



Энергетическая арматура и оборудование
для теплоэнергетического комплекса

П Р Е З Е Н Т А Ц И Я

bkzn.ru



БАРНАУЛЬСКИЙ КОТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД

Качество • надёжность • традиции

www.bkzn.ru

Изготовление энергетической арматуры
и оборудования согласно каталогу
или расчёту по ТЗ по международному
стандарту ГОСТ Р ИСО 9001:2015



БАРНАУЛЬСКИЙ КОТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД
www.bkzn.ru

6э



Презентация завода

СОДЕРЖАНИЕ

О заводе	4
Цифры и факты	5
Преимущества	6
Динамика объёма выпуска продукции	7
География поставок	8
Продукция	10
Новые разработки	11
Запорная арматура	12
Защитная арматура	13
Регулирующая арматура	14
РОУ, БРОУ, ОУ, РУ	16
Шкафы управления	17
Электроприводы	18
Шумоглушители	19
Подразделения завода	20
Техническое оснащение	24
Сертификаты, разрешения	28

О ЗАВОДЕ

Барнаулский котельный завод основан в 2003 году в г. Барнауле. Практически с нуля, было организовано полноценное высокотехнологичное производство энергетической арматуры.

На сегодняшний день Барнаулский котельный завод - современное, высокотехнологичное, российское предприятие. Один из ведущих производителей энергетической арматуры и оборудования для компаний теплоэнергетического комплекса, химической, нефтехимической, горно-обогатительной, пищевой отраслей на рынке России.

Продукция ООО «БКЗ» успешно эксплуатируется, как на предприятиях в России, так и за ее пределами.

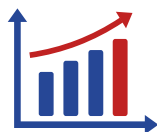
Широкий номенклатурный ряд производимой продукции, серьёзная производственная, технологическая, конструкторская база, а также стремление наилучшим образом решить задачи клиента дают возможность реализовывать даже самые непростые проекты заказчиков.



**БАРНАУЛЬСКИЙ
КОТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД**

Ведущий российский производитель
энергетической арматуры

ЦИФРЫ И ФАКТЫ



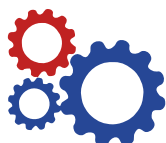
17 лет успешной работы



8,6 тыс. кв. м. производственных площадей



250 сотрудников высокой квалификации



1000+ исполнений арматуры



10 патентов на изобретения



22% от объёма энергетической арматуры, реализуемой на отечественном рынке

Основные виды продукции, выпускаемой ООО «БКЗ»:

Энергетическая арматура на пар и воду

Запорная, защитная, регулирующая
DN 6–1400, PN 0,1–50 МПа, T_{max} = 560 °С
ТУ 2913-001-15365247-2004,
ТУ 3740-002-15365247-2004

Электроприводы колонковые и встроенные

Мкр от 80 Н·м до 8800 Н·м,
ТУ 28.14.20-006-15365247-2016

Редукционно-охладительные установки, БРОУ, ОУ, РУ

Производительностью до 1000 т/ч
P_p ≤ 27 МПа, T_{max} = 560 °С
ТУ 3113-003-15365247-2009

Шумоглушители сброса пара и газов в атмосферу
P_p перед сбросным клапаном ≤ 27 МПа, T_{max} = 560 °С
ТУ 3113-004-15365247-2011

Шкафы управления РОУ (ОУ, РУ, БРОУ); ИПУ; электро- и пневмоприводной арматурой

Дистанционный автоматический контроль и управление технологическими процессами подготовки пара с заданной точностью
ТУ 27.12.31-007-15365247-2016

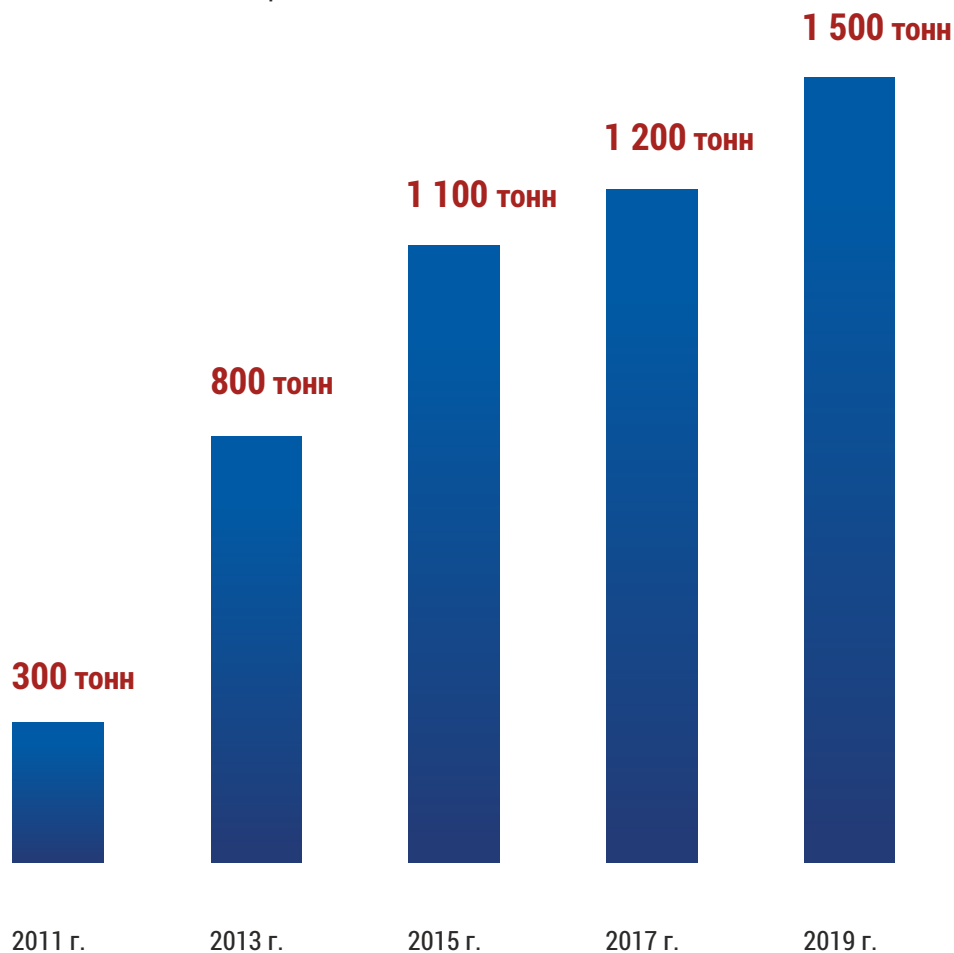
ПРЕИМУЩЕСТВА ПРОДУКЦИИ ООО «БКЗ»

- Арматура высокого давления изготавливается в штампованных и литых корпусах.
- Уплотнительные поверхности наплавляются материалами на основе кобальта и кобальтосодержащими сплавами, повышающими межремонтные интервалы до 10 раз.
- 100% выпускаемой номенклатуры сертифицировано на соответствие требованиям технических регламентов:
 - ТР ТС 010/2011 - «О безопасности машин и оборудования»,
 - ТР ТС 032/2013 - «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением»,
 - ТР ТС 012/2011 - «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»,
 - ТР ТС 004/2011 - «О безопасности низковольтного оборудования»,
 - ТР ТС 020/2011 - «Электромагнитная совместимость технических средств».
- Качество выпускаемых изделий гарантируется действующей на предприятии системой менеджмента качества, сертифицированной по международному стандарту ГОСТ Р ИСО 9001:2015 (ИСО 9001-2015).
- Неразрушающий контроль выполняется на современном оборудовании в заводской лаборатории металлов и термической обработки, аттестованной АРЦ НК.
- Все структурные подразделения и стадии производства от разработки конструкторской документации до приёмо-сдаточных испытаний сосредоточены на территории предприятия.
- Разрабатываем систему автоматизации.
- Комплектуем и оснащаем выпускаемое оборудование электроприводами, шкафами управления и КИП.
- Осуществляем услуги по пуско-наладке оборудования: контроль правильности монтажа; проверка настроек; запуск в работу.
- Являемся разработчиком конструкций арматуры, РОУ, шумоглушителей, электроприводов арматуры и выпускаем всю номенклатуру продукции по собственным ТУ.

ДИНАМИКА ОБЪЁМА ВЫПУСКА ПРОДУКЦИИ

С 2011 до 2019 гг. объём выпускаемой продукции вырос в 5 раз.

Это связано с освоением нескольких серий крупных клапанов и задвижек на высокие параметры, массогабаритные характеристики которых в 2-3 раза превышают изготавливаемые ранее.



ГЕОГРАФИЯ ПОСТАВОК



**БАРНАУЛЬСКИЙ
КОТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД**

Ведущий российский производитель
энергетической арматуры

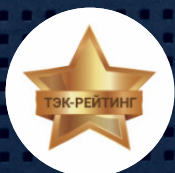
Энергетическое оборудование производства ООО «БКЗ» успешно работает на предприятиях России и стран ближнего и дальнего зарубежья:

85 регионов России

24 страны мира



ПРОДУКЦИЯ ЗАВОДА



Продукция Барнальского котельного завода получила наивысшие оценки заказчиков в номинации «Трубопроводная арматура» по итогам независимого опроса энергетических компаний Рейтинговым центром ТЭК в 2018 г.

НОВЫЕ РАЗРАБОТКИ



Клапаны регулирующие разгруженные типа 21с DN 100-250

Дисковые
Назначение

- Регулирование расхода питательной воды и пара в узлах питания парогенераторов, РОУ, БРОУ.
- Применяются в качестве всережимных регулирующих органов.



Клапаны-регуляторы температуры типа 22с DN 20-65

Прямоточные дисковые
Назначение

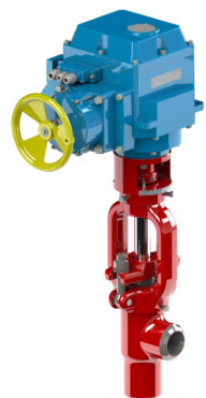
- Регулирование температуры пара в тракте котла в качестве клапанов впрыска.
- Регулирование температуры редуцированного пара в РОУ, БРОУ, ОУ ТЭС.
- Регулирование расхода и давления пара в РОУ, управление непрерывной продувкой.



Клапаны регулирующие разгруженные типа 23с DN 80-200

Прямоточные дисковые
Назначение

- Регулирование расхода или давления рабочей среды в РОУ, РУ и трубопроводах пара и горячей воды.
- Расход среды через клапан регулируется изменением площади проходного сечения, которое достигается поворотом золотника относительно седла.



Клапаны-регуляторы температуры типа 24с DN 20-65

Угловые, дисковые
Назначение

- Регулирование температуры перегрева пара на котлах, редуцированного пара в ОУ, РОУ, БРОУ ТЭС.
- Регулирование расхода и давления пара в РОУ, трубопроводах непрерывной продувки.

АРМАТУРА ЗАПОРНАЯ



Клапаны (вентили) запорные
DN 6-80

Применяются только для открытия или перекрытия трубопроводов путем возвратно-поступательного перемещения запорного органа. Используются только для включения или отключения трубопровода.



Задвижки запорные
DN 80-400

Служат в качестве устройств для герметичного перекрытия трубопроводов воды и пара основных технологических систем станций и предприятий. Используются только для включения или отключения трубопровода.

АРМАТУРА ЗАЩИТНАЯ



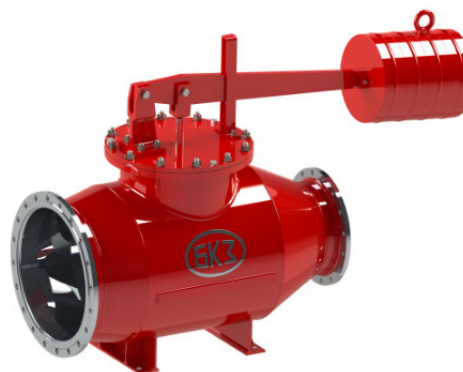
**Клапаны обратные
и затворы обратные
DN 10-250**

Применяются в качестве автоматически действующих защитных устройств, служащих для предотвращения обратного потока рабочей среды при аварийных ситуациях.



**Клапаны предохранительные и импульсные
в составе ИПУ
DN 20-300**

Предназначены для обеспечения безопасной работы оборудования путем защиты от превышения давления рабочей среды выше допустимой величины.



**Клапаны предохранительные серии 788
DN 400/600**

Являются предохранительным устройством прямого действия. Устанавливается на трубопроводах редуцированного и острого пара после РОУ.



**Клапаны предохранительные прямого действия
DN 25-80**

Устанавливаются для защиты паровых котлов и сосудов. Обеспечивают безопасность путем автоматического открытия клапанов и сброса избытка пара в атмосферу.

РЕГУЛИРУЮЩАЯ АРМАТУРА



Клапаны регулирующие поворотные типа 6с DN 50-300

Предназначены для регулирования расхода или давления рабочей среды.



Клапаны регулирующие игольчатые DN 400

Применяются в качестве регуляторов расхода жидкости.

Подразделяются:

- клапаны игольчатые с рычажным приводом,
- клапаны игольчатые с маховиком или электроприводом,
- клапаны угловые.



Клапаны регулирующие двухседельные типа 14с DN 300-400

Предназначены для регулирования расхода или давления рабочей среды посредством изменением площади проходного сечения.



Клапаны регулирующие специальные типа 18с DN 80-300

Применяются в качестве управляемых дросселирующих органов БРОУ и РОУ, а также для регулирования давления рабочей среды в трубопроводах пара и воды.

Конструктивные исполнения:

- запорно-регулирующие;
- регулирующие.

РЕГУЛИРУЮЩАЯ АРМАТУРА



**Клапаны регулирующие
шиберные
DN 100-250**

Применяются для регулирования расхода или давления рабочей среды посредством изменения площади проходного сечения.



**Клапаны запорно-
дроссельные серии 950
DN 100/150 - 200/250**

Служат в качестве управляемых дросселирующих устройств БРОУ. Предназначаются для сброса острого пара при пуске или остановке энергоблока, при потребности пара на турбину меньше паропроизводительности парогенератора.



**Клапаны регулирующие
разгруженные
серии 1416
DN 100-250**

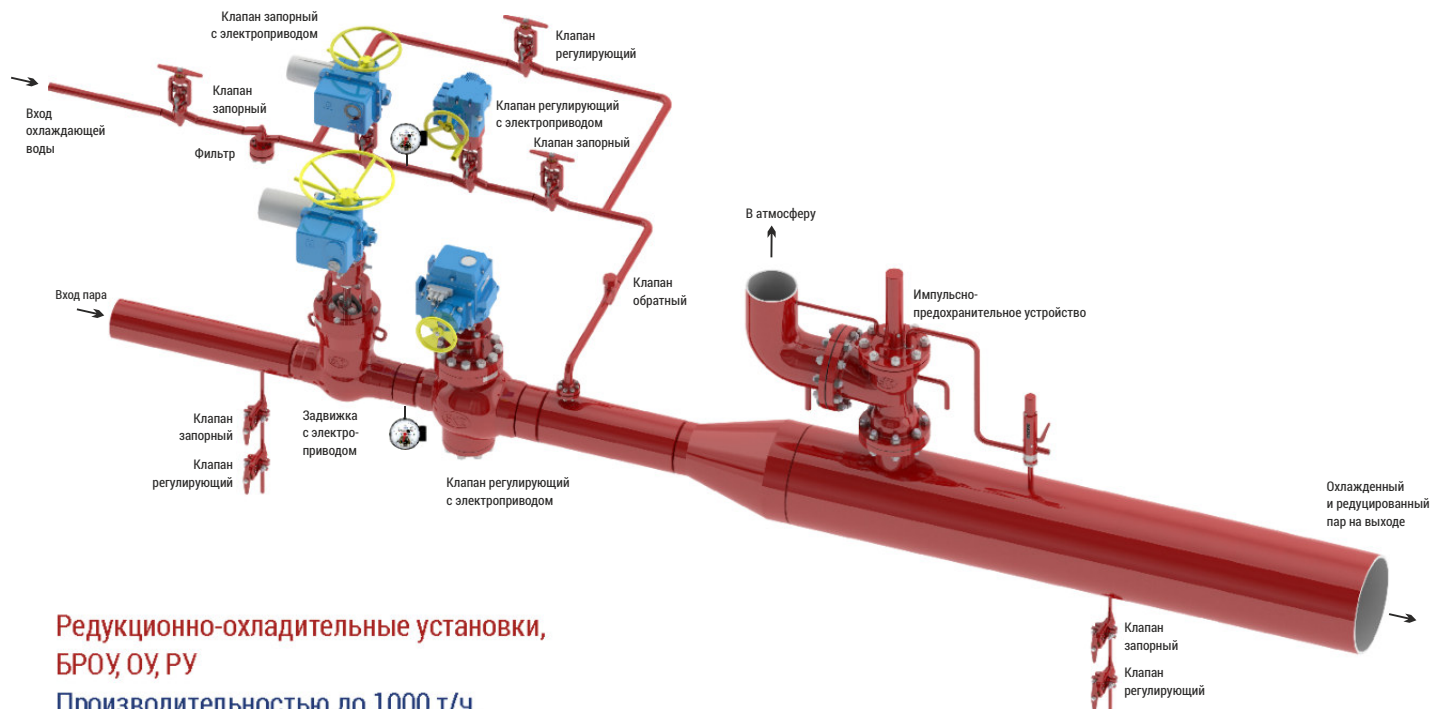
Предназначены для регулирования расхода питательной воды и устанавливаются в узлах питания парогенераторов. Применяются в качестве всережимных регулирующих органов.



**Клапаны регулирующие
с поворотной заслонкой
типа 12с
DN 50-700**

**Затворы поворотные
дисковые типа 12с
DN 300-1400**
Предназначены для регулирования расхода водяного пара, газа, воздуха, неагрессивных очищенных газов.

РЕДУКЦИОННО-ОХЛАДИТЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ



Редукционно-охладительные установки, БРОУ, ОУ, РУ

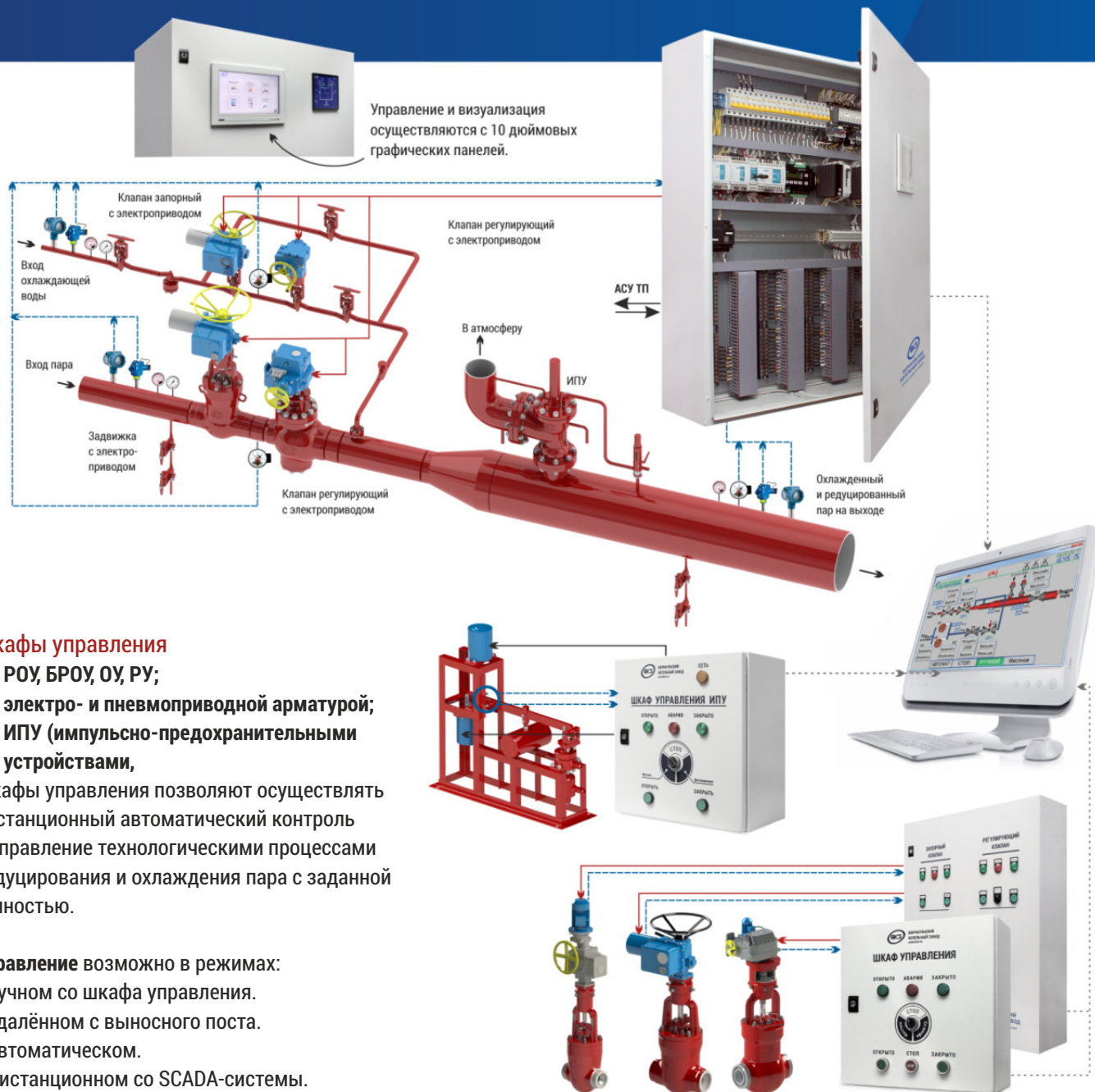
Производительностью до 1000 т/ч.

РОУ и БРОУ (быстрodeйствующие редуцирующе-охладительные установки) применяются в схемах энергоблоков для редуцирования давления и снижения температуры пара до заданных параметров.

Охладительные установки (ОУ) обеспечивают только снижение температуры пара.

Редукционные установки (РУ) - только снижение давления.

ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ



Шкафы управления

- РОУ, БРОУ, ОУ, РУ;
- электро- и пневмоприводной арматурой;
- ИПУ (импульсно-предохранительными устройствами,

Шкафы управления позволяют осуществлять дистанционный автоматический контроль и управление технологическими процессами редуцирования и охлаждения пара с заданной точностью.

Управление возможно в режимах:

- Ручном со шкафа управления.
- Удалённом с выносного поста.
- Автоматическом.
- Дистанционном со SCADA-системы.

ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ

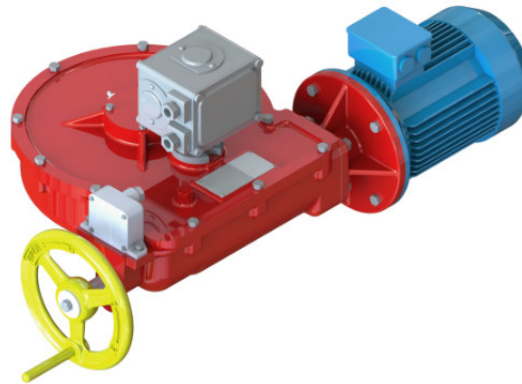


Встроенные электроприводы

Предназначены для управления запорной и регулирующей арматурой ТЭС.

Колонковые электроприводы

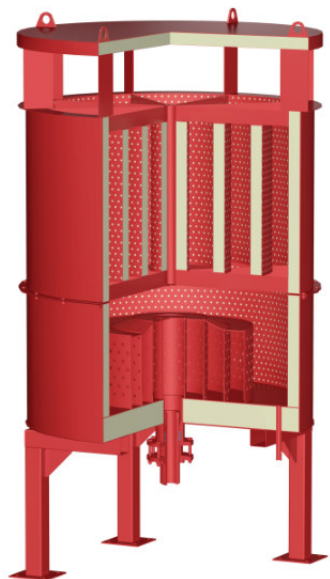
Предназначены для дистанционного управления запорной и регулирующей арматурой в условиях эксплуатации, недопускающих применять встроенные электроприводы.



Электроприводы позволяют осуществлять:

- Закрытие, открытие, остановку в любом промежуточном положении запорного устройства арматуры со щита управления и в ручном режиме.
- Автоматическое отключение электродвигателя:
 - при достижении запорным или регулирующим устройством заданных граничных положений,
 - в крайних положениях и промежуточном положении в момент хода запорного элемента при достижении крутящего момента на приводном валу выше заданного.
- Местное и дистанционное указание положения запорного устройства.
- Электрическую блокировку электродвигателя при ручном управлении арматурой.
- Дистанционную сигнализацию.

ШУМОГЛУШИТЕЛИ



Шумоглушители сброса пара и газов в атмосферу

Предназначены для снижения уровня звукового давления в прилегающих районах во время выброса в атмосферу пара/газов до значений, требуемых Заказчиком и установленных в СН 2.2.4/2.1.8.562-96 и других нормативных документах.



Фильтры сетчатые для воды и пара DN 10-65

Относятся к элементам трубопроводов, работающих под избыточным давлением. Предназначены для предотвращения засорения каналов водяных и пароводяных форсунок охладителей пара РОУ.



Конденсатоотводчик поплавковый DN 25

Предназначен для автоматического удаления конденсата из паропровода или других емкостей.

ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ ЗАВОДА



**БАРНАУЛЬСКИЙ
КОТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД**

Ведущий российский производитель
энергетической арматуры

Скоординированная работа всех структурных подразделений предприятия позволяет эффективно решать задачу обеспечения качества и высоких эксплуатационных показателей выпускаемой продукции

Конструкторский отдел

- Рассчитывает, проектирует и осуществляет постановку на производство новых конструкций и новых видов энергетической арматуры, РОУ, шумоглушителей, проектов по индивидуальным требованиям Заказчика.
- Разрабатывает **собственную конструкторскую документацию на всю выпускаемую продукцию** согласно ТУ, разработанным на предприятии.
- Выполняет гидравлические, тепловые, прочностные, акустические расчёты, 3D-моделирование, используя современное программное обеспечение.
- Состоит из высококвалифицированных специалистов, готовых к выполнению проектов любой степени сложности.

Технологический отдел

- Разрабатывает и внедряет техпроцессы для производства выпускаемой предприятием продукции.
- Осуществляет технологическую подготовку производства, которая заключается в проектировании технологической оснастки, приспособлений, режущего и мерительного инструмента.
- Контролирует соблюдение технологических процессов.
- Разрабатывает и проектирует нестандартное технологическое оборудование.

Отдел контроля качества продукции

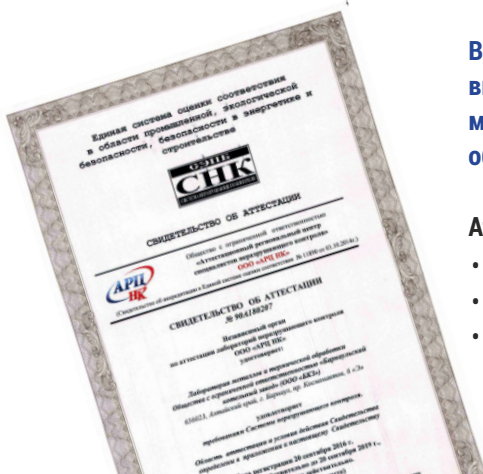
Осуществляет контроль качества непрерывно на всех этапах производства:

- 1 Входной контроль поступающих материалов и комплектующих> 2 Контроль каждой детали, сварных соединений и основного металла> 3 Приемо-сдаточные испытания

Высокое качество подтверждается неразрушающим контролем, выполненным на современном оборудовании в заводской лаборатории металлов и термической обработки, имеющей свидетельство об аттестации АРЦ НК.

Аттестованные специалисты лаборатории выполняют все методы контроля:

- механические испытания;
- ультразвуковой контроль;
- спектральный анализ;
- капиллярный контроль;
- магнитно-порошковый контроль;
- радиография.



Производство

Оснащено современными станками с ЧПУ, обрабатывающими центрами и другими высокопроизводительными установками.

За один месяц при режиме работы в одну смену завод производит энергетическую арматуру в следующих объемах:

- 6-65 мм – 3500 штук,
- 50-400 мм – 150 штук.

Заготовительное

- Нарезка заготовки: круг, труба, шестигранник, диаметр не более 400 мм.
- Плазменная резка. Толщина не более 60 мм.
- Рубка листового металла гильотиной до 20 мм.
- Гибка листового металла. Толщина не более 12 мм.

Металлообрабатывающее

Обработка изделий, размеры которых не более:

- на токарно-карусельных станках - $\varnothing = 1400$ мм, $H = 1000$ мм;
- на токарном оборудовании - $\varnothing = 500$ мм, $L = 3000$ мм.
- на ГРС: $\varnothing 800$, $M_{max} - 5$ т.

Термическая обработка

- Термические операции: нормализация, закалка с отпуском, отжиг, подогрев.
- Предельная температура нагрева печей $T_{max} = 1150$ °С.
- Максимальные габаритные размеры термообрабатываемых изделий: 1500x680x680 мм, 1300x1000x500 мм, 1400x1070x810 мм.
- Химико-термическая обработка (окискарбонитрация).

Механосборочное

Ручная сборка с применением грузоподъемных механизмов.

Инструментальное

Изготовление всевозможной оснастки для основного производства (токарных, фрезерных, расточных станков).

Кузнечно-прессовое

Горячая и холодная штамповка комплектующих для запорной арматуры.

Сварочное

- Автоматическая сварка под флюсом $\varnothing 150-630$ мм, S 12-120 мм.
Группа основных материалов: 1; 4; 1 + 4.
 - Автоматическая наплавка в среде защитных газов и под флюсом
 - Ручная дуговая сварка $\varnothing 25-500$ мм, S 2-36 мм.
Группа основных материалов: 1; 4; 1 + 4.
 - Ручная дуговая наплавка S 12-100 мм.
Группа основных материалов: 1; 4.
- Все специалисты-сварщики аттестованы НАКС.

Склад готовой продукции

С наличием более 17 000 единиц арматуры и приводов, благодаря чему срок поставки продукции составляет от 5 дней.

- Упаковка под современные транспортные средства.
- Доставка в любые города и страны любым видом транспорта.



ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСНАЩЕНИЕ



**БАРНАУЛЬСКИЙ
КОТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД**

Ведущий российский производитель
энергетической арматуры

Техническое оснащение производства на всех этапах современными станками с ЧПУ, обрабатывающими центрами, испытательным и контрольным оборудованием гарантирует высокое и стабильное качество выпускаемой продукции

Этап запуска в производство

По результатам входного контроля материалы, как правило, проходят улучшающую термообработку. Режимы контролируются электронными контроллерами. Заготовительные операции выполняются на современном высокопроизводительном и точном оборудовании с минимальными припусками на обработку:

- Портальная установка плазменной резки с ЧПУ мод. EasyCut 3001/15/PG. Словения, 2010 г.
- Лентопильные станки. Тайвань, 2006-2012 гг.

Этап изготовления

Все детали арматуры, обеспечивающие герметичность, плотность и перемещение рабочего органа изготавливаются на современных станках с ЧПУ, при этом максимально исключается человеческий фактор влияния на качество. Это относится и к мехобработке и к сварке и наплавке. Мы гарантируем точность обработки и соответствие чистоты поверхности. Наши детали взаимозаменяемы и без дополнительной обработки (притирки) обеспечивают герметичность.

При этом участвует оборудование:

- Центр обрабатывающий 5-ти координатный с ЧПУ «Trevisan 300/70». Италия, 2012 г.
Позволяет выполнять полную обработку корпуса DN65–DN200 с одной установки.
- Токарные центры (12 штук) с ЧПУ, «GoodWay» и «ЕСОСО». Тайвань, 2008-2013 гг.
Обеспечивают механическую обработку точением всех внутренних устройств клапанов и задвижек.
- Центр обрабатывающий фрезерного типа 4-х координатный с ЧПУ. Тайвань, 2017 г. Обеспечивает обработку фрезерованием всех деталей клапанов и задвижек.
- Горизонтально-расточные станки с ЧПУ (5 шт.) и с УЦИ (4 шт.). Россия, Китай, 2007-2016 гг. (новые и после модернизации).
Обеспечивают механическую обработку точением и фрезерованием крупных деталей весом до 5 тонн.
- Карусельные станки с УЦИ. Китай, Россия, 2014 г.
Обеспечивают обработку деталей Ø до 1400 мм.
- Установка автоматической сварки под флюсом (2 шт.).
Источник LAF-1001. Швеция.
- Установка автоматической наплавки в среде «Ar» (2 шт.).
Источник «Kemppi FastMig Pulse 450». Финляндия, 2013 г.
- Установка автоматической порошково-плазменной наплавки. «Castolin», 2014 г.
- Установка автоматической наплавки под флюсом.
Источник LAF-1001-Швеция. 2012 г.
Обеспечивают высокое качество сварки и наплавки элементов работающих при параметрах:
Рраб max=37,3 МПа; Т max=560 °С.



**БАРНАУЛЬСКИЙ
КОТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД**

Ведущий российский производитель
энергетической арматуры

Этап контроля и испытаний

Качество и надёжность арматуры подтверждается неразрушающим контролем с применением современного оборудования, позволяющего фиксировать результаты на ПК:

- УСД-50 и Томографик (контроль УЗК).
Россия, 2009-2014 гг.
- PARKER-DA1500 (магнитный контроль).
США, 2007-2012 гг.
- PELING (цветная дефектоскопия). Германия, 2015 г.
- Достоверность гидравлических испытаний обеспечивается на 6 аттестованных испытательных стендах. Для создания испытательного давления используются 3 двухконтурные нагнетательные станции, создающие испытательное давление до 100 МПа. Россия, 2008-2016 гг.

СЕРТИФИКАТЫ РАЗРЕШЕНИЯ



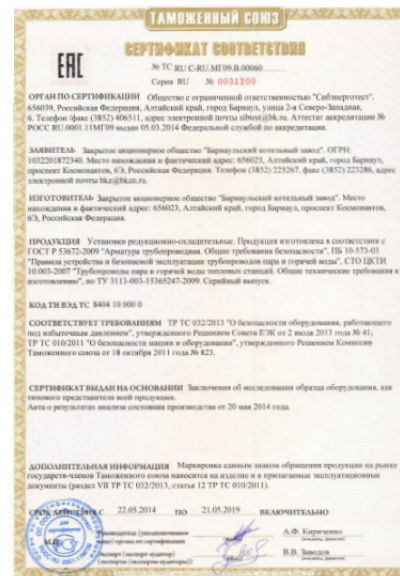
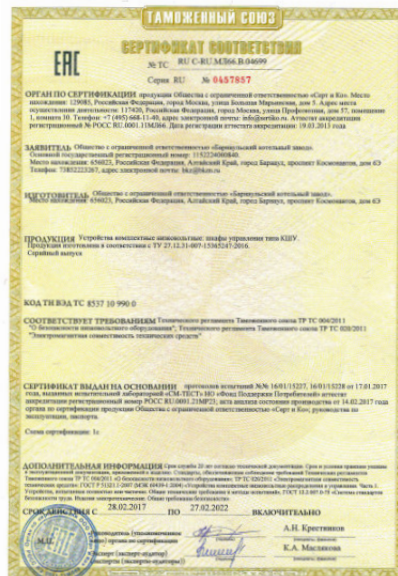
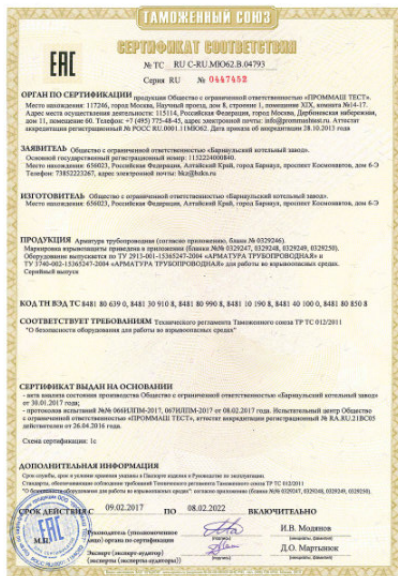
**БАРНАУЛЬСКИЙ
КОТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД**

Ведущий российский производитель
энергетической арматуры

ООО «БКЗ» имеет все необходимые сертификаты и разрешения на выпускаемую продукцию

Наиболее важные:

- ТР ТС 010/2011 - «О безопасности машин и оборудования».
- ТР ТС 032/2013 - «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением».
- ТР ТС 012/2011- «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах».
- ТР ТС 004/2011 - «О безопасности низковольтного оборудования».
- ТР ТС 020/2011 - «Электромагнитная совместимость технических средств».
- Сертификат соответствия требованиям промышленный безопасности для РОУ и шумоглушителей.
- Протоколы испытаний арматуры в аккредитованной лаборатории.
- Аттестаты ГАЦ АРНАКС технологии сварки и наплавки и сварочного оборудования.





БАРНАУЛЬСКИЙ КОТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД

Качество • надёжность • традиции

Энергетическая арматура и оборудование
для теплоэнергетического комплекса

ООО «Барнаулский котельный завод»

656023, Россия, Алтайский край

г. Барнаул, а/я 276, пр. Космонавтов, 69

Приемная тел.: +7 (3852) 33-66-67

Отдел продаж тел.: +7 (3852) 22-32-67

Отдел снабжения тел.: +7 (3852) 37-96-08

Отдел отгрузок тел.: +7 (3852) 33-80-58

e-mail: bkz@bkzn.ru

www.bkzn.ru

**Официальный представитель
на территории Республики Беларусь**

ООО «Торговый дом «Барнаулский котельный завод»

220024, Республика Беларусь, г. Минск

ул. Стебенева, 16/2, офис 3

Тел./факс: +375 (17) 365-70-75

e-mail: office@bkz.by

www.bkz.by