

# *Саратовское Предприятие Металлоконструкций*



**КАТАЛОГ  
ОБОРУДОВАНИЯ**



## **СОДЕРЖАНИЕ**

### **Продукция, производимая для целей ОАО «РЖД»:**

Оборудование для ремонта подвижного состава:

Саратовская универсальная модернизированная вагоноремонтная машина (СУМ-ВРМ) 4

Моечное оборудование:

Установка мойки и сушки фильтров (УМФ-01) 5

Установка мойки и сухой очистки колесных пар (УМСО-01) 6

Установка мойки тормозного оборудования пассажирских вагонов (УМТО-01) 6

Установка мойки и сушки букс грузовых, пассажирских вагонов и путевых машин, корпусов редукторов приводов генераторов пассажирских вагонов (УМСБ-01) 7

Обслуживание аккумуляторных батарей:

Установка мойки корпусов щелочных аккумуляторов 8

Установка карусельного типа, непрерывного действия, двенадцатипозиционная для мойки чехлов кислотных и щелочных аккумуляторов 9

**Газотурбинные электростанции “Корвет” по заказу ООО “МПП “Энерготехника” 10**

**Продукция производимая по лицензии ООО «Газснабинвест» г. Саратов для реализации на территории Республики Казахстан**

Опоры бугельные и кронштейны теплоспутников 12

Регулируемая бугельная опора 13

Опора бугельная футлярная 16

Опора для трубопровода с уклоном 18

Регулируемая хомутовая опора 20

Площадка передвижная металлическая регулируемая 22

**Продукция, производимая для газовой промышленности:**

Газорегуляторные пункты блочные ГРПБ 25

Газорегуляторные пункты шкафные ГРПШ, и газорегуляторные установки ГРУ 27

Транспортабельные котельные установки ТКУ 29

## Саратовская универсальная модернизированная вагоноремонтная машина (СУМ-ВРМ)

Назначение: ремонт полувагонов на ПТО, ППВ, МВРП, в ремонтных тупиках и пунктах текущего отцепочного ремонта, в т.ч. на ПТО сетевого назначения.\*

СУМ-ВРМ выполняет следующие функции:

- правка вертикальных боковых и угловых стоек и боковых стен вагонов;
- правка торцевых дверей без снятия их вагонов;
- правка уширения и сужения кузовов;
- правка кромок верхних листов промежуточных балок;
- поджатие отдельных элементов при сварочных работах на кузове вагона;
- правка крышек люков и их замена;
- производство электросварочных работ;
- подъем порожнего вагона с одной стороны по концам шкворневой балки в местах поддомкрачивания;
- замена колесных пар (при наличии технологического разрыва или на отдельном вагоне);
- замена створок дверей;
- замена головок автосцепки;
- замена пружинного комплекта и фрикционных клиньев (при наличии приспособления);
- производство погрузочно-разгрузочных работ в пределах грузоподъемности, заложенных конструкцией.
- затяжка ослабленных резьбовых соединений.
- замена коробки скользуна.
- замена прокладок буксового проёма.



**СУМ-ВРМ НЕ ПРЕДНАЗНАЧЕНА** для производства маневровых работ и перемещения вагонов (группы вагонов).

Требования по параметрам:	
Габаритные размеры, мм	
Длина	8600
Ширина	2700
Высота	7000
Внутренний габарит машины для прохода подвижного состава тпр (внутренние очертания), мм:	
Ширина	3600
Высота	5000
Расстояние между осями рельс рельсового пути, мм	4600
Скорости передвижения машины, м/мин	10/20
Установленная мощность, кВт	50
Общая тяговая сила механизма передвижения машины, кГс	650
Монорельс:	
грузоподъемность, кГс	3200
скорость передвижения тельфера, м/мин	24
скорость подъема крюка, м/мин	8

\*Перечень дополнений (комплексов, комплектов, расходных материалов и прочего оборудования) к основному комплекту поставки определяет разработчик по согласованию с заказчиком.

## Установка мойки и сушки фильтров (УМФ-01)



Назначение: промывка вагонных фильтров от механических, жировых и органических загрязнений, сушки и замасливания, может применяться и для аналогичной очистки мелких деталей, при использовании в качестве тары корзинки с перфорированным дном с размерами, соответствующими размерами вагонных фильтров.

*\*Нейтрализация отработанного щелочного раствора производится в емкостях предприятия потребителя. В этом случае замасливание можно не проводить, отключив насос подачи масла позиции замасливания.*

Технические характеристики:	
Производительность, фильтров в час	24
Размеры фильтров, мм	500x500x57
Кол-во фильтров в накопителе загрузки / выгрузки	26/26
Загрузка и выгрузка фильтров в накопители	вручную
Технологический процесс мойки фильтров	автоматический
Занимаемая площадь с учетом зон обслуживания, м <sup>2</sup>	18
Габаритные размеры установки, мм	1720x700x1210
Масса (без массы щелочного раствора), кг	315
Максимальные размеры составных частей установки, мм	2500x1300x3000
Потребляемая электрическая мощность, кВт	8
Расход вод.пара при разогреве/в установивш.режиме, кг/ч	100/40
Расход сжатого воздуха, м <sup>3</sup> /ч	10
Емкость бака для щелочного раствора, м <sup>3</sup>	1
Расход холодной водопроводной воды, м <sup>3</sup>	0,2
Применяемая энергетика:	
Питающее напряжение частотой 50 Гц, В	220, 380
Сжатый воздух давлением, МПа	0,2-0,3
Вода водопроводная холодная давлением, МПа	0,1-0,2
Пар водяной давлением, МПа	0,2-0,25
Слив общий с условным проходом, мм	40
Вытяжная вентиляция с производительностью, м <sup>3</sup> /ч	2500

## Установка мойки и сухой очистки колесных пар (УМСО-01)

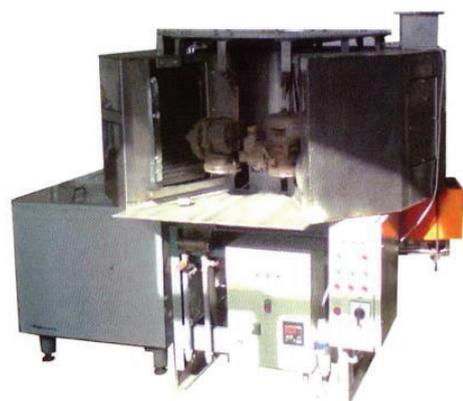


Назначение: Машина предназначена для обмывки колесных пар (без букс) от отработанной смазки и грязи.

Машина может одновременно или отдельно выполнять следующие операции:

- обмывка колесной пары;
- очистка щетками наружных и внутренних поверхностей дисков колес и средней части оси колесной пары.

## Установка мойки тормозного оборудования пассажирских вагонов (УМТО-01)



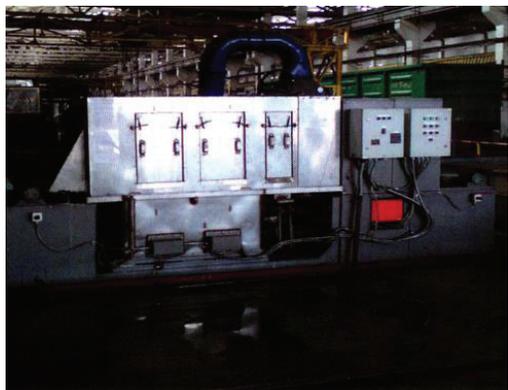
Назначение: мойка тормозных рукавов усл. № 369А, воздухораспределителей усл. № 292.001, концевых кранов усл. № 190 (4304) до заполнения объема, разобщительных кранов усл. № (4308) до заполнения объема.

Мойка тормозных приборов производится 3-5% раствором кальцинированной соды. Степень автоматизации мойки – загрузка и выгрузка приборов вручную, остальные операции автоматически.

### Технические характеристики:

Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм	2600 x 1800 x 2800
Потребляемая мощность, кВт	6
Время подготовки к работе, мин	до 30
Температура воздуха сушки, °С	60-90
Точность поддержания температуры воздуха сушки, °С	5
Температура горячей воды, °С	90
Давление горячей воды, МПа	0,2 (2 кгс/см <sup>2</sup> )
Расход горячей воды, м <sup>3</sup> /ч	до 1
Количество обслуживающего персонала, чел	1 оператор
Режим работы	трехсменный
Цикл мойки	автоматический

## Установка мойки и сушки букс грузовых, пассажирских вагонов и путевых машин, корпусов редукторов приводов генераторов пассажирских вагонов (УМСБ-01)



Назначение: мойка и сушка букс пассажирских вагонов на предприятиях по ремонту пассажирских вагонов, а также для мойки и сушки узлов и деталей, размеры которых соответствуют основным деталям или в соответствующих приспособлениях.

*Примечание: может использоваться для мойки букс грузовых и путевых машин, корпусов редукторов приводов генераторов пассажирских вагонов, корпусов автосцепок.*

Установка представляет собой многокамерную конструкцию проходного типа с приводом для перемещения обрабатываемых деталей, проходящих через камеры, от места загрузки до места выгрузки. Специального фундамента для эксплуатации установки не требуется. Технологический процесс мойки, обмывки, сушки осуществляется автоматически.

В состав установки входят:

- камера мойки;
- камера сушки
- механизм перемещения букс по позициям;
- бак для моющего раствора;
- центробежный насос для струйной обработки (мойки) изделий;
- паровой калорифер с вентилятором для сушки изделий.

В процессе эксплуатации установки необходим конденсатопровод и слив жидкостей.

Климатическое исполнение установки УХЛ4.1 по ГОСТ 15150

Технические характеристики:	
Производительность, изделий/час, не менее	10
Температура моющего раствора, °С	90
Уровень автоматизации	Полуавтомат
Потребляемая мощность, кВт	5,5
Емкость бака с моющим раствором, м <sup>3</sup> , не менее	0,5
Питание от сети трехфазного переменного тока (с нулевым проводом):	
Напряжение, В	380/220
Частота, Гц	50
Степень сжатого очищенного воздуха со степенью очистки не хуже 1 класса по ГОСТ 17433-80 давлением, Мпа (кгс/см <sup>2</sup> )	0,4-0,6 (4-6)
Сеть холодной водопроводной воды давлением, Мпа (кгс/см <sup>2</sup> )	0,2-0,4 (2-4)
Сеть горячей водопроводной воды давлением, Мпа (кгс/см <sup>2</sup> )	0,2-0,4 (2-4)
Вытяжная вентиляция со скоростью отсоса, м/с, не менее	4
Время восстановления работоспособности, час, не более	2
Габаритные размеры, мм, не более	4560x1300x2300

## Установка мойки корпусов щелочных аккумуляторов



Назначение: выполнения ремонта щелочных аккумуляторов.

Примечание: применяется как в полуавтоматических линиях, так и автономно.

Выполняет следующие операции:

- слив щелочного раствора;
- контроль величины Ph;
- заливка аккумуляторов водопроводной водой;
- внутреннее ополаскивание аккумуляторов;
- сушку наружной поверхности корпусов аккумуляторов

### Технические характеристики:

Габаритные размеры, мм	2600 x 1800 x 2800
Потребляемая мощность, кВт	6
Время подготовки к работе, мин	до 30
Производительность АКБ в смену, шт.	До 200
Емкость кассеты, шт. АКБ	40
Угол поворота кассеты, град., не менее	180
Температура воздуха сушки, °С;	60-90
Точность поддержания температуры воздуха сушки, °С	±5
Температура горячей воды, °С	60
Давление горячей воды, МПа	0,2 (2 кгс/см <sup>2</sup> )
Расход горячей воды, м <sup>3</sup> /ч	До 1
Количество обслуживающего персонала, чел	1 оператор
Загрузка и выгрузка кассет	вручную
Режим работы	трехсменный
Цикл мойки	автоматический

## Установка карусельного типа, непрерывного действия, двенадцатипозиционная для мойки чехлов кислотных и щелочных аккумуляторов



Назначение: выполнение ремонта щелочных аккумуляторов.

Примечание: применяется как в полуавтоматических линиях, так и автономно.

Выполняет следующие операции:

- контроль на герметичность;
- мойка аккумуляторов;
- ополаскивание аккумуляторов;
- сушка аккумуляторов;
- контроль на ток утечки.

### Технические характеристики:

Питание: от трехфазной четырехпроводной с нулевым проводом сети переменного тока напряжением	220/380В, частоты 50Гц.
Норма качества электрической энергии	ГОСТ 13109–97.
Потребляемая мощность, не более, кВа	3,0

#### Для эксплуатации установки в нее необходимо подать:

– воздух высокого давления	0,6, 0,7 МПа (6, 7 кгс/см <sup>2</sup> )
со степенью очистки не хуже	1 класса по ГОСТ 17433–80 с расходом до 5 м <sup>3</sup> /ч;
– воду водопроводную холодную под давлением	0,15, 0,2 МПа (1,5, 2 кгс/см <sup>2</sup> );
– воду водопроводную горячую под давлением	0,15, 0,2 МПа (1,5, 2 кгс/см <sup>2</sup> );
– водяной пар давлением	0,15, 0,2 МПа (1,5, 2 кгс/см <sup>2</sup> );

#### Перед эксплуатацией установку присоединить:

– к заземляющему устройству с помощью стальной шины сечением не менее	20 мм <sup>2</sup> ;
– к вытяжной вентиляционной сети со скоростью отсоса не менее	4 м/с;
– к магистрали возврата конденсата пара;	
– к сливу щелочестойкому (на месте размещения установки пол должен быть щелочестойким).	

Габаритные размеры, мм	2545x1823x1578
Масса, кг	860
Метод промывки	струйный

#### Подача воды по позиции промывки - насосом ч/з смеситель из системы горячей и холодной воды:

Температура воды при промывке и споласкивании, 0С	40, 60
Поддержание температуры	вручную

#### Подача воздуха на позиции сушки - вентилятором через паровой воздухонагреватель:

Температура сушки, 0С	60, 90
Поддержание температуры	вручную
Контроль герметичности - избыточным давлением воздуха	0,02 МПа (0,2 кгс/см <sup>2</sup> )
Контроль на утечку тока на позиции загрузки – выгрузки	автоматический
Такт работы, мин	3

## **Газотурбинные электростанции “Корвет” по заказу ООО “МПП “Энерготехника”**



### **Основные технические характеристики ГТЭС “КОРВЕТ-2500”**

- Мощность номинальная, кВт - 2500.
- Род тока переменный - трехфазный.
- Частота тока, Гц - 50.
- Напряжение номинальное, кВ - 6,3; 10,5.
- Коэффициент мощности - 0,8.
- Привод газотурбинный - “АИ-20”; “АИ-2500”; “Д-30”.
- Генератор - “СГСБ-14-100-6У2”.
- Топливо для двигателя - газ природный по ГОСТ 5542 давлением 1,0...1,2МПа.
- Расход топлива номинальный не более, кг/час - 1100.
- Расход масла не более, кг/час - 1,0.
- Эффективный КПД (по ISO), % - 21...24.
- Назначенный ресурс, час - 20000...100000.
- Ресурс между капитальными ремонтами, час - 5000.
- Габаритные размеры Длина x Ширина x Высота, м:
  - блок-контейнера - 12,0 x 3,2 x 3,0,
  - электростанции в сборе - 17,3 x 4,2 x 9,5,
- Масса не более, т:
  - блок-контейнера с оборудованием - 45,
  - электростанции в сборе - 62.

Категория размещения электростанции по - ГОСТ 15150 ХЛ1 (от -55°С до +45°С)

### **СОСТАВ ОБОРУДОВАНИЯ ГТЭС “Корвет-2500”**

- Генератор “СГСБ-14-100-6У2”.
- Газотурбинный двигатель со встроенным планетарным редуктором “АИ-20”.
- Блок-контейнер “Corvet”.
- Трансмиссия фрикционная.
- Комплектное устройство управления электростанцией “КУУЭС”.
- Система автоматического управления “САУ АИ-20”.

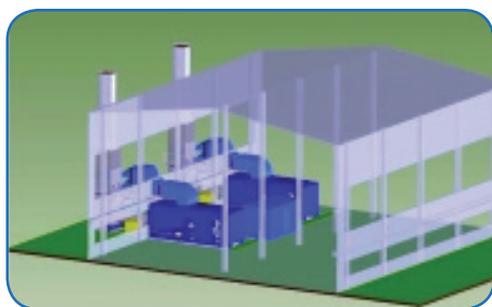
- Система точной синхронизации "СТС-ЗК".
- Силовой источник питания "СИП".
- Система автоматической пожарной сигнализации, оповещения и тушения пожара.
- Система контроля загазованности отсека "ГТУ".
- Шкаф собственных нужд "ШСН".
- Комплектная аккумуляторная установка "КАУ-27".
- Комплектное воздухоочистительное устройство "КВОУ".
- Система шумоглушения газовыхлопного тракта двигателя и генератора.
- Блок отсечной газовой арматуры "ОГА".
- Топливная система двигателя.
- Масляная система двигателя.
- Система отопления и вентиляции блок-контейнера.
- Модуль выкатки газотурбинного двигателя.

На базе одноконтейнерного исполнения энергоблока газотурбинной электростанции "КОРВЕТ-2500" разработаны расширенные блок-контейнерные варианты.



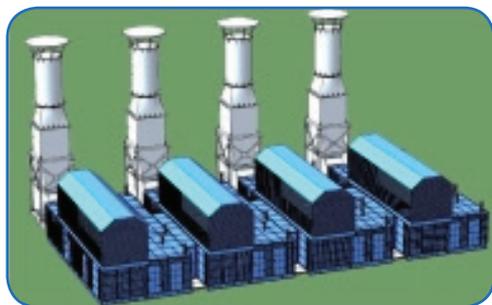
### **Одноконтейнерное исполнение энергоблока газотурбинной электростанции**

Установка на открытом воздухе на вновь возводимом или на существующем доработанном фундаменте. Три варианта возможного габарита и два исполнения блок-контейнера для обеспечения условий транспортировки и установки на месте эксплуатации.



### **Исполнение газотурбинной электростанции для установки внутри зданий, в том числе и в существующих машзалах**

Установка блок-контейнера в помещении в условиях действующего предприятия с максимальным сохранением строительных конструкций и присоединений. При необходимости блок-контейнер изготавливается в виде двух отдельных монтажных единиц: энергоблока и контейнера электротехнического.



### **Двухконтейнерное исполнение энергоблоков с возможностью объединения в единое сооружение**

Установка в суровых условиях эксплуатации без строительства здания. Дополнительное технологическое помещение в каждом энергоблоке. Объединение энергоблоков с общим проходом, защищенным от неблагоприятных погодных условий.

## **Продукция производимая по лицензии ООО «Газснабинвест» г. Саратов для реализации на территории Республики Казахстан**

### **Опоры бугельные и кронштейны теплоспутников**



#### **Назначение**

Опоры бугельные и кронштейны теплоспутников изготавливаются по ТУ 146882-01-00158675-2003 и предназначены для фрикционного (за счет трения между внутренними прокладками опоры и трубой) удержания трубопровода от его перемещения при воздействии на него как отрицательных, так и положительных температур, особенно в районах Крайнего Севера.

Опоры исключают изменение структуры материала трубопровода, так как к нему не привариваются.

Опоры бугельные используются при прокладке магистральных и технологических нефтегазопроводов. К опорам могут крепиться дополнительные кронштейны для прокладки теплоспутников. Последние нужны для предотвращения замерзания среды в трубопроводах в зимний период.

#### **Применение**

Опоры с дополнительным индексом ВК предназначены для трубопроводов водоснабжения и канализации.

Опоры с дополнительным индексом У являются усиленными и предназначены для магистральных трубопроводов.

Опоры с дополнительным индексом Д воспринимают динамические нагрузки и предназначены для локализации лавинного разрушения трубопроводов.

## Технические характеристики

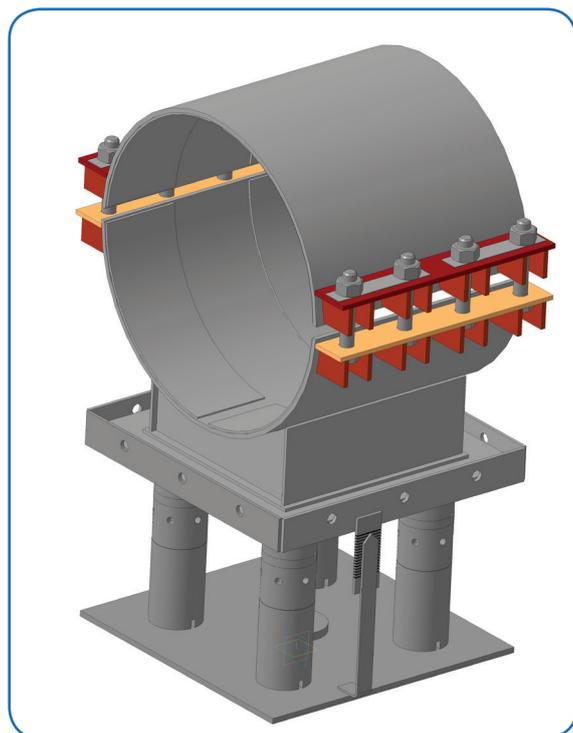
Тип	Наименование опоры	Наружный диаметр трубопровода Дн, мм
ББ	Бугельная бескорпусная подвижная	Дн от 32 до 1420
ББН	Бугельная бескорпусная неподвижная	Дн от 32 до 1420
БК	Бугельная корпусная подвижная	Дн от 32 до 1420
БКН	Бугельная корпусная неподвижная	Дн от 32 до 1420
КТ	Кронштейн теплоспутника	дтс от 32 до 57
КТ1Н		дтс=48 и 57
КТ2		дтс=76 и 89
КТ2Н		

Опоры бугельные являются фрикционными и диэлектрическими, предназначены для применения в следующих условиях:

- наружный диаметр трубопровода: от 32 до 1420 мм;
- транспортируемая по трубопроводу среда: без ограничений по коррозионной активности, токсичности, взрыво- и пожароопасности;
- давление рабочей среды в трубопроводе: без ограничений;
- температура рабочей среды в трубопроводе: от -60°C до +60°C;
- температура окружающего воздуха: от -60°C до +60°C;
- климатическое исполнение: У, ХЛ по ГОСТ 15150.

Возможно расширение номенклатуры типоразмеров опор в связи с возникновением потребности заказчика.

## Регулируемая бугельная опора



### Назначение изделия

Регулируемые бугельные опоры предназначены для регулировки по высоте различных типов трубопроводов, требующих значительных перемещений по высоте, возникающих в результате технологических процессов.

РБО могут применяться на эстакадах, подходящих к фонтанной арматуре, а также для трубопроводов обвязки технологических колонн или в других объектах, участвующих в технологических процессах, где из-за больших перепадов рабочих температур происходит значительное перемещение трубопровода.

### Преимущества

- Регулировка РБО по высоте от 20 мм до 200 мм;
- Использование РБО при температуре рабочей среды в трубопроводе от -60°C до +400°C.

- Использование гидравлического съёмного механизма (домкрат) для создания необходимого усилия и поднятия трубопровода на проектную высоту. Механизм применяется для обеспечения необходимой регулировки всей партии заказанных изделий.

## Объекты применения изделия

РБО по ТУ 1468-025-96950580-2012 используется при строительстве Сургутского завода по стабилизации конденсата (ЗСК) им. В. Черномырдина.

## Описание изделия

РБО по ТУ 1468-025-96950580-2012 состоит из фрикционной бугельной опоры, установленной на верхнюю плиту, которая, в свою очередь, соединена с нижней плитой регулирующими и фиксируемыми по высоте вертикальными направляющими. Нижняя плита опирается на строительную конструкцию (траверса). На изделии установлены элементы, обеспечивающие контроль высоты подъема верхней плиты. РБО комплектуется домкратом для подъема верхней плиты, насосом, рукавом и воротком для вращения стопорных гаек.

## Технические характеристики

РБО предназначены для применения в следующих условиях:

- наружный диаметр трубопровода от 25 мм до 1420 мм;
- транспортируемая по трубопроводу среда - без ограничений по коррозионной активности, токсичности, взрыво- и пожароопасности;
- давление рабочей среды в трубопроводе - без ограничений;
- температура рабочей среды в трубопроводе:
  - а) от -60°C до +60°C;
  - б) от -60°C до +400°C (РБО для особого температурного режима);
- температура окружающей среды:
  - а) от -45°C до +40°C - У (климатическое исполнение по ГОСТ 15150);
  - б) от -60°C до +40°C - ХЛ.

Структура обозначения РБО при заказе:



В "Дополнительных требованиях" Заказчиком указываются все параметры, отличающиеся от указанных в таблице.

## Пример обозначения РБО при заказе:

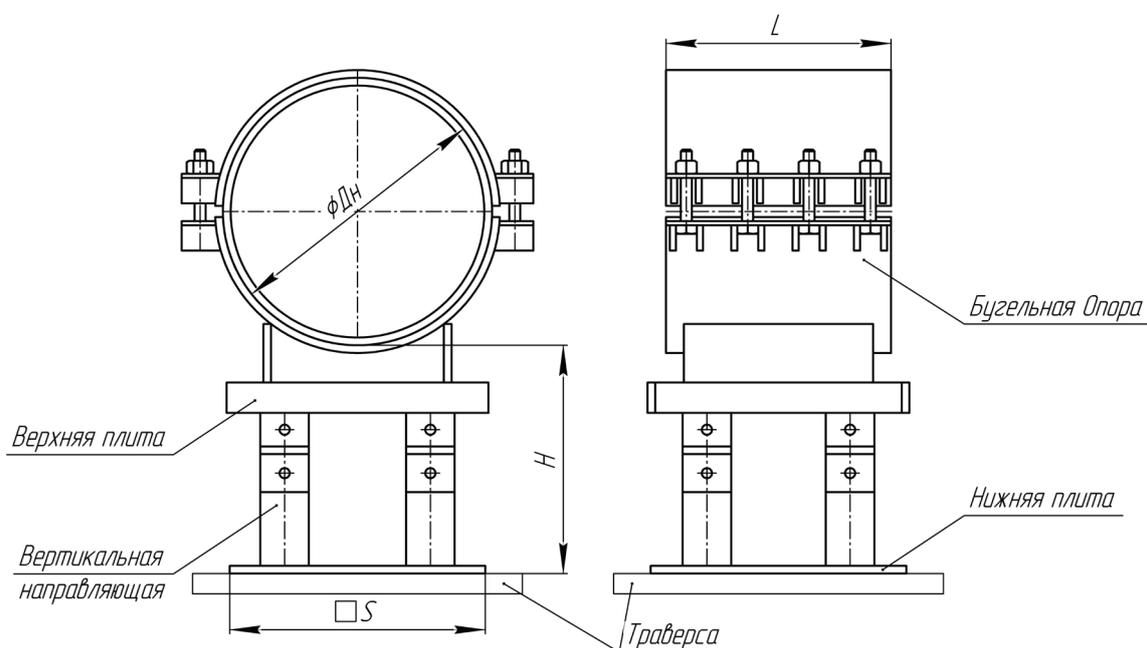
РБО-ТХЛ255.530 ТУ 1468-025-96950580-2012, где:  
РБО - Регулируемая бугельная опора;

Т - особый температурный режим;

ХЛ - климатическое исполнение изделия для районов с холодным климатом (по ГОСТ 15150);

255 - высота опоры от траверсы до наружного диаметра трубопровода;

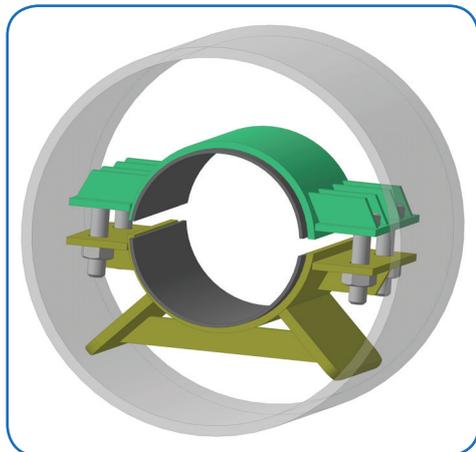
530 - наружный диаметр трубопровода.



Наружный диаметр трубопровода Дн, мм	Минимальная высота от траверсы до наружного диаметра трубопровода Н, мм	Величина регулировки по высоте	Размер основания S, мм	Длина скорлупы опоры L, мм	Максимальная вертикальная нагрузка на опору кН (кгс)	Вес, не более, кг
57	470	140	420x420	100	5(500)	118
76			420x420	100	7(700)	119
89			420x420	100	8(800)	123
114			420x420	140	10(1000)	126
159			420x420	190	25(2500)	141
219			420x420	240	45(4500)	128
273	441	75	430x430	320	60(6000)	138
325	441		430x430	350	70(7000)	270
530	225	20	500x500	440	100(10000)	172
530	441	75	500x500	440	100(10000)	200
720	225	20	560x560	560	100(10000)	235
720	441	75	560x560	560	100(10000)	267

Возможно расширение номенклатуры типоразмеров изделия в связи с возникновением потребности Заказчика.

## Опора бугельная футлярная (ОБФ)



### Назначение изделия

Опоры бугельные футлярные (ОБФ) изготавливаются по ТУ 1469-028-96950580-2013. Изделие предназначено для установки на магистральных и технологических трубопроводах, прокладываемых в защитном кожухе (футляре).

ОБФ могут быть использованы при строительстве переходов, прокладываемых под автомобильными и железными дорогами, по дну водоемов или в стесненных условиях, например, под существующими насыпями, а также другими инженерными сооружениями.

### Преимущества

- В конструкции ОБФ по ТУ 1469-028-96950580-2013 использованы фрикционные - диэлектрические материалы. Это позволяет не только изолировать трубопровод от блуждающих токов, но и обеспечить надежное крепление опоры на трубопроводе;
- ОБФ могут использоваться при прокладывании как технологических, так и магистральных трубопроводов;
- ОБФ могут использоваться при температуре окружающей среды от  $-60^{\circ}\text{C}$  до  $+40^{\circ}\text{C}$  (климатическое исполнение ХЛ по ГОСТ 15150-69).

### Описание изделия

Изделие представляет собой фрикционную бугельную безкорпусную опору, состоящую из двух полухомутов. На наружной поверхности одного из полухомутов расположены полозья, выполненные для технологических трубопроводов из металла, для магистральных трубопроводов из антифрикционного диэлектрического материала.

### Технические характеристики

ОБФ по ТУ 1469-028-96950580-2013 предназначены для применения в следующих условиях:

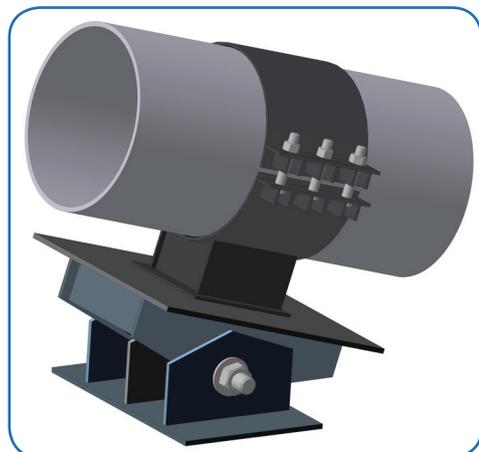
- наружный диаметр трубопровода от 57 мм до 1420 мм;
- наружный диаметр кожуха (футляра) от 219 мм до 1720 мм;
- длина футляра не более 20 м для технологического трубопровода и не более 60 м для магистрального трубопровода;
- транспортируемая по трубопроводу среда - без ограничений по коррозионной активности, токсичности, взрыво- и пожароопасности;
- давление рабочей среды в трубопроводе - без ограничений;
- температура окружающей среды:
  - а) от  $-45^{\circ}\text{C}$  до  $+40^{\circ}\text{C}$  - У (климатическое исполнение по ГОСТ 15150);
  - б) от  $-60^{\circ}\text{C}$  до  $+40^{\circ}\text{C}$  - ХЛ.

### Пример обозначения изделия:

ОБФМ ХЛ 57.219х6 ТУ 1469-028-96950580-2013, где:



## Опора для трубопровода с уклоном (ОТУ)



### Назначение изделия

Опоры для трубопроводов с уклоном (ОТУ) по ТУ 1468-026-96950580-2012 разработаны для применения на надземных трубопроводах с уклоном до 30°.

### Преимущества

- Конструкция ОТУ исключает деформацию трубопровода при его перемещении от перепада температур;
- Применение изделия возможно на трубопроводах с уклоном до 30°;
- Опоры для наклонных трубопроводов могут быть трех типов: свободно-подвижные (перемещаются в любом направлении по наклонной площадке), продольноподвижные (перемещаются вдоль оси трубопровода) и неподвижные.

### Описание изделия

ОТУ состоит из опоры, которая устанавливается на трубопровод и опирается на регулирующую наклонную площадку, соединенную осью с опорной подставкой, закрепляемой при монтаже к строительной конструкции (траверсе).

### Технические характеристики

- наружный диаметр трубопровода от 57 мм до 1420 мм;
- транспортируемая по трубопроводу среда - без ограничений по коррозионной активности, токсичности, взрыво- и пожароопасности;
- давление рабочей среды в трубопроводе - без ограничений;
- температура рабочей среды в трубопроводе от -60°C до +400°C;
- температура окружающей среды:
  - а) от -45°C до +40°C - У (климатическое исполнение по ГОСТ 15150);
  - б) от -60°C до +40°C - ХЛ.

### Пример обозначения изделия:

ОТУХЛ 40.16-БК-ТХЛ150.159.ПП.100 ТУ 1468-026-96950580-2012, где:

ОТУ - опора для трубопровода с уклоном;

ХЛ - климатическое исполнение изделия для районов с холодным климатом (по ГОСТ 15150);

40 - расстояние 40 мм от траверсы до оси (от оси до наружной поверхности наклонной площадки);

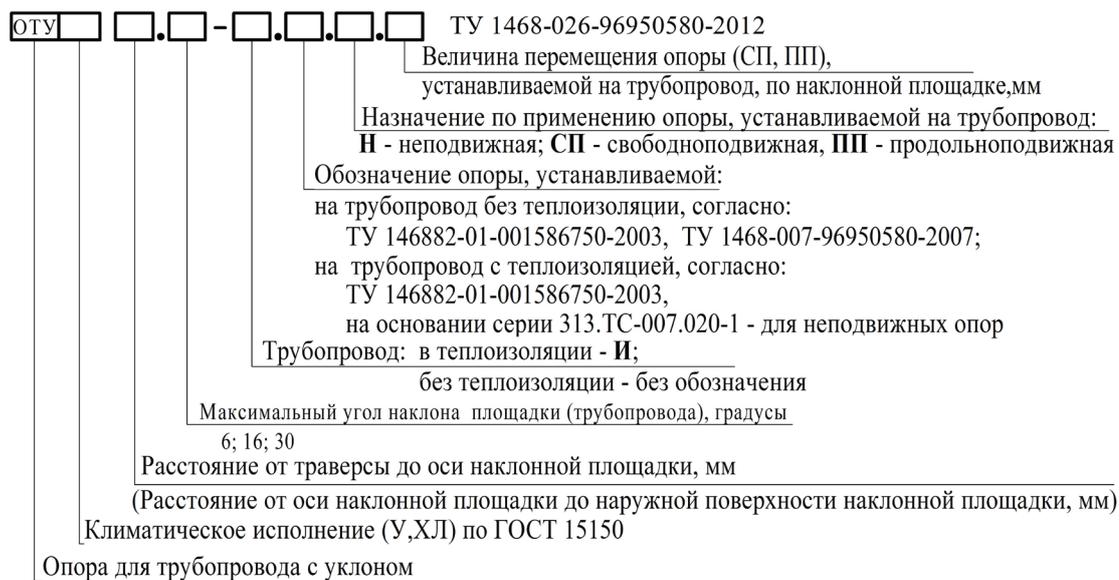
16 - максимальный угол наклона площадки (трубопровода) 16°;

БК-ТХЛ150.159 - устанавливаемая на трубопровод бугельная корпусная опора по ТУ 1468-026-96950580-2012 с температурой рабочей среды Т (от +60°C до +400°C) хладостойкого исполнения высотой 150 мм для трубопровода наружным диаметром 159 мм;

ПП - продольноподвижная опора;

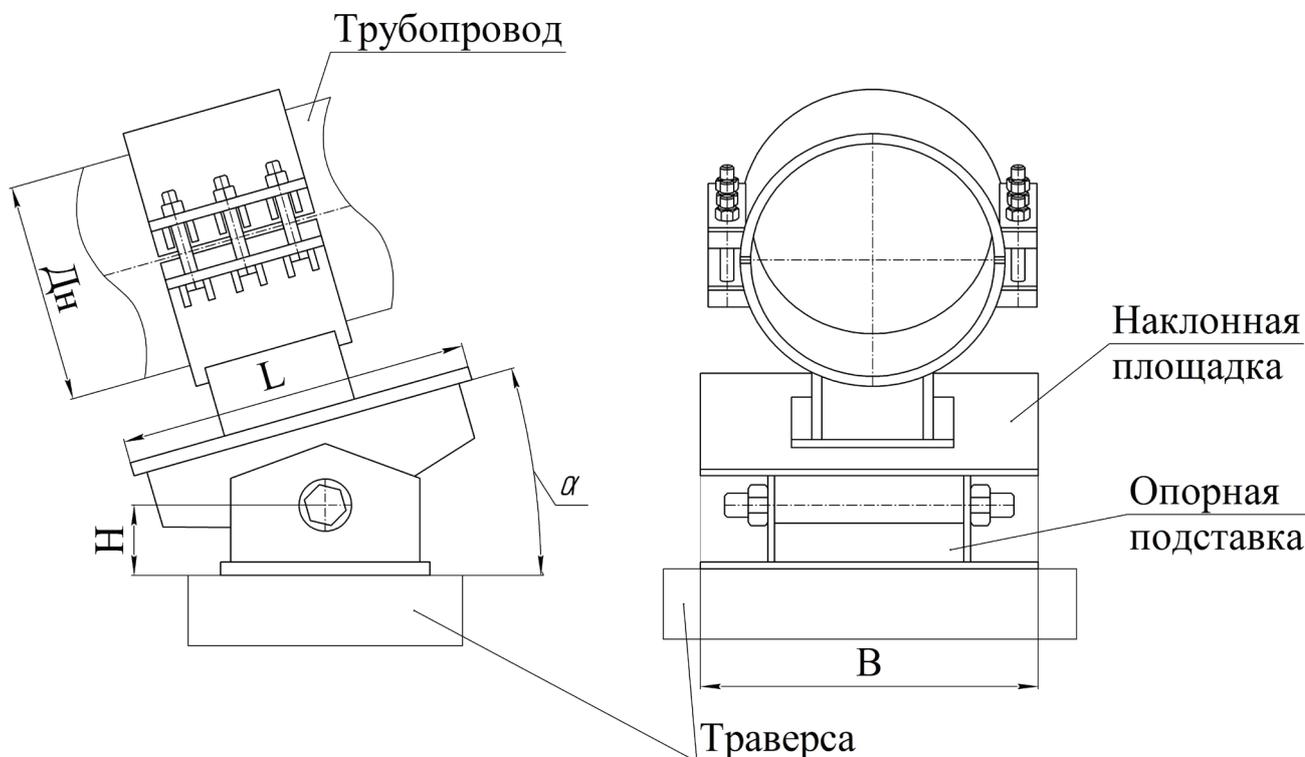
100 - величина перемещения опоры 100 мм.

## Структура обозначения изделия при заказе:



*Примечание: если при заказе изделия в обозначении опоры, устанавливаемой на трубопроводе, указывается знак «\*», то эта опора в комплект изделия не входит.*

## Основные размеры и параметры ОТУ



## Регулируемая хомутовая опора



### Назначение изделия

Регулируемые хомутовые опоры (РХО) предназначены для установки на сваи трубчатого сечения и удержания траверс трубопроводов.

Посредством резьбовых тяг производится перемещение вдоль оси свай РХО с размещенными на их опорных площадках траверсами, что позволяет обеспечить заданное проектное положение трубопровода.

РХО применяются для установки в зоне распространения вечномёрзлых грунтов, морозного пучения, мерзлого слоя, затапливаемых участков, а также на пересеченной местности.

### Преимущества

Сокращение трудоемкости и состава работ осуществляется за счет исключения отрезных, сварочных и прочих монтажных операций при установке траверс на проектную высоту, а также при корректировке расположения РХО в процессе эксплуатации эстакады трубопроводов.

### Объекты применения изделия.

РХО используется при проектировании ОАО «ВНИПИгаздобыча», а также при строительстве ООО «Стройгазконсалтинг» Бованенковского НГКМ.

Всего изготовлено и поставлено на объекты строительства более тридцати тысяч изделий различных типоразмеров.

### Описание изделия

РХО состоит из консоли, хомутовой опоры и тяги. Хомут опоры закрепляется на свае. В РХО удерживающее усилие хомута обеспечивается силой трения упругих прокладок, зажатых между сваем и хомутом. Консоль приваривается к оголовку сваи. Тяга проходит через консоль и опору, что позволяет регулировать необходимую высоту установки траверсы и является дополнительной поддержкой для хомутовой опоры. Траверсы для хомутовых опор рекомендуется выполнять из двух швеллеров, расположенных полками наружу с раздвижкой, достаточной для пропуска тяги. Ширина траверсы должна быть менее ширины опорной площадки РХО.

### Технические характеристики

- температура окружающей среды от -60°C до +40°C (климатическое исполнение У, ХЛ, УХЛ1 по ГОСТ 15150);
- ветровой район – I - VII по СП 20.13330.2011.

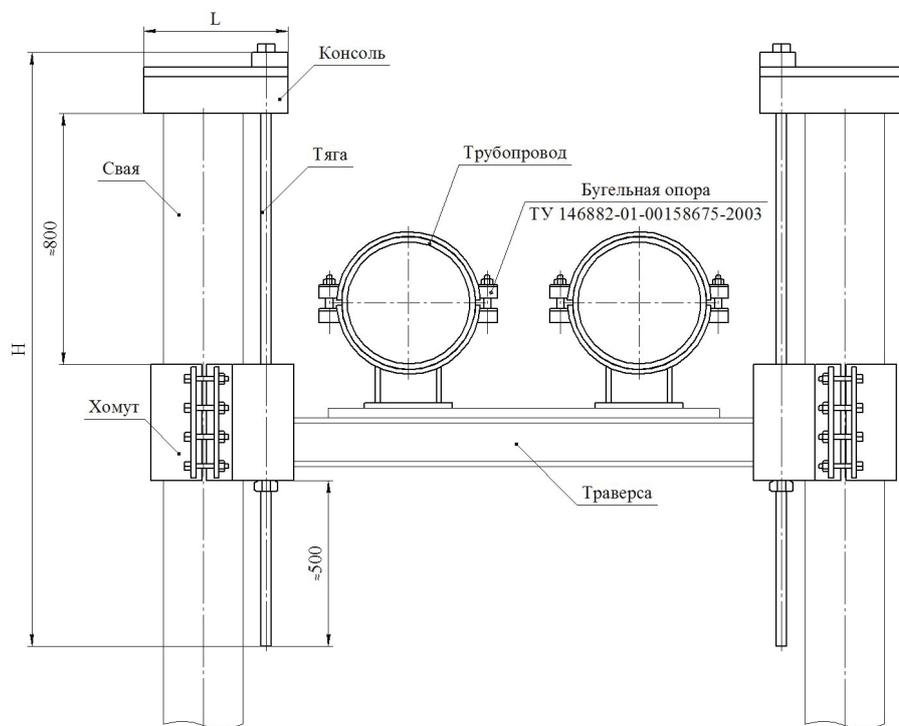
### Пример записи обозначения изделия при его заказе:

Регулируемая хомутовая опора, крепящаяся на сваю трубчатого сечения с наружным диаметром

159 мм, из стали 09Г2С по ТУ 1468-009-96950580-2008.

РХО159 ХЛ 09Г2С по ТУ 1468-009-96950580-2008.

Для установки одной траверсы РХО заказывается в количестве двух штук.



Обозначение	Дн, мм	Н, мм	L, мм	Вес, не более, кг	Нагрузка на один хомут, кгс	
					Вертикальная	Горизонтальная
РХО159	159	1740	460	70	4700	1500
РХО219	219	1800	415	80	6000	1900
РХО273	273	1950	580	130	9100	2100
РХО325	325	2100	535	145	12200	3000
РХО377	377	2030	700	180	14400	3500
РХО426	426	2160	750	270	17200	3800

Возможно расширение номенклатуры типоразмеров изделия в связи с возникновением потребности Заказчика.

## ПЛОЩАДКА ПЕРЕДВИЖНАЯ МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ РЕГУЛИРУЕМАЯ (ППМР)



### Назначение изделия

Площадка передвижная металлическая регулируемая (ППМР) предназначена для обслуживания фонтанной арматуры и обеспечивает удобный доступ к ней при эксплуатации нефтяных и газовых скважин.

### Преимущества

- Возможность регулировки по высоте ППМР обеспечивает необходимое расположение ее относительно фонтанной арматуры;
- Конструкция ППМР позволяет механизировать установку площадки на скважину с фонтанной арматурой, а также при техническом обслуживании переместить ее от

- скважины;
- Удобство работы, обслуживания и ремонта фонтанной арматуры, установленной на скважине;
- Конструкция площадки позволяет экстренно удалить ее от скважины, в случае возникновения пожара;
- Конструкция площадки при монтаже позволяет изменять положение проема под фонтанную арматуру в зависимости от расположения ее обвязки.
- ППМР может комплектоваться поддоном для сбора вытекающего из фонтанной арматуры вещества.

## **Описание изделия**

Конструкция ППМР представляет собой рабочую площадку, установленную на четырех регулируемых по высоте вертикальных стойках, закрепленных на полозьях. Рабочая площадка огорожена перилами и имеет меняющий положение при монтаже проем под фонтанную арматуру. Для подъема обслуживающего персонала на рабочую площадку изделие оснащено лестницей.

Конструкция ППМР соответствует требованиям, установленным Разделом XXXVI «Правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности» (Утв. Приказом Ростехнадзора от 12.03.2013 г. №101).

### Технические характеристики

Изделие разработано для обслуживания фонтанной арматуры при эксплуатации нефтяных и газовых скважин в климатическом районе строительства 1 и 2 категории четвертой группы вспомогательных конструкций СНиП II-23. Изделие рассчитано на работу при температуре от -60°C до +40°C (климатическое исполнение ХЛ по ГОСТ 15150). При установленной температурной стабилизации грунтов оснований газовых скважин расстояние от оси фонтанной арматуры до термометрической трубы должно быть не менее 1900 мм.

## **Структура обозначения при заказе изделия:**

Пример обозначения изделия:

ППМР 1 0,9 х 0,6-3,5 х 3,0 - 2,5 П по ТУ 3665-016-96950580-2009, где:

ППМР - площадка передвижная металлическая регулируемая;

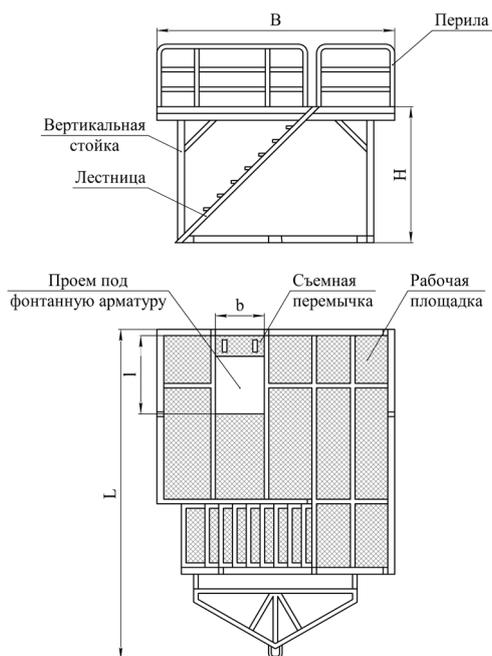
1 - одна рабочая площадка;

0,9 х 0,6 - проем под фонтанную арматуру 0,9 х 0,6м;

3,5 х 3,0 - рабочая площадка 3,5 х 3,0м;

2,5 - максимальная высота положения рабочей площадки 2,5м;

П – наличие поддона.



Наименование параметра	Обозначение изделия	
	ППМР	ППМР II
1.Высота расположения рабочей площадки от уровня земли Н, мм	от 1.0 до 2,4	
2.Регулировка по высоте рабочей площадки	от 0,2 до 0,4	
3.Несущая способность рабочей площадки на равномерно распределенную нагрузку, не более, кг/м <sup>2</sup>	260	
4.Несущая способность одной ступени лестницы, не более, кг	140	
5. Смещение проема под фонтанную арматуру от оси симметрии изделия, мм	650	200
6. Наличие поддона	-	+
7. Габаритные размеры рабочей площадки длина L ширина В высота, не более, мм	5850x4100x3750	5000x4000x3750
8.Проём под фонтанную арматуру длина l и ширина b, м	1,4x0,9	0,9x0,6
9. Масса изделия, не более, кг: - с одной рабочей площадкой - с двумя рабочими площадками	3000 5000	2900

Возможно расширение номенклатуры типоразмеров изделия в связи с возникновением потребности Заказчика.

## **Автоматизированные газораспределительные станции АГРС**

Автоматизированные газораспределительные станции АГРС производства ООО «ЗПГО» предназначены для снижения высокого давления природного, попутного нефтяного газа до заданного и поддержания его с необходимой точностью, а также для очистки, подогрева, измерения расхода газа и его одоризации перед подачей газа коммунальным, промышленным или сельскохозяйственным потребителям.

**Автоматизированные газораспределительные станции** изготавливаются для эксплуатации в любых климатических районах России и стран ближнего зарубежья с сейсмичностью до 9 баллов. Конкретные климатические условия и сейсмичность района эксплуатации АГРС оговариваются в опросном листе при заказе станции.

**АГРС** представляет собой комплекс технологического оборудования, обеспечивающий выполнение следующих основных функций:

- очистку газа от капельной влаги и механических примесей с последующим удалением продуктов очистки;
- подогрев газа для исключения образования кристаллогидратов и обмерзания оборудования;
- редуцирование магистрального газа до требуемого давления и поддержание давления на заданном уровне с необходимой точностью независимо от входного давления и расхода;
- измерение и регистрация расхода газа с помощью сужающих устройств, турбинных, ротационных, вихревых или ультразвуковых счетчиков;
- автоматическое управление режимами работы технологического оборудования станции с дистанционной выдачей аварийных и предупредительных сигналов в дом оператора или на диспетчерский пункт;
- информационную связь с системами автоматизации и телемеханики верхнего уровня.

**ООО «ЗПГО»** изготавливает и поставляет автоматизированные газораспределительные станции различной производительности согласно технического задания, а также имеет возможность изготовить АГРС как в моноблочном, так и в многоблочном исполнении.

Базовое блочное исполнение **АГРС** включает в себя:

- блок-бокс переключений,
- блок-бокс технологический в котором располагаются узлы очистки и редуцирования газа,
- блок-бокс подогрева газа,
- расхода,
- одоризатор газа,
- блок-бокс КИПиА.

Тип расходомера и место размещения узла учета газа, как правило, уточняется на стадии проектных работ или при заказе станции.

Конфигурация и состав АГРС могут существенно отличаться от базовой и оговариваются в опросном листе или техническом задании..

№	Вопросы	Варианты ответов	Ответы (заполняются заказчиком, при этом указывается конкретная цифра или устройство).	
1	Производительность по газу ( $Q_{max}$ ), м <sup>3</sup> /ч	Данные заказчика или проектной организации		
2	Давление газа на входе АГРС, МПа		$P_{вх. max}$	
			$P_{вх. min}$	
3	Количество потребителей			
4	Давление газа на каждом выходе, МПа		$P_{вых.1} max/min$	
			$P_{вых.2} max/min$	
5	Пропускная способность ГРС на каждом выходе, Q м <sup>3</sup> /ч		1	$Q_{max}$
				$Q_{min}$
			2	$Q_{max}$
				$Q_{min}$
6	Диаметр трубы, DN мм		На входе ГРС	
			На выходе №1	
			На выходе №2	
7	Средняя температура наиболее холодной пятидневки, °C обеспеченностью 0,92			
8	Климатическое исполнение по ГОСТ15150	У или УХЛ		
9	Допустимая сейсмичность района установки ГРС по СНиП II-7-81, баллы	8 max		
10	Система питания электроэнергией			
11	Категории надежности внешнего электроснабжения			
12	Необходимость поставки передвижной электростанции			
13	Необходимость узла очистки газа от пыли и капельной влаги с автоматическим сбросом отстоя в емкость для сбора конденсата	Да/нет		
14	Необходимость резервирования узла очистки газа	Да/нет		
15	Необходимость подогрева газа перед редуцированием (количество и тип подогревателей определяет заказчик или проектная организация)	1) Нет. 2) Подогреватели газа с промежуточным теплоносителем: 3) Подогреватели газа прямого действия: 4) Теплообменные аппараты с системой подготовки теплоносителя		
16	Необходимость резервирования узла подогрева газа	Да/нет		
17	Необходимость линии редуцирования малых расходов	Да/нет		
18	Выбор способа замера расхода газа	1) Нет. 2) Счетчик газа. 3) УСБ. 4) БСУ. 5) Другое.		

19	Выбор вычислителей или средств коррекции для коммерческого учета расхода газа	1) Нет. 2) Суперфлоу 3) Гиперфлоу 4) SCVC-D (CORUS) 5) СПГ-761 6) ЕК-260 4) Другое.	
20	Необходимость резервирования узла замера для коммерческого учета расхода газа	Да/нет	
21	Необходимость размещения узла замера для коммерческого учета расхода газа в отдельном отапливаемом блок-боксе	Да/нет	
22	Необходимость учета расхода газа на собственные нужды (на подогреватель газа, дом оператора, обогрев блок-боксов), нм <sup>3</sup> /ч	Да/нет (указать предполагаемый расход газа)	
23	Необходимость одоризации газа	1) Нет. 2) одоризатор газа дозированной подачей одоранта и коррекцией степени одорирования по текущему расходу газа и реальному расходу одоранта, а также с одновременным учетом расходуемого одоранта.	
24	Система автоматического управления ГРС	1) ШКУ ГРС (на базе современных контроллеров и сенсорной панели оператора, реализующий в полном объеме функции САУ ГРС и обеспечивающий возможность обмена информацией с системами верхнего уровня). 2) Другое	
25	Необходимость поставки емкости для сбора конденсата	1) Нет 2) V=1,5м <sup>3</sup> , Pраб=7,5 МПа 3) V=2,0м <sup>3</sup> , Pраб=7,5 МПа 4) V=5,0м <sup>3</sup> , Pраб=7,5 МПа	
26	Необходимость поставки емкости для хранения одоранта:	1) Нет 2) V=1м <sup>3</sup> , Pраб=1,2 МПа 3) V=2м <sup>3</sup> , Pраб=1,2 МПа	
27	Необходимость поставки емкости для слива теплоносителя из подогревателя газа	1) Нет 2) V=2,5м <sup>3</sup> 3) V=5,5м <sup>3</sup> 4) V=8 м <sup>3</sup>	
28	Необходимость установки регулятора ограничения расхода		
29	Необходимость установки поточного хроматографа		
30	Количество заказываемых ГРС, шт.	Данные заказчика	
31	Место установки ГРС		
32	Наименование предприятия заказчика, контактный телефон, факс, почтовый адрес, реквизиты		
33	Адрес отгрузки ГРС с указанием грузополучателя		
34	Дополнительные требования	Оформляются как приложение к данному опросному листу	

## Газорегуляторные пункты блочные ГРПБ



ГРПБ применяются для редуцирования высокого или среднего давления на требуемое, автоматического поддержания заданного выходного давления независимо от изменения расхода и входного давления, автоматического отключения подачи газа при аварийных повышении и понижении выходного давления сверх допустимых значений, а также для коммерческого учета расхода газа.

### **ГРПБ могут состоять из следующих помещений:**

- технологического;
- отопительного;
- отделения КИПиА (для размещения системы телеметрии).
- 

Стены и крыша ГРПБ обшиваются трехслойными сэндвич-панелями, дополнительно проводится изоляция мостов холода. Основание ГРПБ также имеет дополнительное утепление. Технологическое помещение отделено от других смежных с ним помещений газонепроницаемой противопожарной перегородкой.

## **В состав ГРПБ в зависимости от технического задания могут входить:**

- узел очистки газа,
- узел учёта расхода газа,
- узел редуцирования давления газа,
- узел обогрева блок-боксов (котельная),
- система телеметрии.

В качестве узла учета расхода газа могут использоваться турбинные, ротационные, ультразвуковые, вихревые счетчики.

Система телеметрии предназначена для непрерывного дистанционного контроля технологических параметров ГРПБ по каналам проводной или мобильной связи, для выполнения функций аварийной защиты, а также выдачи аварийных сигналов оператору или диспетчеру при нарушениях режима работы ГРПБ.



В зависимости от комплектации система телеметрии осуществляет сбор, регистрацию и передачу на верхний уровень следующих данных:

- расхода газа;
- расход электроэнергии;
- давление и температура газа на входе и выходе ГРПБ;
- перепад давления на фильтрах;
- перепад давления на счетчике газа;
- загазованность помещений по метану и СО;
- отсутствие напряжения 220В;

- возникновение пожара;
- несанкционированное проникновение в помещения ГРПБ и других параметров по требованию заказчика.

Кроме того, система телеметрии может обеспечивать управление исполнительными устройствами:

- внешним табло загазованности помещения;
- предохранительным клапаном подачи газа на водогрейный котел или газовый конвектор;
- аварийной светозвуковой сигнализацией, срабатывающей при нарушениях контролируемых технологических параметров и других аварийных ситуациях;
- электроуправляемой запорной арматурой (при ее наличии);
- средствами пожаротушения.

Выбор системы телеметрии ГРПБ осуществляется заказчиком согласно опросному листу.

### **Система обогрева ГРПБ**

По требованию заказчика ГРПБ может быть изготовлен со следующими системами обогрева:

- **Электрическое.** Конвекторные обогреватели устанавливаются на стену ПГБ и имеют взрывозащищенное исполнение. Для большей эффективности обогрева возможна установка нескольких конвекторов.
- **Отопление от газового конвектора.** В этом случае предусматривается установка дополнительного бытового регулятора давления газа и счетчика для учета расхода газа.
- **Отопление от котла типа АОГВ.** При использовании данного вида отопления производится монтаж водяного отопления с использованием котлов типа АОГВ.



## Газорегуляторные пункты шкафные ГРПШ, и газорегуляторные установки ГРУ

Газорегуляторные пункты ГРПШ и ГРУ применяются для редуцирования высокого и среднего давления природного газа или других неагрессивных газов на требуемое, автоматического поддержания заданного выходного давления и отключения подачи газа при аварийных повышении и понижении выходного давления от допустимых заданных значений.



ГРПШ и ГРУ включает в себя следующее основное оборудование:

- фильтры газовые для очистки газа от механических примесей;
- узел учета расхода газа на базе турбинных, ротационных, ультразвуковых, вихревых счетчиков (по требованию заказчика);
- регуляторы давления газа;
- предохранительные запорные клапаны;
- предохранительные сбросные клапаны;
- запорную арматуру;
- манометры для визуального контроля рабочего давления измеряемого газа на входе и выходе;
- систему обогрева (от газового обогревателя, от внешнего источника или от обогревателей электрических во взрывозащищенном исполнении);



**По требованию заказчика ГРПШ и ГРУ изготавливаются:**

- с одним выходом (с одной линией редуцирования и байпасом);
- с одним выходом (с двумя линиями редуцирования основная и резервная);
- с двумя выходами (с двумя линиями редуцирования и байпасом);
- с двумя выходами (с четырьмя линиями редуцирования, основная и резервная линия редуцирования на каждом выходе).



Газорегуляторные пункты по требованию заказчика могут комплектоваться системой телеметрии, которая в зависимости от комплектации осуществляет сбор, регистрацию и передачу на верхний уровень следующих параметров:

- давление и температура газа на входе и выходе ГРПШ(ГРУ);
- перепад давления на фильтрах;
- расход газа (при наличии узла учета);
- загазованность внутри шкафа;
- несанкционированно вскрытие ГРПШ и других параметров по требованию заказчика.

Кроме того, система телеметрии может обеспечивать управление исполнительными устройствами:

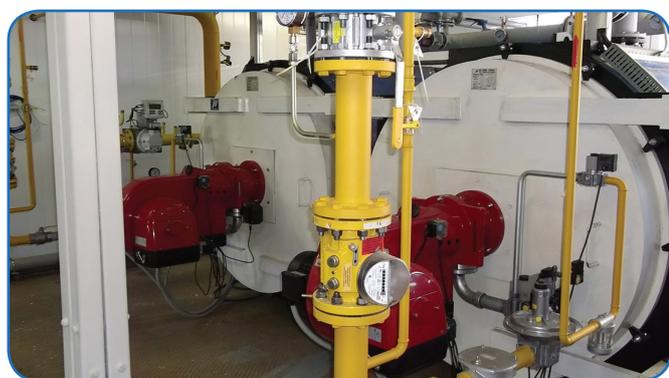
- внешним табло загазованности;
- предохранительным клапаном подачи газа на конвектор;
- аварийной светозвуковой сигнализацией, срабатывающей при нарушениях контролируемых технологических параметров и других аварийных ситуациях;
- электроуправляемой запорной арматурой (при ее наличии).



## Транспортабельные котельные установки ТКУ

Транспортабельные котельные установки **ТКУ** предназначены для отопления и горячего водоснабжения объектов производственного, жилищного и социального назначения.

Классификация котельных ТКУ традиционно производится по типу используемого топлива (природный или сжиженный газ, жидкое или твердое топливо), по типу месторасположения (крышные, пристроенные, встроенные, передвижные), по типу установленного котла (паровые, водогрейные, котельные смешанного типа) и по функциональному назначению тепловой нагрузки.



## Контакты

Генеральный директор

тел.:

Директор

Маслов Александр Владимирович

+7 (927) 226-12-90

Курнев Николай Александрович

## Юридический и почтовый адрес

410047, Россия, г. Саратов, ул. 4-я Окольная, 15А

Директор

E-mail:

Адрес в интернете:

+7 (8452) 46-97-11

[spm100@mail.ru](mailto:spm100@mail.ru)

[www.ooospm.pf](http://www.ooospm.pf)

**410047, Россия, г. Саратов, ул. 4-я Окольная, 15А**  
**тел.: +7 (8452) 74-44-11, 46-97-11**  
**e-mail: [spm100@mail.ru](mailto:spm100@mail.ru)**  
**[www.ooospm.pf](http://www.ooospm.pf)**