



**КОНАР**

## Каталог продукции

Задвижки шиберные  
листовые

Задвижки шиберные

Шпindelная пара

Опоры  
для трубопроводов

Металлоконструкции

Колодцы магистрального  
нефтепровода

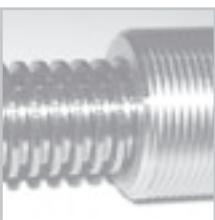
Опоры  
для вдольтрассовой  
воздушной линии

Вантузы магистрального  
нефтепровода

Фланцы

Фланцевый крепеж

Комплексные  
поставки ТПА





|   |         |
|---|---------|
| <b>Содержание</b>                                 | 3 стр.  |
| <b>О компании</b>                                 | 4 стр.  |
| <b>Номенклатура продукции</b>                     | 5 стр.  |
| <b>Инженерный центр</b>                           | 6 стр.  |
| <b>Трубопроводная арматура и ее комплектующие</b> |         |
| Задвижки шибберные листовые                       | 7 стр.  |
| Задвижки шибберные                                | 8 стр.  |
| Шпиндельная пара                                  | 12 стр. |
| <b>Опоры для трубопроводов</b>                    | 14 стр. |
| <b>Специальные металлоконструкции</b>             | 16 стр. |
| Колодцы магистрального нефтепровода               | 20 стр. |
| Опоры для вдольтрассовой воздушной линии          | 24 стр. |
| <b>Узлы трубопровода</b>                          |         |
| Вантузы магистрального нефтепровода               | 26 стр. |
| <b>Детали трубопровода</b>                        |         |
| Фланцы  | 28 стр. |
| Фланцевый крепеж                                  | 30 стр. |
| <b>Комплексные поставки ТПА</b>                   | 32 стр. |
| <b>Исследовательский центр</b>                    | 34 стр. |
| <b>География поставок</b>                         | 36 стр. |
| <b>Поставщики металлопроката</b>                  | 38 стр. |
| <b>Референц-лист</b>                              | 39 стр. |
| <b>Сертификация</b>                               | 40 стр. |



**Компания «КОНАР»** – это один из крупнейших производителей деталей и узлов трубопроводов в России.

Компания основана в октябре **1991 года**.

На сегодняшний день – это передовая, современная, динамично развивающаяся группа компаний с численностью **более 1700 человек**.

### **Миссия Компании «КОНАР»**

Позиционируя качество продукции и услуг как путь к успеху, постоянно развиваясь и совершенствуясь, мы способствуем развитию ТЭК России и стран СНГ. Это достигается содействием проектным, строительным, комплектующим, арматурным организациям и предприятиям в сооружении трубопроводов и сопутствующих объектов и систем на основе применения лучших инженерных достижений в мире.

### **Ценности Компании «КОНАР»:**

- профессионализм, честность и открытость, следование этическим нормам в работе с клиентами, в отношениях друг с другом;
- отношения как внутри предприятия, так и с нашими партнерами. Деловое партнерство в нашей компании построено на принципах предпринимательства, взаимовыгоды и взаимного доверия;
- наши сотрудники – их опыт, интеллектуальный и творческий потенциал, инициативность и новаторство;
- качество во всем – в производстве продукции, в работе с клиентами и поставщиками, в исполнении своих должностных обязанностей каждого работника – тем самым измеряя общий успех;
- работа в команде, основанная на взаимном уважении, взаимопонимании, доверии и взаимопомощи;

- дух победы, энергия, энтузиазм, оптимизм и желание быть лидером в нашей команде, признавая право на ошибку;
- имидж предприятия и сложившийся авторитет.

В **Компанию «КОНАР»** входят предприятия:

- **ЗАО «КОНАР»** – производство деталей трубопроводов и специальных металлоконструкций;
- **ООО «Конар»** – производство трубопроводной арматуры и узлов трубопроводов;
- **ООО «КОНАР СПб»** – представительство ЗАО «КОНАР» в г. Санкт-Петербург;
- **ООО «Конар Самара»** – представительство ЗАО «КОНАР» в г. Самара;
- **ООО «Конар-Пермь»** – представительство ЗАО «КОНАР» в г. Пермь;
- Московский филиал **ТД ООО «Конар»**;
- **ООО «БВК»** – литейное производство;
- **ООО «ВЭББ»** – строительно-монтажная организация.

**ЗАО «КОНАР»** обладает всеми необходимыми сертификатами и лицензиями для своей производственной деятельности.

С 2001 года предприятие является членом **Научно-Промышленной Ассоциации Арматуростроителей**, с 2005 года – **Ассоциации «Росметиз»**.

С мая 2005 года **система менеджмента качества** Компании «КОНАР» сертифицирована и успешно применяется в соответствии с требованиями **MS ISO 9001:2008**. Что подтверждается ежегодным наблюдательным аудитом и ре-сертификацией, проходящей каждые три года.

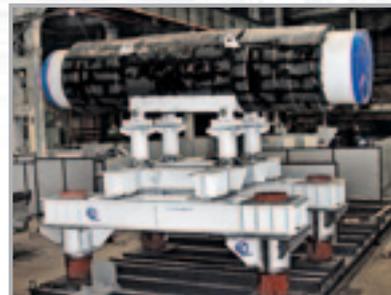
## Трубопроводная арматура и ее комплектующие

|                            |   |
|----------------------------|---|
| Задвижки шиберные          | Проход условный DN 300 – 1200                         |
|                            | Давление номинальное PN 1,6 – 8,0 МПа                 |
| Задвижки шиберные листовые | Диаметр номинальный DN 400                            |
|                            | Давление номинальное PN 2,5 МПа                       |
| Шпindelная пара            | Для клиновых задвижек DN 15 – 500, PN 1,6 – 25,0 МПа  |
|                            | Для шиберных задвижек DN 150 – 1200, PN 1,6 – 8,0 МПа |



## Опоры для нефтепровода

|   |  |
|---|--|
| Неподвижная опора для надземной прокладки нефтепровода        | Диаметр номинальный DN 1000              |
|   | Габаритные размеры: 6000x3170x2300       |
| Опора свободно-подвижная для надземной прокладки нефтепровода | Диаметр номинальный DN 1000              |
|   | Габаритные размеры: 4100(3100)x1500x2090 |



## Узлы трубопровода

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| Вантузы магистрального нефтепровода | Диаметр номинальный магистрали тройника DN 150 – 1200 |
|                                     | Диаметр номинальный ответвления DN 150; 200           |
|                                     | Давление номинальное PN 6,3 – 12,5 МПа                |



## Специальные металлоконструкции

|   |   |
|---|---|
| Колодец для трубопровода (КТ)                         | Условный диаметр DN 320 – 1220                              |
| Колодец для подземного укрытия патрубка вентуза (КВГ) | Диаметр обечайки DN 580 – 1420                              |
| Опоры для вольтрассовых воздушных линий               | Опора промежуточная (ПТ10-1)                                |
|   | Опора анкерная (АТ10-1)                                     |
|   | Опора концевая анкерная (КТ10-1)                            |
|   | Опора угловая анкерная с одним основным подкосом (УТ10-1)   |
|   | Опора угловая анкерная с двумя основными подкосами (УТ10-3) |

## Эстакады

## Сосуды и аппараты емкостные для жидких и газовых сред

### Детали трубопровода

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| Фланцы                        | Фланцы воротниковые ГОСТ Р 54432-2011 (ГОСТ 12821-80), DN 16 – 1200, PN 1,6 – 25,0 МПа |
|                               | Фланцы плоские ГОСТ Р 54432-2011 (ГОСТ 12820-80), DN 15 – 1400, PN 0,1 – 2,5 МПа       |
|                               | Фланцы устьевого оборудования ГОСТ 28919-91, DN 50 – 680, PN 1,4 – 6,3 МПа             |
|                               | Фланцы сосудов и аппаратов ГОСТ 28759-91, DN 400 – 1400, PN 1,0 – 6,3 МПа              |
|                               | Фланцы стальные по ASME (ANSI) B16,5   |
|                               | Фланцы стальные по DIN-EN 1092-1   |
| Фланцевый крепеж              | Фланцы по другим стандартам и по чертежам заказчика                                    |
|                               | Шпильки M12 – M90  |
| Заглушки                      | Гайки M12 – M90  |
|                               | Фланцевые  |
| Прокладки фланцевые           | Поворотные   |
|                               | С рукояткой  |
| Изделия по чертежам заказчика | Металлические  |
|                               | Эластичные   |



## Комплексные поставки

|   |  |
|---|--|
| Запорно-регулирующая арматура иностранного производства по стандартам API, BS, EN | Задвижки клиновые                                      |
|   | Клапаны обратные, запорные, Y-образные, типа «Orbit»   |
|   | Краны шаровые «металл по металлу» и мягкого уплотнения |
|   | Затворы дисковые двух- и трехэксцентрические           |
|   | Регулирующая арматура                                  |
| Запорно-регулирующая арматура отечественного производства по стандартам ГОСТ, ТУ  | Предохранительная арматура                             |
|   | Задвижки клиновые                                      |
|   | Клапаны обратные, запорные                             |
|   | Краны шаровые  |
| Детали трубопровода по ASME, DIN, MSS   | Затворы дисковые                                       |
|   | Отводы, переходы, тройники, заглушки                   |



## Об инженерном центре

Компания «КОНАР» имеет собственный инженерный центр, в котором трудятся опытные, аттестованные инженеры-технологи и инженеры-конструкторы, предлагая и осуществляя лучшие инженерные решения, призванные модернизировать и совершенствовать выпускаемую продукцию, разрабатывать новые виды продукции.

Основная задача инженерного центра Компании «КОНАР» - обеспечение технического развития предприятия.

Инженеры, задействованные на данном направлении, имеют многолетний опыт работы с ведущими арматуростроительными предприятиями, и инжиниринговыми компаниями РФ, стран СНГ и Европы.

Совместная работа на уровне ведущих специалистов инженерного центра и европейских инжиниринговых компаний позволяет в короткие сроки организовать разработку технической документации и конкурентоспособное производство продукции с применением новейших технологических достижений в арматуростроении и смежных отраслях.

## Результаты работы инженерного центра:

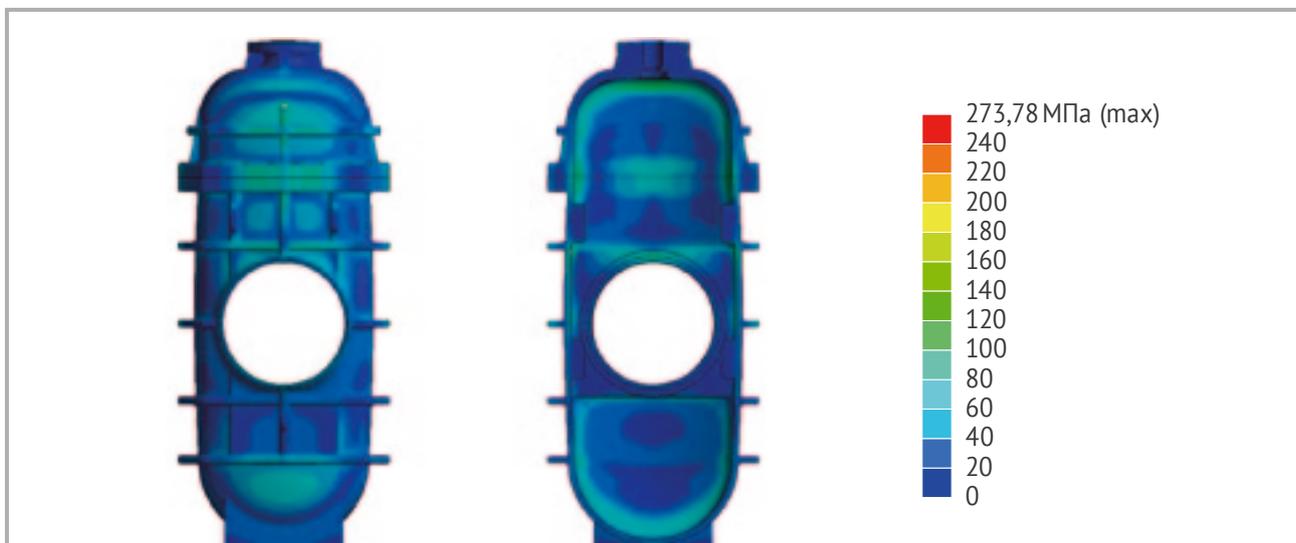
- в 2009 г. выполнены НИОКР по проектированию и изготовлению опытного образца вантуза нефтепровода, запуск его в производство;
- в 2011 г. выполнены НИОКР по проектированию и изготовлению опытного образца шиберной задвижки DN 1000, PN 8,0 МПа, запуск ее производства и аттестация в АК «Транснефть»;
- в 2011-2012 г. выполнены НИОКР по проектированию и изготовлению опытных образцов подвижных и неподвижных опор для надземного магистрального нефтепровода «Заполярье – Пурпе». Запуск в серийное производство и аттестация в АК «Транснефть»;
- в 2013 г. выполнены НИОКР по проектированию и изготовлению опытного образца шиберной листовой задвижки DN 400, PN 2,5 МПа;
- разработка направления «Литейное производство», результатом чего стал современный сталелитейный завод ООО «БВК»;
- разработка собственного кузнечного производства.

## Возможности инженерного центра

Для реализации проектов специалистами инженерного центра применяются современные технологии и инструменты:

- для проектирования металлоконструкций используется **программный комплекс StruCad**, позволяющий выявлять возможные недостатки и ошибки чертежей на стадии проектирования и гарантировать технологичность проектируемых конструкций;
- для разработок проектов используются возможности **Solid Edge** – ультрасовременная система параметрического/гибридного 3D-моделирования, который предоставляет мощный инструментарий для работы с деталями и сборками, оформления чертежей, простого и наглядного управления проектами и содержит встроенный аппарат для расчетов методом конечных элементов;
- для программирования станков с ЧПУ применяют **CAM Express** – это широкий диапазон гибких и проверенных на практике функций программирования обработки; данная система имеет встроенный симулятор работы станка для проверки программ до передачи их в цех;
- используется **ANSYS** - универсальная программная система конечно-элементного анализа;
- для инженерных расчётов сварки и термической обработки применяется **программа SYSWELD**;
- для конечно-элементного моделирования процессов штамповки используется **пакет QForm2D/3D**.

Использование данных программных пакетов позволяет значительно ускорить весь процесс проектирования: от эскизного и рабочего проектирования до выпуска чертежей и последующей модификации изделия. Использование технологии виртуальных компонентов и вариантного проектирования позволяет уточнить состав изделия и произвести предварительную оценку стоимости в минимальные сроки, что помогает сократить как прямые, так и косвенные затраты на внедрение и сопровождение.



Распределение напряжений в корпусе задвижки под нагрузкой (с применением системы ANSYS 14.0)

Задвижки относятся к запорной арматуре и служат для герметичного перекрытия потока рабочей среды.

Область применения задвижек шиберных листовых – системы измерения количества и показателей качества нефти, технологические трубопроводы НПС магистральных нефтепроводов.

Основным узлом является запорный элемент – шибер. При поступательном перемещении запорного элемента вдоль своей оси, расположенной перпендикулярно оси потока рабочей среды, обеспечивается перекрытие проходного сечения задвижки.

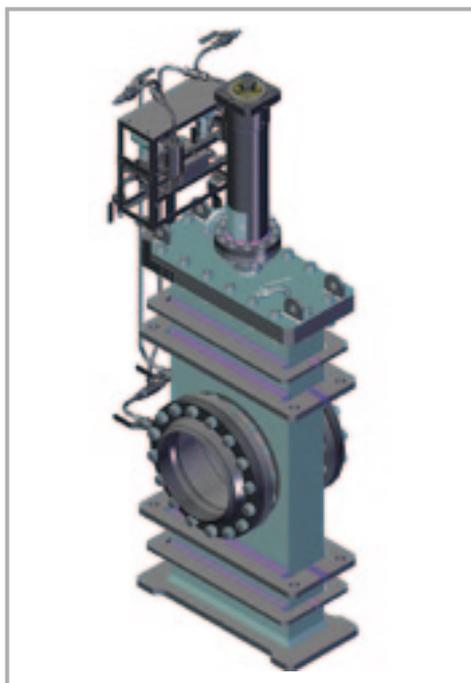
### Основные параметры и характеристики

| Параметры и характеристики           | Значения                         |
|--------------------------------------|----------------------------------|
| Диаметр номинальный                  | DN 400                           |
| Давление номинальное                 | PN 2,5 МПа                       |
| Рабочая среда                        | Товарная нефть                   |
| Температура рабочей среды            | -15 °С – +80 °С                  |
| Температура окружающей среды         | -40 °С – +40 °С                  |
| Направление потока рабочей среды     | двухстороннее                    |
| Перепад рабочего давления на затворе | ΔР 2,5 МПа                       |
| Герметичность затвора                | класс А по ГОСТ 9544-2005        |
| Тип присоединения к трубопроводу     | фланцевое                        |
| Вид установки                        | надземная                        |
| Тип управления                       | электропривод                    |
| Исполнение по сейсмостойкости        | СО (до 6 баллов по шкале MSK-64) |

Задвижка шиберная листовая оснащена устройством местного и дистанционного контроля протечек.

### Материалы основных деталей

| Наименование детали   | Материал по ГОСТ  |
|-----------------------|-------------------|
| Корпус                | Сталь 09Г2С       |
| Шибер                 | Сталь 45          |
| Седло                 | Сталь 09Г2С       |
| Шпиндель              | Сталь 13Х11Н2В2МФ |
| Гайка                 | Сталь 30ХМА       |
| Шпилька               | Сталь 40Х         |
| Втулка ходовая        | БрА10ЖЗМц2        |
| Уплотнительные кольца | Резина 7-В-14     |



## Задвижки шиберные

### Продукция

**Шиберные задвижки** относятся к запорной арматуре и служат для перекрытия потока рабочей среды на технологических трубопроводах и объектах линейной части магистральных нефтепроводов.

**Шиберная задвижка производства Компании «КОНАР»** полнопроходная с вынесенными концами под приварку к трубопроводу, двунаправленного действия, с автоматическим сбросом избыточного давления из корпуса, выполненная в лито-сварном стальном корпусе, с цельнолитой крышкой. Крышка с корпусом соединяется шпильками. Затворный орган конструктивно представляет собой шибер с никелево-карбидо-кремниевым покрытием и плавающими подпружиненными седлами с вставками из нейлона. Закрытие осуществляется поднятием шибера посредством шпинделя, выполненного из ковanej стали. Вентиляционный и дренажный трубопровод для защиты от повреждений размещен внутри корпуса.

### Основные параметры шиберных задвижек

| Наименование параметра        | Значение                    |
|-------------------------------|-----------------------------|
| Проход условный               | DN 300 – 1200               |
| Номинальное давление          | до 8,0 МПа                  |
| Герметичность в затворе       | Класс «А» по ГОСТ 9544-2005 |
| Тип управления                | Электропривод               |
| Температура окружающей среды  | -60 °С – +40 °С             |
| Температура рабочей среды     | -15 °С – +80 °С             |
| Рабочая среда                 | Товарная нефть ГОСТ Р 51858 |
| Исполнение по сейсмостойкости | ПС (свыше 9 баллов по MSK)  |

Изготавливаемые шиберные задвижки отвечают требованиям:

ОТТ-23.060.30-КТН-246-08

ГОСТ 5762

СНИП 2.05.06-85\*

ГОСТ 30546.1-98

ПБ 03-585-03



### Материалы основных деталей шиберных задвижек

| Наименование детали | Материал  |
|---------------------|---|
| Крышка и корпус     | Сталь A352 LCC mod (KCV-60 $\geq$ 24,5 Дж/см <sup>2</sup> ) |
| Шибер               | Сталь A516 Gr70 с покрытием твердостью HV1200               |
| Седла               | Сталь A352 LF2  |
| Уплотнения седла    | Нейлон 6  |
| Шпindelь            | Сталь A182 F6NM   |

## Производство

### Заготовка

Литейная заготовка **шиберных задвижек** изготавливается по специально разработанной технологии разливки стали с применением компьютерного моделирования. Марка стали модифицирована для использования при особо низких температурах. После разливки в форму, отливка остывает с опокой в течение 6 дней. Технология производства предполагает проведение двойной термообработки – после выбивки из формы и повторно после зачистки от прибылей. Это необходимо для снятия внутренних напряжений в металле, отсутствие которых является залогом долговечности и прочности корпуса задвижки.

При производстве используется литейная заготовка шиберной задвижки производства ООО «БВК» – литейного завода, входящего в группу Компаний «КОНАР».

Для изготовления патрубков используется заготовка, полученная методом кольцевой раскатки.



## Задвижки шиберные

### Механическая обработка

Для механической обработки крупногабаритных деталей шиберной задвижки (корпус, крышка) специально приобретен горизонтальный обрабатывающий центр **TREVISAN DS1500**, не имеющий аналогов по габаритам обрабатываемых деталей. TREVISAN DS1500 имеет возможность обработки корпусов шиберных задвижек **до DN 1200** включительно, а корпусов шаровых кранов **до DN 1400**. Станок имеет 2 поворотных стола, что позволяет не останавливать обработку деталей во время установки заготовки.

Оборудование участка шпиндельной пары позволяет изготавливать шпиндели для ТПА **от DN 150 до DN 1200**. Шпиндели задвижек с проходами **до DN 500 PN 16** изготавливаются методом накатки. Шпиндели для арматуры с большими проходами изготавливаются методом резания.

### Сварка

Для осуществления приварки патрубков к корпусу задвижки применяются комплексы орбитальной сварки **PROTEUS**. В составе участка имеются агрегаты полуавтоматической сварки для проведения сварных работ в корпусе задвижки (сварка дренажного трубопровода).

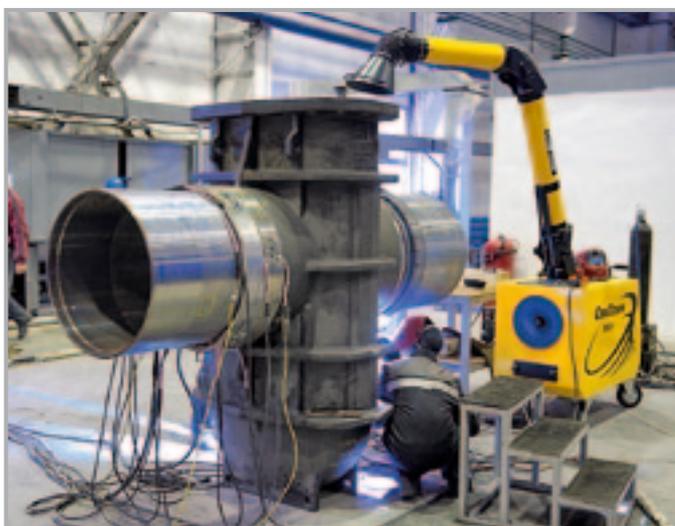
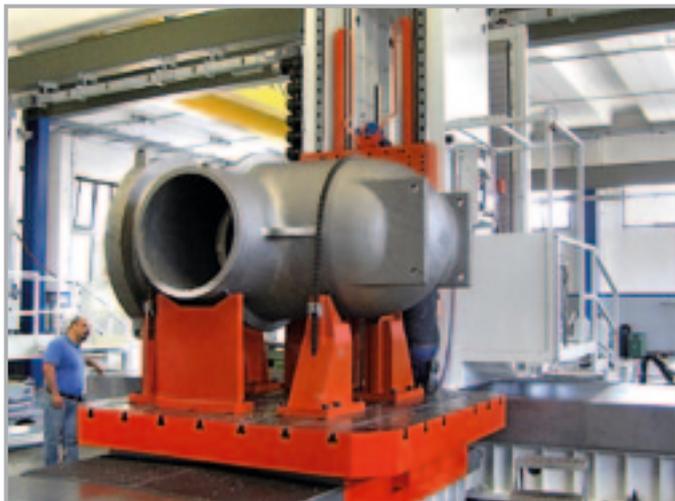
### Участок сварки оснащен:

- оборудованием для проведения предварительного подогрева перед сваркой;
- оборудованием термообработки сварных швов.

### Затворный узел

Согласно техническому заданию, Компанией «КОНАР» был разработан специальный затворный узел, выдерживающий испытания циклической нагрузкой и холодом.

Для этих целей было разработано и применено специальное покрытие – **химическое никелирование с карбидом кремния**, позволяющее достичь поверхностной твердости 1220 HV.



При этом данный вид покрытия и технология нанесения экологически безвредны в отличие от хромирования.

Материал вставок седел **Nylon6/Mo2**, обеспечивающий герметичность, имеет особые свойства для работы в широком диапазоне температур и в условиях абразивного износа.

### Сборка задвижек

Сборка осуществляется на специально организованных сборочных постах, позволяющих работать на уровне пола цеха. Это обеспечивает безопасность персонала и качество производимых работ.

Во время операций сборки задвижек применяется слесарное оборудование, расходные материалы ведущих мировых производителей.

### Испытания задвижек

Гидравлические испытания проводятся на 2-х специально приобретенных и установленных стендах производства **ITALCONTROL** (Италия) и **ПКТБА-С-4ш** (Россия), прошедших аттестацию в центре стандартизации и метрологии.

### Подготовка к отгрузке

- Для безопасности и сокращения времени при кантовании задвижки спроектирован, изготовлен и установлен специальный кантователь.
- Производство оснащено траверсами для перемещения задвижки в вертикальном и горизонтальном положении.
- Для перевозок задвижек автотранспортом разработана тара и схема погрузки с учетом стандартных размеров кузова.



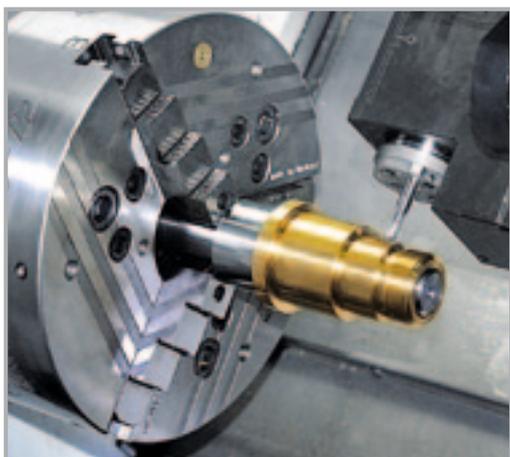
## Шпиндельная пара



Особенностью производства шпиндельной пары Компании «КОНАР» является применение на всех этапах высокотехнологичного оборудования. Оборудование участка производства шпиндельной пары позволяет обеспечить получение стабильно высокого качества изделий на всех этапах технологического процесса изготовления.

### Участок производства шпиндельной пары

| Оборудование                            | Описание   | Выполняемая операция       |
|---|--|----------------------------|
| KOFIMAT<br>(MATRA-WERKE GMBH)           | Фрезерно-центровальный полуавтомат   |                            |
| CTX BETA 1250 V3 (DMG)                  | Универсальный токарный станок с ЧПУ SIEMENS 840D с математическим обеспечением SHOP TURN |                            |
| NEF 600 (DMG)                           | Универсальный токарный станок с ЧПУ SIEMENS 840D с математическим обеспечением SHOP TURN | Обработка шпинделя         |
| NEF 400 (DMG)                           | Универсальный токарный станок с ЧПУ SIEMENS 840D с математическим обеспечением SHOP TURN |                            |
| BM 127M                                 | Вертикально-фрезерный станок   |                            |
| PW 50e PRS (PROFIROLL)                  | Резьбопрофиленакатной станок   |                            |
| CTX410V3 (DMG)                          | Универсальный токарный станок с ЧПУ SIEMENS 840D с математическим обеспечением SHOP TURN | Обработка резьбовой втулки |
| TMP1700/400 (TELESIS TECHNOLOGIES, INC) | Маркирующая система  | Маркировка                 |





В IV кв. 2007 г. введен в эксплуатацию новый резьбопрофиленакатной станок германской фирмы **PROFIROLL PW 50E PRS** с максимальным усилием накатки 500 кН и диаметром обрабатываемых заготовок 10-120 мм.

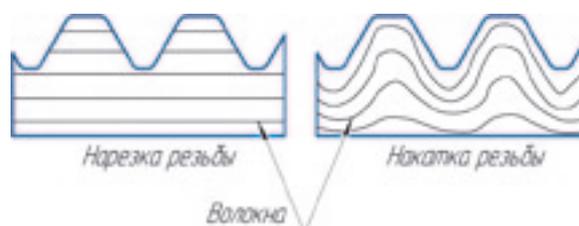
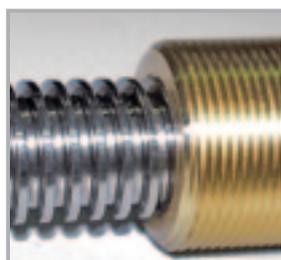
Трапецидальная резьба, получаемая на нем методом накатки, имеет упрочненную поверхность за счет направленных волокон. Это значительно **повышает стойкость к циклическим нагрузкам**, которым подвержен шпindelь.

Кроме того, выглаживание (обкатка) роликами нерезьбовой поверхности шпинделя **позволяет упрочнить поверхностный слой** и исключить операцию шлифования (Ra 0,2).

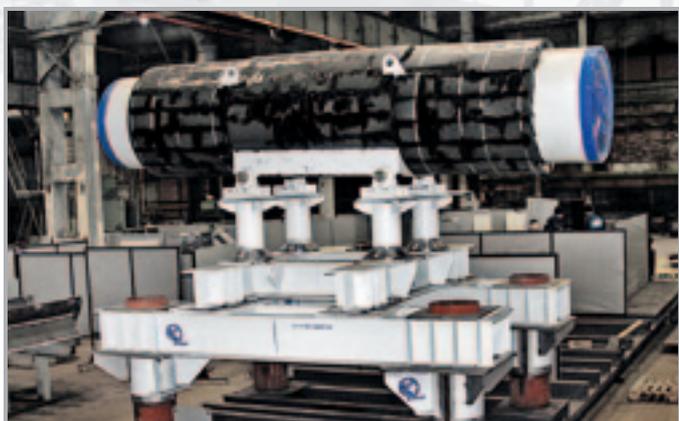
Нарезание трапецидальной резьбы в гайке шпинделя осуществляется на станках с ЧПУ резцами со сменными пластинами из твердого сплава.

### Возможности станка PROFIROLL PW 50E PRS

| Выполняемые операции                | Возможности станка на данный момент (с применением имеющегося инструмента)   |
|-------------------------------------|--|
| Метрическая и UN резьба             | Метрические резьбы от M10 до M42   |
| Резьба Витворта (дюймовая)          | Метрическая резьба на проход (штанги до 1500 мм) с шагом 1.25, 1.5   |
| Трапецидальная резьба               | <b>Трапецидальная резьба:</b><br>Tr12x3 LH-8g<br>Tr16x 4 LH-8g<br>Tr20 × 4 LH-8g<br>Tr28 × 5 LH-8g<br>Tr32 × 6 LH-8g<br>Tr40 × 6 LH-8g<br>Tr50 × 8 LH-8g |
| Полукруглая резьба                  |  |
| Продольные RAA и косые RGE рифления |  |
| Мелкошлицевой профиль               |  |
| Накатное полирование                |  |
| Шлицы, пазы, желобки и канавки      |  |
| Особые профили                      |  |



## Опоры для трубопроводов



**Опоры для трубопроводов** обеспечивают защиту нефте- и газопровода и оборудования, к которому он присоединяется, от весовой нагрузки и препятствуют температурному расширению, поэтому они воспринимают не только весовую нагрузку, но и нагрузку от компенсации температурных расширений.

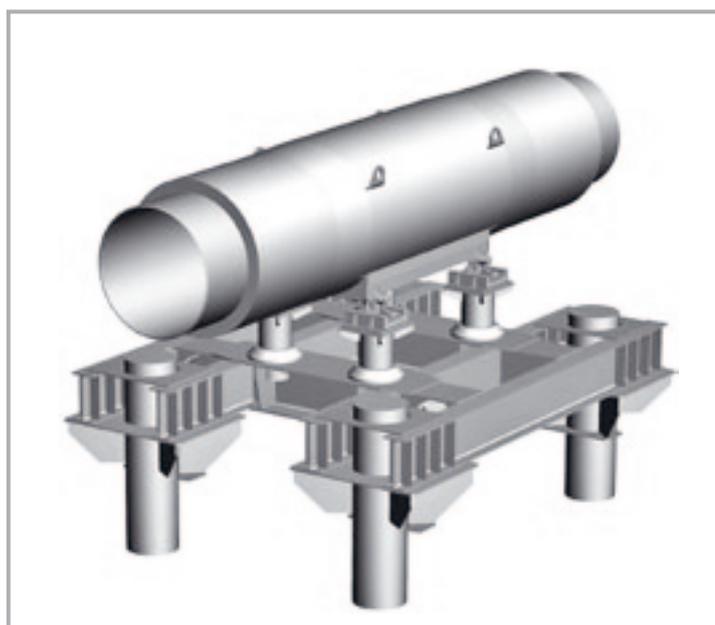
По назначению опоры делятся на **неподвижные и подвижные**.

**Неподвижные опоры** трубопроводов используются для установки трубопроводов надземной и подземной прокладки, и предназначены для восприятия вертикальных, горизонтальных и вибрационных нагрузок от трубопроводов.

**Подвижная опора** принимает на себя вес трубопроводной системы, обеспечивая беспрепятственные колебания трубопровода при изменении температурных условий.

### Основные характеристики опор для трубопроводов DN 1000

| Основные характеристики   | Неподвижная опора DN 1000<br>(с одноуровневым ростверком<br>с катушкой длиной 6000 мм) | Опора свободно-<br>подвижная DN 1000 |
|---|--|--------------------------------------|
| Общие габаритные размеры с<br>ростверком (без ступльчиков), мм: | 6000x3170x2300   | 4100(3100)x1500x2090                 |
| Длина катушки, мм   | 6000   | –                                    |
| Высота оси катушки над ростверком, мм                           | 1253   | –                                    |
| Регулировка угла наклона<br>при монтаже, град.                  | от 0 до 6  | –                                    |
| Масса опоры, т  | 4,9  | 0,7                                  |
| Масса ростверка, т  | 3,5  | 2,6                                  |



KH OH 1020 на 4х-свайном ростверке DN 1000

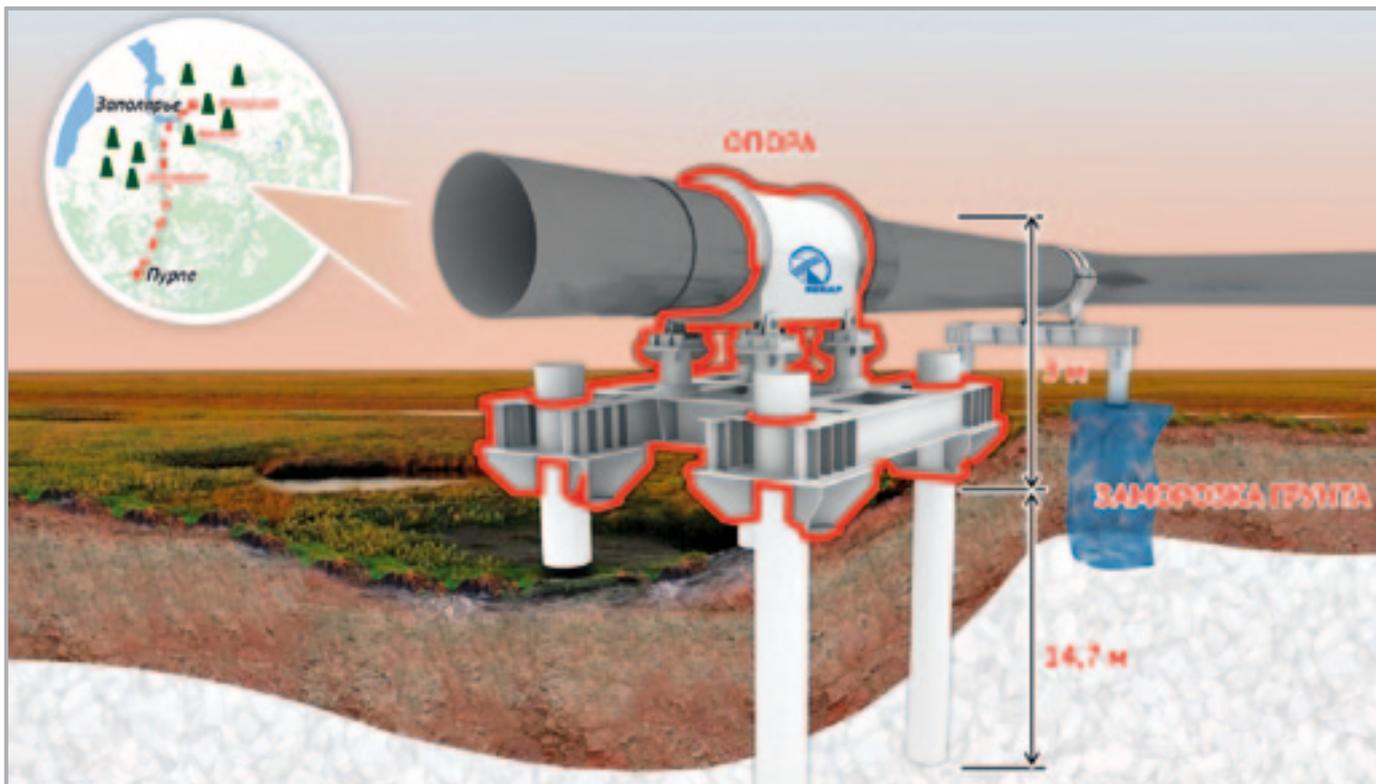


KH ОСП 2500 на 2х-свайном ростверке DN 1000

30 октября 2009 г. ОАО «АК «Транснефть» приступило к реализации проекта по строительству трубопровода «Заполярье – Пурпе».

- Более 80% нефтепровода «Заполярье – Пурпе» проходит в районе вечной мерзлоты.
- Нефть северных месторождений обладает большой вязкостью и требует подогрева перед перекачкой.
- Для избежания нагрева вечномерзлых грунтов более половины трубопровода «Заполярье – Пурпе» построят над землей на сваях.
- Надземная прокладка трубопровода потребовала научной разработки опорных конструкций.

Компания «КОНАР» является **разработчиком, изготовителем и поставщиком** неподвижных, продольноподвижных и свободноподвижных опор для надземного трубопровода «Заполярье – Пурпе».



Надземная прокладка потребовала научной разработки опорных конструкций, в результате которой на трубопроводе «Заполярье – Пурпе» используют **три вида опор**. Через каждые пятьсот метров устанавливаются **неподвижные опоры**, они фиксируют нефтепровод. Между ними трубу поддерживают **свободноподвижные и продольноподвижные опоры**. Они позволяют трубопроводу – в зависимости от давления в трубопроводе и температурного расширения металла трубы – двигаться в горизонтальном: осевом и поперечном направлениях. Сваи, на которых базируется нефтепровод, погружаются на глубину 11 м. Внутри каждой сваи устанавливаются по два термостабилизатора, обеспечивающих заморозку грунта в радиусе полутора метров до температуры ниже  $-15^{\circ}\text{C}$ .

Термостабилизатор не привязан к электросети: заморозка грунта вокруг свай происходит с помощью этиленгликоля и законов природы.





## Продукция

В ноябре 2010 г. Компания «КОНАР» запустила завод по изготовлению металлоконструкций.

**Металлоконструкции** – это изделия из металла, используемые в качестве несущих конструкций зданий и опор различных инженерных сетей. Так же к металлоконструкциям относятся различные нестандартные изделия, например колодцы трубопровода.

### Типы изготавливаемых металлоконструкций:

- металлоконструкции каркасов зданий;
- переходы, траверсы различного назначения;
- опоры трубопроводов;
- мачты прожекторные и сотовой связи;
- колодцы трубопровода;
- металлические сваи, ростверки и др.

В зависимости от назначения и условий эксплуатации осуществляется **антикоррозионная защита металлоконструкций:**

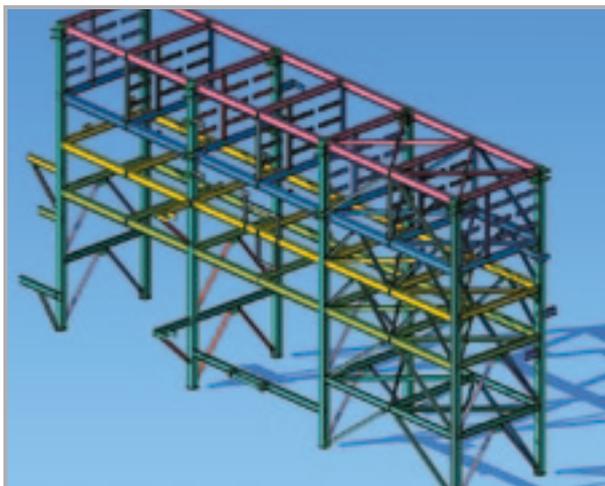
- методами оцинкования (термодиффузионное, гальваническое, горячее оцинкование);
- цинкосодержащими составами (холодное оцинкование);
- различными лакокрасочными материалами;
- другими покрытиями по согласованию с заказчиком.

Собственное производство металлоконструкций и современная материально техническая база позволяет реализовывать любые задумки архитекторов, инженеров и дизайнеров.

## Производство

**Производство металлоконструкций Компании «КОНАР» состоит из 4-х основных этапов:**

1. Проектирование 3D-модели с использованием программного комплекса StruCAD;
2. Производство заготовки;
3. Сборочно-сварочные работы;
4. Покраска.





### Проектирование 3D-моделей

Использование программного комплекса StruCad позволяет Заказчику более четко оценивать и планировать объем монтажных работ, их последовательность и стоимость.

### Производство заготовки

Все выполняемые работы по производству заготовки осуществляются на современном оборудовании с ЧПУ, позволяющем добиться высокой точности заготовки, измеряемой в миллиметрах.

### Основное оборудование

| Наименование   | Предназначение                        |
|--|---------------------------------------|
| Гильотина HGR 316 MATIC  | Рубка листа                           |
| 4х валковый листогиб HRB4-2020 DURMA   | Гибка обечаек и листа                 |
| Листогибочная машина   | Гибка обечаек и листа                 |
| 4.Н.С.И. 2550x25/20 фирмы FACCIN SRL   | Гибка листа                           |
| Кромкогиб RICO PRCB 30-160   | Резка сортового проката               |
| Комбинированный обрабатывающий центр MAG C 620 CNC                                     | Раскрой металла                       |
| Портальная машина Messer OmniMat 4000  | Раскрой металла                       |
| Портальная машина Soitaab  | Снятие фаски с малогабаритных деталей |
| Универсальный станок Gerima MMC-600-15   | Сверление и плазменная резка металла  |
| Трехшпиндельный сверлильный станок HD 1215 совместимый с ленточным станком HBP 530 CNC |                                       |

Полный перечень имеющегося оборудования позволяет выполнить заказ любой степени сложности в максимально короткие сроки с неизменно высоким уровнем качества.

### Сборочно-сварочные работы

Все работы с использованием сварки ведутся на аппаратах для обычной, синергетической и импульсной Mig/Mag сварки.

### Основное оборудование

| Наименование   | Предназначение   |
|--|--|
| Комплекс для автоматической сварки под флюсом Remmатеск                      | Сварка кольцевых, продольных, тавровых сварных швов под флюсом |
| Универсальный робототехнический комплекс Motoman                             | Автоматическая сварка в защитных газах                         |
| Сварочное оборудование Remppi Fast MIG Pulse 350 с подающим механизмом MXF67 | Механизированная сварка в защитных газах                       |

### Данные аппараты позволяют:

- обеспечивать высокое качество сварных швов;
- осуществлять контроль параметров технологии сварки с передачей информации о сварщике, свариваемом изделии, режимах сварки на которых сваривалось изделие, длине сварных швов и многом другом в единую систему управления в автоматическом режиме;
- обеспечивать высокую производительность сварочного процесса.

Все это гарантирует высокое качество сварных швов и четкое соблюдение назначенной технологии сварки.



На производстве металлоконструкций применяются **аттестованные сварочные технологии** по следующим группам и техническим устройствам:

1. Строительные конструкции (СК):
  - металлические строительные конструкции (п.п. 1);
  - металлические трубопроводы (п.п. 3).
2. Нефтегазодобывающее оборудование (НГДО):
  - запорная арматура при изготовлении и ремонте в заводских условиях (п.п. 8);
  - детали трубопроводов при изготовлении и ремонте в заводских условиях (п.п. 9).
3. Оборудование химических, нефтехимических, нефтеперерабатывающих и взрывопожароопасных производств (ОХНВП):
  - оборудование химических, нефтехимических, нефтеперерабатывающих производств, работающих под давлением до 16 МПа. (п.п. 1);
  - оборудование химических, нефтехимических, нефтеперерабатывающих производств, работающих под давлением более 16 МПа (п.п. 2);
  - трубопроводная арматура и предохранительные устройства (п.п. 15);
  - технологические трубопроводы и детали трубопроводов (п.п. 16).

**Применяемые технологии аттестованы по следующим способам сварки:**

- ручная дуговая сварка (РД);
- механизированная сварка плавящимся электродом в среде активных газов и смесях (МП);
- механизированная сварка и ремонт порошковой проволокой в среде активных газов и смесях (МПГ);
- автоматическая сварка плавящимся электродом в среде активных газов и смесях (АПГ);
- автоматическая сварка под флюсом (АФ).





## Покраска

Процесс нанесения лакокрасочных материалов состоит из 2-х этапов:

### 1. Этап подготовки поверхности.

Для подготовки поверхности перед покраской используется **3 камеры абразиво-струйной очистки**. Данные камеры позволяют очищать изделия до степени очистки 1 по ГОСТ 9.402-2004 или Sa 2 ½ по ИСО 8501, а также добиться требуемой шероховатости поверхности перед окраской.

### 2. Этап нанесения ЛКМ.

Непосредственное нанесение ЛКМ производится на **конвейерной линии окраски «Trommelberg SB 1544»**. Это позволяет равномерно наносить разнообразные виды покрытий с соблюдением всех требований технологии, таких как:

- контроль параметров окружающей среды (влажность, температура);
- послойный контроль толщины нанесенного покрытия для многокомпонентных красок;
- точное время выдержки покрытия при требуемой технологией температуре сушки;
- окончательный контроль толщины слоя нанесенного покрытия (контроль толщины сухой пленки);
- контроль адгезии нанесенного покрытия методом решетчатых надрезов;
- контроль диэлектрической сплошности покрытия методом электроискровой дефектоскопии.



# Специальные металлоконструкции

## Колодцы магистрального нефтепровода

### Колодец для трубопровода

Колодцы для трубопровода (КТ) 320/530/620/720/820/1020/1067/1220 предназначены для установки на трубопроводах DN 320-1220 с целью последующего размещения в них КИП.

Колодцы для трубопровода поставляются в разобранном виде в соответствии со спецификацией, то есть колодец КТ 1220 поставляется по спецификации КТ 1220.00.000, колодец КТ 1067 - по спецификации КТ 1067.00.000 и т.д.

Вставки входные, вставки трубные и другие изделия из комплекта дополнительного оборудования поставляются по отдельному соглашению.



### Параметры и характеристики колодцев для трубопровода

| Условное обозначение колодца (запись при заказе) | Обозначение спецификации на колодец | Условный диаметр трубопровода, мм | Масса, кг |
|--|-------------------------------------|-----------------------------------|-----------|
| КТ 320   | КТ 320.00.000                       | 320                               | 1000      |
| КТ 530   | КТ 530.00.000                       | 530                               | 1300      |
| КТ 620   | КТ 620.00.000                       | 620                               | 1400      |
| КТ 720   | КТ 720.00.000                       | 720                               | 1500      |
| КТ 820   | КТ 820.00.000                       | 820                               | 1750      |
| КТ 1020  | КТ 1020.00.000                      | 1020                              | 2000      |
| КТ 1067  | КТ 1067.00.000                      | 1067                              | 2100      |
| КТ 1220  | КТ 1220.00.000                      | 1220                              | 2500      |

### Комплектность колодцев для трубопровода

Комплект поставки включает в себя две крупногабаритные сборочные единицы (отсек КИП и устройство фиксации), поставляемые без упаковки, и два контейнера с малогабаритными сборочными единицами, деталями и ЗИП, упакованными в соответствии с упаковочными листами.

Укладка контейнеров произведена в соответствии с упаковочным чертежом на каждый типоразмер колодца.

В контейнеры упакована сопроводительная документация: инструкция по монтажу, руководство по эксплуатации, паспорт и упаковочные листы.



### Колодец для подземного укрытия патрубка вантуза

Колодец для подземного укрытия патрубка вантуза (КВГ) устанавливается на линейной части магистрального нефтепровода и предназначен для подземного укрытия патрубка вантуза и его защиты от несанкционированного доступа.

Колодцы КВГ изготавливают в исполнении УХЛ категории размещения 1 для эксплуатации при температуре от -60°C до +40°C по ГОСТ 15150-69.



#### Технические характеристики

1. Конструкция колодца предусматривает укрытие вантуза, состоящего из патрубка диаметром 100, 150 или 200 мм с фланцем, герметизирующей пробки и фланцевой заглушки, следующих габаритов:
  - высота вантуза с заглушкой и шаровым краном от верхней образующей трубопровода не больше 585 мм;
  - наружный диаметр фланцевой заглушки вантуза не больше 430 мм.
2. Сейсмичность района не выше 9 баллов.
3. Нормативный срок эксплуатации колодцев 35 лет.

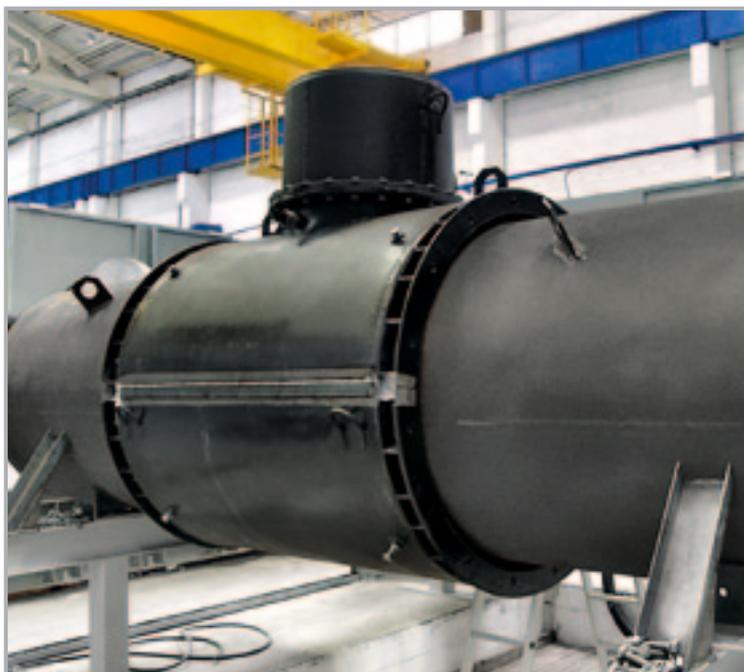
#### Параметры и характеристики колодцев

| Условное обозначение колодца (запись при заказе) | Обозначение спецификации на колодец | Габаритные размеры LxВxН, мм | Диаметр обечайки D, мм | Масса, кг |
|--|-------------------------------------|------------------------------|------------------------|-----------|
| КВГ 377  | КВГ 377.00.000                      | 1500x745x1140                | 580                    | 320       |
| КВГ 426  | КВГ 426.00.000                      | 1500x745x1190                | 630                    | 335       |
| КВГ 530  | КВГ 530.00.000                      | 1500x730x1290                | 730                    | 470       |
| КВГ 720  | КВГ 720.00.000                      | 1500x920x1480                | 920                    | 555       |
| КВГ 820  | КВГ 820.00.000                      | 1500x1020x1580               | 1020                   | 600       |
| КВГ 1020   | КВГ 1020.00.000                     | 1650x1220x1780               | 1220                   | 745       |
| КВГ 1067   | КВГ 1067.00.000                     | 1750x1270x1825               | 1270                   | 775       |
| КВГ 1220   | КВГ 1220.00.000                     | 1850x1420x1970               | 1420                   | 920       |

#### Комплектность колодцев для подземного укрытия патрубка вантуза

Колодец КВГ состоит из двух основных частей - верхней и нижней.

- Верхняя часть колодца выполнена в виде трубы наружным диаметром 550 мм для колодцев КВГ 377 – КВГ 1020 или 720 мм для колодцев КВГ 1067 – КВГ 1220, один конец которой приварен к цилиндрической обечайке, образуя единый замкнутый объем. Во избежание повреждения изоляционного покрытия нефтепровода при последующей сварке радиус цилиндрической обечайки на 100 мм больше радиуса трубопровода. В цилиндрической обечайке вырезано отверстие под установленный на трубопроводе вантуз.
- Нижняя часть колодца состоит из цилиндрической обечайки того же радиуса, что и верхняя обечайка. Во избежание попадания брызг металла при сварке на изоляционное покрытие трубопровода к нижней обечайке приваривается подкладной лист.



## Колодцы магистрального нефтепровода

### Производство

Колодцы - ответственные конструкции, поэтому к их производству предъявляются особые требования по качеству. При производстве колодцев обеспечивается сквозная прослеживаемость всех технологических процессов, начиная от приемки материалов и заканчивая отгрузкой готовой продукции.



1. Все поступающие материалы и комплектующие проходят входной контроль на предмет соответствия требованиям конструкторской документации, и только после приемки и подтверждения всех требуемых параметров задаются в производство.

2. Обработка листового материала осуществляется на комбинированном обрабатывающем центре для маркировки, сверления и плазменной резки MAG C 620.

3. Обработка сортового проката осуществляется на трехшпиндельном сверлильном станке для обработки сортового проката HD 1215 CNC, совмещенным с ленточнопильным станком HBP 530.

4. Далее заготовка проходит операции вальцовки, гибки, сверления, затем контролируются размеры деталей. После этого они поступают на участок сборки.

5. Сборочные единицы после контроля геометрических параметров поступают на участок сборки-сварки.

6. Сваренное изделие еще раз подвергается контролю геометрических параметров, сварные швы проходят визуальный измерительный контроль, капелярный контроль. После чего составляются акты по проведенному контролю и колодец отправляется на зачистку перед покраской.

7. Зачистка поверхностей происходит в абразивоструйной камере позволяющей очищать изделия до степени очистки 1 по ГОСТ 9.402-2004 или Sa 2 1/2 по ИСО 8501, а также добиться требуемой шероховатости поверхности перед окраской.

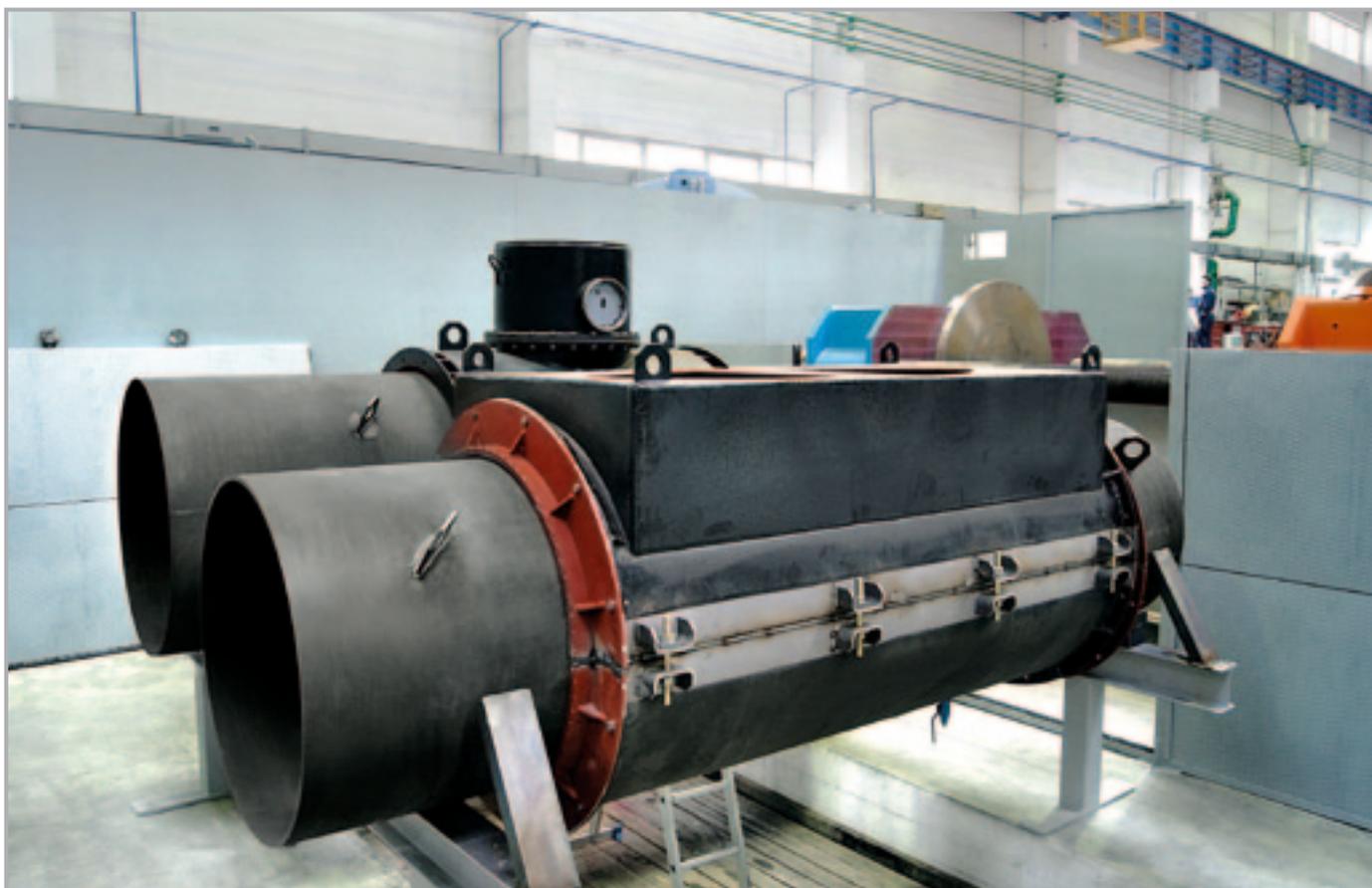
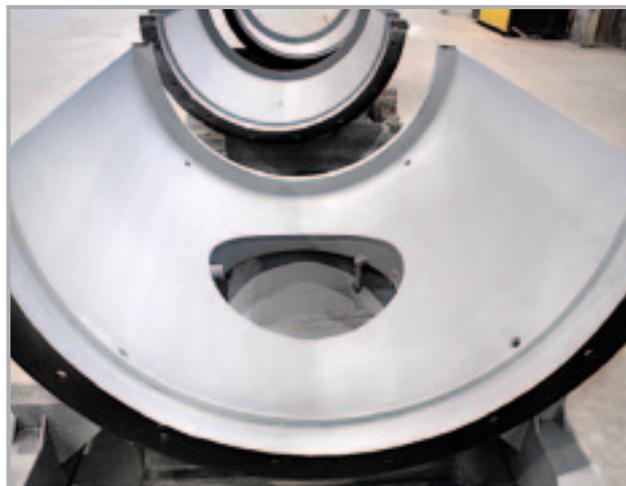
8. Очищенные поверхности проходят контроль на соответствие требуемой степени очистки, обеспыливаются, обезжириваются, после чего составляется акт по проведенному контролю и изделие отправляется на окраску.

9. Окраска производится на конвейерной линии окраски «Trommelberg SB 1544». Это позволяет равномерно наносить разнообразные виды покрытий с соблюдением всех требований технологии.

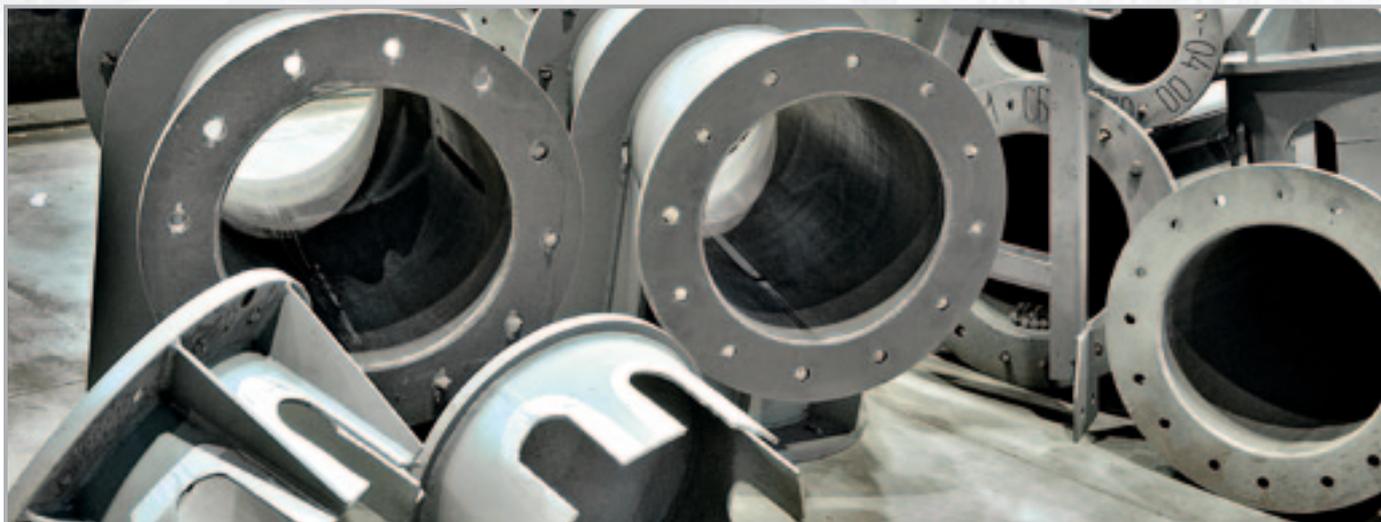
10. После окраски колодец подвергается окончательной приёмке:

- Окончательный контроль толщины слоя нанесенного покрытия (контроль толщины сухой пленки).
- Контроль адгезии нанесенного покрытия методом решетчатых надрезов и методом отлипа.
- Контроль геометрических параметров.

11. Готовые колодцы упаковываются в деревянную тару, комплектуются необходимым ЗИПом и отправляются заказчику.



## Опоры для вдольтрассовой воздушной линии



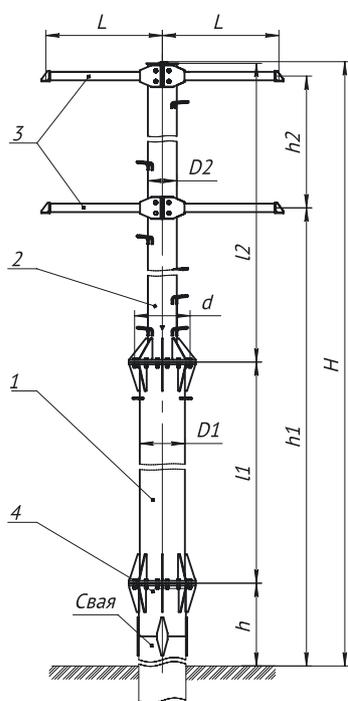
**Вдольтрассовая ВЛ** – воздушная (воздушная с кабельными вставками) линия электропередачи, используемая для обеспечения электрической энергией средств ЭХЗ и электрооборудования линейной части магистральных нефтепроводов.

Различают следующие типы опор для ВЛ:

- опора промежуточная (ПТ), устанавливается на прямых участках трассы и углах поворота до  $3^\circ$ ;
- опора анкерная (АТ), устанавливается на прямых участках трассы;
- опора конечная анкерная (КТ), устанавливается в начале и конце воздушной линии электропередачи, воспринимающая направленные вдоль линии нагрузки, создаваемые односторонним тяжением проводов;
- опора угловая анкерная (УТ), устанавливается на углах поворота трассы от  $3^\circ$  до  $90^\circ$ .

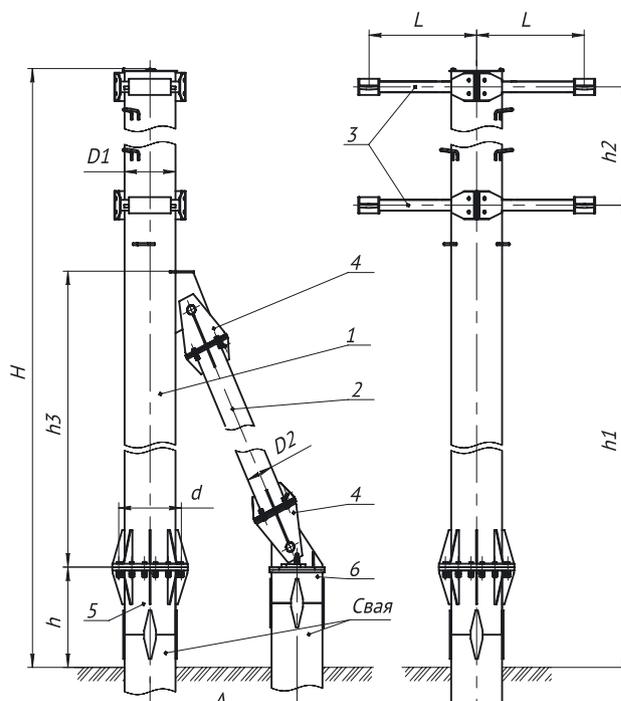
Опоры для ВЛ производства Компании «КОНАР» предназначены для эксплуатации в условиях холодного климата ХЛ (средняя из ежегодных абсолютных минимумов температура воздуха равна или выше  $-60^\circ\text{C}$ , максимумов – равна или ниже  $+40^\circ\text{C}$ ) в соответствии с ГОСТ 15150.

Данные опоры изготавливаются в не сейсмостойком исполнении для районов с сейсмичностью до 6 баллов включительно по шкале MSK-64.



**Промежуточная опора**

1. Стойка  $\varnothing 426$  мм; 2. Стойка  $\varnothing 273$  мм;  
3. Траверса; 4. Оголовок.

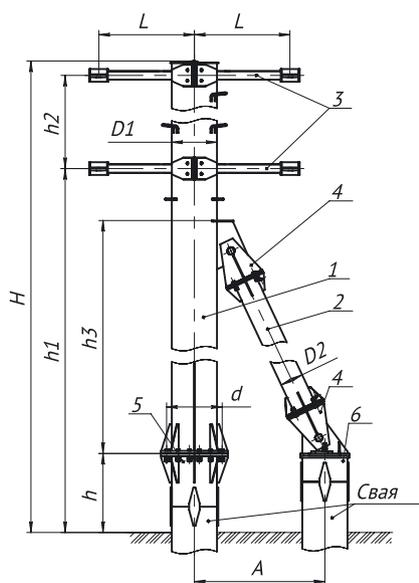


**Концевая анкерная опора**

1. Стойка; 2. Подкос основной; 3. Траверса; 4. Кронштейн;  
5. Оголовок стойки; 6. Оголовок подкосов.

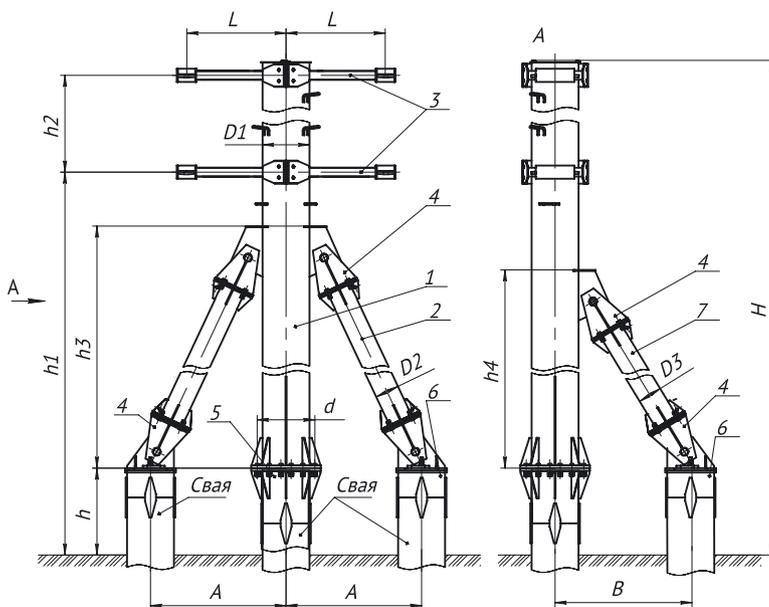
### Основные технические данные и характеристики опор

| Характеристики  | Обозначение опор  |               |        |        |        |
|---|---|---------------|--------|--------|--------|
|   | ПТ10-1  | АТ10-1        | КТ10-1 | УТ10-1 | УТ10-3 |
| Напряжение воздушной линии, кВ                              | 10  |               |        |        |        |
| Крепление стойки опоры к свайному фундаменту                | Фланцевое, на оголовках или ростверке                         |               |        |        |        |
| Диаметр свай свайного фундамента, мм                        | 426   |               |        |        |        |
| Междуфазное расстояние, м, не менее                         | 2,0   |               | 1,25   |        |        |
| Высота от земли до нижней траверсы, м, не менее             | 9   |               | 7,5    |        |        |
| Район по ветру (нормативное ветровое давление, Па)          | III район (650)   |               |        |        |        |
| Район по гололеду (нормативная толщина стенки гололеда, мм) | II район (15)   |               |        |        |        |
| Температура окружающего воздуха                             | абсолютная минимальная температура, °С                        |               | -60 °С |        |        |
|   | абсолютная максимальная температура, °С                       |               | 40 °С  |        |        |
|   | среднеэксплуатационная температура, °С                        |               | -10 °С |        |        |
|   | температура наиболее холодных суток, обеспеченностью 0,98, °С |               | -55 °С |        |        |
| Провод  | Марка   | АС 120/19     |        |        |        |
| Оптический кабель   | Марка   | ОКГТ (8,2 мм) |        |        |        |
| Угол поворота ВЛ, град                                      |   | до 3°         | 0°-30° | 0°     | 0°-60° |
| Пролет  | Габаритный для ненаселенной/населенной местности, м           |               | 200    |        | 150    |
|   | Ветровой, м   |               | 200    |        | 150    |
|   | Весовой, м  |               | 250    |        | 190    |



**Анкерная опора**

1. Стойка; 2. Подкос основной; 3. Траверса; 4. Кронштейн;  
5. Оголовок стойки; 6. Оголовок подкосов.



**Угловая анкерная опора с двумя основными подкосами**

1. Стойка; 2. Подкос основной; 3. Траверса; 4. Кронштейн;  
5. Оголовок стойки; 6. Оголовок подкосов.

## Вантузы магистрального нефтепровода

### Продукция

Вантузы магистрального нефтепровода предназначены для установки на линейной части магистрального трубопровода:

- на высоких точках по рельефу местности для впуска и выпуска воздуха при освобождении и выпуска при заполнении трубопровода рабочей средой;
- в низких точках по рельефу местности и у линейных задвижек (до и после задвижки) для подключения насосных агрегатов и обеспечения откачки (закачки) рабочей среды при освобождении трубопровода в период выполнения плановых и ремонтных работ.

Вантуз состоит из тройника с приваренным патрубком с фланцем и герметизирующей пробкой, устанавливается патрубком вверх под прямым углом к оси трубопровода, комплектуется в зависимости от назначения запорной арматурой или фланцевой заглушкой.

Вантуз рассчитан на район размещения с сейсмичностью до 10 баллов включительно по шкале MSK-64.

Специалистами инженерного центра Компании «КОНАР» разработаны ТУ 3663-001-21483089-2009, которые прошли экспертизу в ООО «НИИ ТНН», подтвердив тем самым высокий уровень разработки и технологичность изделия. Данные технические условия включены в «Реестр ТУ и ПМИ» ОАО «АК «Транснефть».

Опытный образец вантуза нефтепровода изготовленного Компанией «КОНАР», успешно прошел приемочные испытания в присутствии комиссии ОАО «АК «Транснефть», а также вибрационные испытания на подтверждение сейсмостойкости в Центре исследований прочности Центрального научно-исследовательского института машиностроения (ЦНИИМАШ) Российского авиационно-космического агентства г. Королев Московской области.

Положительные результаты приемочных и вибрационных испытаний подтвердили, что производство вантуза нефтепровода Компании «КОНАР» соответствует заявленным техническим и технологическим характеристикам и соответствует высокому качеству изготовления.

В целях запуска продукции в производство было получено разрешение на применение **Ростехнадзора №РРС 00-38907** и **сертификат соответствия ГОСТ Р № РОСС RU.АЯ36.Н24905**, а также **Разрешение № Н24905** на применение знака соответствия Системы сертификации ГОСТ Р при добровольной сертификации продукции.



## Вантузы магистрального нефтепровода

Компания «КОНАР» осуществляет полный цикл изготовления фланца вантуза, самой важной детали вантуза нефтепровода.

Все материалы, заготовки и комплектующие, используемые в изготовлении вантуза, подвергаются **входному контролю**, имеют сертификаты или протоколы испытаний предприятий-поставщиков.

В данный момент на предприятии серийно освоен выпуск следующей номенклатуры вантузов нефтепровода:

- с номинальным диаметром магистрали тройника: DN 150; 200; 250; 300; 350; 400; 500; 600; 700; 800; 1000; 1050; 1200;
- с номинальным диаметром ответвления: DN 150; 200;
- с номинальным давлением: PN 6,3 МПа; PN 8,0 МПа; PN 10,0 МПа; PN 12,5 МПа.

### Производство

Изготовление **вантуза нефтепровода** на производственных мощностях Компании «КОНАР» происходит в два этапа:

- 1. изготовление фланца вантуза** (механическая обработка), которое происходит на территории мехообрабатывающего производства Компании «КОНАР».
- 2. сборка вантуза нефтепровода**, в том числе приварка фланца вантуза к вантузному тройнику. Данный этап происходит на сборочных площадях Компании «КОНАР». Сварка производится по аттестованной технологии. Сварной шов подвергается 100% контролю неразрушающими методами, а именно ВИК, УЗК и рентгенографический контроль.

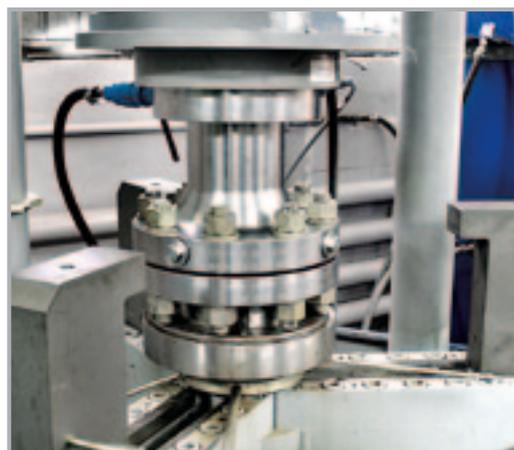
Все детали и сборочные единицы вантуза, а также отдельные операции, подвергаются приемке и контролю качества.

Гидравлические испытания, проводимые после изготовления вантуза, подтверждают прочность, плотность и герметичность изготовленного изделия. Для этого были приобретены специальные гидравлические стенды:

- стенд гидравлический ПКТБА СУ-В для испытаний фланца вантуза;
- стенд гидравлический ПКТБА-С-Чш для испытаний вантуза нефтепровода.

При положительных результатах испытаний на вантуз нефтепровода выписывается паспорт, к которому прикладываются все протоколы проведенных испытаний. Также к изделию прикладываются руководство по эксплуатации, ведомость эксплуатационных документов, разрешение на применение Ростехнадзора, сертификат соответствия ГОСТ Р, комплект ЗИП и упаковочный лист.

Все это подтверждает то, что вантузы нефтепровода, производимые Компанией «КОНАР», имеют высокое качество изготовления.



# Детали трубопровода

## Фланцы



## Продукция

Компания «КОНАР» – крупнейшее в России специализированное предприятие по производству фланцев и фланцевого крепежа.

Наличие специализированных обрабатывающих центров по производству фланцев, а также большой парк универсальных станков, обеспечивает выпуск продукции в максимально короткие для заказчика сроки вне зависимости от объема запускаемой партии.

Увеличение доли фланцевой продукции, производимой на оборудовании с ЧПУ, обеспечивает стабильность получения качества (повторяемость геометрии) от детали к детали. Применение оборудования с ЧПУ расширяет возможность изготовления продукции с повышенными требованиями к геометрической точности.

### Производимые фланцы:

- Воротниковые ГОСТ 54432-2011, DN 16-1200, PN 1,0-25,0 МПа
- Устьевое оборудования ГОСТ 28919-91, DN 50-680, PN 1,4-6,3 МПа
- Сосудов и аппаратов ГОСТ 28759-91, DN 400-1400, PN 1,0-6,3 МПа
- Плоские ГОСТ Р 54432-2011, DN 15-1400, PN 1,0-2,5 МПа
- ASME-B16.5 (ANSI), DIN-EN-1092-1

Наряду с производством стандартной фланцевой продукции по **ГОСТ, ASME (ANSI), DIN и т.д.**, Компания «КОНАР» систематически осуществляет освоение и серийный выпуск специальной продукции по чертежам заказчика.





### Производство

Существующие мощности по производству фланцев - **55 станков** токарной, сверлильной и фрезерно-расточной групп, в том числе с ЧПУ - позволяют изготавливать **до 500 тонн** фланцевой продукции в месяц.

#### Парк оборудования с ЧПУ производства фланцев

| Тип оборудования            | Модель   |
|-----------------------------|--|
| Токарно-карусельные         | 1512Ф3, 1516Ф3                                   |
| Вертикальные токарные       | ТВ63Ф3   |
| Универсальные токарные      | СТХ410V3, S80i PRIM, S80i STANDART, B650M, B658M |
| Специализированные токарные | 500 VT, DVT400                                   |
| Фрезерно-расточные          | DC 100, 500V, 800VT, DS300                       |



# Детали трубопровода

## Фланцевый крепеж



Компания «КОНАР» – крупнейшее в России специализированное предприятие по производству фланцевого крепежа (шпильки и гайки).

Существующие на предприятии мощности по производству фланцевого крепежа (шпильки и гайки) позволяют изготавливать до 450 тонн гаек и до 350 тонн шпилек в месяц.

### Парк оборудования производства фланцевого крепежа

| Тип оборудования                                      | Модель                          | Применение   |
|---|---------------------------------|--|
| Горячештамповочные пресс-автоматы HATEBUR (Швейцария) | AMP20                           | Изготовление штамповки гайки (M12...M22)   |
|   | AMP30                           | Изготовление штамповки гайки (M22...M36)   |
| Гайконарезные автоматы NUTAP (Германия)               | MAS20, MAS33                    | Нарезка резьбы гайки (M12...M42)   |
| Ленточно-пильные станки (Япония)                      | AMADA PCSAW 330                 | Резка заготовки шпильки  |
| Фасочные автоматы                                     | SOCO DEF-FE/60SS и DEF-FA/52BTM | Снятие фаски на заготовке шпильки  |
| Профиленкатные станки PROFIROLL (Германия)            | UPW8...PW50e PRS                | Накатка метрической (M12-M90) и трапецидальной резьбы (Tr20x4 - Tr50x8) на детали типа шпилька |
| Универсальные токарные станки с ЧПУ                   | CTX/ S80I                       | Изготовление крупногабаритного крепежа (от M56 и выше)   |
| Закально-отпускной агрегат                            | CH3A 6.12.5/7                   | Термическая обработка крепежа  |
| Дробометная установка                                 | COGEIM TG 1                     | Дробометная установка крепежа  |

### Оборудование участка фланцевого крепежа обеспечивает

| Точный класс резьбы с полем допуска: | Высокий класс прочности:   |
|--------------------------------------|--|
| для гайки 6H                         | для гайки – 8, 10, 12;   |
| для шпильки 6g                       | для шпильки – 8.8, 10.9, 12.9 (сталь 35, 40X, 30XMA, 09Г2С, 20ХНЗА, 25Х1МФ, 20Х13, 14Х17Н2, 12Х18Н10Т, 10Х17Н13М2Т и др.). |





### Термообработка

Механические свойства деталей, предъявляемые технической документацией, обеспечиваются термической обработкой в закально-отпусном агрегате **СНЗА 6.12.5/7** с защитной атмосферой.

### Накатка

Шпильки, изготавливаемые методом накатки с помощью роликов (**PROFIROLL, Германия**), и накатные детали имеют высокую механическую и усталостную прочность за счет упрочнения поверхностного слоя.

### Технология HATEBUR. Горячая штамповка

Компания «КОНАР» внедрила в производство горячештамповочные автоматы **HATEBUR AMP20 и AMP30**.

На горячештамповочных пресс-автоматах швейцарской фирмы HATEBUR Компания «КОНАР» освоила изготовление изделий различной конфигурации (типа гаек, колец шарикоподшипников, гайки шестигранные, гайки фланцевые, гайки корончатые).

Преимуществами штамповки на пресс-автоматах HATEBUR являются улучшенная структура металла поковки и повышенные механические свойства.

### Дробеметная обработка

Для очистки деталей от окалины и загрязнений, а также для улучшения качества поверхности и упрочнения поверхностного слоя, специалистами Компании «КОНАР» была внедрена дробеметная установка **COGEIM TG 1**.

### Технические характеристики автоматов HATEBUR

| Параметр                                      | AMP20     | AMP30    |
|---|-----------|----------|
| Вес изделия, гр.                              | 20 - 150  | 50 - 400 |
| Габариты изделия (dn x H), мм                 | 40 x 30   | 75 x 40  |
| Типоразмер гайки                              | M12-M24   | M22-M36  |
| Скорость штамповки, шт./сек.                  | 3         | 2        |
| Количество изделий, шт./мес.                  | 1 400 000 | 800 000  |
| Количество изделий участка высадки, шт./мес.  | 2 200 000 |          |
| Количество изделий участка высадки, тонн/мес. | 400       |          |

### Освоенные поковки шестигранных гаек:

|   |  |
|---|--|
| ГОСТ 9064   | M16, M18, M20, M22, M24, M27, M30, M36 |
| ГОСТ 5915   | M16, M20, M24, M27, M30, M36           |
| ГОСТ Р 52645*   | 2-M22, M22, 2-M24, 2-M27               |
| ГОСТ Р 53664  |  |
| ГОСТ 22356  | M20, M24, M27, M30, M36                |
| Гайки специальные: корончатые, башмачные, с буртиком, сферой. |  |

\* гайка мостостроительная.



# Комплексные поставки ТПА

## Цель Компании «КОНАР»:

своевременное и наиболее полное удовлетворение потребностей предприятий нефтегазового комплекса в поставках качественной трубопроводной арматуры, электроприводов, фланцев и крепежа.

## Кооперация

Компания «КОНАР» имеет обширный опыт поставок продукции на предприятия сферы нефтепереработки, нефтехимии и на нефтебазы.

Компания «КОНАР» осуществляет поставку трубопроводной арматуры на нефтеперерабатывающие заводы, комплексно оснащая такие технологические установки, как:

| Установка                          | Предназначение  | Особенности  |
|------------------------------------|---|--|
| Установка каталитического крекинга | Получение компонентов автобензинов из темных нефтепродуктов с минимальным содержанием ароматических углеводородов   | Работа при температуре +380-420 °С<br>Образование твердых частиц (сера)  |
| Установка гидрокрекинга            | Переработки сырья с целью получения базовых масел с высоким индексом вязкости (100 и выше), низким содержанием сернистых и ароматических углеводородов      | Работа при температуре свыше +400 °С<br>Работа при высоких давлениях   |
| Установка гидроочисти              | Осуществление процесса химического превращения веществ под воздействием водорода с целью снижения содержания сернистых соединений в товарных нефтепродуктах | Работа при температуре +380-420 °С<br>Сырье в виде высокосернистых дизельных фракций<br>Наличие коррозионноактивных соединений |
| Установка изомеризации             | Получение высокооктановых компонентов товарных бензинов без примесей серы и ароматических углеводородов   | Работа при температурах +380-420 °С  |
| Установка замедленного коксования  | Получение светлых нефтепродуктов из самых тяжелых остатков переработки нефти  | Сырье в виде высокосернистых фракций<br>Наличие в сырье образований твердых частиц<br>Работа при температурах +450-550 °С      |

Понимание особенностей процессов глубокой переработки нефти и сотрудничество с ведущими проектными институтами **ООО «Ленгипронефтехим», ООО «Нефтехимпроект», ОАО «ВНИПИнефть», ООО «Гипрогазоочистка»**, позволяет выработать наиболее эффективное решение, подобрать и предложить к поставке оборудование, полностью соответствующее условиям эксплуатации.

Сегодня **Компания «КОНАР»** путем глубокой кооперации с ведущими арматурными предприятиями РФ и Европы способна предоставить уникальный по полноте ассортимент трубопроводной арматуры, ответных фланцев электро- и пневмоприводов **с возможностью контроля качества производственного процесса** и, как следствие, готовых изделий.



| Тип арматуры  | Макс. DN | PN, class | Стандарт                      | Присоединение                                  | Исполнение арматуры   |
|---|----------|-----------|-------------------------------|--|---|
| Задвижки клиновые   | 1600     | 100       | API 600<br>API 602            | Фланцевое,<br>под приварку                     |   |
|   | 1200     | 150       |                               |  |   |
|   | 900      | 250       |                               |  |   |
|   | 600      | 420       |                               |  |   |
| Клапаны обратные  | 1600     | 100       | BS 1858<br>API 598<br>API 602 | Фланцевое,<br>под приварку,<br>муфтовое        | С ручным управлением,<br>через редуктор,<br>под электро-<br>и пневмопривод  |
|   | 1200     | 150       |                               |  |   |
|   | 900      | 250       |                               |  |   |
| Клапаны запорные  | 600      | 420       | API 598<br>API 602            | Фланцевое,<br>под приварку,<br>муфтовое        |   |
|   | 1000     | 100       |                               |  |   |
|   | 900      | 150       |                               |  |   |
| Клапаны запорные с герметичной крышкой (в том числе Y-образные) | 700      | 250       | API 598<br>API 602            | Под приварку                                   |   |
|   | 600      | 420       |                               |  |   |
|   | 1000     | 100       |                               |  |   |
| Клапаны типа «Orbit»  | 900      | 150       | API 598                       | Под приварку                                   | Под электро-<br>и пневмопривод  |
| Заслонки трехэксцентриковые                                     | 600      | 2500      | API 607<br>API 609            | Фланцевое,<br>под приварку                     | С ручным управлением,<br>через редуктор,<br>под электро-<br>и пневмопривод  |
|   | 4000     | 20        |                               |  |   |
|   | 2000     | 50        |                               |  |   |
|   | 2000     | 100       |                               |  |   |
|   | 1200     | 150       |                               |  |   |
| Краны шаровые металл по металлу                                 | 600      | 420       | API 607<br>API 608<br>API 6D  | Фланцевое,<br>под приварку                     | С ручным управлением,<br>через редуктор,<br>под электро-<br>и пневмопривод. |
|   | 900      | 3000      |                               |  |   |
| Краны шаровые мягкое уплотнение                                 | 900      | 3000      | API 607<br>API 608<br>API 6D  | Фланцевое,<br>под приварку                     | С вводом шара сверху и разъемным корпусом                                   |
| Поворотные и межфланцевые затворы                               | 1200     | 160       | API ASME<br>DIN               | Фланцевое,<br>под приварку                     | С ручным управлением,<br>через редуктор,<br>под электро-<br>и пневмопривод  |
| Клапаны предохранительные, Блоки СППК                           | -        | -         | API 526<br>API 520            | Фланцевое,<br>под приварку,<br>комбинированное | -   |
| Регулирующие клапаны, клапаны с КИП                             | 15-2000  | 10-4000   | API ASME<br>DIN               | Фланцевое,<br>под приварку                     | В комплекте с позиционером  |

Продукция может быть изготовлена из литейной, ковanej заготовки; углеродистых, легированных и нержавеющей сталей. Предлагаемая продукция имеет необходимые разрешения на применение и сертификаты соответствия ГОСТ Р, нормам API и PED.

### Сроки поставки

Компания «КОНАР» предоставляет минимально возможные сроки поставки продукции. Это достигается за счет того, что сотрудничающие в рамках кооперации компании являются друг для друга комплектовщиками сырья и исходных материалов. Концентрируя усилия на конкретном Клиенте, мы способны значительно снизить сроки поставки по сравнению со среднерыночными.

## Исследовательский центр Компании «КОНАР»

осуществляет свою деятельность с целью обеспечения стабильного контроля качества продукции. Ультразвуковому контролю подвергается **более 80%** заготовок и выпускаемой предприятием продукции.

В составе **исследовательского центра Компании «КОНАР»** сегодня действуют следующие исполнительные структуры:

- Испытательная лаборатория разрушающего контроля;
- Испытательная лаборатория неразрушающего контроля;
- Бюро сертификации и стандартизации;
- Метрологическая служба.

### Испытательная лаборатория разрушающего контроля

аккредитована в Федеральном агентстве по техническому регулированию и метрологии, регистрационный номер РОСС.RU.0001.224С76 от 06.07.2010 г.

Обеспечивает проведение испытаний продукции и материалов с целью:

1. **Определения химического состава** материала изделий из чёрных и цветных металлов с помощью портативного оптико-эмиссионного спектрометра **PMI-MASTER UVR**.
2. Полуколичественного **определения содержания легирующих элементов** в сталях, кроме углерода и кремния (стилоскоп **«СПЕКТР»**).
3. **Металлографического исследования** металлов с определением обезуглероженного слоя, величины зерна аустенита, оценкой макроструктуры, карбидной неоднородности; наличия неметаллических включений (микроскоп **«Olympus GX-51»**).
4. Проведения **механических испытаний** металлов с определением характеристик при растяжении и ударном изгибе с концентраторами типа «U» (KCU) и «V» (KCV) (при комнатной и отрицательных температурах до  $-80^{\circ}\text{C}$ ).
5. **Испытания на стойкость** против межкристаллитной коррозии.
6. **Определения твердости** материалов по методам **Бринелля, Виккерса, Микро-Виккерса и Роквелла**.
7. **Испытания** металлопроката и материала заготовок деталей **на ударную вязкость** с концентраторами типа «U» (KCU) и «V» (KCV).
8. **Испытания** резьбовых соединений **пробной нагрузкой**.



### Испытательная лаборатория неразрушающего контроля

аттестована Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору, свидетельство об аттестации №87А200056 от 12.05.2012 г.

Область аттестации:

Наименование оборудования (объектов):

- 1.2. Системы газоснабжения (газораспределения)
- 1.6. Оборудование нефтяной и газовой промышленности
- 1.8. Оборудование взрывопожароопасных и химически опасных производств
- 1.11. Здания и сооружения (строительные конструкции)

Виды (методы) неразрушающего контроля:

- |                          |                                 |
|--------------------------|---------------------------------|
| 2.1. Ультразвуковой      | 2.4.1. Магнитопорошковый        |
| 2.2. Радиационный        | 2.6. Проникающими веществами    |
| 2.3. Рентгенографический | 2.6.1. Капиллярный              |
| 2.4. Магнитный           | 2.7. Визуальный и измерительный |

Обеспечивает проведение испытаний продукции и материалов с целью:

1. Определения наличия, местоположения и размеров дефектов в сварных соединениях, поковках и металлопрокате (акустический ультразвуковой контроль основного металла дефектоскопом «Пеленг»; «Томографик»; рентген-контроль сварных швов, рентгеновский аппарат **ICM SITE-X** с комплексом распознавания «Фосфоматик», рентгеновский аппарат **«Март-200»**).
2. **Выявления поверхностных дефектов** в деталях из ферромагнитных материалов: магнитопорошковый **контроль деталей и сварных швов** дефектоскопом **ПМД-70**, с постоянным магнитом МД-7.
3. **Обнаружения дефектов** типа несплошности материала, выходящих на контролируемую поверхность: капиллярный метод (цветная капиллярная дефектоскопия проникающими веществами).
4. **Разбраковки равноразмерных деталей** по маркам сталей с помощью коэрцитиметра **КИФМ-3М**.

### Метрологическая служба

Метрологическая служба предприятия выполняет работы по обеспечению не только единства и требуемой точности измерений, но и качества выпускаемой продукции на всех этапах производства.



## Перечень оборудования исследовательского центра

| Прибор (метод)  | Виды проводимых работ  |
|---|--|
| Анализатор портативный многоосновный оптико-эмиссионный, химического состава металлов и сплавов PMI-MASTER UVR;<br>Стилоскоп «Спектр» | Химический состав продукции и изделий из черных и цветных сплавов (Fe и Cu основы)<br>Полуколичественное (по наличию линии в спектре и ее интенсивности) определение содержания легирующих элементов в сталях (кроме углерода и кремния) |
| Копер маятниковый для испытания металлов по методу Шарпи JBW-300  | Ударная вязкость   |
| Камера для охлаждения образцов DWC-80   | Охлаждение образцов для испытаний на ударный изгиб при отрицательных температурах. Диапазон температуры -80 °С – +20 °С  |
| Машина универсальная электромеханическая испытательная с компьютерным управлением WDW-100E  | Механические свойства при растяжении; испытания на изгиб до заданного угла изгиба  |
| Микроскоп инвертированный металлографический системный OLYMPUS GX-51, Япония  | Металлографические исследования микроструктуры материала продукции и изделий из черных и цветных сплавов, а так же для решения широкого круга научно-исследовательских задач   |
| Дефектоскоп ПМД-70 магнитопорошковый  | Выявление поверхностных дефектов в деталях из ферромагнитных материалов  |
| Дефектоскоп УДЗ-103 ультразвуковой<br>Дефектоскоп УД 4-Т ультразвуковой и вихретоковый  | Определение наличия, местоположения и размеров дефектов в сварных соединениях, металлопрокате и поковках. Определение характера и глубины поверхностных дефектов   |
| Рентгеновский аппарат панорамный ICM SITE-X C-3205;<br>Рентгеновский аппарат «МАРТ-200»   | Определение наличия, местоположения и размеров дефектов в сварных соединениях  |
| Химические проникающие вещества в аэрозольной упаковке для капиллярной дефектоскопии  | Обнаружение невидимых или слабо-видимых «невооруженным» глазом дефектов типа «несплошностей» материала, выходящих на контролирующую поверхность  |
| Твердомеры стационарные:<br>Бринелля ТШ-2М (2 шт.)<br>ТБ-5004 (2 шт.)<br>Роквелла ТК-2 (2 шт.)<br>ТР-5014 (1 шт.)                     | Твердость деталей из черных и цветных металлов   |
| Микротвердомер цифровой LV -700   | Твердость по методу Виккерса   |
| Микротвердомер автоматический DuraScan-50   | Микротвердость по методу Микро - Виккерса  |
| Толщиномер Elcometer A456FBS с датчиком T456F12S  | Измерение толщин неметаллических покрытий  |
| Гидравлический адгезиметр Elcometer 108 2B  | Контроль полимерных покрытий   |
| Толщиномер гальванических покрытий Константа К6   | Контроль толщины покрытий  |





## Официальные представители Компании «КОНАР»:

- ООО «КОНАР СПб»,  
г. Санкт-Петербург
- ООО «Конар-Пермь»,  
г. Пермь
- ООО «Конар Самара»,  
г. Самара
- ООО «ТПК Гусар»,  
г. Москва
- ООО «Гусар»,  
г. Гусь-Хрустальный
- ООО «Юнион Арм»,  
г. Нефтеюганск
- Московский филиал  
ТД ООО «Конар»





## Основные поставщики металлопроката

- ОАО «Уральская кузница»
- ООО «Мечел-сервис»
- ОАО «Ижсталь»
- ОАО «ММК»
- ОАО «ММК-Метиз»
- ООО «ТД «ММК»
- ОАО «Металлургический завод им. А.К. Серова»
- ООО «УГМК-ОМЦ»
- ООО «Торговая компания «ЕвразХолдинг»
- ООО «ЕвразМеталлУрал» (Челябинский филиал)
- ОАО «ЧТПЗ»
- ЗАО «ТД «Уралтрубосталь»
- ОАО «Ашинский металлургический завод»
- ЗАО «ПФК «Металлком»
- ОАО «Металлургический завод «Электросталь»
- ООО «ТД «Днепрспецсталь-М»
- ЗАО «Торговый дом ВМЗ «Красный октябрь»
- ООО «Континенталь»
- ЗАО «Сибпромснаб»
- ООО «Урал-Фактор»
- ООО «УСТ-Ч»
- ООО «ТД «Металл-Фонд-Челябинск»
- ООО «Компания Металлинвест Южный Урал»
- ООО «Глобус-Сталь»



| Покупатель   | Дата начала сотрудничества |
|--|----------------------------|
| <b>ОАО «Сургутнефтегаз»</b>  | 1992 г.                    |
| <b>ООО «Производственное объединение «Киришинефтеоргсинтез»</b>                | 2007 г.                    |
| <b>ОАО «Газпром нефть»</b>   | 1992 г.                    |
| ОАО «Газпромнефть-Омский НПЗ»  |                            |
| ОАО «Газпромнефть-Ноябрьскнефтегаз»  |                            |
| ОАО «Газпромнефть-Хантос»  |                            |
| ОАО «Газпром нефтехим Салават»   |                            |
| <b>ОАО «ЛУКОЙЛ»</b>  | 2002 г.                    |
| ОАО «ЛУКОЙЛ-Ухтанефтепереработка»  |                            |
| ООО «Лукойл-КМН»   | 2012 г.                    |
| <b>ОАО «ТНК-ВР Холдинг»</b>  | 1997 г.                    |
| ОАО «ТНК-Нижневартовск»  |                            |
| ОАО «Оренбургнефть»  |                            |
| <b>ОАО «Роснефть»</b>  | 2009 г.                    |
| ООО «РН-Юганскнефтегаз» (ОАО «Юганскнефтегаз», ОАО «НК «ЮКОС»)                 | 1992 г.                    |
| ООО «РН-Туапсинский НПЗ»   | 2011 г.                    |
| ОАО «Ачинский НПЗ Восточной Нефтяной Компании»                                 | 2011 г.                    |
| ООО «РН-Краснодарнефтегаз»   | 2011 г.                    |
| ООО «РН-Пурнефтегаз»   | 2011 г.                    |
| ОАО «Куйбышевский НПЗ»   | 2012 г.                    |
| <b>ОАО «Газпром»</b>   | 2008 г.                    |
| ООО «Газпром ПХГ»  |                            |
| ОАО «Газпром центрремонт»  |                            |
| <b>ОАО «Татнефть им. Шашина»</b>   | 2010 г.                    |
| ОАО «ТАНЕКО»   | 2010 г.                    |
| ЗАО «Ярполимермаш-Татнефть»  | 2011 г.                    |
| <b>ОАО АНК «Башнефть»</b>  | 2002 г.                    |
| ОАО «Ново-Уфимский НПЗ»  | 2002 г.                    |
| ОАО «Уфаоргсинтез»   | 2002 г.                    |
| ОАО «Уфимский НПЗ»   | 2002 г.                    |
| <b>ОАО АК «Транснефть»</b>   |                            |
| ООО «Транснефтьстрой»  | 2011 г.                    |
| ОАО МН «Дружба»  | 2011 г.                    |
| ОАО «Сибнефтепровод»   | 2012 г.                    |
| ОАО «Урало-Сибирские магистральные нефтепроводы»                               | 2012 г.                    |
| ОАО «Северо-Западные магистральные нефтепроводы»                               | 2012 г.                    |
| ОАО «Уралтранснефтепродукт»  | 2012 г.                    |
| <b>ОАО «Пензтяжпромарматура»</b>   | 1996 г.                    |
| <b>ООО «ТПП-Партнер»</b>   | 2003 г.                    |
| <b>ЗАО «Тяжпромарматура» (Алексинский завод тяжелой промышленной арматуры)</b> | 1996 г.                    |
| <b>ОАО «Благовещенский арматурный завод»</b>                                   | 1999 г.                    |
| <b>ОАО «Икар»</b>  | 2000 г.                    |
| <b>ООО «Юго-Камский машиностроительный завод»</b>                              | 2001 г.                    |
| <b>ЗАО «НПО «Знамя труда им. И.И. Лепсе»</b>                                   | 2001 г.                    |
| <b>ОАО «Салаватнефтеоргсинтез»</b>   | 2002 г.                    |
| <b>UAB PLUNGES DARNA (Литва)</b>   | 2002 г.                    |
| <b>ООО «Гусевский арматурный завод «Гусар»</b>                                 | 2007 г.                    |
| <b>ОАО «НАФТАН» (Беларусь)</b>   | 2007 г.                    |
| <b>S.K.L. Galperti Engineering &amp; Flow Control (Италия)</b>                 | 2007 г.                    |
| <b>ЗАО «АвиаТАР»</b>   | 2008 г.                    |
| <b>ООО «Варандейнефтегазстрой»</b>   | 2009 г.                    |
| <b>ЗАО «Курганстальмост»</b>   | 2010 г.                    |
| <b>ОАО «Стройтрансгаз»</b>   | 2010 г.                    |
| <b>ЗАО «Трест Коксохиммонтаж»</b>  | 2010 г.                    |
| <b>ОАО «Салаватнефтехимремстрой»</b>   | 2010 г.                    |
| <b>ЗАО «Уромгаз»</b>   | 2010 г.                    |
| <b>ЗАО «НефтеХимСервис» (Яйский НПЗ)</b>                                       | 2011 г.                    |
| <b>ОАО «Хабаровский НПЗ»</b>   | 2012 г.                    |
| <b>ОАО «Стерлитамакский нефтехимический завод»</b>                             | 2012 г.                    |
| <b>ООО «СтройЭнергоТрейд»</b>  | 2012 г.                    |
| <b>ОАО «Криогенмаш»</b>  | 2012 г.                    |
| <b>ОАО «Орскнефтеоргсинтез»</b>  | 2013 г.                    |

# Сертификация

## Сертификаты на выпускаемую продукцию КОНАР

- Сертификат соответствия на арматуру промышленную: задвижки шиберные DN 100-1000 (PN до 8,0 МПа);
- Сертификат соответствия на арматуру промышленную: задвижки шиберные DN до 1200 (PN 12,5 МПа);
- Сертификат соответствия на опоры подвижные для трубопровода на участках надземной прокладки ТС «ЗАПОЛЯРЬЕ-НПС «ПУРПЕ»;
- Сертификат соответствия на опоры неподвижные для трубопровода на участках надземной прокладки ТС «ЗАПОЛЯРЬЕ-НПС «ПУРПЕ»;
- Сертификат соответствия на термостабилизаторы грунтов;
- Сертификат соответствия на вантузы нефтепровода до PN 12,5 МПа по ТУ 3663-001-21483089-2009;
- Сертификат соответствия на колодец трубопроводов ДУ320, 530, 620, 720, 820, 1020, 1067, 1220;
- Сертификат соответствия на колодцы для подземного укрытия патрубка вантуза, выпускаемые по ТУ 1469-052-04690510-06;
- Сертификат соответствия на сосуды и аппараты емкостные цилиндрические для жидких и газовых сред;
- Сертификаты соответствия на основную продукцию ЗАО «КОНАР»: детали соединительные трубопроводов и арматуры на условное давление  $P_u$  или (PN) от 0,25 до 40,0 МПа (от 2,5 до 400 кгс/см<sup>2</sup>) и температуру среды от -80 °С до +600 °С (фланцы стальные по ГОСТ, ASME, DIN, заглушки, заглушки поворотные, прокладки, кольца уплотнительные, линзы глухие, детали крепежные);
- Сертификат соответствия на детали сосудов аппаратов и трубопроводов ТУ 3689-002-21483089-2011;
- Сертификат соответствия на запасные части для сосудов и аппаратов емкостных: фланцы типов: стальные приварные плоские, встык и под прокладку восьмиугольного сечения; прокладки типов: простые из неметаллических материалов, абсметаллические, восьмиугольного сечения;
- Сертификат соответствия на запасные части к нефтепромысловому: фланцевые соединения устьевого оборудования ТМ «КОНАР»;
- Сертификат соответствия на шпильки, гайки, шайбы для фланцевых соединений ТМ «КОНАР»;
- Сертификат соответствия на запасные части к арматуре промышленной трубопроводной: прокладки овального и восьмиугольного сечения стальные для фланцев арматуры; линзы уплотнительные жесткие и компенсирующие тип Ж и тип К; прокладки плоские эластичные для фланцев арматуры ТМ «КОНАР».



## Разрешения Федеральной Службы по экологическому, технологическому и атомному надзору на применение технических устройств:

- задвижки шиберные DN 100÷1000 на PN до 8,0 МПа по ТУ 3741-001-21483089-2010;
- вентузы для нефтепроводов до PN 12,5 МПа по ТУ 3663-001-21483089;
- колодцы для подземного укрытия патрубков вентузы КВГ 377, КВГ 426, КВГ 720, КВГ 820, КВГ 1020, КВГ 1067, КВГ 1220 по ТУ 1469-052-04690510-06;
- колодцы для трубопроводов Ду 320/530/620/720/820/1020/1067/1220 по техническим условиям КТ 320/530/620/720/820/1020/1067/1220.00.000 ТУ;
- детали соединительные трубопроводов и арматуры на давление Ру (PN) от 0,25 до 40,0 МПа и температуру от -80°C до +600°C (фланцы, заглушки поворотные, прокладки, кольца уплотнительные, линзы, детали крепежные) по ТУ 3799-001-2148389-2011.
- опоры подвижные и неподвижные для трубопроводов.

ЗАО «КОНАР» получило от Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор) разъяснительное письмо о том, что опоры подвижные и неподвижные для трубопроводов на участках надземной прокладки нефтепровода «Заполярье – Пурпе», выполненные по ТУ 1468-008-21483089-2012, изготовленные ЗАО «КОНАР», могут применяться на опасных производственных объектах без разрешения на применение технических устройств на опасных производственных объектах.



# Сертификация

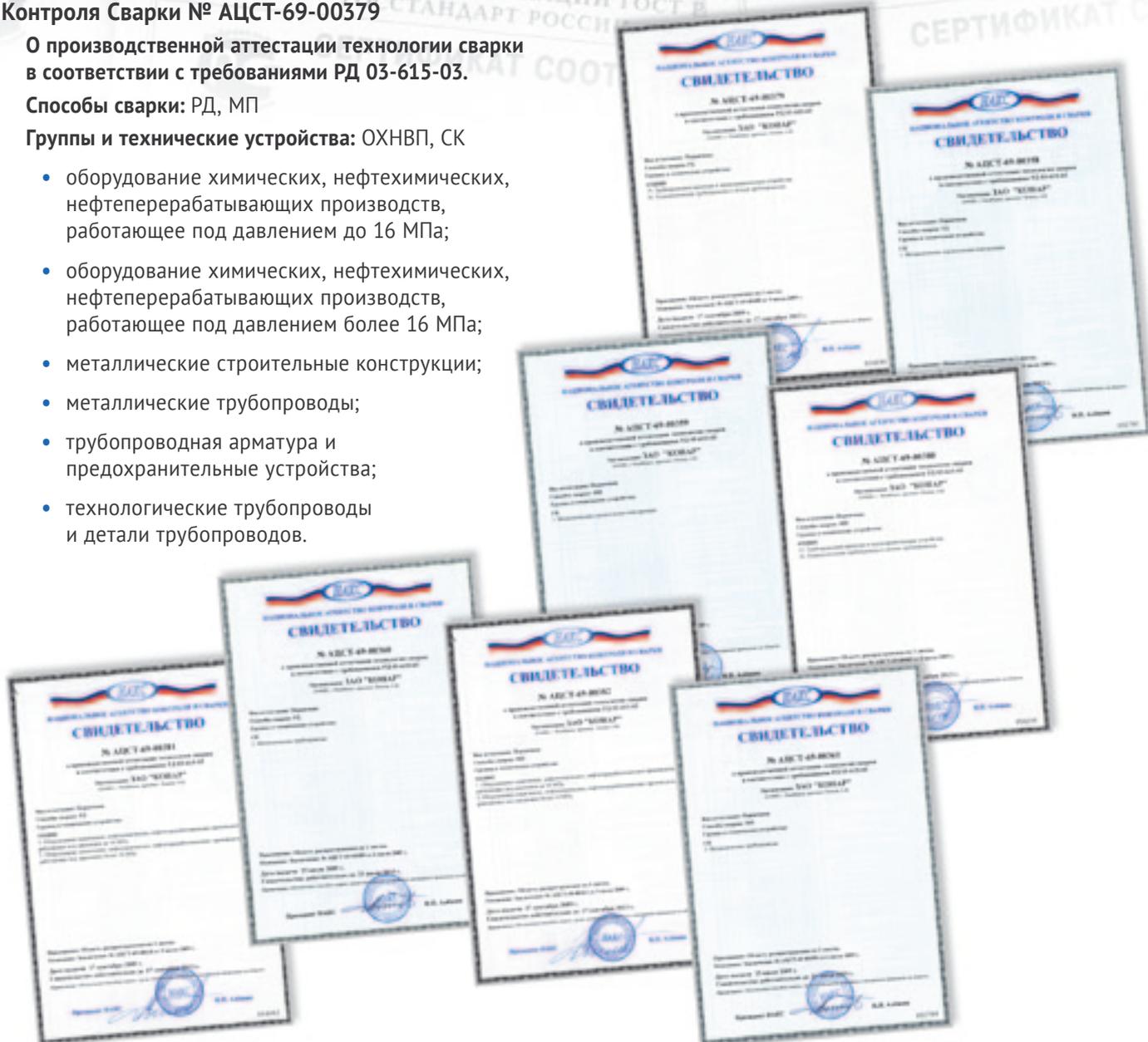
## Свидетельство Национального Агентства Контроля Сварки № АЦСТ-69-00379

О производственной аттестации технологии сварки  
в соответствии с требованиями РД 03-615-03.

Способы сварки: РД, МП

Группы и технические устройства: ОХНВП, СК

- оборудование химических, нефтехимических, нефтеперерабатывающих производств, работающее под давлением до 16 МПа;
- оборудование химических, нефтехимических, нефтеперерабатывающих производств, работающее под давлением более 16 МПа;
- металлические строительные конструкции;
- металлические трубопроводы;
- трубопроводная арматура и предохранительные устройства;
- технологические трубопроводы и детали трубопроводов.



## Сертификат TUV SUD системы менеджмента качества ISO 9001:2008.

В Компании «КОНАР» внедрена и применяется  
система менеджмента качества в соответствии с  
требованиями **ISO 9001:2008**.

В апреле 2011 г. прошел очередной  
ре-сертификационный аудит в органе по сертификации  
общества **TUV SUD**. Результат положительный.





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

ЗАО «КОНАР», Россия  
454085, г. Челябинск  
пр. Ленина, 4-Б

тел.: +7 351 775 10 64  
факс: +7 351 775 10 65

e-mail: [info@konar.ru](mailto:info@konar.ru)

