

СНЕЛТЕС

УРАЛЬСКИЙ ИНЖИНИРИНГОВЫЙ ЦЕНТР

г. Челябинск

Комплексные решения

для кузнечно-
прессового
производства



т/ф. +7 351 7-753-753

E-mail: tec@cheltec.ru

www.cheltec.ru





Телефон +7 351 7 753 753, 7 750 900

e-mail: tec@cheltec.ru

www.cheltec.ru

Комплексный инжиниринг и поставка «под ключ» сложных технологических объектов

«От фундамента до софта»

Холдинг Cheltec предлагает полный комплекс услуг по разработке и реализации проектов, с обеспечением различными технологиями и инновациями включая поставку оборудования и сдачу объекта под ключ.

Наибольшие компетенции компания имеет в реализации проектов с применением электрогидравлических систем управления любой сложности:

- создание нового технологического оборудования;
- разработка испытательных стендов для конструкций и промышленных изделий.

Конкурентное преимущество

Высокий профессиональный уровень сотрудников, которые способны осуществить **комплексный подход** в решение задач – разработку и изготовление сложного технологического нестандартного оборудования или модернизацию существующего, включая инжиниринг, программное обеспечение любого уровня сложности, производство, монтаж, пусконаладку, обучение и последующее сервисное сопровождение.

Сотрудничество на постоянной основе с ведущими университетами, что обеспечивает эффективную связь **«наука-производство»**.

Наличие **собственной** научно-конструкторской и производственной базы, надежных партнеров и поставщиков.

Выполнение задач **в срок** и с высоким качеством.

Индустрия 4.0

Применение в проектах технологий индустрии 4.0 и новых решений дигитализации. Постоянное анализирование новинок, которые предлагают компании-разработчики и готовность дополнять ими свои проекты для развития новой эры производства.



Научная деятельность.

Патенты

Уральский Инжиниринговый Центр более 30 лет патентует уникальные изобретения и разработки. В настоящее время фирма обладает более чем 120 патентами на изобретения и полезные модели, а также на изобретения программ ЭВМ.

С 1995 года компания утвердилась на рынке как надежный партнер, центр высококлассных специалистов, чей творческий потенциал позволяет с уверенностью говорить о новых научных открытиях, братья за самые сложные разработки, внедрять их в производство, расширять границы сотрудничества.

Структура, численность, площади



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

Итого 443 человека, включая представительство в г. Москва и г. Череповец

Актуальность услуг для промышленного комплекса

Наиболее востребованными на рынке услуг по созданию оборудования (производственных мощностей) являются инжиниринговые услуги полного цикла, то есть проходящие по следующей схеме работы с заказчиком:



НАМ ДОВЕРЯЮТ



- 6 **Новое направление FCH**
Поставка ковочных комплексов (пресс + манипулятор) с минимально возможными затратами ЕПСМ контракт.
- 9 **Модернизация на 360°**
Капитальный ремонт и модернизация различного уровня сложности с восстановлением основных базовых узлов и деталей.
- 10 **Уникальность**
Изготовление и поставка клапанной и распределительной аппаратуры прессов по требованиям заказчика.

Наиболее значимые проекты для кузнечно-прессового и штамповочного производства

- 11 **Первая знаковая работа по заказу легендарной компании Voestalpine AG**
Модернизация ковочного комплекса на ижевском предприятии «БУММАШ».
- 13 **Минимальные затраты для Заказчика**
Перевод пароводяного привода ковочного пресса на масляный для Северного Металлоцентра.
- 14 **Прокачали пресс**
Модернизация комплекса пресса ПА-1343 по заказу ПАО «Северсталь».
- 16 **Полное обновление всех систем пресса**
Модернизация вертикального гидравлического штамповочного пресса двойного действия усилием 4000/6500 тс на предприятии «Уралхиммаш».
- 18 **Цели ремонта и модернизации для эластичной штамповки достигнуты**
Модернизация гидравлических прессов для завода концерна «Алмаз-Антей».
- 19 **Управление экструзионным процессом**
Модернизация гидросистемы и системы управления подвижной траверсы горизонтального пресса усилием 6300 тс модели П8148 по заказу металлургического завода «Электросталь».
- 21 **Возрождение отечественного авиастроения**
Модернизация растяжно-обтяжных прессов (расширение технических возможностей, введение электронного контроля) для ПАО «Туполев» концерна «Ростех».
- 23 **Решение глобальных задач**
Техническое перевооружение насосно-аккумуляторной станции прессового производства по заказу «Arconic».
- 24 **Модернизация формата XXL**
Капитальный ремонт горизонтального профильного пресса П-8041 силой 12,5 МН
- 25 **Номинант национальной премии Приоритет-2019**
Создание кольцераскатного стана Н-160S для «Русполимет».
- 26 **Внедрение порошковой металлургии по выгодной цене**
Поставка гидравлического пресса усилием 40 МН для прессования губчатого титана по заказу «Русполимет».
- 27 **Значительное повышение производительности линии**
Модернизация прессо-прокатной линии колёс для нижнетагильского предприятия компании «ЕВРАЗ».
- 28 **Референц-лист всех выполненных работ для кузнечно-прессового производства**

Компания УРИЦ совместно с партнером разработали типоряд ковочных комплексов на базе классических 4-х колонных прессов усилием 8-60 МН с масляным гидравлическим приводом и рельсовых манипуляторов грузоподъемностью 80-1200 кН с масляным гидравлическим приводом.

Ковочные комплексы оснащены вспомогательным оборудованием таким, как:

- подъемно-поворотный стол,
- приемный стол,
- технологическая оснастка

FCH предназначены для изготовления поковок массой до 60 т при осадке и 130 т при волочении. Мы разработали стандартные модели, которые можем предоставить вам по привлекательным ценам и с коротким сроком поставки.

Если у вас есть особые пожелания, которые не охватывают наши стандартные модели, то мы будем рады разработать подходящее решение, соответствующее вашим требованиям.



Ковочный гидравлический пресс серии FCH

Ковочные прессы оборудованы гидравлической системой с машинным регулированием скорости перемещения подвижной траверсы пресса (за исключением случая холостого хода подвижной траверсы вниз с применением дроссельного способа регулирования) для повышения КПД пресса. Это снижает затраты на единицу веса поковки.

Система управления на базе программируемого контроллера объединяет работу пресса и манипулятора в единый ковочный комплекс.

Серия ковочных манипуляторов различных моделей обеспечивает оперативность и точность работы комплекса, повышая производительность процесса и оптимизируя затраты.

Преимущества ковочных комплексов FCH:

- разработаны для изделий из широкого перечня легированных сталей и сплавов;
- стабильно работают в заданном режимековки/обработки;
- обеспечивают высокую глубинуковки/обработки (при необходимости).

Технические характеристики.

Параметр		Ед. изм.	Обозначение								
			FPCH-800	FPCH-1250	FPCH-1600	FPCH-2000	FPCH-2500	FPCH-3200	FPCH-4000	FPCH-5000	FPCH-6000
Номинальное усилие пресса		МН	8,0	12,5	16,0	20,0	25,0	32,0	40,0	50,0	60,0
Рабочее давление гидросистемы пресса		МПа	25,0	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5
Количество ступеней усилий		Шт.	1	1	3	2	2	3	3	3	3
Диаметр рабочих цилиндров		мм	640	740	640-2x380	740-2x380	800-2x480	740-2x 640	800-2x740	900-2x800	3x900
Номинальное усилие пресса при работе	на 1-ой ступени	МН	8,0	12,5	6,0	10,0	12,5	12,5	15,0	16,0	24,0
	на 2-ой ступени				10,0	20,0	25,0	19,5	25,0	32,0	36,0
	на 3-ей ступени				16,0			32,0	40,0	50,0	60,0
Открытая высота пресса		мм	2300	2600	2900	3100	3300	3800	4000	4600	5300
Расстояние между центрами колонн		мм	2200x1000	2200x1300	2600x1400	2800x1500	3200x1600	3600x1900	4400x2100	4800x2200	4650x2300
Диаметр колонн		мм	260	300	340	360	420	500	570	600	650
Максимальная скорость движения подвижной траверсы	при холостом ходе вниз	мм/сек	300	300	300	250	250	250	200	200	200
	при рабочем ходе		45	45	45	45	45	45	45	45	45
	при подъеме		300	300	300	250	250	250	200	200	200
Способ регулирования скорости движения подвижной траверсы	холостой ход вниз		Дроссельный ступенчатый Машинный ступенчатый (при скоростях движения менее 10 мм/сек – машинный непрерывный) Машинный непрерывный								
	рабочий ход										
	подъем траверсы										
Ход траверсы		мм	1000	1200	1400	1500	1600	1800	2000	2200	2500
Точность обеспечения ковочного размера		мм	+/- 1	+/- 1	+/- 2	+/- 2	+/- 2	+/- 2	+/- 2	+/- 2	+/- 2
Допускаемый эксцентриситет при ковке		мм	100	150	180	200	225 (120)	250	275	325	400
Размер стола (длина x ширина)		мм	2500x1400	3200x1500	3500x1600	3700x1700	5000x1900	5000x2300	6000x2400	6000x2800	7000x3000
Ход стола		мм	800	1000	1500	1500	2000	2500	2500	3000	3000
Максимальная скорость перемещения стола		мм/сек	100	100	150	150	150	150	150	150	150
Установленная мощность при максимальной скорости рабочей траверсы на рабочем ходу	45	мм/сек	440	660	770	990	1320	1650	2200	2440	3080
	100		980	1470	1710	2200	2930	3660	4880	5400	6830
Высота пресса от уровня пола, не более		мм	6700	8000	8500	9000	9500	10500	11500	12500	13500

Ковочный манипулятор FMCH

Ковочный манипулятор оснащен гидравлическим приводом, который может управляться в ручном, полуавтоматическом, автоматическом режимах. Используется для зажима поковок валов и заготовки для свободнойковки или дляковки в открытом пресс-штампе, что значительно повышает производительность и качествоковки, снижает трудоемкость и реализует механизацию производства.

Технические характеристики.

	Ед. изм.	Обозначение										
		МCH-8	МCH-10	МCH-15	МCH-20	МCH-30	МCH-40	МCH-50	МCH-60	МCH-80	МCH-100	МCH-120
Грузоподъемность	kN	80	100	150	200	300	400	500	600	800	1000	1200
Макс. грузовой момент	kN x м	200	250	400	500	800	1000	1250	1500	2000	2500	3000
Макс. диаметр раскрытия клещей	мм	170... 1000	170... 1030	170... 1100	200... 1200	280... 1300	165... 1600	175... 1700	175... 1860	210... 1700	250... 2200	300... 2300
Скорость вращения клещей	об ⁻¹	20	20	18	18	16	16	14	14	13	12	12
Мин. высота оси клещей относительно головки рельса	мм	800	800	800	900	900	900	1090	1250	1350	1400	1500
Вертикальное перемещение клещей	мм	1000	1000	1500	1800	1800	1800	1900	2000	2000	2200	2200
Угол наклона клещей, вверх/вниз	град.	7/9	7/9	7/9	7/9	7/9	7/9	7/9	7/9	7/9	7/9	7/9
Боковое перемещение оси клещей	мм	+/- 150	+/- 150	+/- 180	+/- 200	+/- 200	+/- 200	+/- 250	+/- 300	+/- 300	+/- 300	+/- 300
Угол поворота оси клещей вправо-влево	град.	+/- 8	+/- 8	+/- 8	+/- 8	+/- 8	+/- 8	+/- 8	+/- 8	+/- 8	+/- 8	+/- 8
Скорость перемещения манипулятора	м/мин	30	+/- 8	+/- 8	+/- 8	+/- 8	+/- 8	+/- 8	+/- 8	+/- 8	+/- 8	+/- 8
Расстояние между головками рельс	мм	2500	2800	3000	3300	3600	3600	4000	4400	5000	5300	5700



Компания УРИЦ выполняет капитальный ремонт и модернизацию серийных и уникальных прессов и ковочных комплексов. Опыт и знания специалистов УРИЦ позволяют проводить работы с любым уровнем сложности и объемом.

Предлагаемые технические решения при модернизации подтверждены 30летним опытом работы и наличием множества изобретений в этой области. В процессе работы применяется множество современных технологий и требований автоматизации процесса. Степень модернизации определяется Заказчиком.

Капитальный ремонт и модернизация прессов проводится с целью повышения их ремонтпригодности, надежности и долговечности, расширения возможностей управления прессами, улучшения условий труда операторов прессов и обслуживающего персонала, что в конечном итоге должно способствовать повышению производительности прессов, качества продукции, производимой на прессах, и сокращению простоев прессов, связанных с их внеплановыми ремонтами.

Перечень предлагаемых работ:

- Проведение технической экспертизы оборудования с выдачей рекомендаций;
- Составление технического задания;
- Выполнение проектно-конструкторских работ по модернизации и реконструкции;
- Изготовление комплекта узлов и деталей;
- Проведение шеф монтажных (монтажных) и пусконаладочных работ;
- Обучение персонала Заказчика;
- Сдача оборудования документации Заказчику;
- Гарантийное (12 месяцев) и последующее сервисное обслуживание.



В настоящее время специалисты УриЦ разработали, изготовили и запустили в работу серию запорно-регулирующей и распределительной аппаратуры для прессов, работающих на воде или водной эмульсии.

- клапаны выполнены по современным технологиям;
- конструкция и геометрия клапанов позволяют увеличить ресурс работы, срок службы и ремонтпригодность;
- все элементы клапанов, контактирующие с водой или водной эмульсией, выполнены из коррозионностойких сплавов;
- клапаны укомплектованы современными уплотнениями (уплотнения устанавливаются под требуемую среду);
- высокая надежность герметичного закрытия проходного сечения в нештатных ситуациях (патент №2334906);
- пониженный габаритный размер при высокой технологичности и межремонтным сроком службы (патент №96924);
- максимально снижены ударные нагрузки;
- каждый клапан рассчитывается индивидуально;
- сохраняются присоединительные размеры всех клапанов (если это требуется).

Для прессов, работающих на воде и водной эмульсии, разработаны, изготовлены и запущены в работу:

- запорно-регулирующие клапаны для управления подвижной траверсой прессов;
- двухклапанные распределители с гидравлическим и электромагнитным управлением;
- переливные клапаны для баков наполнения;
- предохранительные клапаны;
- обратные клапаны.

Оборудование эксплуатируется на ПАО «Корпорация ВСМПО-Ависма», г. Верхняя Салда, АО «Электросталь», г. Электросталь, ПАО «Уралхиммаш», г. Екатеринбург, ПАО «Северсталь», г. Череповец, ФГУП «Комбинат ЭХП» (г. Лесной)

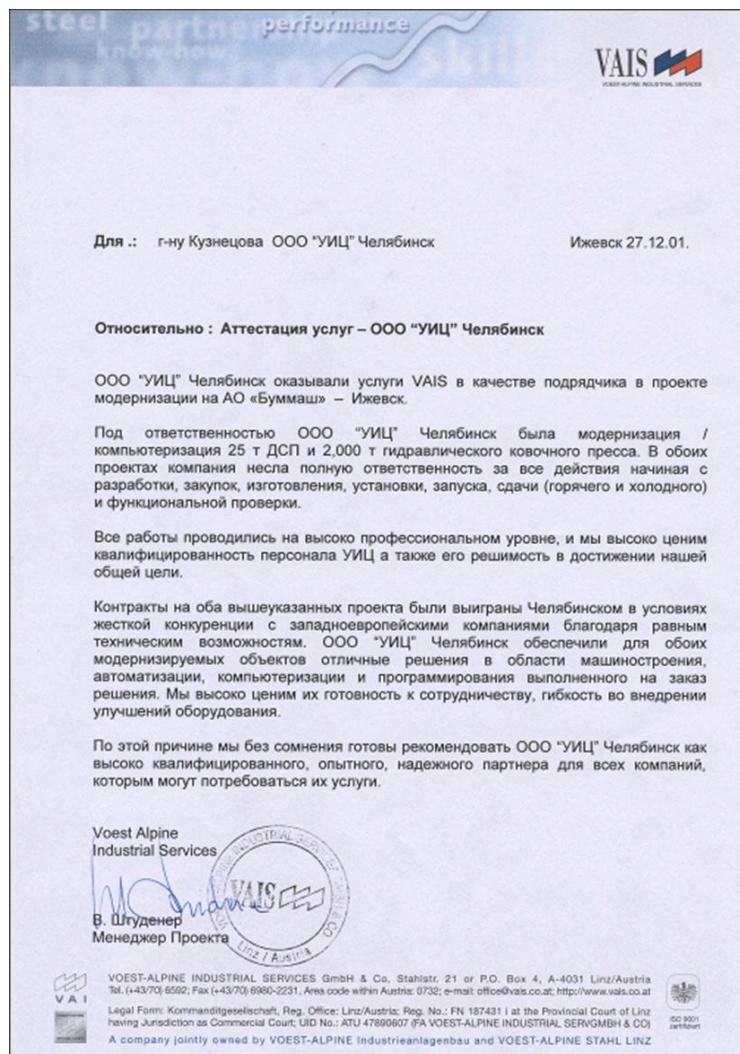


Заказчик: ИЖМЕТМАШ. АО «БУММАШ» (г. Ижевск)
Год реализации: 2001

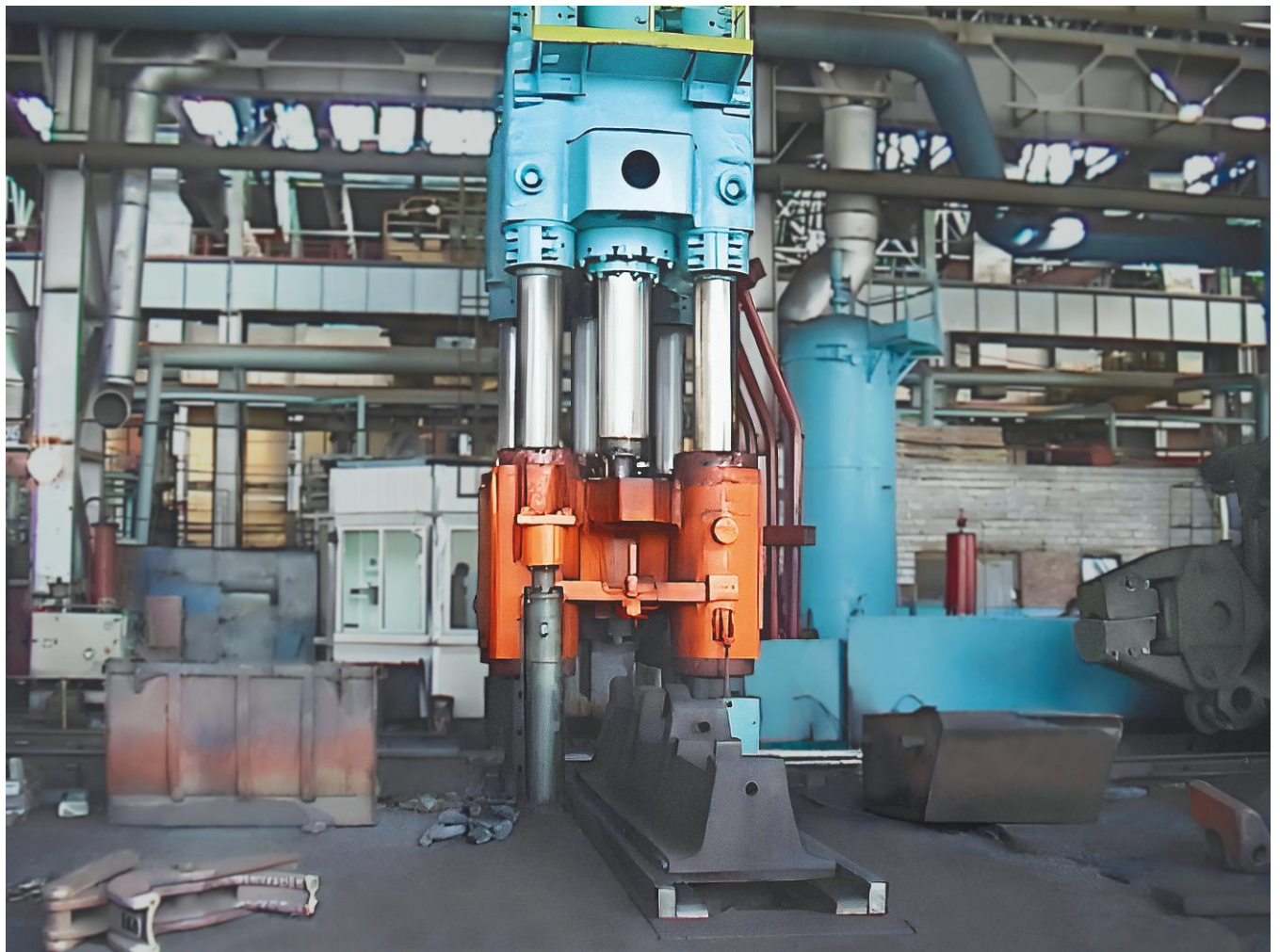
В 2001 году фирма Voestalpine AG проводила генеральную реконструкцию предприятия БУММАШ, в результате предприятие должно было выпускать кованные спецстали и для этого была нужна глубокая модернизация электродуговых печей и ковочных комплексов. В результате переговоров с представителями фирмы Voestalpine AG и ОАО «Буммаш» компания УРИЦ была выбрана в качестве генерального исполнителя проекта и приступила к выполнению двух очень интересных работ, которые сейчас стали основой истории в области модернизации кузнечно-прессовых производств.

Компания УРИЦ выполнила реконструкцию электродуговой печи, в результате чего печь выполняла заданные параметры плавки металла и работала в автоматическом режиме. Параллельно выполнялась модернизация ковочного комплекса усилием 2000 тонн с двумя манипуляторами. В программе автоматизации были заложены три режима: ручной, полуавтоматический и автоматический. Уже тогда, на мониторе кузнецом задавался профиль будущей заготовки, а ковочный комплекс доводил деталь до нужных размеров.

Стоит отметить, что приемка всего оборудования проводилась специалистами Voestalpine AG, среди которых были высококвалифицированные технологи.



Компания УРИЦ тогда впервые выполнила крупный проект по заказу очень мощной и интересной иностранной компании в области металлургии.



Заказчик: ООО «Северный Металлоцентр», г Санкт-Петербург
Год реализации: 2015

В 2015 году компания УРИЦ выполнила один из крупных проектов в металлургической отрасли: реконструкцию парогидравлического прессы для ООО «Северный Металлоцентр».

В результате модернизации пресс был переведен с парогидравлического привода на гидравлический. Одной из главных целей реконструкции прессы являлось повышение его коэффициента полезного действия при минимально возможных затратах, в качестве рабочей жидкости было выбрано масло, т.к. масло имеет более низкую стоимость, большую доступность (распространенность) и гидрооборудование, работающее на масле, имеет более продолжительный срок службы по сравнению с аналогичным по назначению гидрооборудованием для гидросистем, работающих на воде и водной эмульсии.

При реконструкции прессы из существующего гидрооборудования сохранились лишь рабочие гидроцилиндры и гидроцилиндры привода стола. Новые подъемные гидроцилиндры спроектированы и изготовлены таким образом, что их соединение с архитравом и подвижной траверсой прессы не потребовало каких-либо доработок последних. При проведении модернизации гидросистемы прессы была поставлена задача обойтись без использования в ней сосудов высокого давления, подлежащих регистрации в органах Ростехнадзора, а также и без бака наполнения – это требование было выполнено.

Также была обеспечена высокая точность движения подвижной траверсы (в пределах ± 2 мм).

Получен патент на изобретение: гидропривод подвижной траверсы прессы (патент № 2602934).



Заказчик: Дивизион «Северсталь Российская Сталь». ПАО «Северсталь»
Год реализации: 2017-2018

По заказу компании ПАО «Северсталь» в 2017 году специалисты УриЦ приступили к модернизации пресса. Пресс работал на участке более 30 лет. Оборудование пресса устарело и не справлялось с поставленными задачами, например, не выдерживалась точностьковки. Это приводило к росту расхода металла и увеличению времени механической обработки поковок. На прессе куят слитки массой от 4-х до 13-и тонн: гладкие и с уступами, круглого и прямоугольного сечения длиной от 500 до 10000 мм и сечением с характерным размером от 150 до 780 мм, типа диска (втулки) с отверстием и без отверстия высотой от 125 до 500 мм и диаметром от 450 до 1400 мм, типа раскатного кольца высотой от 125 до 500 мм и диаметром от 650 до 1900 мм.



Основной привод пресса – вода или водная эмульсия.

Состав модернизированной системы пресса:

- а) главный запорный клапан гидросистемы пресса;
- б) автоматический клапан пресса;
- в) электрогидропереключатель для управления автоматическим клапаном;
- г) клапанные гидрораспределители подвижной траверсы пресса и стола;
- д) гидроцилиндры привода подвижной траверсы и стола;
- е) система наполнения;
- ж) насосно-аккумуляторная установка системы управления;
- з) гидropанели управления запорно-регулирующими (запорными) элементами клапана-автомата и клапанных гидрораспределителей подвижной траверсы пресса и стола;
- и) силовой электрошкаф насосно-аккумуляторной установки управления;
- к) местный пульт управления насосно-аккумуляторной установки;
- л) шкаф автоматики;
- м) главный пульт управления пресса.



До модернизации



После модернизации

Результаты модернизации:

- повышена надежность и долговечность;
- расширены возможности управления прессом;
- улучшены условия труда оператора пресса и обслуживающего персонала;
- увеличена производительность пресса;
- повышено качество продукции, производимой на прессе (допуски ковки сократились с 10 до $\pm 3..5$ мм);
- сокращены простои пресса, связанные с ремонтами.

Получен патент №2786299.



Главный распределитель пресса

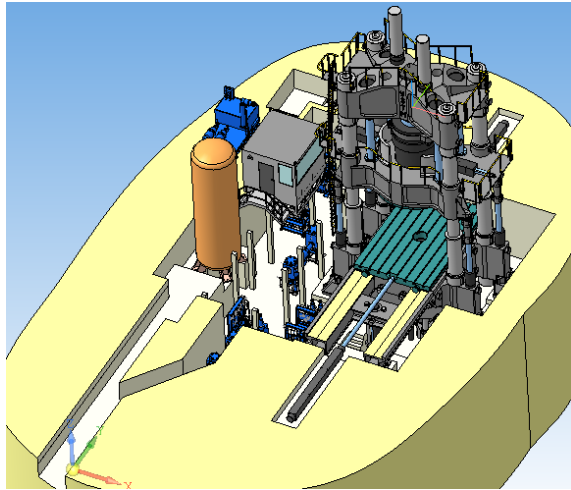


Электрогидропереключатель



Комфортабельная кабина оператора пресса с кондиционером

Заказчик: Объединенные машиностроительные заводы. ОАО «Уралхиммаш»
(г. Екатеринбург)
Год реализации: 2011-2012



На предприятии «Уралхиммаш» эксплуатируется штамповочный пресс, изготовленный в 1966 году. На прессе выполняется операция штамповки эллиптических днищ. Целью модернизации системы управления пресса усилием 4000/6500 тс являлось обеспечение требований отечественных и зарубежных компаний по ведению операций штамповки данных изделий.

К числу проблем, связанных с необходимостью модернизации системы управления пресса 4000/6500 тс относились:

- небольшой ресурс работы элементов электромеханического привода клапанов, в результате –

увеличенные простои пресса в ремонте;

- ограниченные возможности регулирования скоростных и силовых технологических параметров, влияющих на качество штамповки;
- значительное время на замену штампов;
- отсутствие фильтрации рабочей жидкости;
- отсутствие средств контроля, диагностики и информации по ведению технологических процессов и состояния базовых узлов пресса;
- восстановление системы централизованной густой смазки.

Анализ, проведенный на предприятии показал, что длительный срок эксплуатации пресса без проведения капитального ремонта привел к значительному износу базовых узлов пресса (неподвижная траверса, подвижная траверса с направляющими, центральный ползун, станина, стол с направляющими), колонн, плунжера и бус гидrocиллиндра ползуна, плунжера и бус гидrocиллиндров подъема ползуна, плунжеров и бус гидrocиллиндров прижима, плунжеров и бус гидrocиллиндров перемещения стола, отсутствуют цилиндры зажима ползуна. Все это требовало проведения капитального ремонта пресса.

На I этапе реконструкции

Компания УРИЦ выполнила работы по модернизации пресса, в том числе гидравлической системы, системы трубопроводов, системы смазки, КИП и АСУ ТП штамповочного пресса.

Изготовлен и поставлен полный комплект гидравлического оборудования пресса, комплект трубопроводов и соединительных элементов трубопроводной системы пресса.

Поставлена пультовая кабина пресса с пультом управления, шкафами электрооборудования и автоматики пресса. Установлены датчики уровня рабочей жидкости в гидравлических и воздушных баллонах НАС пресса. Создано программное обеспечение с визуализацией системы диагностики.

Проведены поставка и монтаж централизованной системы густой смазки.

Проведены шеф-монтажные работы, обучение специалистов завода.

На II этапе реконструкции

Произведена замена основных силовых насосов.

Компания УРИЦ выполнила поставку и монтаж электрооборудования, системы управления и автоматики НАС пресса. Введены в эксплуатацию горизонтальные пятиплунжерные высоконапорные насосы, работающие на водной эмульсии (поставка фирмы Сигма, Чехия).

Проведены шеф-монтажные работы, обучение специалистов завода.

В итоге цели модернизации достигнуты. Пресс запущен в эксплуатацию.

Получен патент №208659.



Пультная до модернизации.



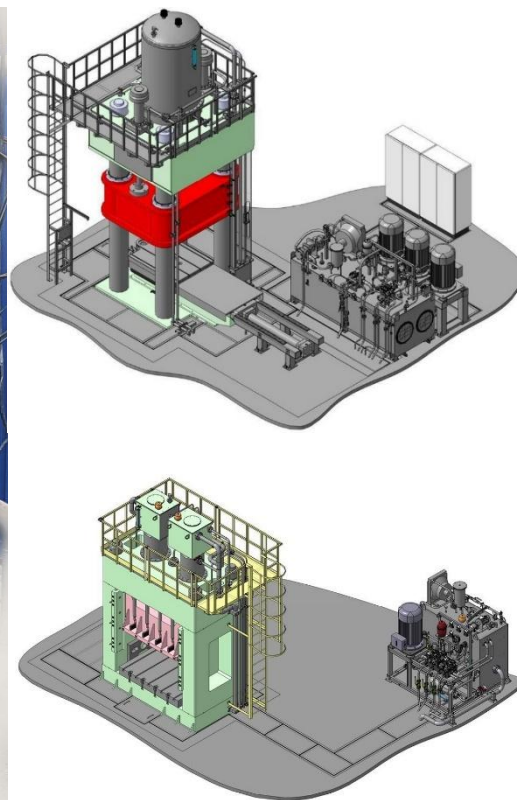
После модернизации.

Заказчик: ПАО «Машиностроительный завод имени М.И. Калинина», г. Екатеринбург
Год реализации: 2017-2018

В 2018 г. специалистами УРИЦ для одного из машиностроительных предприятий, входящих в состав АО «Концерн воздушно-космической обороны «Алмаз-Антей», выполнен капитальный ремонт двух вертикальных гидравлических штамповочных прессов простого действия: рамного пресса ПЗ15В усилием 6,3 МН производства завода «Гидропресс» (г. Оренбург) и колонного пресса Н-2200-80-D усилием 20 МН производства фирмы “CMC CLEARING HYDRAULIK” — с одновременными модернизацией их гидравлических систем и систем управления и оснащением автоматическими системами смазки.

Цель:

повышение ремонтпригодности, надежности и долговечности, расширение возможностей управления прессами, улучшение условий труда операторов прессов и обслуживающего персонала, повышение производительности прессов, качества продукции, производимой на прессах, и сокращение простоев прессов, связанных с их внеплановыми ремонтами.



Более чем двухгодичный опыт эксплуатации прессов ПЗ15В и Н-2200-80-D после проведенных капитального ремонта и модернизации их гидросистемы и системы управления позволяет утверждать, что все цели, поставленные перед ремонтом и модернизацией, достигнуты, а принятые технические решения могут использоваться при проектировании гидросистем новых гидравлических прессов и модернизации морально устаревших гидросистем существующих прессов.

Заказчик: АО «Металлургический завод «Электросталь»» (г. Электросталь)
Год реализации: 2011-2012

Летом 2012 г. во время капитального ремонта горизонтального профильного пресса модели П8148 усилием 6300 тс в цехе КПЦ-2 ООО «УриЦ» была проведена модернизация электрогидравлической системы управления подвижной траверсой пресса.

По заказу предприятия сотрудниками УриЦ выполнен весь комплекс проектных работ, изготовление оборудования электрогидравлической системы управления, осуществлены монтаж этого оборудования и пуско-наладка пресса.



После проведенной модернизации, в ходе которой из существовавшего ранее оборудования управления траверсой пресса остались лишь гидроцилиндры, а все прочие компоненты были заменены, пресс может эксплуатироваться в режимах ручного и полуавтоматического управления. При этом на всех этапах работы пресса (благодаря использованию в модернизированной системе управления соответствующих обратных связей) обеспечивается поддержание с высокой точностью заданной скорости движения подвижной траверсы. Стабильность скорости движения траверсы во время рабочего хода пресса обеспечивает повышение качества продукции, производимой на прессе.

На следующем этапе УриЦ провел работу по модернизации гидроприводов управления вспомогательными механизмами пресса П8148 с заменой релейно-контактного управления ими на цифровое контроллерное и созданием объединенной системы управления всеми устройствами пресса с перспективой включения этой системы в АСУ предприятия.

Все клапаны гидрораспределителей, работающих на воде, имеют оригинальную конструкцию разработки ООО «УриЦ».

В итоге все задачи, поставленные перед специалистами УриЦ, успешно решены.

Получен патент №208659.



Насосная установка системы управления прессом



Уникальные главные распределители гидроцилиндров пресса 6300



Пульт оператора пресса

Заказчик: ПАО «Туполев»
Год реализации: 2020 - 2025

В 2020 году компания УриЦ приступила к глубокой модернизации первого растяжно-обтяжного пресса усилием 630 т. К 2025 году закончены работы по модернизации трех прессов: растяжно-обтяжного пресса РО-630 (патент №2799365), растяжно-обтяжного пресса РО-3М (патент №2838191), пресса поперечного формования с подъемным столом FEKD-550/1000/6500.

Цель модернизации: расширение технических возможностей прессов 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. В итоге это позволило повысить стабильность технологического процесса обтяжки за счёт объективного информирования оператора о параметрах процесса в реальном времени.

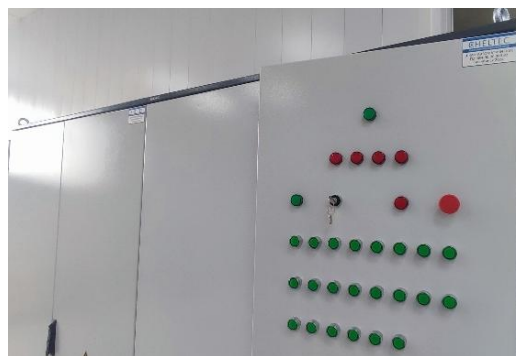
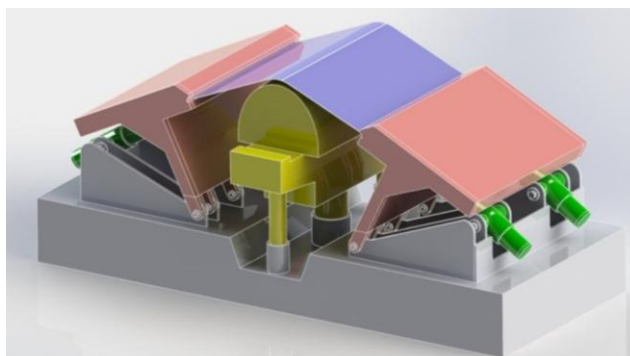
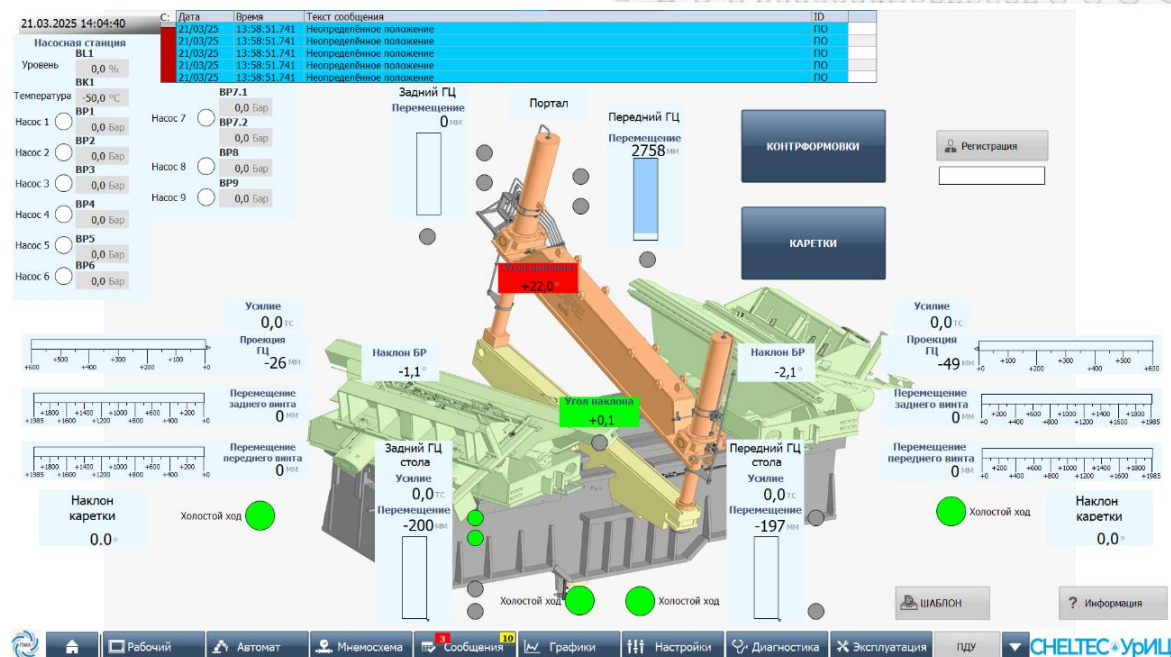
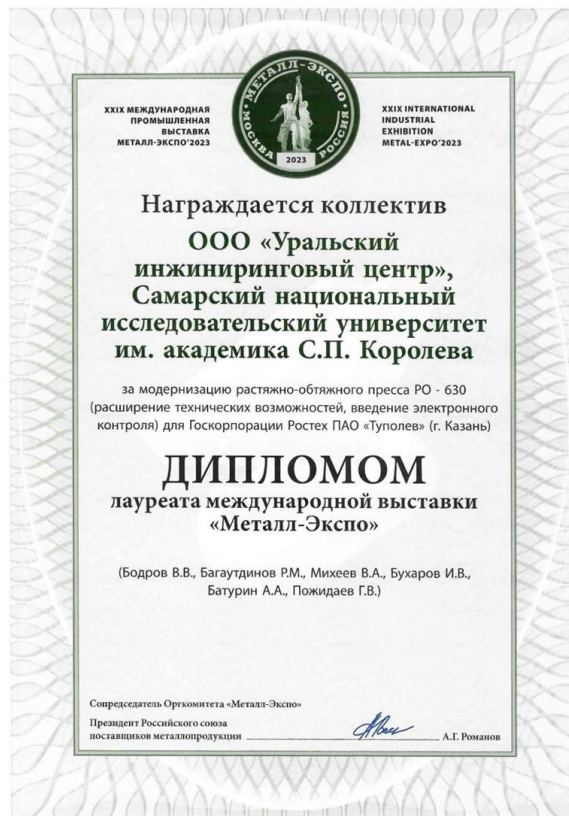
В настоящее время компания ООО «УриЦ» предлагает поставку новых растяжно-обтяжных прессов отечественного производства для нужд авиастроительной отрасли.



Для осуществления всех целей модернизации выполнен большой объем работ:

- Разработка технического проекта, конструкторской и эксплуатационной документации;
- Восстановление крупногабаритных элементов пресса;
- Полная замена элементов приводов механизмов пресса;
- Полная замена гидрооборудования и силового электрооборудования;
- Замена пультов управления с разработкой нового современного отечественного программного обеспечения.

Компанией ООО «УриЦ» совместно с Самарским Университетом им. Королева разработан отечественный программный комплекс АСУ ТП (свидетельство на программу ЭВМ 2025613136), включая программное управление обтяжным оборудованием, имитационное моделирование процесса формообразования оболочковой детали и полную визуализацию параметров работы пресса на пульте оператора. Создан цифровой двойник, система технического зрения и видеонаблюдения.



Заказчик: АО «Арконик СМЗ»
Год реализации: 2007

В 2007 году компания УРИЦ совместно с немецкой компанией «Hauhinco» (Германия) разработала проектную документацию и провела реконструкцию насосно-аккумуляторной станции кузнечно-прессового производства ЗАО «Алкоа СМЗ», г. Самара.

Проектная документация НАС была утверждена органами Ростехнадзора Самарской области.

Полный объем работ включал проведение строительно-монтажных работ, монтаж насосного и гидравлического оборудования, монтаж трубопроводов НАС, монтаж комплекса КИП и АСУ ТП НАС. После монтажа оборудования были проведены пусконаладочные работы.

В результате проведенной реконструкции насосно-аккумуляторная станция завода стала соответствовать современным требованиям по надежности, безопасности и экологии.



Цех №51 до модернизации.



После модернизации



Капитальный ремонт горизонтального профильного пресса П-8041 силой 12,5 МН

Заказчик: Промышленный Металлургический холдинг - «Полема» (г. Тула)
Год реализации: 2023

Выполнен ремонт и модернизация уникального оборудования, предназначенного для производства методом экструзии изделий из стали, титановых сплавов, хрома, сплавов на основе Молибдена и Вольфрама, нержавеющей стали и кобальтовых сплавов.

Данное оборудование, в единственном экземпляре, было создано как экспериментальное в 1981г. Новосибирским ПО «Тяжстанкогидропресс». Срок эксплуатации оборудования на момент ремонта и модернизации составил 42 года. Пресс работал на водной рабочей среде.

В результате выполненных работ специалистами УриЦ удалось не только сохранить уникальное оборудование и восстановить его работоспособность, но и увеличить усилие пресса с 1250 т.с. до 1500 т.с (патент №2764536).



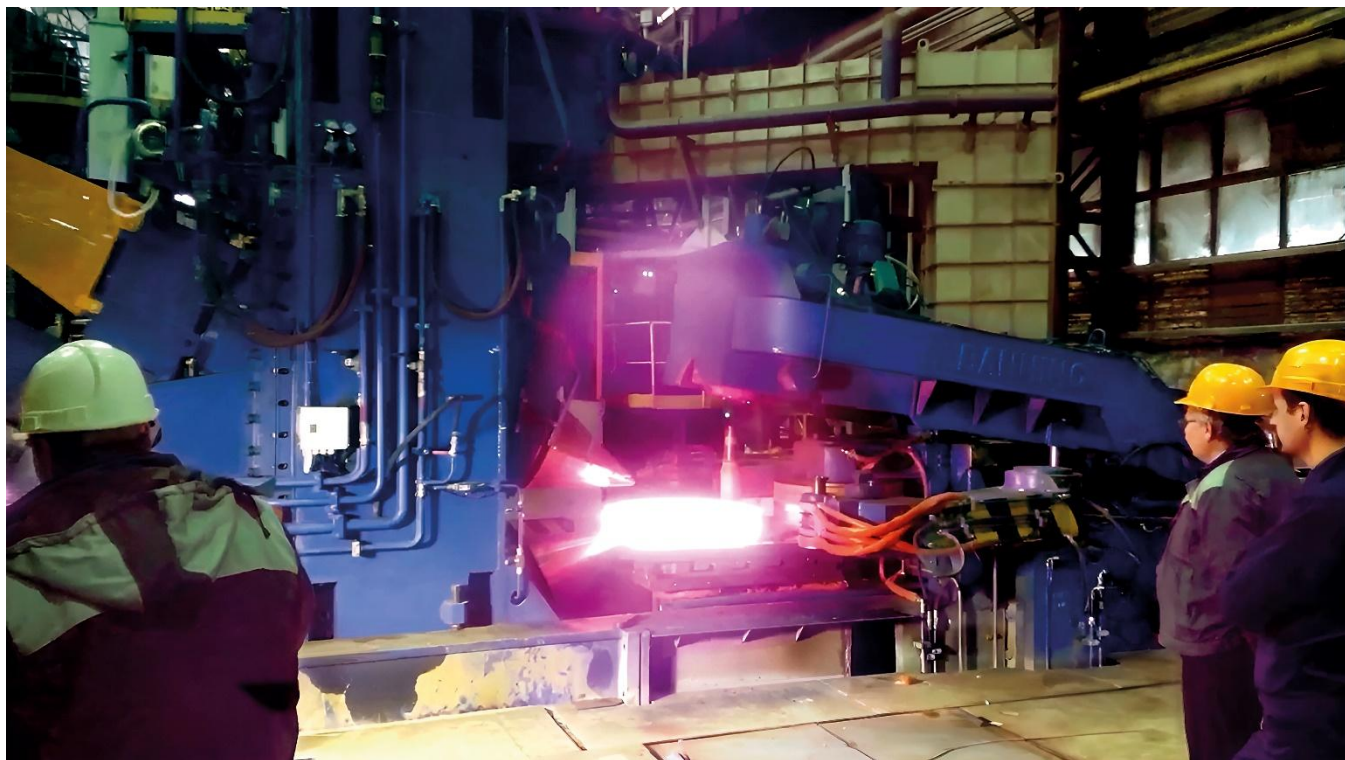
Работы включали в себя – перевод пресса с водяной рабочей среды на масло, восстановление механических элементов, восстановление и ремонт гидроцилиндров, полную замену гидравлической системы, электрической системы и системы управления. Новая масляная станция имеет достаточно компактные размеры, что позволило сэкономить производственные площади и задействовать их под другие задачи. А используемая ранее насосная аккумуляторная станция работала на воде и воздухе, что не позволяло обеспечить необходимую мощность вырабатываемой энергии, занимала гораздо большую площадь и требовала повышенного внимания к обеспечению безопасности работы. Все системы выполнены на современной элементной базе.

В рамках увеличения усилия пресса проведено «Расчётно-экспериментальное исследование напряжённо-деформированного состояния рамы пресса». Исследование включало в себя аналитическую часть и экспериментальную часть (электротензометрию рамы).

По результатам было принято решение о возможности увеличения усилия до 1500 т.с. Срок выполнения проекта составил 12 месяцев.



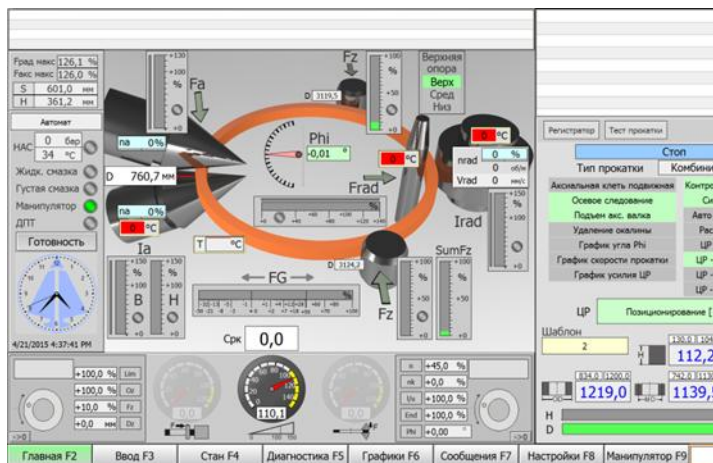
Заказчик: ПАО «Русполимет», г. Кулебаки
Год реализации: 2015



В 2014-2015 годах компанией УриЦ была проведена глубокая реконструкция кольцераскатного стана, имеющего в своем составе радиальную и аксиальную клетки для чистовой прокатки колец из углеродистой и легированной стали. Следует отметить, что в России на сегодня нет предложений по поставке подобных станов с аксиальной клетью.

В процессе работы часть оборудования стана была модернизирована, что сократило расходы для предприятия на поставку оборудования (такое предложение зарубежные компании не рассматривают). Знаковым моментом было то, что было создано уникальное программное обеспечение (свидетельство о регистрации № 2017612564) для раскатки колец в автоматическом режиме, которое обеспечивает заданную точность при раскатке.

Система управления обеспечивает синхронную работу пяти гидравлических осей (аксиальная и радиальная клетки, 2 центрирующих вала, аксиальный валок) и трёх электрических осей (1 радиальный валок и 2 аксиальных вала)



Поставка гидравлического пресса усилием 40 МН для изготовления брикетов Ø350/Н220 мм (Прессовка губчатого титана)

Заказчик: ПАО «Русполимет», г. Кулебаки
Год реализации: 2017

В 2017 году в компанию ООО «УриЦ» обратилась крупная металлургическая металлообрабатывающая компания – ПАО «Русполимет» с просьбой разработать технологию и оборудование для прессования титановой губки, в том числе для изготовления электродов.



Специалисты УриЦ предложили оптимальный вариант решения поставленной задачи:

Основная рама и главный цилиндр пресса был подобран и заказан в КНР.

Уникальность изготовления пресса состоит в том, что стальная рама намотки состоит из верхней, нижней частей и вертикальной части каркаса с технологией обмотки предварительно напряженной стальной проволоки. Главный цилиндр состоит из цилиндра намотки проволоки, поршня, расширяющегося кольца,

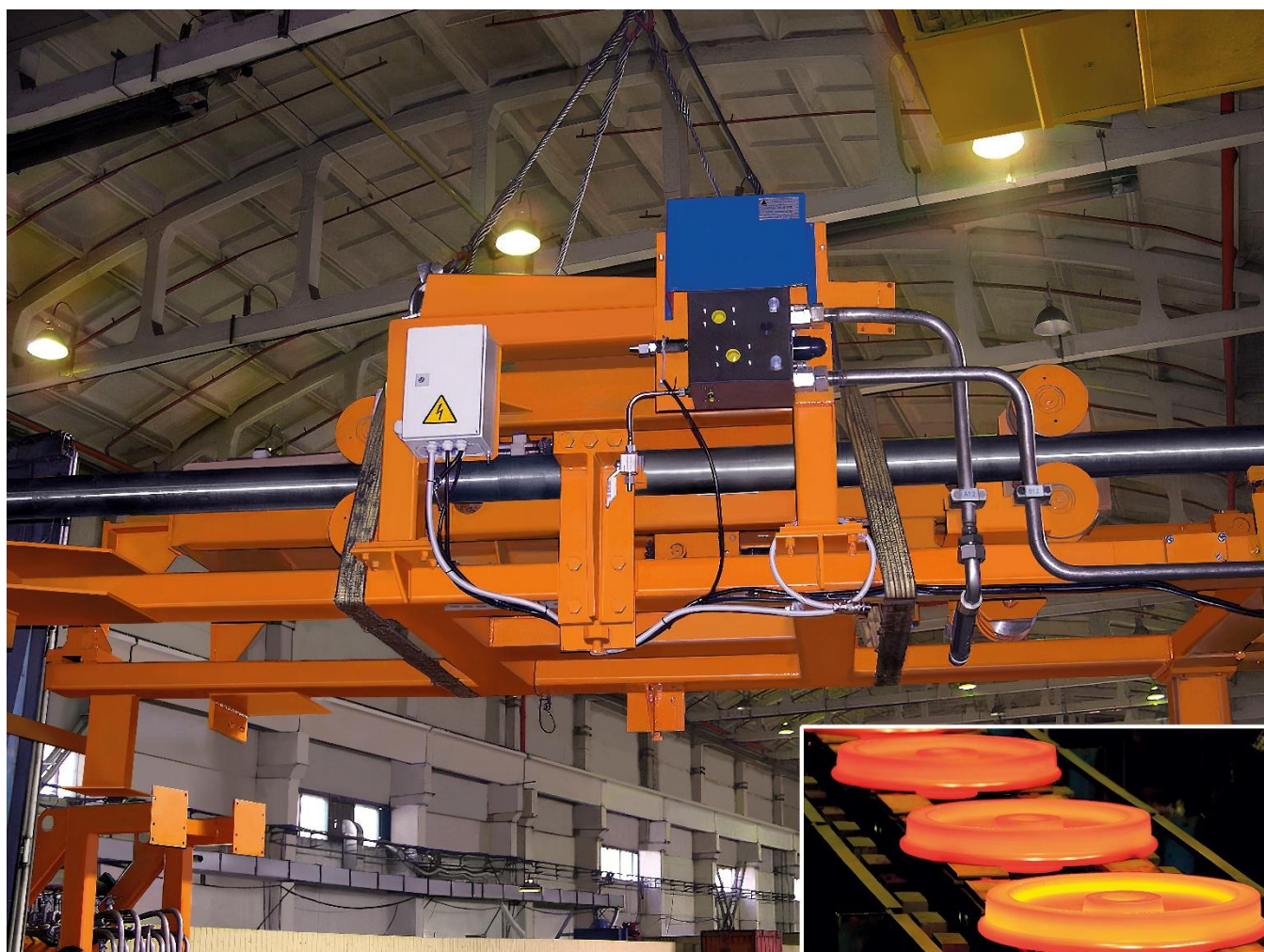
крышки и днища цилиндра и т.д.

Гидравлическая, электрическая системы и система управления прессом с программным обеспечением разработана и поставлена компанией УриЦ. Вновь смонтированное оборудование встроено в технологический цикл производства.

Пресс успешно эксплуатируется в настоящее время и обеспечивает точность прессования изделий.



Заказчик: **ОАО «НТМК», г. Нижний Тагил**
Год реализации: **2012**



В 2004 г. в колесобандажном цехе (КБЦ) ОАО «ЕВРАЗ НТМК» была запущена в эксплуатацию новая прессопрокатная линия колес разработки фирмы SMS EUMUCO (Германия).

На начальной стадии её эксплуатации в ее работе сразу был выявлен ряд недостатков. Некоторые из этих недостатков были устранены совместными усилиями специалистов предприятия и фирмы-производителя, но, тем не менее, по окончании гарантийного срока и нескольких последующих лет эксплуатации линии ее расчетная производительность по выпуску колес так и не была достигнута.

Чтобы повысить производительность линии в 2012 году компания УРИЦ выполнила работы по модернизации.

Для достижения поставленной цели выполнены следующие основные работы:

- Пресс №2 прессопрокатной линии оснащен центрователями;
- Манипуляторы охлаждения и смазки штамповой оснастки прессов №1, №2 и №3 выполнены с гидравлическим приводом;
- Усовершенствована система охлаждения штамповой оснастки прессов №1, №2.

В результате проведенной модернизации время рабочего цикла на прессе № 2 сократилось с 46 ... 48 сек до 38 сек

Производительность линии увеличена с 65...70 до 90 колёс в час.

Референц-лист всех выполненных работ для кузнечно - прессового производства

ИЖМЕТМАШ. ОАО «БУММАШ» (г. Ижевск)

2001	Электрогидравлическая система управления и диагностики ковочного комплекса 2000 тонн
2011	Проведение технического аудита электронного гидравлического и механического оборудования ковочного комплекса №2

ЗАО «Волгоградский металлургический завод «Красный Октябрь» ПП «Баррикады» (г. Волгоград)

2008-2009	Ремонт и техническое обслуживание гидравлического оборудования автоматического ковочного комплекса усилием 8000/13000 тс фирмы «ДевиМакки»
-----------	--

Alcoa. «Алкоа-СМЗ», (г. Самара)

2007	Реконструкция насосно-аккумуляторной станции кузнечно-прессового производства
2008	Модернизация электрогидравлической системы управления горизонтальным прессом ПБ 8841 усилием 1250 тс
2018	Модернизация системы управления центральным выталкивателем пресса 170

Дивизион «Северсталь Российская Сталь». ПАО «Северсталь» (г. Череповец)

2006	Электрогидравлическая система управления пакетир-прессом CPA-1250 (патент RU № 212163318)
2017-2018	Модернизация комплекса пресса ПА-1343 усилием 20 МН (патент №2786299)

Группа ЧЭМК. «Серовский завод ферросплавов» (г. Серов)

2004	Гидросиловой агрегат формовочной машины СКД-98А
------	---

Концерн ВКО «Алмаз - Антей», "Машиностроительный завод имени М.И. Калинина"

2017 - 2018	Модернизация гидравлического штамповочного пресса ПЗ15В усилием 630 тс
	Модернизация гидравлического пресса СМС CLEARING HYDRAULIC H-2200-80-D усилием 2000 тс
	Капитальный ремонт листопрямительной машины UBR

ОМК. «Трубодеталь» (г. Челябинск)

2008	Аварийная диагностика и устранение неисправности листогибного пресса Roundo
------	---

Объединенные машиностроительные заводы. «Уралхиммаш» (г. Екатеринбург)

2007	Ремонт пресса ПЗ236 усилием 400 тс
2011-2012	Модернизация вертикального гидравлического штамповочного пресса двойного действия ус. 4000/6500тс (патент №208659)
2013	Модернизация, сборка и монтаж пресса Tvedl

Металлургический завод «Электросталь» (г. Электросталь)

2011-2013-2015	Модернизация гидросистемы и системы управления горизонтального профильного пресса усилием 6300 тс модели П8148 и вспомогательных механизмов пресса (3 этапа модернизации) (патент №208659)
----------------	--

ЕВРАЗ-НТМК. «НТМК» (г. Нижний Тагил)

2012	Модернизация прессо-прокатной линии колёс фирмы "SMS Eumuco" в колёсобандажном цехе
2014	Капитальный ремонт напольного робота-манипулятора

Кирпичный завод «Афина» (г. Челябинск)

2014-2015	Модернизация пресса по производству зольного полнотелого кирпича пресс 6 DOP-CKO Mitsubishi Fukai (увеличение производительности)
-----------	---

«Северный Металлоцентр», (г Санкт-Петербург)

2015	Модернизации пресса UNITED усилием 2000 тс (патент № 2602934)
------	---

2018	Демонтаж, капитальный ремонт пресса П156 и манипулятора
------	---

ПО «УралВторМет», (г. Екатеринбург)

2017	Изготовление опорного пальца для пресс-ножниц «Genesis IX200»
------	---

«Станкомаш», (г. Челябинск)

2017	Восстановительный ремонт и модернизация пресса гидравлического П3239 инв.49 усилием 800тн
------	---

Мечел. «Челябинский металлургический комбинат» (г. Челябинск)

2002	Электрогидравлическая система управления манипулятором ковочного комплекса грузоподъемностью 20 тс (КПЦ)
------	--

ПАО «Челябинский кузнечно-прессовый завод», (г. Челябинск)

2017	Ремонт и модернизация пресса П075 усилием 1000 тс
2018	Капитальный ремонт и модернизация системы управления пресса ДЕ2238
2018	Модернизация машины ротационной вытяжки

Госкорпорация Ростех. ОАО «Корпорация «ВСМПО-АВИСМА» (г. Верхняя Салда)

2003	Электрогидравлическая система радиально-ковочной машины R800 производства фирмы SACK
	Электрогидравлическая система манипулятора грузоподъемностью 4 тонны ковочного комплекса радиально-ковочной машины
2005	Модернизация гидравлического привода подушки штамповочных прессов усилием 160 и 250 тс производства фирмы «LITOSTROJ»
2006	Модернизация масляной системы управления пресса усилием 10000 тс
	Модернизация бесцентрово-токарного станка 9340K
2007-2008	Модернизация гидравлической системы штамповочного пресса НП-130 усилием 30 000 тонн в цехе № 32
2009-2011	Модернизация гидросистемы и системы управления ковочного пресса 103 усилием 3000 тс
2011	Изготовление гидравлической плиты привода ползуна штамповочного пресса усилием 160 тс фирмы «LITOSTROJ»
2010-2012	Гидрооборудование для ковочных прессов, работающих на воде и водной эмульсии (запорно-регулирующие клапаны для управления подвижной траверсой прессов, двухклапанные гидрораспределители с гидравлическим и ЭМ управлением, переливные клапаны для баков наполнения, предохранительные и обратные клапаны)
2018	Модернизация стана холодной прокатки «400» цеха № 16

Госкорпорация Ростех. ПАО «ВСМПО-АВИСМА» (г. Березники)

2018	Капитальный ремонт пресса ДЕ2432.01 (2 шт.) в цехе 48
------	---

Госкорпорация Ростех. ПАО «ОАК» - «КАЗ им. СП. Горбунова – филиал ПАО «Туполев», (г. Казань)

2022	Модернизация растяжно-обтяжного пресса РО -630 (расширение технических возможностей, введение электронного контроля) (патент №2799365)
2023	Модернизация растяжно-обтяжного пресса РО-3М (патент №2838191)
2024	Модернизация пресса поперечного формования с подъемным столом FEKD-550/1000/6500 (патент №2815567)
2024	Модернизация клепальных автоматов Gemcor G 5013 TTX-128/G86 и Gemcor Drivmating WRS

Госкорпорация Ростех. ПАО «ОАК» - ЛАЗ им. П.А. Воронина, (г. Луховицы)

2024	Капитальный ремонт пресса для штамповки высокопрочных листовых материалов эластичной средой с номинальным усилием 240 МН
------	--

ПАО «Русполимет» (г. Кулебаки)

2017	Поставка гидравлического пресса усилием 40 МН для изготовления брикетов Ø350/Н220 мм (Прессовка губчатого титана)
------	---

2020	Разработка конструкторской документации и замена гидравлических трубопроводов пресса свободной ковки DANIELI усилием 16 МН
2022	Модернизация системы управления и НАС штамповочного пресса усилием 10 000 тс. производства УЗТМ (патент №208659)
2023	Модернизация горизонтального гидравлического пресса усилием 3500 тс

ЭЛ-6, АО «ЭПМ-Новочеркасский электродный завод», (г. Новочеркасск)

2022-2023	Комплексная модернизация пресса усилием 6300 тн с оснащением «летучими ножницами»
-----------	---

Госкорпорация Росатом. ФГУП «Комбинат ЭХП», (г. Лесной)

2022-2023	Модернизация специального штамповочного пресса усилием 5000 тонн (до 6000 тонн) (патент №208659)
-----------	--

Промышленный Металлургический холдинг - АО «Полема», (г. Тула)

2022-2023	Модернизация горизонтального пресса П 8041
-----------	--

«НПК «Техмаш» – «НИМИ им. В.В. Бахирева», (г. Верхняя Тура)

2022-2023	Автоматизированный комплекс для горячей штамповки заготовок деталей типа «стакан»
-----------	---

«Курганмашзавод», (г. Курган)

2023	Капитальный ремонт гидравлического штамповочного пресса двойного действия мод. П236
------	---

«Каменск-Уральский металлургический завод», (г. Каменск-Уральск)

2023	Модернизация ковочного пресса усилием 3500 тс
------	---

Госкорпорация Росатом. Филиал «АЭМ-Технологии» «Атоммаш» (г. Волгодонск) по заказу «ИжораРемСервис»

2024	Модернизация гидравлической, электрической частей, системы управления и системы диагностики пресса усилием 15 000 тс
------	--

«Ступинская металлургическая компания», (г. Ступино)

2018	Проектные работы по прессу усилием 4600тс, цех №630
------	---