

ООО «Инвестстрой» представляет собой предприятие замкнутого цикла. Мы сами проектируем, производим и поставляем все необходимое оборудование.

В собственности предприятия находится производственная площадка, расположенная в Саратовской области в 100 км от областного центра. Такое расположение позволяет, с одной стороны, иметь оперативную связь с производством, с другой, исключить проезд большегрузной техники по наиболее загруженным федеральным трассам.

Организационная структура основного производства включает в себя 4 цеха — заготовительный цех, цех механической обработки, цех автоматики и сборочно-сдаточный цех. Предприятие располагает собственным инструментальным производством, а также вспомогательным участком. Производство расположено в двух корпусах — основном и административно-производственном, размещенных на участке общей площадью 0,9га.

Общая площадь цехов основного производства составляет 2000м<sup>2</sup> и административно-производственного корпуса - 800м<sup>2</sup>.

Высота пролета цехов основного производства - 9м.

В настоящее время разрабатывается план организационно-технических мероприятий, предусматривающий строительство второй очереди производства, расположенного на прилегающей территории, площадью 1га.



Завод по производству промышленного газового нестандартизированного оборудования

СКРОЙ

## КАТАЛОГ ОСНОВНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

2016 г.

410004, г.Саратов, ул.Чернышевского, 60/62, оф. 701

тел./факс: (8452) 74-45-43, 68-05-04, 68-04-03

e-mail: post@saratov-gaz.ru

[www.saratov-gaz.ru](http://www.saratov-gaz.ru)

ООО «Инвестстрой»



## Основные виды поставляемого нами оборудования:

### Оборудование транспортных систем нефти и газа

- ▶ Подогреватели
- ▶ Газовые фильтры
- ▶ Газовые сепараторы

По заказу мы можем спроектировать, изготовить и поставить следующие виды оборудования:

### Промысловое оборудование

- ▶ Установка промысловая паровая
- ▶ Автоматическая групповая замерная установка
- ▶ Установка нагрева рабочего агента
- ▶ Концевая сепараторная установка
- ▶ Пункт подготовки газа
- ▶ Блок дозирования реагента
- ▶ Блок напорных гребенок

### Оборудование газораспределительной системы

- ▶ Газорегуляторные пункты
- ▶ Пункты учета расхода газа

### Оборудование теплоснабжения

- ▶ Блочные и блочно-транспортабельные котельные



## ПОДОГРЕВАТЕЛЬ ПРИРОДНОГО ГАЗА

Подогреватель природного газа (топливного, пускового) «ПГ-5,10,15,30,50,100» с жидкостным промежуточным теплоносителем, предназначен для нагрева природного газа (топливного и пускового) перед дросселированием (предотвращения гидратообразования при снижении температуры газа в процессе редуцирования – эффекта Джоуля-Томсона) в составе технологического оборудования газораспределительных станций (ГРС), компрессорных станций (КС), магистральных газопроводов (МГ).

Подогреватель осуществляет нагрев и автоматическое поддержание заданной температуры газа на выходе из пучка высокого давления или на выходе магистрального газа после узла редуцирования ГРС с целью повышения надежности работы технологического оборудования ГРС и газовых сетей после ГРС, предназначенных для снабжения потребителей природным газом.

Конструктивно подогреватель представляет собой емкость (корпус), заполненную промежуточным теплоносителем 12. В корпусе расположены топка 1, поворотная камера продуктов сгорания 2, жаротрубный пучок 3, дымосборник 4. В верхней части корпуса расположен пучок высокого давления 5 (нагреваемого газа) и закреплен при помощи герметично уплотненного фланца 6. Для монтажа и демонтажа пучка высокого давления во время проведения регламентных и ремонтных работ, в его конструкции предусмотрена направляющая. Для предотвращения потерь тепла во время работы, корпус подогревателя покрыт теплоизоляционным материалом. Для проведения диагностики и ремонта жаротрубного пучка и топки в стенках поворотной камеры 2 и дымосборника 4 имеются технологические люки 7 и 8. В передней части топки на съемной фронтальной плите 9 установлен блок горелочных устройств в составе блока горелок большого и малого горения 10 а также устройства розжига и контроля пламени 11.

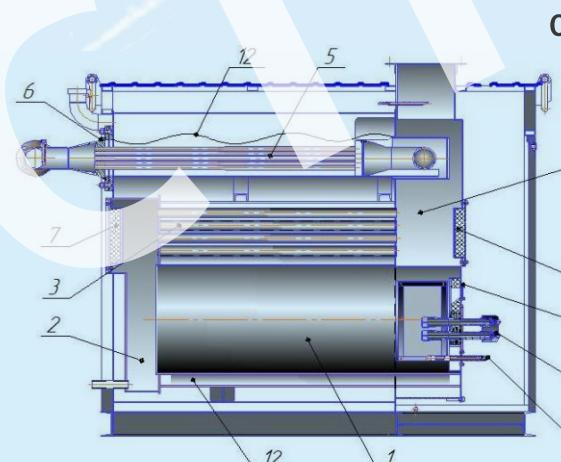
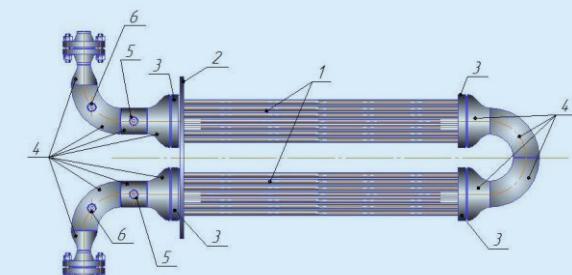


Схема устройства

Принцип работы подогревателя основан на передаче тепловой энергии магистральному газу, получаемой при сжигании топлива (природного газа) с помощью блока горелочных устройств. Продукты сгорания через стеки топки и жаровых труб отдают тепло промежуточному теплоносителю, а тот в свою очередь нагревает природный газ, который проходит по трубам теплообменника высокого давления.

### Пучок высокого давления (теплообменник).

В верхней части корпуса подогревателя с помощью специальной конструкции крепёжных элементов расположен теплообменник высокого давления газа. Теплообменник представляет собой два последовательных пучка труб 1 из нержавеющей стали марки 12Х18Н10Т соединенных U-образно и закрепленных на фланце 2. Трубные решетки 3 обоих теплообменников через стандартные элементы 4 соединены со входными фланцами Ду = 50, имеющими равнозначное значение по входу и выходу подогреваемого магистрального газа. Цифрами обозначены места установки термометров ТТЖ-М – 5, термопреобразователей ТСМ температуры газа высокого давления – 6.



Подогреватель предназначен для эксплуатации на открытой площадке.

В качестве промежуточного теплоносителя (ПТ) необходимо применять водные растворы диэтиленгликоля (ДЭГ) или охлаждающую жидкость (ОЖ) ГОСТ 28084-89.

Сейсмичность района установки подогревателя до 8 баллов.

Срок службы подогревателя не менее 20 лет.



## УСТАНОВКА ПРОМЫСЛОВАЯ ПАРОВАЯ

ППУ представляет собой автономную котельную, предназначенную для производства горячей воды и пара в полевых условиях.

Вода из цистерны подается посредством насоса по трубопроводам в змеевики парогенератора. Парообразование происходит в процессе испарения воды в результате химической реакции сгорания топлива в топочном пространстве парогенератора и передачи тепла воде через стенки змеевиков парогенератора.

Воздух как окислитель подается вентилятором, тангенциально через осерадиальный сопловый аппарат, где частично нагревается, далее к аксиальным лопаточным завихрителям горелочного устройства, далее в топочное пространство парогенератора.

Топливо, необходимое для горения, подается из бака насосом к горелочному устройству (ГУ). ГУ служит для смесеобразования и сжигания горючей смеси в топочном пространстве парогенератора, вихревого типа, модулирует природное явление «смерч» в котором за счет большей массы части топлива разбрасываются на периферию. Сгорая, повышают температуру тем самым, увеличивая скорости подъемной силы и давления на периферии, а в центральной части создавая область низкого давления за счет чего недогоревшие части топлива, имеющие большую взвешенную массу, возвращаются в зону смешивания. Вихревые потоки делятся на три основные зоны:

- ◆ Зона смешивания — предназначена для смешивания окислителя (воздух), топлива и отработанных газов.
- ◆ Зона горения — предназначена для сжигания горючей смеси с максимальной температурой горения на периферии вихревого потока.
- ◆ Зона отработанных газов — в которой недогоревшие продукты за счет больших взвешенных масс и разряжения (область низкого давления) в центральной части вихревого потока возвращаются в первую зону, а горячие отработанные газы, отдавая свое тепло второму змеевику, выбрасываются в атмосферу.

Выработанной установкой пар подается на скважину или на объект пропарки с помощью комплекта магистральных труб, поворотных колен, запорного узла или шланга.



тел./факс: (8452) 74-45-43, 68-05-04, 68-04-03



## АВТОМАТИЧЕСКАЯ ГРУППОВАЯ ЗАМЕРНАЯ УСТАНОВКА

АГЗУ (автоматическая групповая замерная установка) или ИУ (измерительная установка) – это часть системы оборудования нефтепромысла.

Она отвечает за исполнение алгоритмов замера количества и соотношения сред, добываемых из скважины:

- ◆ Сырой нефти;
- ◆ Пластовой воды;
- ◆ Попутного нефтяного газа;
- ◆ Технологического (ТБ).

Полученные результаты индицируются и обрабатываются автоматикой, размещенной в блокбоксе АГЗУ или передаются на КИПиА верхнего уровня на базе АСУ ТП.

### Состав, конструкция, комплектация.

Как и большинство блочного оборудования АГЗУ состоит из двух конструктивных блоков:

#### 1. Аппаратного или блока автоматики (АБ).

Внутри первого размещается рабочее оборудование, первичные приборы измерений и контроля, системы жизнеобеспечения, пожарная и аварийная сигнализации, системы отключения и блокировки.

#### 2. Внутри технологического блока может располагаться следующее оборудование:

- ◆ Переключатель скважин;
- ◆ Линия байпаса;
- ◆ Резервуар для сепарации и приборы ее контроля и управления;
- ◆ Жидкостная линия, оснащенная приборами учета расхода;
- ◆ Линия газопередачи с приборами учета потребления;
- ◆ Выходной коллектор;
- ◆ Трубопровод в комплекте с арматурой;
- ◆ Системы жизнеобеспечения: источники искусственного света; отопление, вентиляция;
- ◆ Первичные контрольно-измерительные приборы и автоматика;
- ◆ Охранные и противопожарные системы.

В зависимости от ТЗ заказчика, в ТБ может устанавливаться оборудование, отвечающее за дозацию и ввод химических реагентов в выходной коллектор. И устройства, позволяющие при аварии собрать и удалить в дренаж разлитую жидкость.



[www.saratov-gaz.ru](http://www.saratov-gaz.ru)



## УСТАНОВКА НАГРЕВА РАБОЧЕГО АГЕНТА

Установка нагрева рабочего агента (УНРА) предназначена для применения на нефтегазовых месторождениях и нефтеперерабатывающих комплексах, и служит для обеспечения технологического процесса повышения температуры различных сред. Установка обеспечивает невидимое, бездымное сжигание, при отсутствии прямого теплового излучения, с возможностью утилизации тепла дымовых газов.

УНРА состоит из следующих основных элементов конструкции:

камера окисления, блок горелочных устройств со стадийной системой, дежурные горелочные устройства, газоход, узел смешения газов и воздуха, конвективный теплообменный аппарат для нагрева продукта, дымосос с электрическим приводом, дымовая труба и блок регулирования газа.

Камера окисления представляет из себя цилиндрическую вертикальную конструкцию, которая состоит из пластин из углеродистой стали, скрепленных болтами, с технологическим отверстием для воздуха в нижней части, которое является входным отверстием для атмосферного воздуха и оборудованы специальными регулирующимися заслонками, необходимого для обеспечения процесса горения.

Камера окисления футерована легковесными керамоволокнистыми прошивными матами, изолирующими несущую конструкцию от открытого огня, а также снижает уровень шума от работы горелок.

В конструкции применяются современные горелки бездымного сжигания, при этом нет необходимости в использовании пара, воды или вспомогательного газа для реализации бездымного горения газа. Наземные горелки оснащены системой стабилизации и турбулизирования потока газа, необходимой для его полного эффективного смешения с окислителем и полным бездымным сгоранием.

Материальное исполнение горелок из жаростойких сталей.

Горелочные стволы имеют изоляцию, для защиты труб от перегрева.

Для розжига стадий основных наземных горелок применяются постоянно работающие дежурные горелки. Горелки оснащаются электроискровым розжигом и специальными термопарами. Для управления розжигом дежурных горелок на площадке устанавливается специальная панель управления с системой регулирования давления топливного газа и управления стадийными клапанами на базе ПЛК.

В конструкции применена стадийная система, которая позволит утилизировать сбросной газ широком диапазоне расходов (от 0 до 100%). Система состоит из электромагнитных дроссельных клапанов, которые функционируют в режиме открыто/закрыто, управляя потоком газа, идущего на основные горелки.

Электромагнитные клапаны управляются с помощью датчика давления. Этот сигнал отслеживается. ПЛК контроллер активирует нужные взрывозащищенные соленоиды, подающие сигнал к каждому клапану в стадийной системе. Для отбора дымовых газов на систему утилизации в верхней части камеры окисления располагается газоход с узлом смешения.

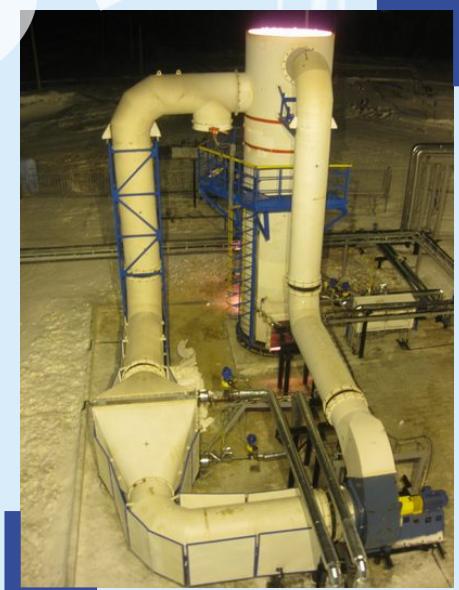
Узел смешения необходим для снижения температуры дымовых газов до ~400°C за счет подмешивания в поток холодного воздуха из атмосферы. На газоходах устанавливаются компенсаторы.

Теплообменник представляет собой конвективный пучок оребренных труб, изготовленных из углеродистой стали. Дымовые газы проходя по межтрубному пространству нагревают продукт (нефть), который проходит по трубному пространству. В конструкции переходов с газохода на теплообменник устанавливаются шиберные заслонки, для отключения теплообменника из схемы в случае аварийной ситуации (разрыв трубы с последующим возгоранием нефти в пространстве газохода). В конструкции теплообменника предусматривается штуцер подачи агента пожаротушение (азота) и картер для сбора разлившейся нефти с дренажным штуцером.

Движение газов по газоходу обеспечивает дымосос с электрическим двигателем, который оснащен ЧРП, для регулирования объема отбираемого газа из камеры окисления. Дымосос устанавливается на специальном фундаменте.

Отработанные дымовые газы выходит из системы через дымовую трубу, которая расположена отдельно от установки на собственном фундаменте. Конструкция трубы – самонесущая.

УНРА оборудуется всеми необходимыми приборами КИП для обеспечения правильного технологического режима работы и безопасную эксплуатацию установки.



тел./факс: (8452) 74-45-43, 68-05-04, 68-04-03



## КОНЦЕВАЯ СЕПАРАТОРНАЯ УСТАНОВКА

Концевые сепарационные установки (КСУ) предназначены для окончательной дегазации нефти до требуемых значений давления насыщенных паров и очистки попутного газа. Применяются на установках сбора и подготовки продукции нефтяных месторождений.

В КСУ предусмотрены следующие конструкции и узлы:

- ➡ входной узел распределения газожидкостной смеси;
- ➡ внутренняя пеногасящая насадка;
- ➡ распределительные полки;
- ➡ внутренние каплеотбойные устройства, установленные на выходе газа из аппарата;



В зависимости от условий эксплуатации и рабочей среды сепараторы изготавливаются с термообработкой и без термообработки, с узлами и без узлов крепления теплоизоляции.

По требованию Заказчика возможна комплектация аппарата трубной обвязкой, площадкой обслуживания, комплектом запорной арматуры и КИП.

## ПУНКТ ПОДГОТОВКИ ГАЗА ППГ

Пункт подготовки газа ППГ является связующим звеном между магистральным газопроводом и разнообразным оборудованием, использующим газ в качестве топлива.

Подготовка газа состоит из нескольких процессов, происходящих параллельно или последовательно:

- ➡ очистка газа от капельной влаги и механических примесей;
- ➡ ручной или автоматический сброс отстоя в дренажную емкость;
- ➡ подогрев газа перед редуцированием;
- ➡ редуцирование газа с высокого и среднего давления до заданного и поддержание на этом уровне при изменении входного давления или расхода газа;
- ➡ измерение и учет расхода газа;
- ➡ автоматическое управление режимами работы технологического оборудования и выдачу аварийных сигналов оператору или диспетчеру.

Все оборудование, входящее в ППГ, помещается внутрь блока, состоящего из рамной несущей конструкции и металлических стен с теплоизоляцией.

По согласованию с заказчиком ППГ может обеспечивать выполнение только части функций или обеспечивать измерение качественных характеристик газа хроматографом, анализатором сернистых соединений, плотномером, измерителем влажности (гигрометром), калориметром.



[www.saratov-gaz.ru](http://www.saratov-gaz.ru)



## БЛОК ДОЗИРОВАНИЯ РЕАГЕНТА

Отвечает за поддержание трубопровода и оборудования в рабочем состоянии за счет инициации химических процессов, разрушающих нефтяную эмульсию.

В БДР происходит смешение деэмульгатора и ингибитора коррозии. Потом данная химическая смесь поступает в трубы нефтепровода промысловой системы сбора, транспорта и подготовки нефти. Благодаря чему повышается коррозийная стойкость металлических элементов системы и снижается скорость образования соляного налета.

Возможно размещение оборудования размещается в блок-модуле и на сварной раме.

Помещение, в котором располагается установка, утепляется в зависимости от климатических условий места работы БДР.

В свою очередь возможно несколько вариантов исполнения блочно-модульного изделия:

**1. Моноблочный БДР**, в котором оборудование технического и аппаратного отсеков устанавливается на общую раму. Блок имеет класс взрывобезопасности В1А по ПУЭ гл. 7.3.85. Установка конструкции производится за пределами взрывоопасной зоны.

### 2. Раздельные помещения технического и аппаратного отсеков.

Первый, в соответствии с ПУЭ гл. 7.3.85, имеет класс взрывобезопасной зоны В1А.

Второй размещается за пределами зоны взрывобезопасности.

**3. Отдельно стоящий технологический отсек БДР** класс В1А по ПУЭ гл. 7.3.85. Управляющее и контролирующее оборудование размещается в силовых шкафах, вынесенных за пределы зоны взрывобезопасности.

### 4. Блок дозирования реагентов с классом взрывобезопасности В1А.

Внутри него располагаются технологические узлы, а также силовой шкаф с управляющими и контролирующими приборами во взрывозащищенном корпусе.

Технологический отсек блока дозирования реагентов комплектуется следующими узлами и оборудованием:

- ◆ Плунжерными или мембранными электрическими насосами с функцией дозирования реагентов;
- ◆ Шестеренной насосной установкой, соединяющей наружную и внутреннюю емкости и осуществляющей закачивание, перекачивание и перемешивание деэмульгатора и ингибитора;
- ◆ Расходной емкостью, расположенной внутри БДР, укомплектованной уровнеметрами, электрическими обогревателями, датчиками температуры, тарировочной емкостью и другими приборами в соответствии с ТЗ;
- ◆ Технологической емкостью (резервуаром для хранения химреагента), расположенной снаружи БДР, оснащенной уровнеметром, термометрами, подогревом;
- ◆ Нагнетательным и приемным трубопроводом с запорнорегулирующей арматурой и дополнительными приборами;
- ◆ Вентиляцией;
- ◆ Системой внутреннего освещения;
- ◆ Постами управления и контрольно-измерительными приборами и автоматикой.

Аппаратура, управляющая станцией дозирования, устанавливается внутри аппаратного блока. По желанию заказчика она может подключаться к пульту дистанционного управления на программе АСУ ТП. Наличие системы управления позволяет регулировать все рабочие процессы установки в автоматическом режиме, без присутствия человека.



тел./факс: (8452) 74-45-43, 68-05-04, 68-04-03



## БЛОК НАПОРНОЙ ГРЕБЕНКИ

Блок напорной гребенки – это один из рабочих модулей нефтепромыслового оборудования.

Он способствует стабильному функционированию нагнетательных скважин системы поддержания пластового давления (ПДД). К его задачам относятся:

- ◆ Измерение давления поступающей пластовой технологической воды;
- ◆ Определение ее температуры;
- ◆ Распределение общего объема закачиваемой воды по нагнетательным скважинам.

Блок напорной гребенки БГ и блок распределения реагента типа БРР являются аналогами по своему функционалу. Они поставляются на место эксплуатации в парных блокбоксах заводской сборки:

- ◆ Технологический блок (ТБ) вмещает в себя все оборудование, приборы и датчики;
- ◆ Аппаратный блок (АБ) – систему управления и контроля.

ТБ представляет собой сварную раму, обшитую листами железа или сэндвичпанелями, утепленную в соответствии с условиями эксплуатации.

Соответствует классу взрывобезопасности В1А по ПУЭ гл. 7.3.85. Может комплектоваться датчиками загазованности и пожарной сигнализацией.

АБ не отличается в конструктивном плане, но он выносится из зоны взрывобезопасности. В нем размещают силовое оборудование, щит управления контрольно-измерительными приборами и автоматикой ТБ, а также дублирующие КИПиА. По требованию заказчика может размещаться в одном контейнере с ТБ.

В зависимости от места установки блока напорной гребенки и согласно ГОСТ15150-69 подбирается его климатическое исполнение.

- ◆ Технологический блок БГ комплектуется следующим оборудованием:
- ◆ Коллектором общим напорным;
- ◆ Нагнетательными водоводами;
- ◆ Дренажом, оснащенным коллектором;
- ◆ Арматурой запорной, регулирующей;
- ◆ Автоматическими датчиками, сигнализаторами;
- ◆ Источниками искусственного освещения;
- ◆ Вентиляцией.
- ◆ Панель управления оборудованием ТБ размещается в аппаратном блоке.

Благодаря собственному производству мы имеем возможность модифицировать блоки напорных гребенок в соответствии с техническим заданием, полученным от заказчика и технико-эксплуатационных условий.

Основные факторы, влияющие на комплектацию оборудования, входящего в БГ или БРР:

- ◆ Исходное давление воды;
- ◆ Число нагнетательных водоводов;
- ◆ Наличие или отсутствие приборов учета воды, аппаратного блока;
- ◆ Количества задвижек и наличия шаровых кранов;
- ◆ Наличие систем вентиляции и отопления;
- ◆ Способ укрытия БГ.

### Описание работы

Кустовая насосная станция подает пластовую воду в напорные водоводы блока напорной гребенки. Система трубопроводов оборудована запорнорегулирующей арматурой, приборами учета расхода, измерения давления и температуры воды. По магистральным трубам вода поступает в приемный трубопровод. Если задвижки открыты, техническая вода по трубам нагнетается в водоводы напорных скважин. На каждой скважине стоят индивидуальные датчики, фиксирующие количество прошедшей через водовод воды и ее давление.



[www.saratov-gaz.ru](http://www.saratov-gaz.ru)



## ГАЗОРЕГУЛЯТОРНЫЙ ПУНКТ

Газорегуляторный пункт блочный ГРПБ (ПГБ) представляет собой блочно-модульное здание контейнерного типа со смонтированным внутри газовым оборудованием. Блок-бокс изготавливается из профильной трубы на жестком основании из швеллера, с утепленными минеральной ватой стенами, обшитыми стальными листами (профлист или металосайдинг) либо из сэндвич панелей.

Как правило блок-бокс разделен на два отсека: технологический и отсек телеметрии.

Возможны исполнения с газовым либо с электрообогревом.

Назначение Газорегуляторные (газорегулирующие) пункты ГРПШ, ГРУ, ГРПБ, ПГБ, ГРПН, ГСГО, УГРШ предназначены для редуцирования высокого (1,2 МПа) или среднего давления на требуемое низкое, автоматического поддержания заданного выходного давления независимо от изменения расхода и входного давления, автоматического отключения подачи газа при аварийных повышении или понижении выходного давления от допустимых заданных значений, а также очистки газа от механических примесей поставляемого по ГОСТ 5542-87.

### Область применения

Газорегуляторные пункты и установки используются для газоснабжения объектов промышленного, сельскохозяйственного и коммунально-бытового назначения.

## ПУНКТ УЧЕТА РАСХОДА ГАЗА

Пункт учета расхода газа предназначены для коммерческого или технологического учета расхода природного газа по ГОСТ 5542, очистки газа от примесей, контроля параметров газа (давления, температуры, по согласованию с заказчиком - показателей газа: химического состава, плотности, концентрации влаги и механических примесей, удельной теплоты сгорания).

Пункты учета расхода газа предназначены для эксплуатации в макроклиматических районах с умеренным (У, N) и умеренно-холодным климатом (УХЛ, NF), а также в районах с холодным климатом (ХЛ, F).

ПУРГ применяется в газораспределительных системах с давлением (до 1,6 МПа).

### СОСТАВ ПУНКТА УЧЕТА РАСХОДА ГАЗА

Средство измерения объема газа выбирается в соответствии с техническим заданием, с учетом заданного расхода газа и диапазонов его изменения, давления, диапазона изменения температуры газа, необходимости коррекции показаний.

В качестве комплектующих могут использоваться турбинные, ротационные, ультразвуковые, вихревые счетчики. При необходимости учета параметров газа устанавливаются хроматограф, калориметр.

В конструкции пункта учета расхода газа предусмотрен фильтр, исключающий повреждение измерительного комплекса, тем самым увеличивая ресурс изделия в целом.

Пункт учета, размещаемый в блок-контейнере, может быть оснащен системой контроля загазованности, пожарно-охранной сигнализацией, а также системой автоматизированного управления технологическим процессом учета расхода газа САУ ТП, которая обеспечивает дистанционную передачу информации об измеряемых параметрах и сигналах тревоги на диспетчерский пульт по каналам выделенной линии, телефонной линии, GSM и др.

### ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ ПУНКТА УЧЕТА РАСХОДА ГАЗА

- ◆ в шкафу – ШУУРГ, ПУРГ;
- ◆ на раме - УУРГ.

Шкафной узел учёта расхода газа ШУУРГ представляет собой утеплённый металлический шкаф с размещённым в нём технологическим оборудованием для замера объёмного расхода газа. Для удобства обслуживания шкаф имеет распашные двери. Для обогрева узла учёта в холодное время года в нижней части шкафа установлен обогреватель.



тел./факс: (8452) 74-45-43, 68-05-04, 68-04-03



## МОДУЛЬНЫЕ КОТЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ

Модульные котельные установки ТКУ (БКУ) с постоянным обслуживающим персоналом и без постоянного обслуживающего персонала различной теплопроизводительности на базе различных котлов с различной степенью автоматизации, с горячим водоснабжением и без горячего водоснабжения, работающие на природном газе отечественного и импортного производства (комплектуются по заданию Заказчика).

Мощность: от 50 кВт до 30 000 кВт.

В комплектацию котельных входит запорно-регулирующая арматура фирм Danfoss, Oventrop, Ari Armaturen, Tecofi, Nemen, Gestra и др., что повышает уровень комфорта при дальнейшей эксплуатации объекта, а также упрощает процесс пуско-наладки.

ТКУ (БКУ) применяются для горячего водоснабжения и отопления объектов промышленного, бытового и административного назначения, имеющих закрытую систему отопления.

Каждая созданная котельная имеет высокий КПД и автоматически обеспечивает оптимальный режим работы всего котельного оборудования, при этом она производит ровно столько тепла и горячей воды, сколько требуется Потребителю в данный момент. Транспортабельные котельные работают в автоматическом режиме, при котором не требуется постоянного присутствия дежурного персонала. Таким образом, достигается максимальная экономия рабочего ресурса и топлива котельной.

От несанкционированного доступа все котельные оборудованы охранной сигнализацией.

### Отличительные особенности ТКУ (БКУ):

- ◆ полная заводская готовность и комплектация, быстрый ввод в эксплуатацию;
- ◆ минимальные затраты при монтаже и пуске ТКУ;
- ◆ отсутствие больших капитальных затрат на строительство помещения под котельную;
- ◆ значительно сокращает затраты на теплоснабжение и эксплуатацию инженерных сетей максимальная приближенность ТКУ к объекту теплоснабжения;
- ◆ простое и удобное решение вопроса при децентрализации теплоснабжения.

### Дополнительно предлагаем:

- ◆ работу на сжиженном газе;
- ◆ работу на попутном нефтяном газе;
- ◆ резервное топливо (дизельное топливо);
- ◆ установку погодного регулятора температуры.



[www.saratov-gaz.ru](http://www.saratov-gaz.ru)