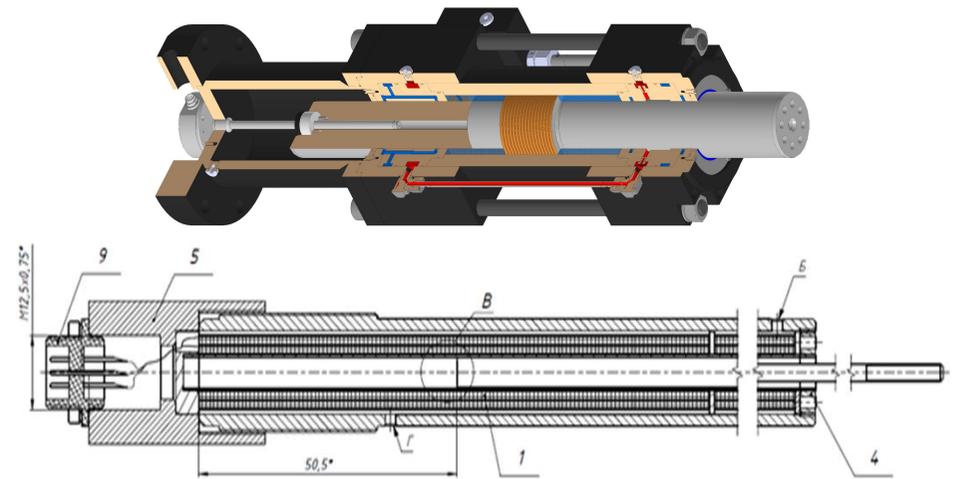


Серийная продукция

## Гидропривод с гидростатическими направляющими (ГСН).

### Этапы реализации проекта по локализации производства:

- Создание высокотехнологичного производства гидроцилиндров с гидростатическими направляющими для стендового оборудования
- Разработка и создание производства датчиков положения для СГ с ГСН
- Создание высокотехнологичного производства электрогидро усилителя мощности (ЭГУМ) с ЭМП электродинамического типа с расширенным частотным диапазоном
- Расчёт контура обратной связи электромеханического преобразователя (ЭМП) по положению поршня СГ с ГСН

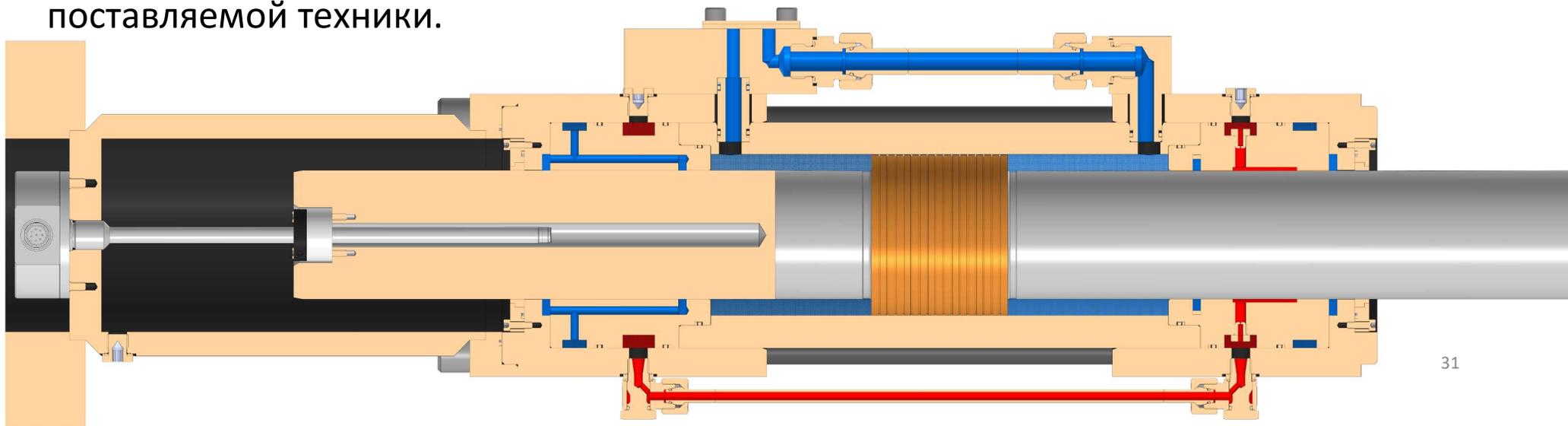


Серийная продукция

## Гидропривод с гидростатическими направляющими.

### УНИКАЛЬНОСТЬ РАЗРАБОТКИ:

- ✓ Уникальность создаваемого гидропривода с ГСН заключается в его длительном ресурсе работоспособности (до 100 миллионов циклов) в эксплуатационных нагрузках за счет применения в составе специальных гидростатических направляющих.
- ✓ Внутренние аналоги продукции отсутствуют. Мировые производители подобной продукции (США, Чехия, ФРГ, Австрия и др.) не имеют конкурентов, чем обусловлена высокая стоимость их продукции. Кроме того, разрабатывая свою продукцию под конкретного потребителя и решение определенной задачи, ими в обязательном порядке поставляется полный спектр услуг по наладке, обслуживанию и ремонту поставляемой техники.



Серийная продукция

## Мобильная техника



Экскаватор-погрузчик

## Услуги

### Монтаж, травление, промывка и опрессовка гидрооборудования и трубопроводных



нагревательных печей



прокатных станов



сталеплавильного комплекса  
(печь, ковш-печь, вакууматор)



прессов и ковочных  
комплексов

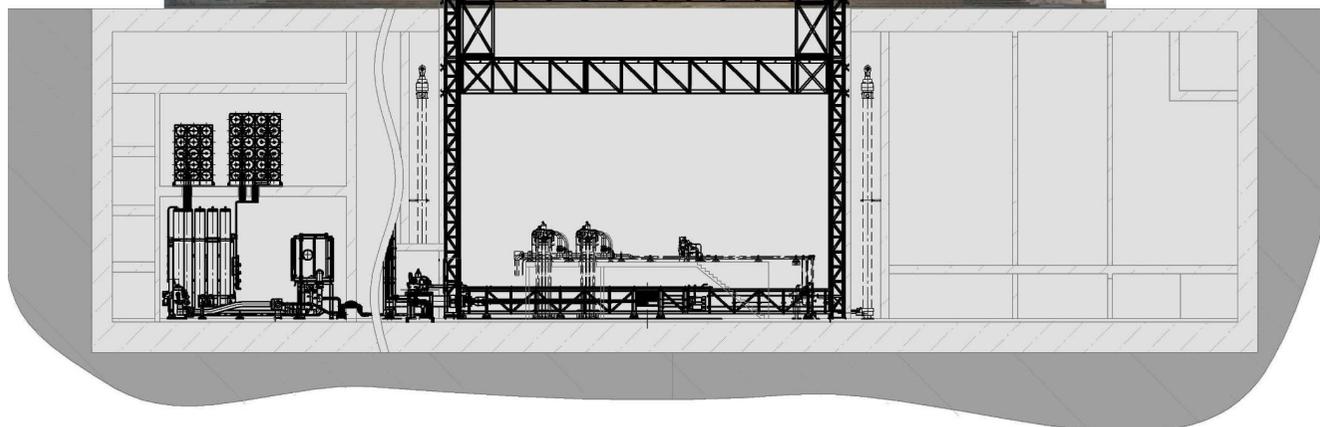


механизации для Большого  
Театра России

Услуги

## Монтаж и промывка гидрооборудования и трубопроводных систем.

Пример выполненной работы по трубной разводке и монтажу для Большого Театра России (г. Москва)



Взгляд с глубины – 20,7 м

### Технические характеристики:

Пиковая выдаваемая мощность

2,7 МВт;

Количество приводных гидроцилиндров

69 шт.;

Расчетное давление

250 bar;

Максимальный расчетный

потребляемый расход

9 000 л/мин;

Суммарный объем

поршневых аккумуляторов

13 000 литров;

Суммарный объем газовых баллонов

58 500 литров;

Объем гидробака

50 000 литров.

## Услуги

### Технологические особенности:



- большие передаваемые мощности, как следствие значительные размеры труб (до 298,5 x 32)
- гибка и сварка трубопроводов с постоянной продувкой аргоном для предотвращения появления окалины на внутренней поверхности труб и сварных швов
- монтаж трубопроводов до  $\varnothing 42$  мм с использованием бессварной технологии соединения VOSSFormSQR
- дополнительные требования по малозумности, связанные с акустическими требованиями к сценической части театра
- крайне ограниченное пространство для монтажа в связи с архитектурными особенностями исторической части Москвы
- большой объём и высокая сложность такелажных работ
- постоянный контроль со стороны надзорных органов

## Услуги

### Сервисное обслуживание (создание сервисного центра) создание сервисных центров на принципе аутсорсинга с 2005 года



ММК  
(Магнитогорск)



ЧТПЗ  
(Челябинск)



ВМЗ (Выкса)



Бетотек  
(Челябинск)



РН-Пурнефтегаз  
(Губкинский)



Северсталь  
(Череповец)



Роквул-урал  
(Троицк)



ЮУТЭК  
(Челябинск)



НТМК (Нижний Тагил)

## Услуги

### Сервисное обслуживание (создание сервисного центра)

«УриЦ НТ» основано в 2013 с целью выполнения технического обслуживания оборудования в подразделениях АО ЕВРАЗ НТМК (г. Нижний Тагил)

Круглосуточное техническое обслуживание и ремонт систем гидравлики и смазки основных цехов АО «ЕВРАЗ НТМК»



Доменный цех



Крупносортовый цех



Цех проката широкополочных балок



Рельсобалочный цех



Конвертерный цех



Колесобандажный цех

Комплексный подход к техническому обслуживанию и ремонтам охватывает все виды работ направленных на поддержание оборудования в работоспособном состоянии

- ✓ диагностика технического состояния оборудования
- ✓ техническое обслуживание
- ✓ текущие и капитальные ремонты

- ✓ модернизация оборудования
- ✓ своевременное снабжение запасными частями
- ✓ обучение персонала с целью повышение квалификации



- снижение внеплановых простоев
- снижение производственных потерь



- увеличение эксплуатационного срока
- увеличение объемов выпускаемой продукции

## Услуги

## Проектирование, изготовление АСУ ТП



- Разработка структуры систем управления, выбор элементной базы
- Выбор электронной базы системы управления (датчики, эл. двигатели, реле, пускатели, автоматы и др.)
- Разработка алгоритмов управления и их реализация
- Управление разработкой проектов, программирование контроллеров
- Разработка эксплуатационной, технической и программной документации
- Разработка систем визуализации и архивирования (на базе пакетов WinCC, WinCC Flexible, Trace Mode, ProTool, RS View)
- Проведение пусконаладочных работ
- Диагностика отказов, подбор запасных частей
- Обучение персонала предприятия работы с оборудованием



## Услуги

## Электрооборудование. Электромонтаж.



- Проектирование электрических сетей до и выше 1000 В, автоматизированных систем управления с использованием комплектующих известных производителей (Schneider Electric, Siemens, ABB, ДКС, Phoenix Contact, Omron)



- Изготовление и сборка низковольтных комплектных устройств (шкафы, пульты, клеммные коробки и т.п.).
- Монтаж оборудования на территории заказчика, последующая наладка и сдача «под ключ»
- Услуги электроизмерительной лаборатории
- Обучение персонала



## Услуги

### Подбор и поставка стандартного оборудования Российских и зарубежных производителей



- Комплексные поставки оборудования, отдельных узлов, элементов и запасных частей
- Технические консультации, рекомендации
- Прямые налаженные контакты с ведущими фирмами-производителями гидрооборудования, электронного оборудования в России и за рубежом
- Импортозамещение
- Подбор аналогов



## Услуги

### Ремонт и испытание цилиндров



- УРИЦ выполняет ремонт гидравлических и пневматических цилиндров любой сложности.
- Производственные мощности цеха позволяют произвести хонингование гильзы, наплавку бронзы на поршень, изготовление различных направляющих втулок, хромирование поверхности штока, изготовление комплекта уплотнений под ремонтный размер.
- Отдельный участок испытаний оснащен стендом для проведения приемо-сдаточных испытаний гидроцилиндров в соответствии с ГОСТ 18464-96. Как правило, на стенде проводятся испытания на наружную и внутреннюю герметичность, проверяется давление срагивания, давление холостого хода, плавность и время торможения.
- Возможно испытание давлением различных изделий.

## Услуги **Инновационное хромирование вращающихся деталей**

Компанией УриЦ с 2010 года ведется разработка инновационной технологии нанесения твердохромового покрытия на поверхность тел вращения – штоков, валков, втулок.

Конкурентными преимуществами разработанной технологии являются:

**Экологичность.** Замкнутость цикла хромирования. Процесс проходит в закрытой ячейке с минимальным сообщением с окружающей средой. В составе оборудования используется инновационная система фильтрации, позволяющая возвращать большую часть вредных веществ обратно в емкость с электролитом, тем самым обеспечивая минимальную нагрузку на окружающую среду и персонал в пределах, установленных законодательством Российской Федерации.

**Энергоэффективность.** Благодаря малому объему ячейки хромирования, описываемая технология требует значительно меньших затрат на электроэнергию для подогрева раствора по сравнению с традиционным погружным методом хромирования.

**Качество** покрытия. Ввиду вращения заготовки в процессе хромирования рост радиальных дефектов покрытия, неизбежных при традиционной технологии, удается остановить. Следовательно, получаемое покрытие обладает большей прочностью и долговечностью.



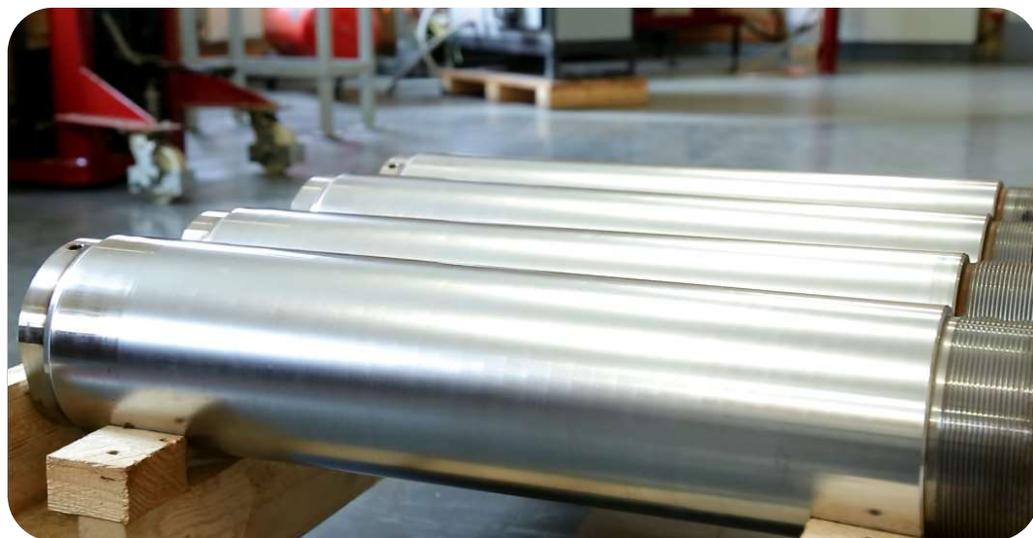
## Услуги

### Инновационное хромирование деталей

Основные характеристики получаемого покрытия:

- Твердость: 950...1050 HV.
- Толщина: 20...42 мкм.
- Размеры хромируемых деталей:  $\varnothing 20...320$  мм.,  $L = 50...4000$  мм \*

\* - следует отметить, что, благодаря особенностям компоновки комплекса, длина хромируемой детали может быть увеличена до 7000...12000 мм. путем незначительной доработки конструкции.

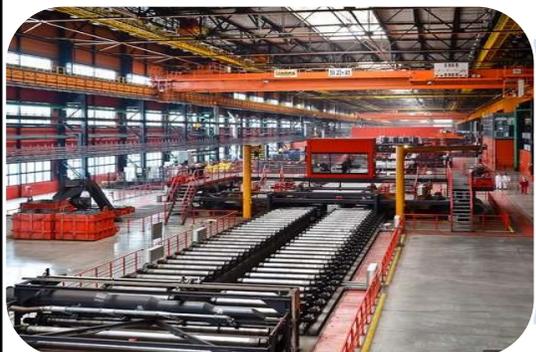


## Услуги

### Оценочная диагностика качества выполняемых работ сторонней организацией



- Специалисты УрИЦ в течении 10 месяцев проводили технический надзор за монтажом оборудования компании SMS Meer в цехе «Высота-239» ПАО «ЧТПЗ»
- При выполнении работ Заказчику предоставлялись ежемесячные отчеты
- Благодаря жесткому контролю и строгим требованиям к субподрядчикам был ликвидирован ряд значительных несоответствий, были предотвращены серьезные нарушения
- **Проведение технического аудита позволило избежать дополнительных затрат на этапе пусконаладки, увеличило срок службы оборудования цеха, а также положительно сказалось на темпах и качестве монтажных работ в цехе.**



Услуги

## Обучение персонала



### Проведение ежегодных конференций

**Компания Уральский Инжиниринговый центр организывает и проводит обучающие международные конференции с 2004 года, касающиеся актуальных проблем на производствах.**

Активная модернизация оборудования на предприятиях России, развернутая в последние годы, требует от обслуживающего персонала заводов новых знаний, подходов и технических решений.

Приглашаем Вас и Ваших коллег принять участие в очередной конференции.

Приглашаем Вас к взаимовыгодному сотрудничеству



- 📍 454007, Россия, г. Челябинск,  
ул. Рождественского, д.6, а/я 897
- ☎ Тел./факс: (351) 7-753-753, 7-750-900
- ✉ E-Mail: [tec@cheltec.ru](mailto:tec@cheltec.ru)
- 🌐 [www.cheltec.ru](http://www.cheltec.ru)

