

**ВОЛГОДОНСКИЙ ЗАВОД МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО
И ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ**



**ТЕПЛООБМЕННОЕ, КОРПУСНОЕ
И ЁМКОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**



«Волгодонский завод металлургического и энергетического оборудования» (АО «ВЗМЭО») построен и введён в эксплуатацию в 1984 году и предназначен для выпуска продукции специального назначения для оборонной промышленности.

В 2000 году предприятие было перепрофилировано на выпуск оборудования, запасных частей и металлоконструкций для металлургической, атомной, нефтегазохимической и строительной отраслей промышленности России, стран ближнего и дальнего зарубежья.

Завод располагает производственными цехами общей площадью более 31 000 квадратных метров. В состав производственных мощностей предприятия входят: заготовительное, механическое, сборочно-сварочное, термическое, дробеструйное и покрасочное производства. Мощный и разнообразный станочный парк позволяет АО «ВЗМЭО» самостоятельно выполнять все этапы изготовления продукции.

Грузоподъёмное оборудование, имеющееся на предприятии, даёт возможность изготовления изделий в производственных цехах весом до 40 тонн, а на специализированных монтажных площадках - проведения укрупнительной сборки оборудования весом до 200 - 300 тонн.

При изготовлении металлоконструкций применяются следующие виды сварки: ручная дуговая, ручная аргоно - дуговая, полуавтоматическая в среде защитных газов, автоматическая сварка под слоем флюса.

На заводе постоянно ведётся реконструкция с целью расширения производственных площадей и оснащения их современным технологическим оборудованием, для увеличения объёма и качества выпускаемой продукции.

Учитывая выгодное географическое расположение, АО «ВЗМЭО» имеет широкую сеть транспортных коммуникаций и может выполнять транспортировку продукции грузовым автотранспортом, по железной дороге, а также водным транспортом типа «река-море».

Управленческий и производственный персонал АО «ВЗМЭО» обладает опытом организации производства, проектирования, изготовления и поставки оборудования на отечественные предприятия, а также на экспорт в Австрию, Германию, Англию и другие страны.



ВЗМЭО



ВЗМЭО

ТЕПЛОЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

К теплоэнергетическому оборудованию относится оборудование для водоподготовки, конденсатно-питательного тракта и паровых котлов.

Теплоэнергетическое оборудование выполняют из различных конструкционных материалов. Участки основного и теплофикационного циклов, а также системы охлаждения различаются не только конструкционными материалами, но и температурой, давлением и составом примесей пара и воды.

АО «ВЗМЭО» ПРОИЗВОДИТ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ СЛЕДУЮЩИХ ТИПОВ:

- ▶ Оборудование для печей пиролиза (трубчатки печи, ЗИА и др.).
- ▶ Котлы-утилизаторы (пакеты экономайзера, коллектора и др.).
- ▶ Воздухонагреватели конвективного газохода котла.
- ▶ Топочные экраны нагрева котла.
- ▶ Спирали подогревателя высокого давления.
- ▶ Камеры конвекции.
- ▶ Змеевики печей трубчатых.
- ▶ Пароохладители.
- ▶ Другое нестандартное теплоэнергетическое оборудование.

ЗАКАЛОЧНО-ИСПАРИТЕЛЬНЫЕ АППАРАТЫ

Закально-испарительные аппараты (ЗИА), представляющие собой газотрубные котлы-утилизаторы, предназначены для осуществления быстрого охлаждения продуктов процесса и позволяют утилизировать тепло продуктов пиролиза с получением пара высокого давления. ЗИА включают в печные комплексы этиленовых установок для охлаждения пирогаза за минимально короткое время во избежание вторичных реакций конденсации и полимеризации.

Конструкции ЗИА по способу передачи тепла от пирогаза к испаряющейся воде подразделяются на теплообменные трубчатые аппараты и агрегаты, в которых передача тепла осуществляется через промежуточный теплоноситель.

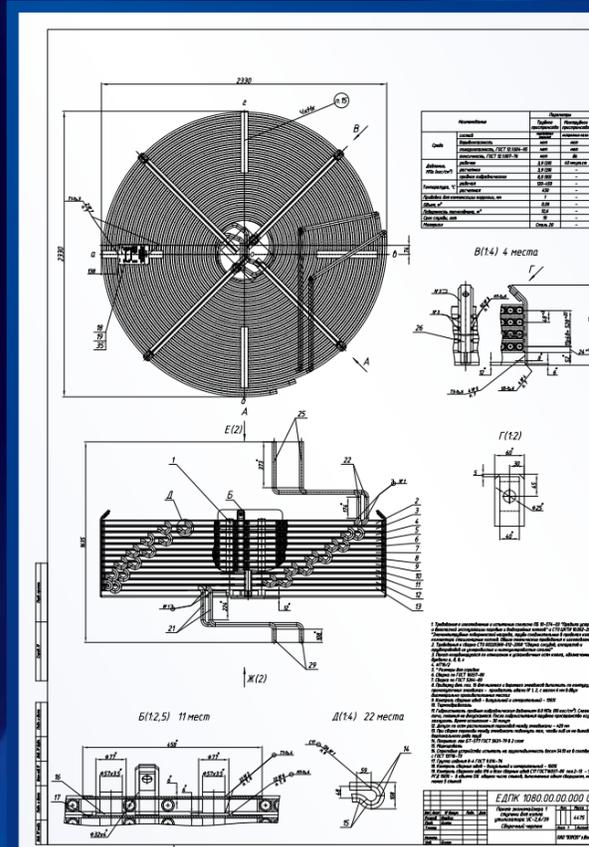
ЭКОНОМАЙЗЕР КОТЛА

Экономайзеры предназначены для подогрева воды или воздуха в котле за счёт тепла уходящих газов из топки, их использование повышает КПД котельных установок. Чаще всего водяные экономайзеры выполняют из труб, согнутых в вертикальные змеевики и скомпонованных в пакеты.

Стальные экономайзеры представляют собой несколько секций змеевиков, изготовленных из труб определенной длины и радиусагиба. Пакеты труб экономайзера устанавливаются в каркасе с фиксированными промежуточками. Вода подводится к экономайзеру через коллекторы.

Могут быть предусмотрены самые различные варианты проектирования экономайзера котла. Возможно разнообразие вариантов исполнения экономайзера (встроенный, расположенный рядом, отдельно стоящий).

Современные экономайзеры могут использоваться вместе и с паровыми, и с водогрейными котлами различных производителей.



КОЛОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Колонные аппараты предназначены для ведения технологических процессов (ректификации, дистилляции, десорбции, абсорбции, охлаждения, очистки газов и др.) в химической, нефтехимической, нефтеперерабатывающей, газоперерабатывающей и других отраслях промышленности.

Колонные аппараты разрабатываются по индивидуальным проектам и могут быть изготовлены из углеродистых и коррозионностойких сталей.

Выбор типа конструкции колонных аппаратов производит проектная организация в зависимости от параметров технологического процесса (давления и температуры, соотношения нагрузок по газу и жидкости, требований к чистоте продукта, склонности к полимеризации) при разработке технического проекта, который заказчик предоставляет изготовителю.

Обобщенные характеристики: расчётная температура среды от -60 до +550°C, диаметр от 300 до 6000 мм, длина до 90 м, толщина стенки до 60 мм, внутрикорпусные устройства производства фирм Koch-Glitsch и Sulzer и других.

АО «ВЗМЭО» ПРОИЗВОДИТ КОЛОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ СЛЕДУЮЩИХ ТИПОВ:

- ▶ Насадочные колонные аппараты.
- ▶ Тарельчатые колонные аппараты.
- ▶ Колонны выпарные вертикальные трубчатые.
- ▶ Колонные аппараты по индивидуальным техническим проектам.

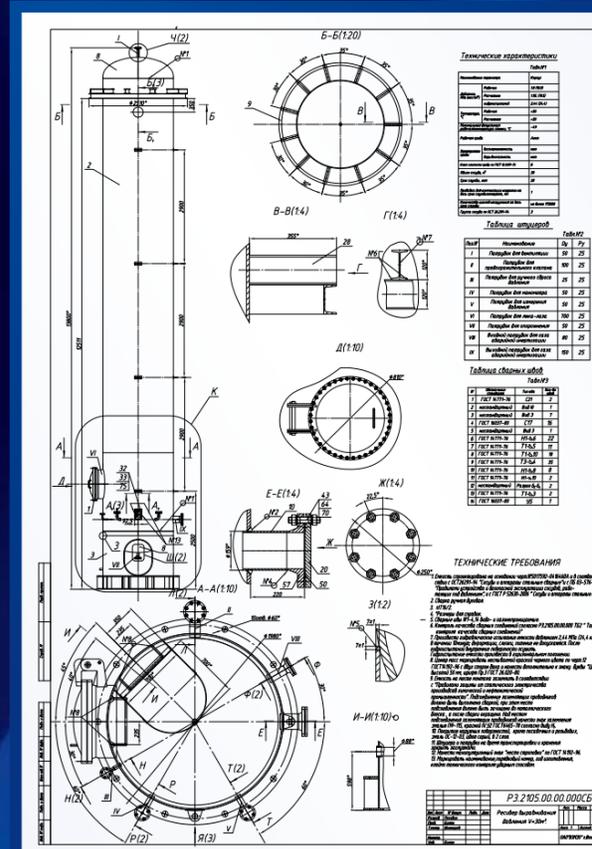
РЕАКТОРЫ

Реакторы предназначены для проведения различных химических реакций в газовой фазе, жидкостях, эмульсиях при глубокой переработке нефти, гидроочистке тяжелого вакуумного газойля, производстве реактивного, дизельного топлива, бензина (в том числе высокооктанового) производстве углеродов и их соединений.

Обобщенные характеристики: давление до 16 МПа, расчётная температура среды до +550°C, диаметр от 1000 до 6000 мм, длина до 30 м, толщина стенки до 60 мм, внутрикорпусные устройства производства фирм UOP, AXENS, РИФИНГ и других.

АО «ВЗМЭО» ПРОИЗВОДИТ РЕАКТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ СЛЕДУЮЩИХ ТИПОВ:

- ▶ Реакторное оборудование для производства каучука.
- ▶ Реакторно-регенеративный блок каталитического крекинга.
- ▶ Реактор гидроочистки масел, парафинов и дизельного топлива.
- ▶ Реактор гидрокрекинга.
- ▶ Реактор каталитического риформинга.
- ▶ Реактор гидрирования установки доочистки отходящих хвостовых газов.
- ▶ Реактор серноокислотного алкилирования.
- ▶ Аппараты по индивидуальным техническим проектам.



Одним из направлений производственной деятельности АО «ВЗМЭО» является изготовление технологического оборудования для обслуживания магистральных нефте- и газопроводов.

ФИЛЬТРЫ — ГРЯЗЕУЛОВИТЕЛИ НЕФТЕПРОВОДОВ

Фильтры – грязеуловители предназначены для защиты приборов и оборудования нефте- и продуктопроводов от механических примесей, посторонних предметов, глины, парафино-смолистых отложений и окалины, образующихся во время ремонта и эксплуатации линейной части магистрального трубопровода. Фильтры – грязеуловители изготавливаются на условные диаметры трубопровода от Ду-200 до Ду-1200 и условными давлениями 1,6; 4,0; 6,3; 7,5; 8,0 МПа (16, 40, 63, 75, 80 кгс/см²).

Фильтр состоит из камеры с быстродействующим концевым затвором, технологическими патрубками и фильтрующим элементом. Элемент фильтрующий выполнен в виде перфорированной трубы, диаметр отверстий которой определяет тонкость фильтрации очищаемого продукта. Элемент фильтрующий перемещается внутри корпуса фильтра на искробезопасных роликах. Для замены фильтрующего элемента предусматривается лоток или рама-лоток с тяговым механизмом. Штуцера входа и выхода продукта выполняются в виде патрубков для приварки к трубопроводу или заканчиваются фланцевым соединением или фланцевым соединением с поворотной заглушкой.

Фильтры удобны в эксплуатации и позволяют в течении короткого времени производить замену фильтрующего элемента.

По индивидуальному заказу фильтры могут изготавливаться с противоположным входом и выходом продукта.

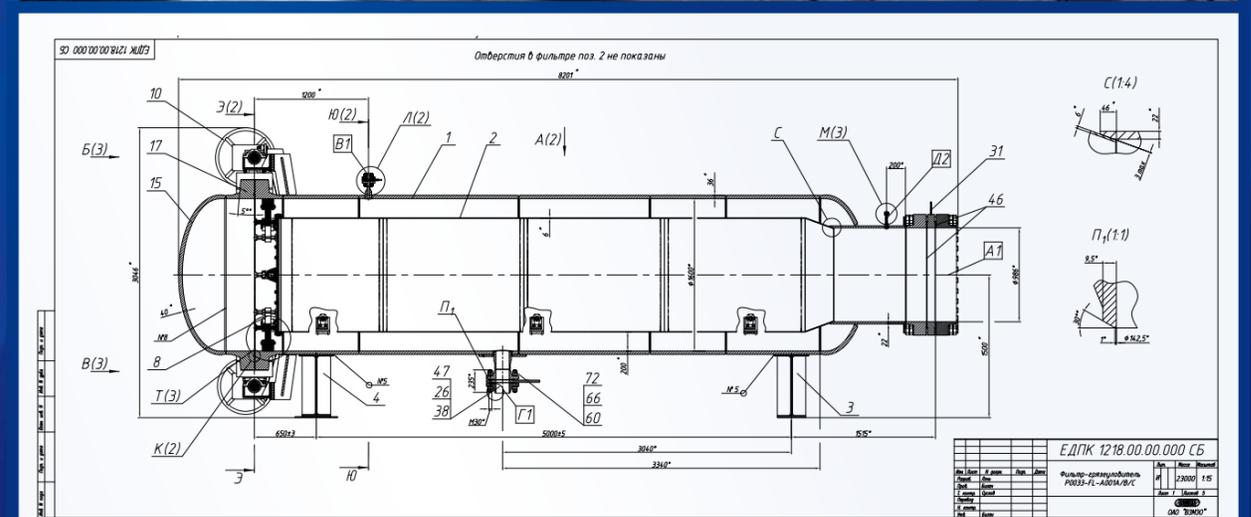
УСТРОЙСТВА КАМЕР ЗАПУСКА И ПРИЁМА

Устройства камер запуска и приёма средств очистки и диагностики предназначены для периодического запуска в трубопровод и приёма из него внутритрубных снарядов-дефектоскопов, очистных скребков и других поточных средств. Устройства запуска и приёма устанавливаются на нефтепроводах от Ду-150 до Ду-1200 мм и на газопроводах от Ду-150 до Ду-1400 мм, работающих под давлением до 8,0 МПа.

По техническому заданию заказчика, устройства камер запуска и приёма могут изготавливаться на другие типоразмеры и другие параметры эксплуатации (в т.ч. на давление до 16,0 МПа).

В зависимости от сейсмичности района размещения, камеры могут изготавливаться в трёх исполнениях: не сейсмостойкого исполнения - СО, сейсмостойкого исполнения - С и повышенной сейсмостойкости - ПС. Температура эксплуатации от -60°С до +80°С.

Камеры удобны в эксплуатации и позволяют за 10-20 минут открыть затвор и обеспечить доступ во внутреннюю полость камеры для установки дефектоскопа, очистного поршня и других технологических устройств. Длина корпуса камер позволяет применять любые современные средства диагностики.



ПРОМЫШЛЕННЫЕ АВТОКЛАВЫ

АО «ВЗМЭО» освоило и развивает направление изготовления автоклавов, которые находят своё применение в различных отраслях промышленности при производстве стройматериалов, гербицидов, органических полупродуктов и красителей, для вулканизации технических изделий и пр.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ:

Автоклав представляет собой сварной сосуд в форме цилиндра – замкнутый или с открывающейся крышкой. С торцов цилиндр закрыт выпуклыми днищами, из которых одно или оба закрываются герметическими крышками с помощью механизма. В устройстве автоклава может быть два варианта конструкции.

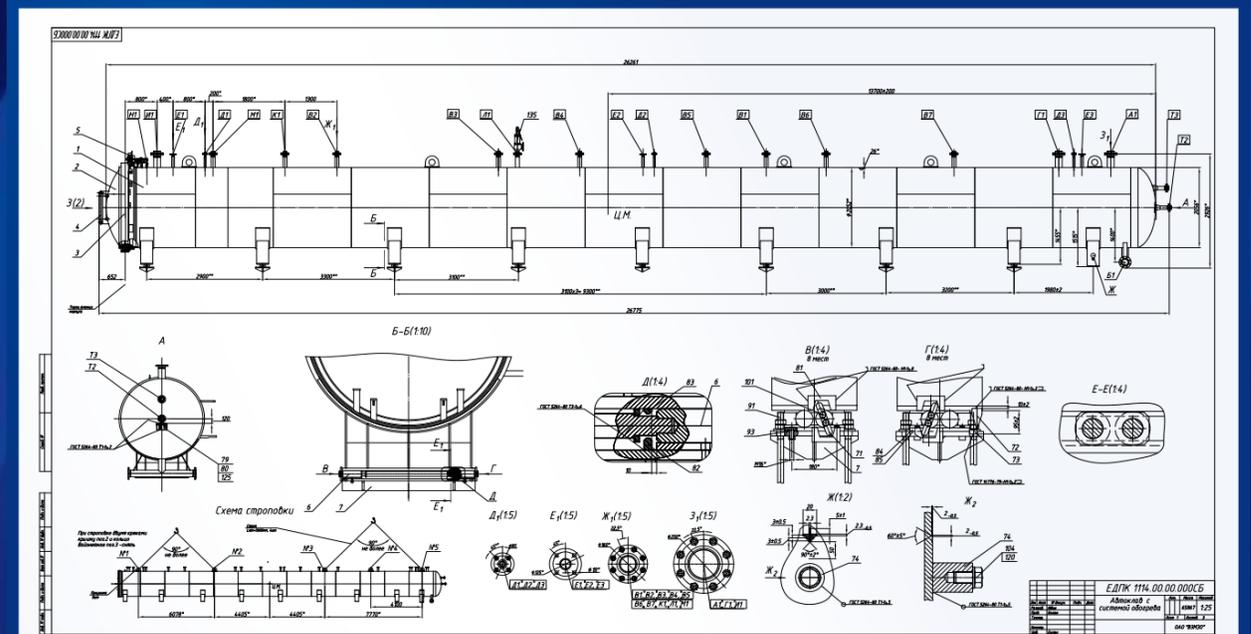
Автоклав с одной крышкой называется тупиковым, а с двумя — проходным. Наиболее распространены тупиковые автоклавы.

С целью наиболее удобного использования автоклавы промышленные могут оснащаться теплообменниками, перемешивающими устройствами и КИП.

АО «ВЗМЭО» выпускает автоклавы современной конструкции, оснащаемой безболтовыми быстродействующими затворами байонетного типа.

Для обеспечения надёжности и безопасности работы автоклавов с быстродействующими байонетными затворами устанавливают сигнально-блокировочные предохранительные устройства.

Кроме того, автоклавы оснащаются автоматизированной системой отвода конденсата, устройством для контроля разности температур между верхней и нижней образующими корпуса, устройством автоматического регулирования технологического процесса запаривания и другими устройствами и механизмами по требованию Заказчика.



КОНДЕНСАТОР-ЭКОНОМАЙЗЕР

В октябре 2016 г на площадку «Газпром добыча Астрахань» (дочернее предприятие «Газпром») был доставлен «Конденсатор-экономайзер Е-04», предназначенный для охлаждения технологического газа Клауса водой до температуры конденсации паров серы и подогрева воды, взамен существующего прототипа фирмы «TECHNIP» (Франция).

Данное оборудование входит в состав реконструированной установки ЗУ-151 производства №2 Астраханского ГПЗ, предназначенной для получения элементарной серы.

Для обеспечения процесса теплообмена, площадь которого в данном аппарате составляет почти 6000 м², в конденсаторе были установлены 5668 теплообменных бесшовных труб 38х3,5 высокой точности.

Оборудование весом 219 т было изготовлено АО «ВЗМЭО» и доставлено речным путем на пароме из Волгодонска.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АППАРАТА:

Вес, кг.	Высота, мм.	Диаметр х толщина, мм.	Количество труб, шт.	Материал	Температура расчётная	Давление расчётное
219000	13939	4260 х 58	5668	Ст.20, ст.20К, 09Г2С	300	3,35



РЕКУПЕРАТОР

В целях увеличения объёма производства металлизированных окатышей АО «Оскольский Электро-металлургический Комбинат» (АО «ОЭМК», г. Старый Оскол) в 2017 году была выполнена очередная модернизация установки металлизации.

Одной из важнейших задач проводимой модернизации являлась проблема увеличения производства восстановительного газа, которое достигалось в том числе за счёт замены рекуператора старой конструкции производства фирмы MIDREX на новый. Новая конструкция обеспечивает двухступенчатый подогрев воздуха для горения до конечной температуры 675° С, двухступенчатый подогрев смешанного газа до конечной температуры 580° С, а также одноступенчатый подогрев природного газа до температуры 320° С.

Конструкция изготовленного АО «ВЗМЭО» рекуператора, общая масса которого с нагревателями составляет 240 тонн, представляет металлический корпус длиной 27146 мм, шириной 8642 мм коробчатого вида, в который последовательно устанавливаются система из различных по типу подогревателей газа. Нагреватели газа изготовлены из жаропрочных материалов, тип которых подобран в соответствии с определённой температурой нагрева. Исходя из заложенных в проекте качественных характеристик, трубчатка нагревателей была изготовлена из трубы испанского производителя TUBACEX.



КОЛОННЫ РАЗДЕЛЕНИЯ ФРАКЦИИ

В рамках строительства на площадях ООО «Ставролен» (входит в состав Группы «ЛУКОЙЛ-Нефтехим») газохимического комплекса по переработке попутного нефтяного газа с месторождений Северного Каспия в полиэтилен и полипропилен в 2014-2015 годах проведено техническое перевооружение установки этилена ЭП-350 для увеличения мощности по переработке газового сырья.

АО «ВЗМЭО» приняло участие в реализации данного проекта и осуществило изготовление ряда Колонн разделения фракций установки производства этилена: поз. Т-5602, Т-3801, Т-3401, Т-3102, Т-3101, которые были поставлены и введены в промышленную эксплуатацию на ООО «Ставролен» в 2014 году.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АППАРАТОВ:

Позиция	Вес, кг	Высота, мм	Диаметр х толщина, мм	Материал	Температура расчётная	Давление расчётное
T3801	80400	50320	2850x12	13MnNi63	-60°С	10
T3401	16500	31900	1668x9; 1262x6	X8Ni9	-160°С +20°С	14
T3102	58100	32255	2250x25	TTStE355	-50°С +50°С	37
T3101	131800	46300	2650x32	TTSt36W	-50°С +120°С	37
T5602	274430	82520	3650x28	TTStE36	60°С	17



РЕАКТОРЫ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ГИДРИРОВАНИЯ

В 2017 году АО «ВЗМЭО» выполнило разработку конструкторской документации, изготовило и поставило Реакторы предварительного гидрирования R-9001 и R-9102 для одного из предприятий нефтехимического комплекса компании «ЛУКОЙЛ».

Изготовленные Реакторы представляют собой вертикальную цилиндрическую ёмкость, состоящую из 2-х толстостенных обечаек (толщина 49 мм) и двух эллиптических днищ на цилиндрической опоре. Изнутри реакторов выполнена жаростойкая футеровка, предотвращающая проникновение водорода к стенкам аппарата, а так же установлен нержавеющий внутренний корпус для удержания катализатора и дополнительной защиты от свободного водорода.

Аппараты предназначены для получения бензола из фракции С6-С8 методом каталитического гидрирования и гидродеалкилирования. Данное оборудование входит в состав этиленовой установки для получения бензола «Пиротол».

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АППАРАТОВ:

Позиция	Вес, кг	Высота, мм	Диаметр х толщина, мм	Материал	Температура расчётная	Давление расчётное
R9101	64500	12630	2560 x 49	20MnMoNi45	330°С	6,95
R9102	74500	15430	2560 x 49	18MnMoNi55	330°С	6,95



КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА

Приоритетным вопросом в политике деятельности АО «ВЗМЭО» является обеспечение высочайшего качества выпускаемого предприятием оборудования.

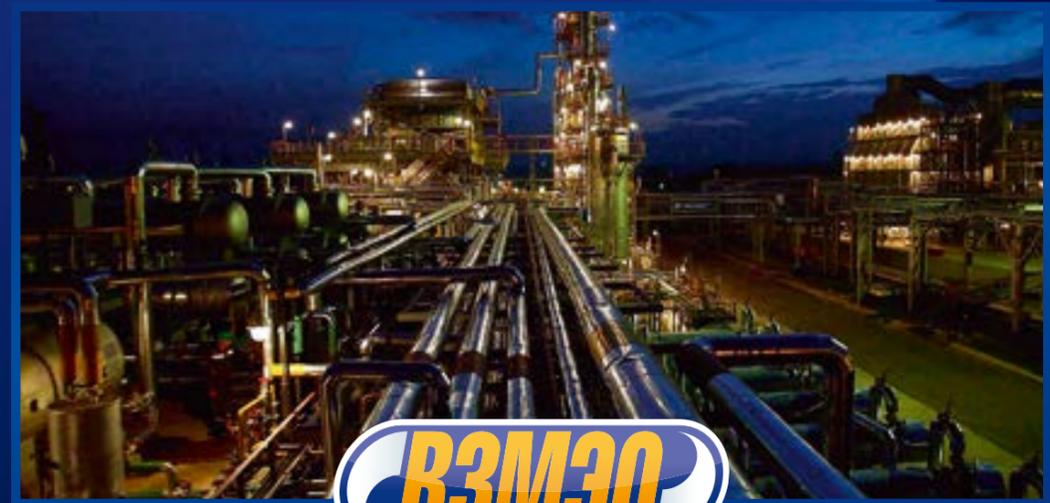
В 2004 году на предприятии была разработана и внедрена система управления качеством, которая в настоящий момент соответствует требованиям международного стандарта ISO 9001:2010.

Высокое качество и безопасность оборудования обеспечивается использованием качественных материалов, исправного технологического, испытательного оборудования и средств измерения, правильно установленными и соблюдаемыми техническими режимами, выполнением контролей на всех этапах изготовления квалифицированным, аттестованным персоналом.

На заводе созданы, аттестованы Госстандартом РФ и функционируют лаборатории (Центральная заводская лаборатория, Лаборатория неразрушающего контроля, Сварочная лаборатория) которые оснащены современными отечественными и импортными приборами и оборудованием.

Наличие необходимого лабораторного оборудования позволяет проводить такие виды неразрушающего и разрушающего контроля материалов и изготавливаемого оборудования, как химический анализ поступивших материалов, испытание механических свойств металла, гидроиспытания при повышенном давлении, ультразвуковой контроль, магнитопорошковая дефектоскопия, рентгенографические исследования.

Наше предприятие, составляя серьезную конкуренцию крупнейшим изготовителям нефтехимического оборудования, постоянно совершенствует систему качества, расширяет производственные площади и закупает современное оборудование. Всё это, при относительно невысоком уровне цен, позволяет удовлетворять потребности Заказчика в поставке широкого спектра оборудования в кратчайшие сроки и с неизменно высоким качеством.





АО «ВЗМЭО»

Россия, 347360, Ростовская обл.,
г. Волгодонск, ул. Индустриальная, 10,
тел./факс: (8639) 25-30-45, 23-64-24,
e-mail: mail@vzmeo.ru

www.vzmeo.ru

