



ЭНЕРГОМАШ

ООО «Белэнергомаш-БЗЭМ» (Белгород)



Масштаб энергии

1939г

начало истории завода



3 620 работников



годовой оборот **15,23 млрд. руб.** (2018г.)



изготовлено **49 586 тонн** продукции (2018г.)



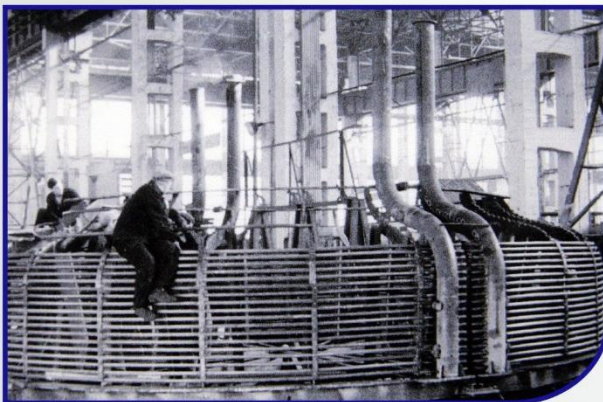
развитие: **2,36 млрд. руб.** инвестировано в 2015-2018гг.
1,2 млрд. руб. 2019-2020гг.



контроль качества в соответствии
с международными стандартами ISO 9001:2015,
ISO 14001:2015, OHSAS 18001:2007



На заводе, впервые в стране, был изготовлен станок гибки труб с нагревами токами высокой частоты, 1956г.



1939 год – строительство Белгородского котельного завода.

1951 год – выпущена первая партия водогазотрубных котлов ВГД-28 мощностью 1 тонна пара в час, предназначенных для городских котельных.

1953 год – выпущена первая партия энергетических паровых котлов.

1955 год – начало серийного выпуска блочных котлов для турбин 1500 кВт.

1956 год – начало производства и выпуска трубопроводов.

1959 год – изготовлены первые котлы-утилизаторы для металлургии, химии и производства стройматериалов.

1965 год – начало изготовления штампованных фитингов трубопроводов.

1969 год – внедрение трубогибочных станков УЗТМ.

1974 год – освоение изготовления трубопроводов из нержавеющей стали для АЭС.

1981 год – создан первый котел-утилизатор ОКГ с естественной и многократной циркуляцией.

Расширение номенклатуры по выпуску котлов-утилизаторов

1982 год – изготовление трубопроводов с расчетным ресурсом работы 200 000 часов.

1984 год – изготовлена миллионная тонна белгородских трубопроводов



1988 год – завершено строительство самого крупного в мире специализированного корпуса цехов по производству трубопроводов.

Площадь составила 100 000 кв.м.

1993 год – производство малогабаритных установок первичной переработки нефти и газового конденсата.

1995 год – начато производство новой серии энергетических котлов БЭМ-25. Изготовление гибов и сварных соединений из труб стали 10Х9МФБ. Изготовление гибов и сварных соединений из труб стали 10Х9МФБ.

2006 год – открытие производства сильфонных компенсаторов.

2008 год – изготовлена опытная партия слитков, поковок и труб из стали Р91.

2011 год – получены необходимые разрешения на применение труб ТУ-1301-039-00212179-2010, изготовленных методом электрошлакового выплава (ЭШВ).

2015 год – пуск нового корпуса производства соединительных деталей трубопроводов для ТЭС и АЭС.

Площадь составила 45 000 кв.м.

2017 год – реализация совместного проекта с компанией Lisega. Запуск производственного участка ОПС.



Новый корпус производства трубопроводов 45000 кв.м. с единой производственной цепочкой, 1500 тонн в месяц

Комплексный инжиниринг осуществляемый инжиниринговым центром

Проектирование

- ✦ проектно-сметная документация на объекты
- ✦ проектирование оборудования CAD-CAM-CAE
- ✦ работа с научно-исследовательскими институтами и надзорными организациями

Производство

- ✦ котельное оборудование
- ✦ металлические конструкции
- ✦ трубопроводы

Закупка технологического оборудования

- ✦ тяго-дутьевое оборудование
- ✦ АСУ ТП
- ✦ водоподготовительное оборудование
- ✦ арматура
- ✦ электрика
- ✦ обмуровочные и изоляционные материалы

Строительство

- ✦ строительно-монтажные работы
- ✦ монтаж технологического оборудования
- ✦ пуско-наладочные работы

История и традиции (с 1939 г.)

Уникальные объекты - гордость России

- ⚙️ ФС в Казани (Универсиада)
- ⚙️ ФС «Зенит-Арена»
- ⚙️ Центральный Олимпийский стадион в Сочи



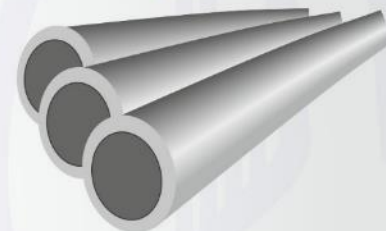
Высокопроизводительное оборудование

- ⚙️ все виды компенсаторов (осевые, угловые, карданные, разгруженные, сдвиговые, стартовые)



Новые технологии

- ⚙️ бесшовные трубы электрошлаковой выплавки и ковано-сверленные



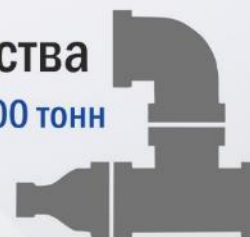
Надежность и опыт

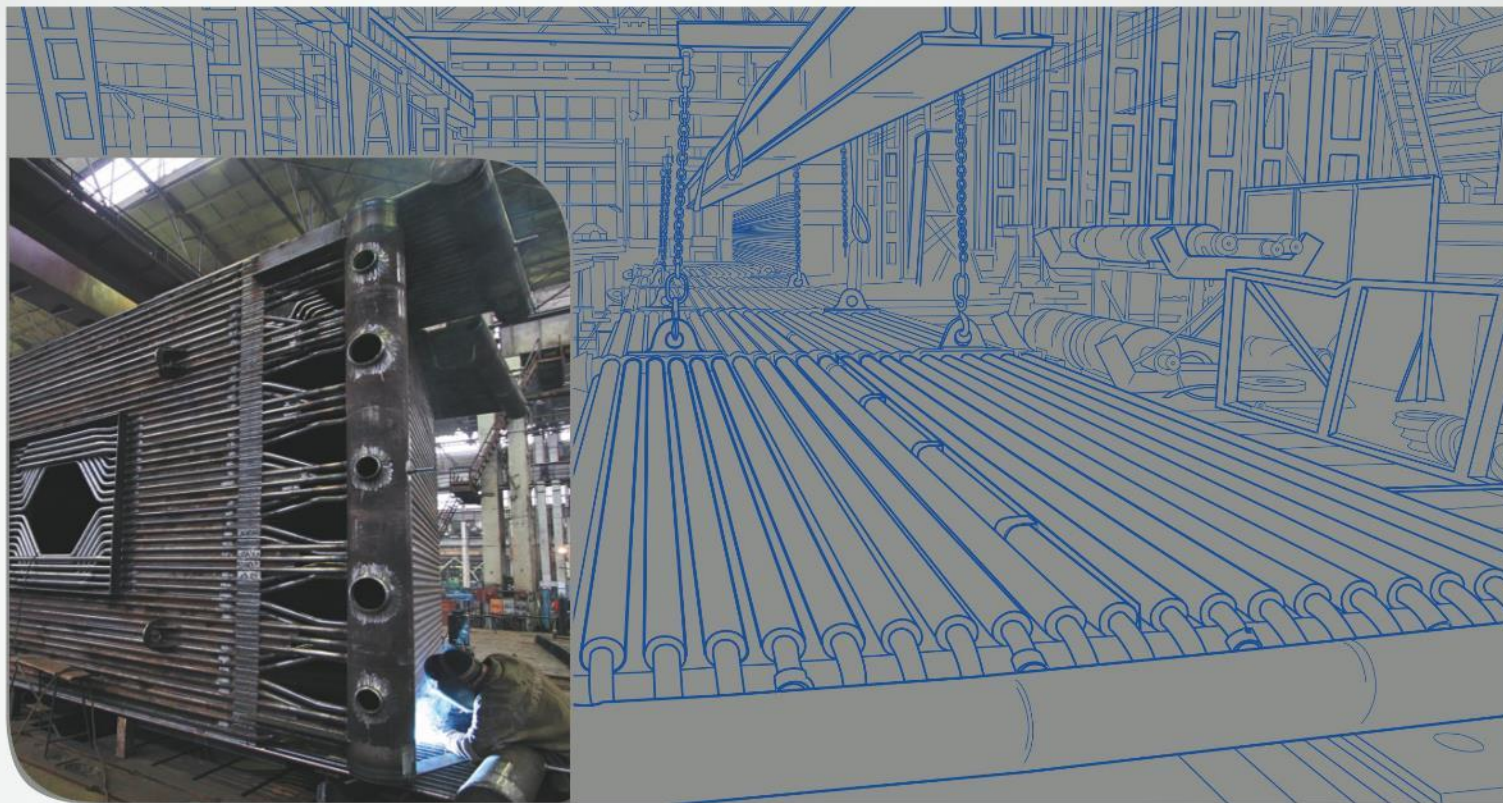
- ⚙️ трубопроводы установлены на всех ТЭС и АЭС России



Сила производства

- ⚙️ прессы усилием 8000 тонн





ПРОИЗВОДСТВО КОТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

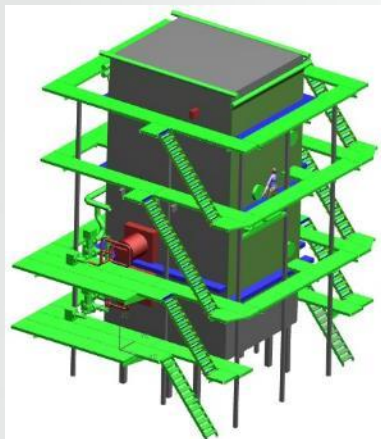
МОЩНЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЦЕХА И ПЕРЕДОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

ЭНЕРГОМАШ

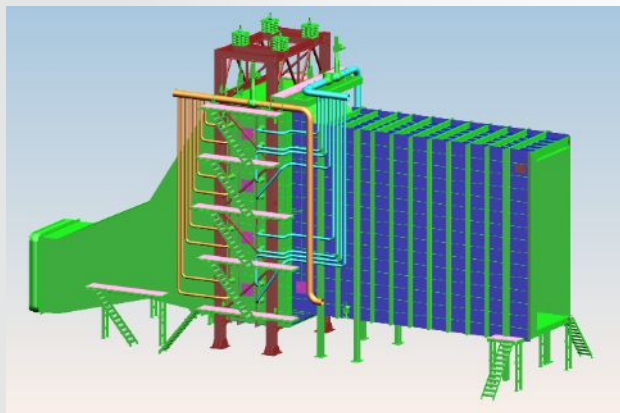


Водогрейные котлы (КВГМ)

тепловая мощность
от 20 до 200 Гкал/ч;



Паровые и водогрейные котлы за газовыми турбинами (КГТ, КУВ)



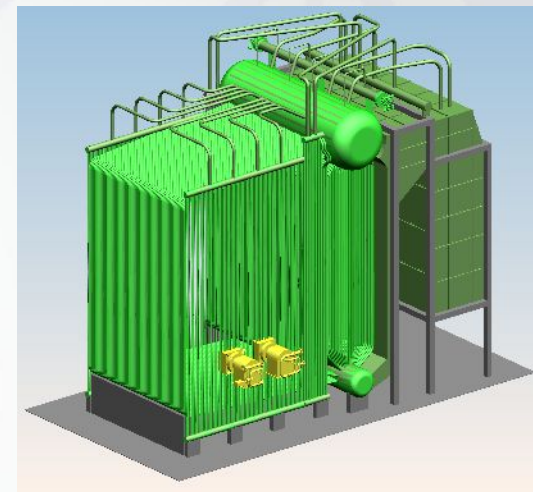
Котлы-утилизаторы (К, КУ, ОКГ, ПКК, КН, КСТК)

Металлургическая, нефтегазовая и
химические промышленность



Паровые энергетические котлы (типа Е, всех модификаций)

паропроизводительность
от 16 до 200 т/ч



Энерготехнологические котлы (СРК, Г, КС, РКС, КСТК, РКЖ и т.д.)

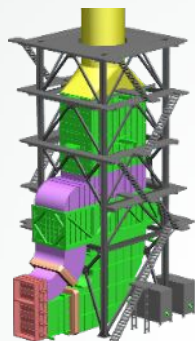


Индивидуальные компоновочные решения

Горизонтальная компоновка

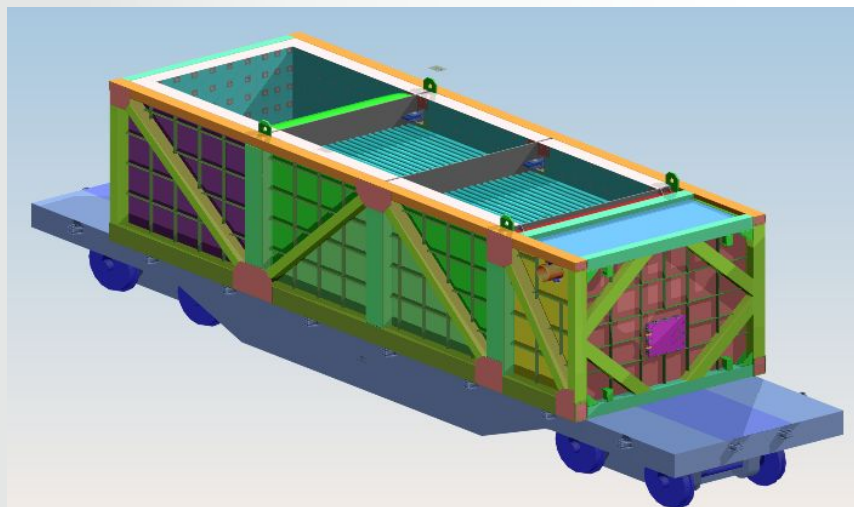


Вертикальная компоновка



Укрупненная блочность поставки

Снижение затрат на монтаж, оптимизация транспортировки



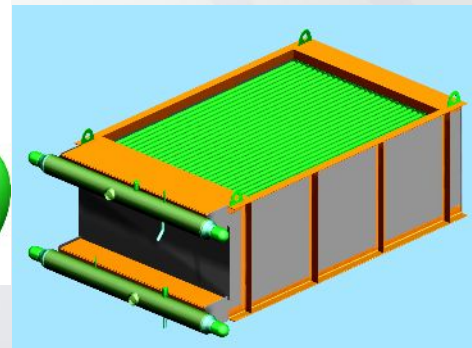
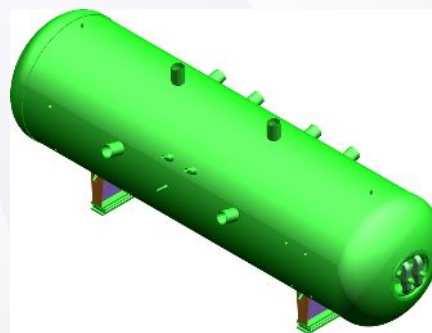
Современные технологии производства



- Установка по сварке газоплотных панелей
- Линия спирального оребрения труб
- Изготовление коллекторов с вытянутыми горловинами

Высокая ремонтпригодность

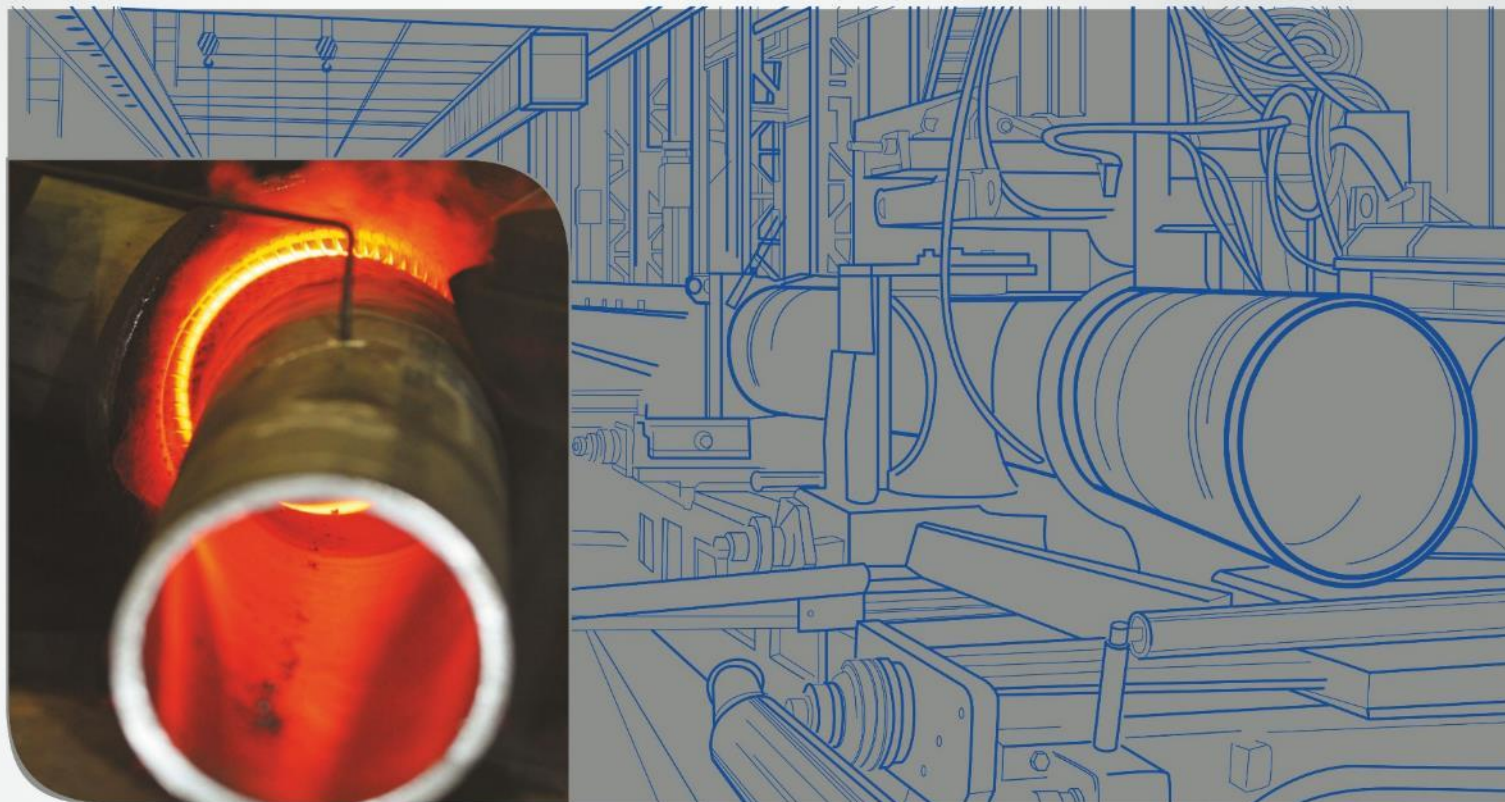
Доступ к основным элементам котла, минимизация затрат на демонтаж



РОССИЯ

Наша продукция успешно
эксплуатируется на объектах:
ОАО «Роснефть»,
ОАО «Лукойл»,
ОАО «Газпром»,
ОАО «Мосэнерго»,
«Росатом» и др.





ПРОИЗВОДСТВО ТРУБОПРОВОДОВ

Полный цикл изготовления трубопроводов для ТЭС и АЭС



1. Металлургия



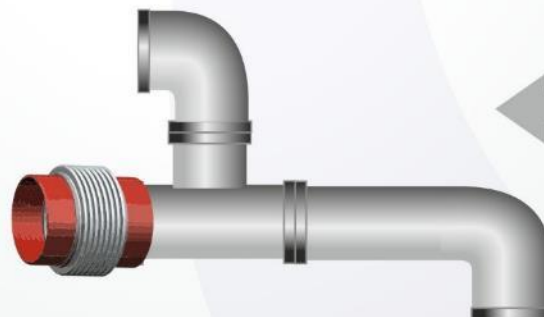
2. Производство труб



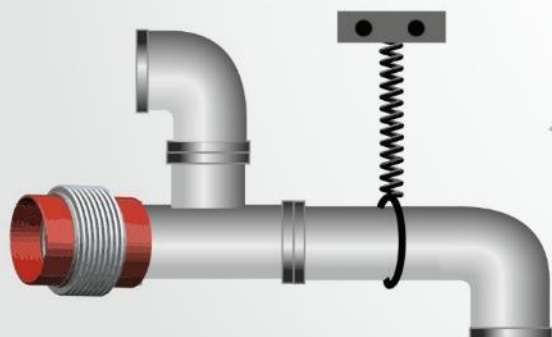
3. Гибка труб



4. Соединительные детали



5. Сильфонные компенсаторы



6. Опоры и подвески

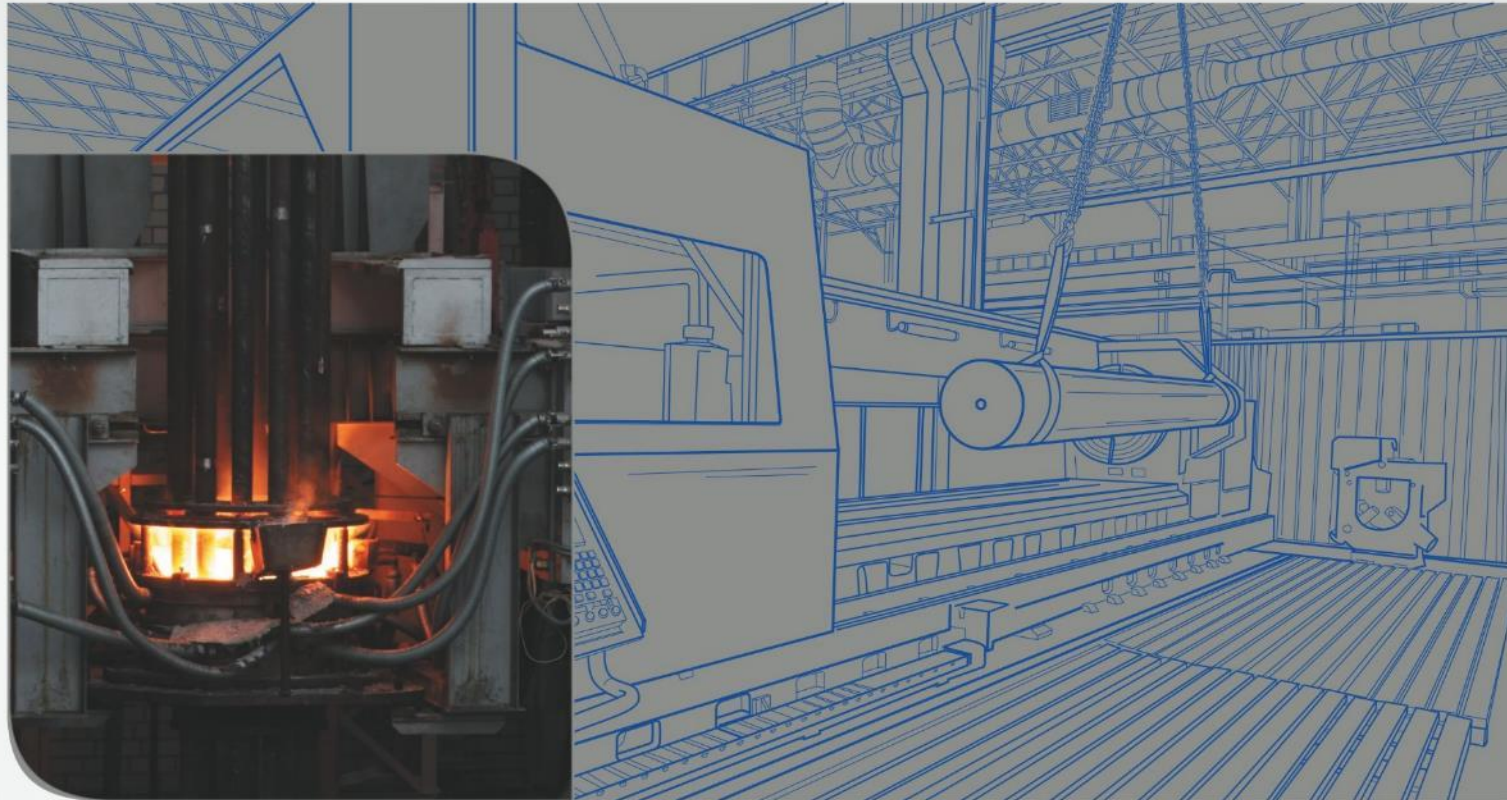
ГЕОГРАФИЯ ПОСТАВОК для АЭС



ГЕОГРАФИЯ ПОСТАВОК для ТЭС



Более 1 300 000 тонн трубопроводов
для тепловых и атомных электростанций
изготовлено с 1956 года.
География поставок охватывает
более 50 стран.



МЕТАЛЛУРГИЯ



Получение жидкого полупродукта в дуговой печи



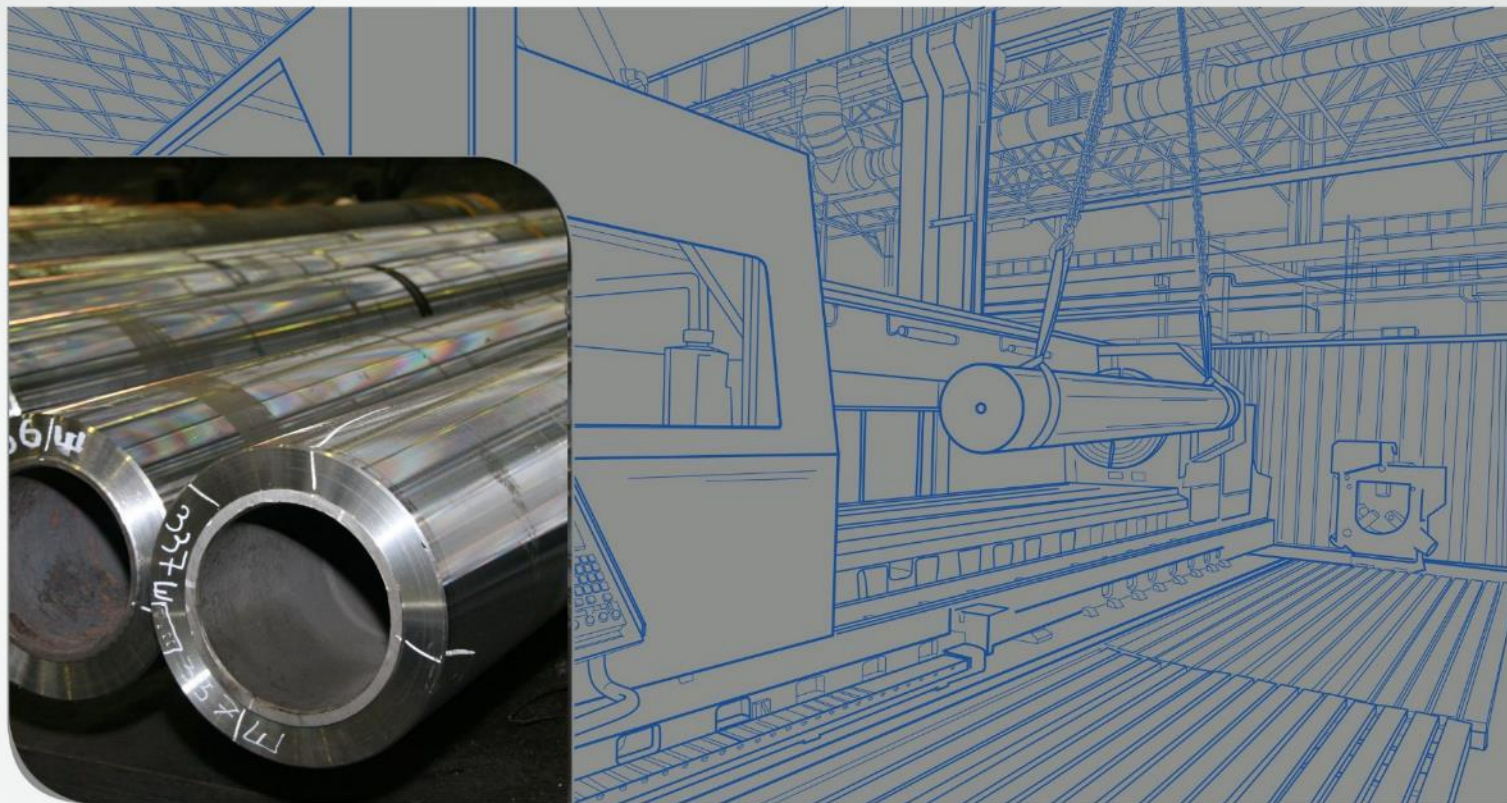
Печь-ковш - окончательная доводка стали по химическому составу



Вакуумирование (снижение содержания растворенных в стали газов: кислорода, азота и водорода)



Автоматизированное управление процессом



II ПРОИЗВОДСТВО БЕСШОВНЫХ ТРУБ



Печь электрошлаковой выплавки трубной заготовки



Ковочный комплекс

Продукция:

Трубы бесшовные горячедеформированные механически обработанные ТУ 1310-030-00212179-2007.

Трубы бесшовные электрошлаковой выплавки механически обработанные ТУ 1301-039-00212179-2010.

Размеры: Ду245-Ду900. Толщина стенки трубы (S) до 120 мм.

Длина трубы (L) до 9 метров.

Материалы: 15Х1М1Ф, 15ГС, 16ГС, 10Х9МФБ, 09Г2С, 13ХФА, 10Г2ФБЮ, 08Х18Н10Т.

Годовая мощность: 6500 тонн.

За освоение технологии изготовления труб ЭШВ для трубопроводов ТЭС и АЭС наш завод является лауреатом премии Правительства Российской Федерации 2013 года в области науки и техники.

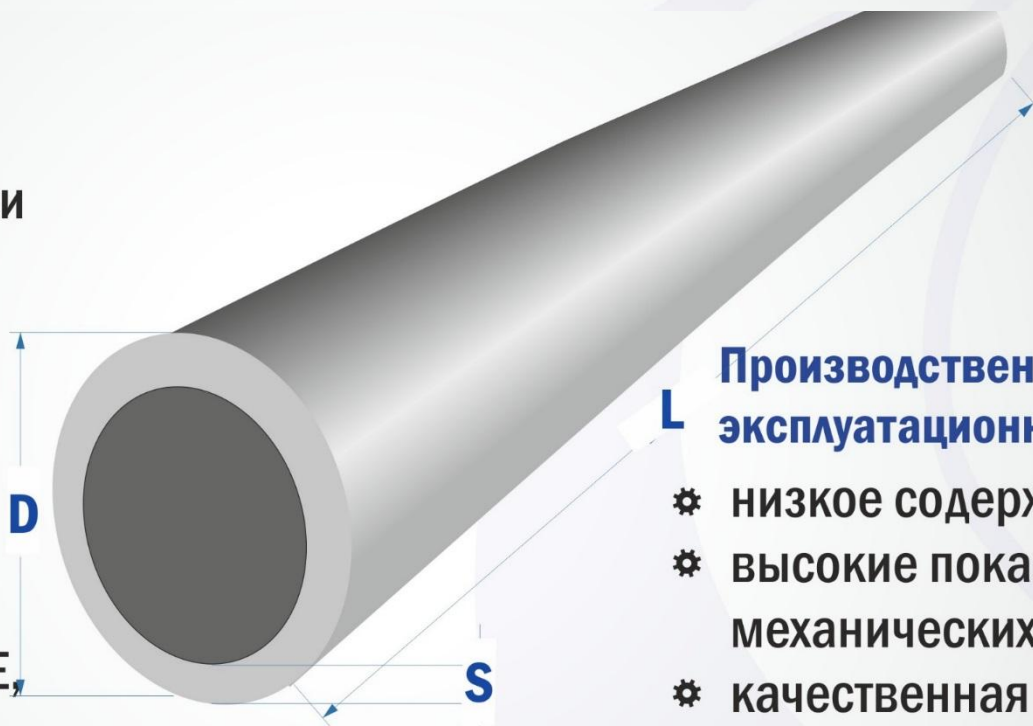


$Q \ll 1$ шт. $t = \min$

изготовление штучных
заказов в короткие сроки

Импортозамещение

изготовление по
типоразмерам EN и ASME,
замещение импортных
марок сталей
P91 → 10X9MФБ



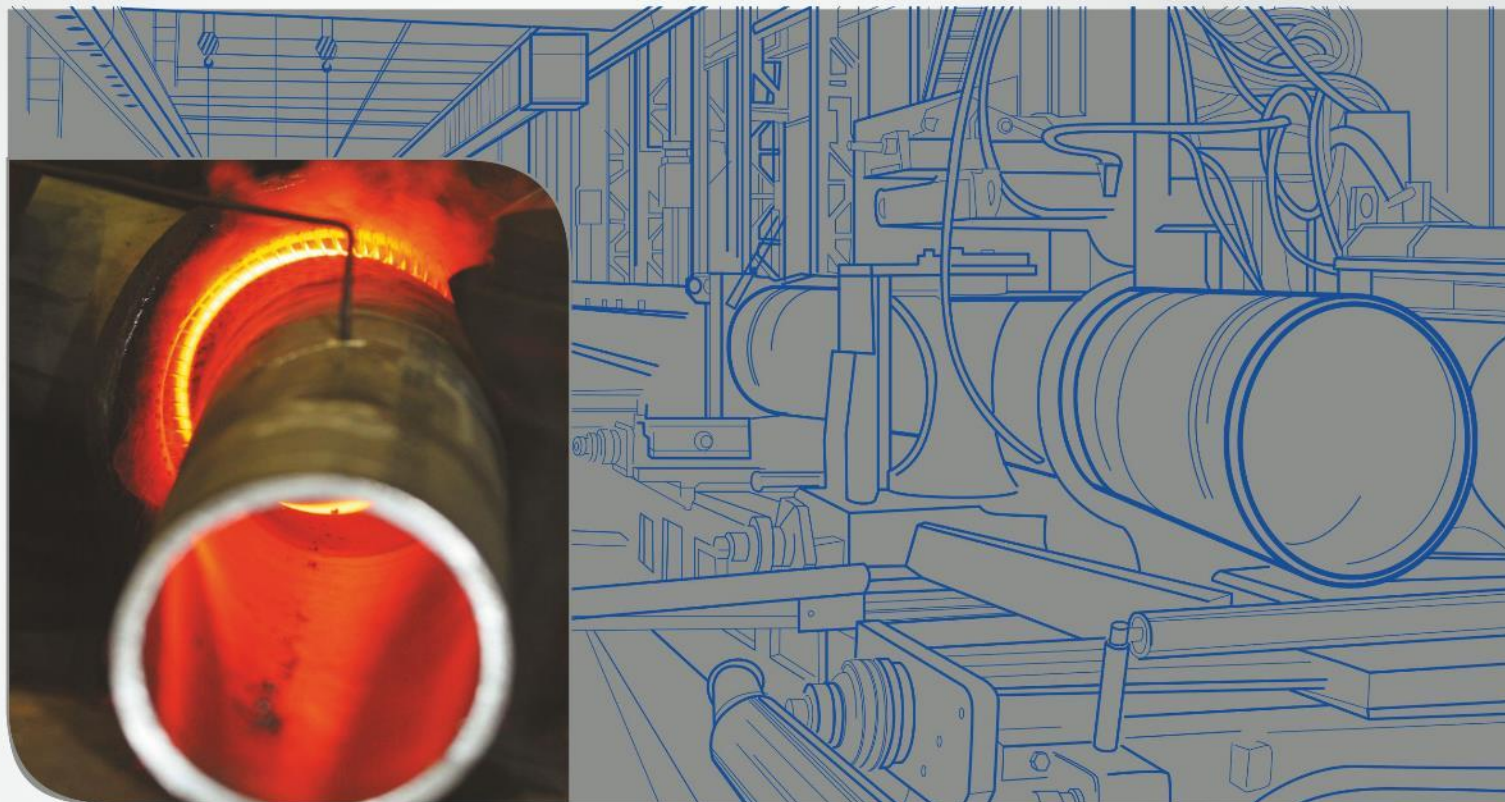
L Производственные и эксплуатационные свойства

- ✦ низкое содержание S и P;
- ✦ высокие показатели механических свойств;
- ✦ качественная внутренняя и наружная поверхность;
- ✦ точные геометрические размеры.

Наименование	Эскизы поковок	Размеры, мм	Вес, т
Валы гладкие круглого и прямоугольного сечения		D=250-1000 B, H=250-700 L<5000	1,0-7,0
Валы круглого сечения с уступами и фланцами		D<630 d>200 L<5000	1,0-7,0
Диски с отверстием и без отверстия		D<1500 d=250-400 H=200-400	1,0-7,0
Раскатные кольца		D<1700 d<1500 H=200-1000	1,0-4,5
Цилиндры с отверстиями		D=500-800 d=200-400 L<2500	1,0-5,2
Штамповые кубики		H=150-600 B<700 L<1400	1,5-7,0

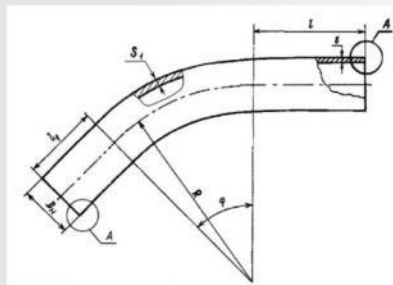
Поковки изготавливаются из сталей:

- для энергетики – сталь 20, 15ГС, 16ГС, 12Х1МФ, 15Х1М1Ф, на сверхкритические параметры 10Х9МФБ (аналог Р 91), 10Х9В2МФБР (аналог Р 92) и др.;
- для нефтегазового комплекса – 09Г2С, 10Г2, 10Г2ФБЮ, 13ХФА и их зарубежные аналоги;
- инструментальные стали и стали для прокатных валков типа сталь 50; 55; 55Х; 40ХН; 45Х5МФ; 45Х5МФА; 50ХН; 60ХН; 60ХГ; 75ХМ; 75ХМФ; 75ХМФА; 75Х2МФ; 75Х3МФА (75Х3МФ1); 75Х3МФН; 8Х2СГФ (75Х2СГФ); 8Х2СГФ1А; 90ХФ(9ХФ); 9Х1; 9Х2; 9ХМФ (90ХМФ); 9Х2МФ; 9Х3МФ; 9Х5МФ и др.;
- стали аустенитного класса типа 08Х18Н10Т, 12Х18Н10Т и др.

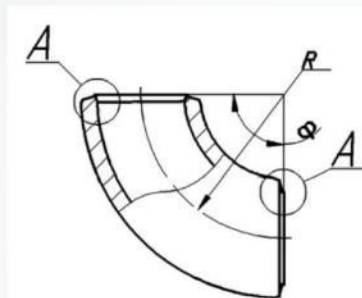


III-IV ПРОИЗВОДСТВО ДЕТАЛЕЙ И СБОРОЧНЫХ ЕДИНИЦ ТРУБОПРОВОДОВ

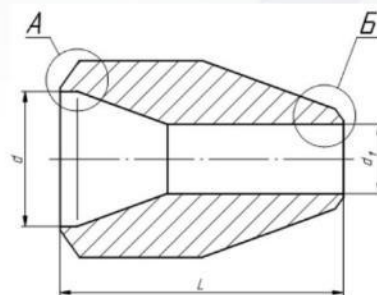
НОМЕНКЛАТУРА ДЕТАЛЕЙ И СБОРОЧНЫХ ЕДИНИЦ СТАНЦИОННЫХ И ТУРБИННЫХ ТРУБОПРОВОДОВ ВЫСОКОГО И НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ



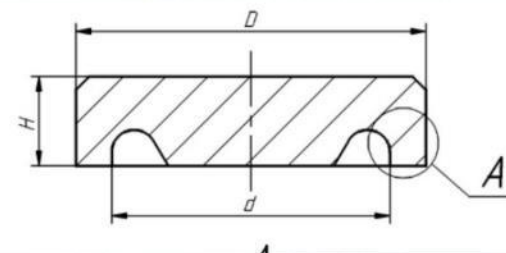
Отводы гнутые
Отводы крутоизогнутые



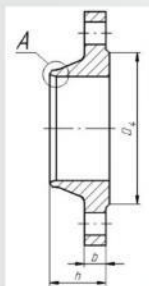
Отводы (колена)
- штампованные
- штамповсварные



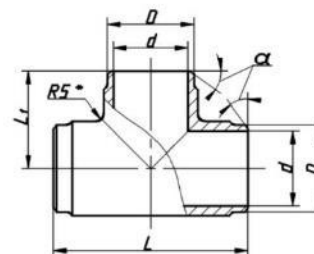
Переходы
точеные
обжатые
штампованные



Заглушки
шайбы дроссельные
донышки



Фланцы
- плоские
- воротниковые



Тройники
- штампованные
- кованые
- с вытянутой горловиной

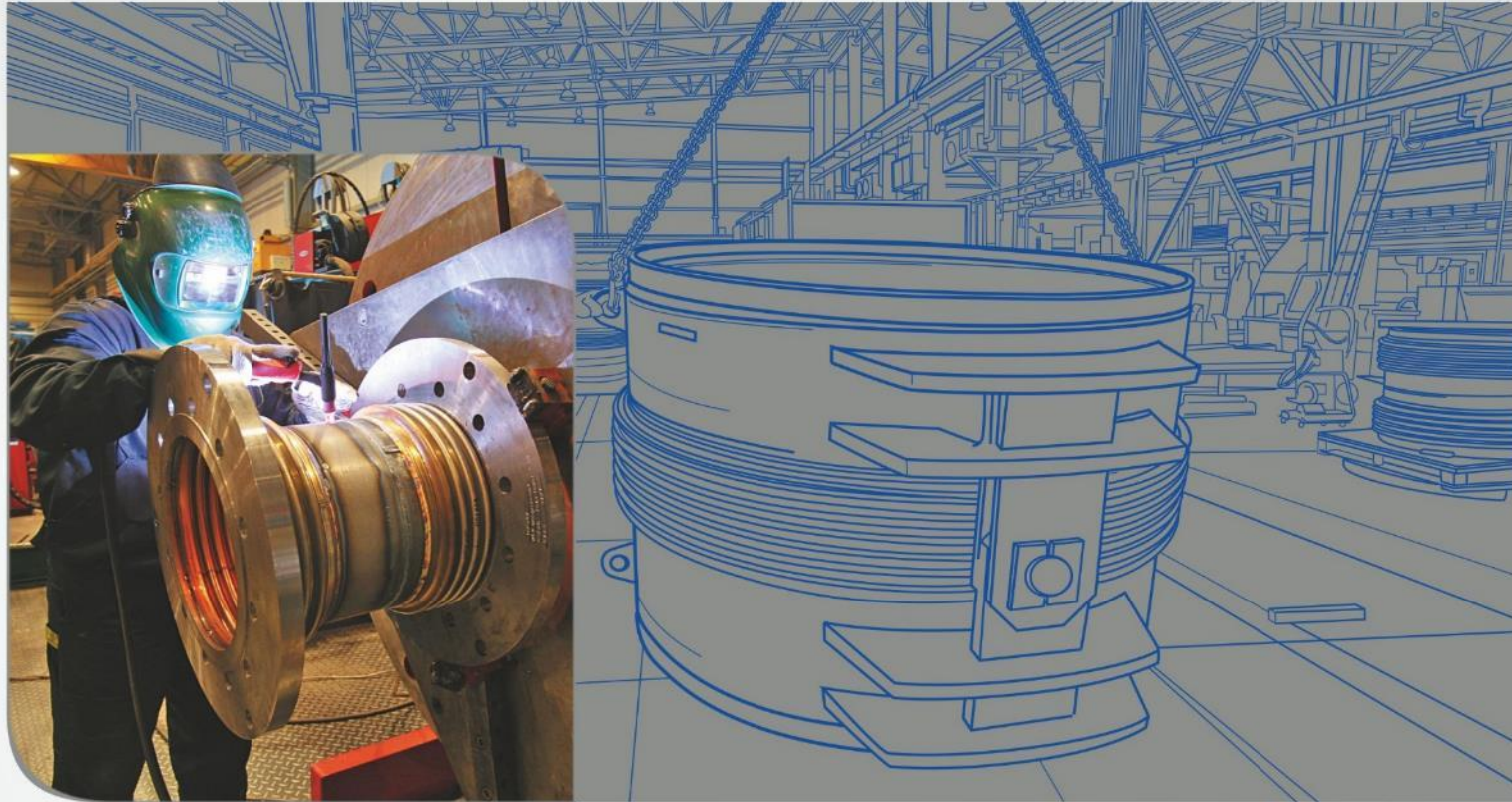
Проведена унификация и стандартизация деталей трубопроводов, совместно с ОАО «НПО ЦКТИ» разработаны отраслевые стандарты на детали трубопроводов высокого давления.



- ⚙️ Кузнечно-прессовый парк с усилиями: 250т, 1500т, 1600т, 6300т и 8000т.
- ⚙️ Группа молотов и пресса тройного действия
- ⚙️ Трубогибочный стан УЗТМ для гибки труб методом наматывания на сектор, с толщиной стенки от 5 мм до 80 мм
- ⚙️ Трубогибочный стан Shafer для гибки труб с нагревом токами высокой частоты, с толщиной стенки от 7 мм до 120 мм до Ду 1000

На базе предприятия были отработаны и впервые внедрены отечественные технологии по изготовлению деталей трубопроводов высокого давления: штамповка, гибка, сварка, термообработка





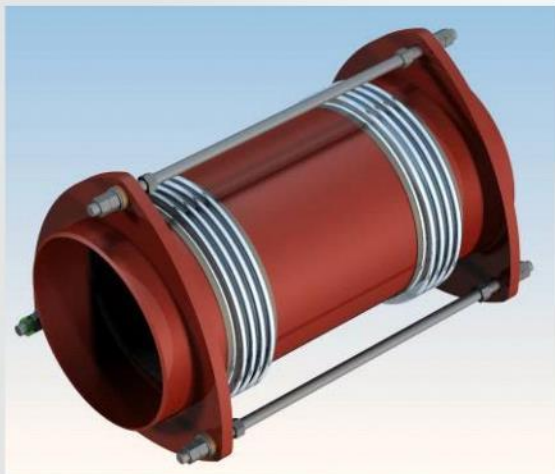
В ПРОИЗВОДСТВО СИЛЬФОННЫХ КОМПЕНСАТОРОВ



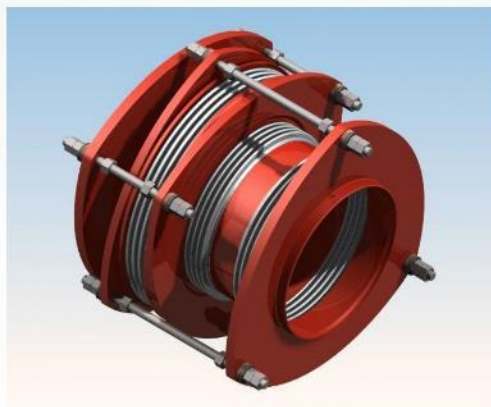
Открытие производства в 2006 году.
Компенсаторы от Ду65 до Ду 1800.
Замкнутый производственный цикл
по немецкой технологии.
Применение CAD-CAM-CAE
комплексов.
Изготовление изделий индивидуального
назначения.



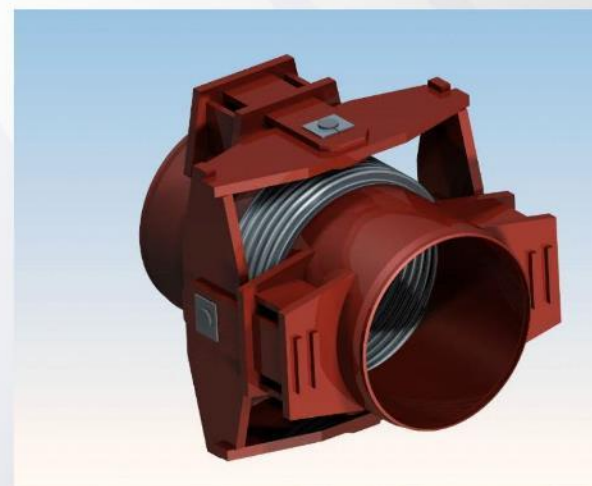
-Осевые
-Универсальные



-Сдвиговые
-Угловые



-Карданные
-Разгруженные





VI ПРОИЗВОДСТВО ОПОРНО-ПОДВЕСНЫХ СИСТЕМ

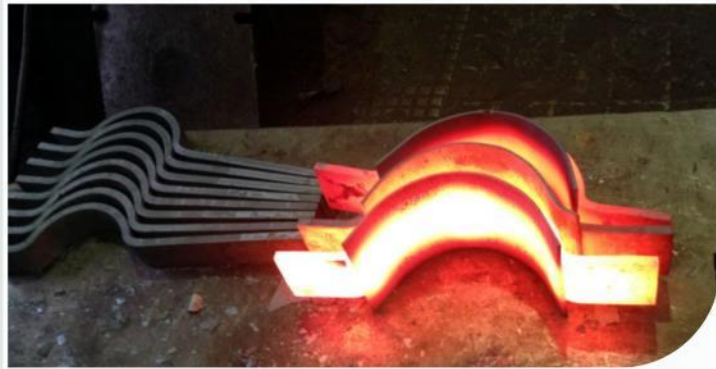


Производство опорно-подвесных систем трубопроводов было организовано на предприятии Белэнергомаш в **1956 году**

Многие действующие отраслевые стандарты на опоры и подвески трубопроводов разрабатывались при участии специалистов завода Белэнергомаш:

- ⚙ ОСТ 108.275.24-80 Опоры трубопроводов ТЭС и АЭС. Типы.
- ⚙ ОСТ 108.275.50-80 Детали и сборочные единицы опор, подвесок, стяжек для линзовых компенсаторов и приводов дистанционного управления арматурой трубопроводов ТЭС и АЭС. Технические требования.
- ⚙ ОСТ 24.125.170-01 Детали и сборочные единицы опор, подвесок, стяжек для линзовых компенсаторов и приводов дистанционного управления арматурой трубопроводов ТЭС и АЭС. Общие технические требования.
- ⚙ СТО ЦКТИ 100-2010 Опорно-подвесная система трубопроводов тепловых станций. Требования к конструкции, расчету на прочность, изготовлению, монтажу и эксплуатации.





ООО «Белэнергомаш-БЗЭМ» обладает необходимым парком станочного оборудования, технологиями, квалифицированным персоналом и имеет огромный потенциал для изготовления опорно-подвесной системы различной номенклатуры.

В настоящее время предприятие изготавливает ОПС стационарных и турбинных трубопроводов **от Ø16мм до Ø900мм.**



ЛИСЕГА СЕ
ООО «Белэнергомаш-БЗЭМ»



LISEGA *is different ...*

performance with system!



LISEGA from 1964 till today

Founded by Gerhard LISEGAN

80% national and 30% world market share

-  Factories
-  Sales Manager
-  Representatives



	
Sales	170 Mio. €
Employee	> 1100
Area	155000 m ²



More than 50 years in pipe support production!

LISEGA product groups

Constant hangers



Spring hangers



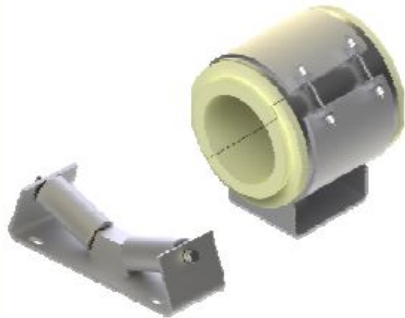
Dynamic components



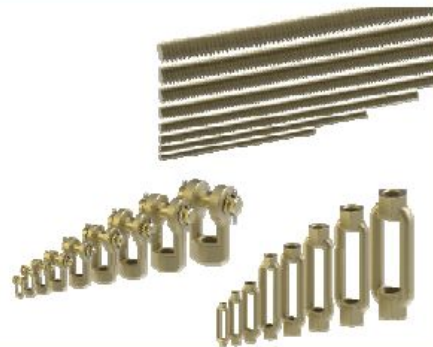
Pipe clamps and clamp bases



Roller bearings
cryogenic supports



Connection elements



Structural attachments



Cooperation Agreement

No 502/2725 dated 21.06, 2016

between

LISEGA SE, Gerhard-Liesegang-Straße 1, D-27404 Zeven,
GERMANY

- hereinafter "LISEGA" –

and

ООО Belenergomash-BZEM, 165 Volchanskaya ul.,
308017 Belgorod, Belgorodskaya Obl.,
RUSSIA

- hereinafter "BZEM" -

whereas

- LISEGA is the world-wide market leader in the field of pipe supports, especially in the power, petrochemical and heavy industry;
- BZEM desires to market and sell LISEGA products and to acquire from LISEGA a license for local manufacture of selected products – hereinafter licenced products;
- LISEGA is willing to grant such license to BZEM.

In accordance with this Agreement, LISEGA and BZEM intend to cooperate on specific mutually agreed projects.

Соглашение о сотрудничестве

№ 502/2725 от 21.06 2016 г.

между

ЛИСЕГА СЕ, D-27404, Цевен, Герхард-Лизеганг-Штрассе 1,
ГЕРМАНИЯ

- в дальнейшем именуемым «ЛИСЕГА»,

и

ООО «Белэнергомаш – БЗЭМ», 308017, Белгородская обл.,
г. Белгород, ул. Волчанская, 165,
РОССИЯ

- в дальнейшем именуемым «БЗЭМ»,

исходя из того, что:

- LISEGA является лидером на мировом рынке в сфере опор трубопроводов, в частности в отрасли энергетики, нефтехимической и тяжёлой промышленности;
- БЗЭМ желает предлагать и реализовывать на рынке продукцию LISEGA, а также приобрести у LISEGA лицензию на местное производство выбранных изделий – в дальнейшем именуемых лицензионный продукт;
- LISEGA выражает желание предоставить данную лицензию БЗЭМ.

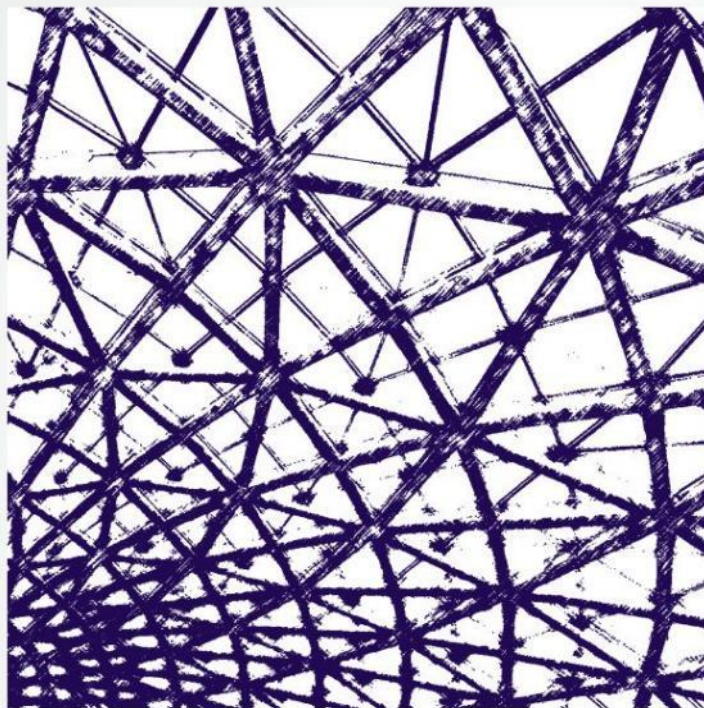
В соответствии с положениями данного Соглашения LISEGA и БЗЭМ намерены сотрудничать по определённым взаимно согласованным проектам.

Открытие участка с компанией Liseга ЭНЕРГОМАШ



24 января 2017 года - открытие производственного участка по изготовлению опорно-подвесных систем трубопроводов. Это совместный проект завода «Белэнергомаш-БЗЭМ» и немецкой фирмы «LISEGA». В торжественной церемонии запуска нового участка принял участие губернатор Белгородской области Евгений Савченко.





ПРОИЗВОДСТВО МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ

ОСНОВНАЯ ПРОДУКЦИЯ



**Металлоконструкции
каркасов зданий**



**Металлоконструкции мостов,
путепроводов, эстакад**



**Опоры ЛЭП,
антенно-мачтовые сооружения**



**Уникальные конструкции
из трубы**



**Нестандартное
оборудование**



**Услуги горячего
цинкования**

ОБЪЕКТЫ



**Центральный стадион
Олимпиады-2014, г.Сочи
Полуарки покрытия стадиона
Изготовлено 4500 тонн
металлоконструкций**

ОБЪЕКТЫ



**Футбольный стадион
на 45 тыс. зрителей
в г. Казани
Изготовлено 5460 тонн
металлоконструкций пилонов,
главного ригеля, консольных ферм**



**Большая ледовая арена
для хоккея с шайбой, г. Сочи
Изготовлены стропильные фермы,
а также металлоконструкции
каркаса вестибюля
Объем поставки - 3025 тонн**

ОБЪЕКТЫ



**Крытый конькобежный
центр, г. Сочи**
Общий вес изготовленных
металлоконструкций составил -
6820 тонн



ОБЪЕКТЫ



**Аэропорт Внуково,
г. Москва
Конструкции покрытия и
фасада терминала.
Объем изготовленных
металлоконструкций -
10000 тонн**



ОБЪЕКТЫ



**Башня «Федерация»,
г. Москва
Объем изготовленных
металлоконструкций -
6150 тонн**

ФЕДЕРАЦИЯ

ОБЪЕКТЫ



**Футбольный стадион,
г. Санкт-Петербург
Объем изготовленных
металлоконструкций -
7750 тонн**

ОБЪЕКТЫ



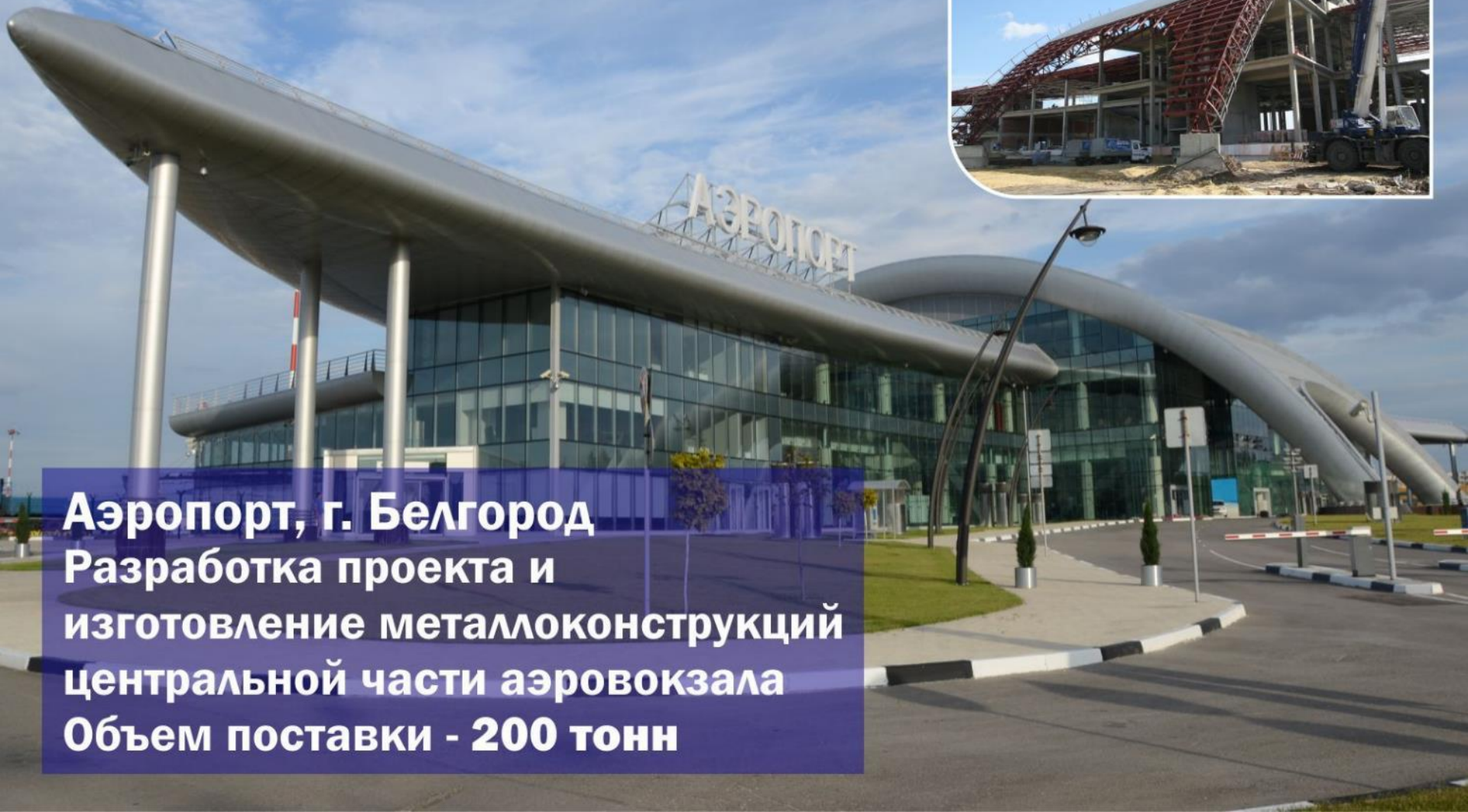
**Аэропорт
г. Симферополь
Объем изготовленных
металлоконструкций -
3 100 тонн**

ОБЪЕКТЫ



**Металлоконструкции
для моста через
Керченский пролив
Объем изготовленных
металлоконструкций -
11 064 тонн**





Аэропорт, г. Белгород
Разработка проекта и
изготовление металлоконструкций
центральной части аэровокзала
Объем поставки - 200 тонн

Спасибо за внимание!

ЭНЕРГОМАШ

ООО «Белэнергомаш-БЗЭМ»

тел.: +7 (4722) 35-43-44

Email: info@energomash.ru

www.energomash.ru