

ОАО "ГАЗПРОМ"

Дочернее открытое акционерное общество "ОРГЭНЕРГОГАЗ"
Информационно-рекламный центр газовой промышленности (ИРЦ Газпром)

Система нормативных документов в газовой промышленности

ВЕДОМСТВЕННЫЙ РУКОВОДЯЩИЙ ДОКУМЕНТ

**ВРД 39-1.8-022-2001 НОМЕНКЛАТУРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ
ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ СТАНЦИЙ
МАГИСТРАЛЬНЫХ ГАЗОПРОВОДОВ**

ВРД 39-1.8-022-2001

Дата введения 2001-03-01

ПРЕДИСЛОВИЕ

РАЗРАБОТАН Дочерним открытым акционерным обществом "Оргэнергогаз"

ВНЕСЕН Управлением проектирования и экспертизы ОАО "Газпром"

УТВЕРЖДЕН Членом Правления ОАО "Газпром" Б.В. Будзуляком

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом ОАО "Газпром" от 03.01.2001 г. № 1

СОГЛАСОВАН Госгортехнадзором России письмом №10-03/868 от 9.11.2000г.
Управлением по транспортировке газа и газового конденсата;
Газовым надзором ОАО "Газпром";
Управлением науки, новой техники и экологии;
Управлением проектирования и экспертизы.

ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

ВВЕДЕНИЕ

ОАО "Газпром" (по состоянию на 01.01.99 г.) эксплуатирует 3563 газораспределительных станций, из которых порядка 50% составляют станции типа БК ГРС и АГРС, состоящие из блоков и шкафов заводской готовности, остальные ГРС выполнены по индивидуальным проектам. Треть от общего количества ГРС проработали более 25 лет и требуют реконструкции, модернизации или замены.

Работы по реконструкции и техническому перевооружению газораспределительных станций проводятся в соответствии с Планом, утвержденным ОАО "Газпром".

В настоящее время разработаны и серийно выпускаются промышленными предприятиями России газораспределительные станции нового поколения. Классификация по производительности выпускаемых ГРС представлена на рис. 1, на рис. 2 и 3 изображены структурные типовые схемы газораспределительных станций.

Газораспределительные станции включенные в Перечень, имеют сертификаты соответствия ГОСТ Р, прошли ведомственные испытания и разрешены к применению на объектах ОАО "Газпром".

Настоящий Номенклатурный перечень предназначен для специалистов проектных институтов и газотранспортных предприятий ОАО "Газпром", для использования при проектировании и реконструкции ГРС.

Номенклатурный перечень ГРС разработан ДАО "Оргэнергогаз" (Петров Н.Г., Клищевская В.М., Есин Ю.И., Ким Н.Е., Цыбулько Н.И. - ответственный исполнитель) и редакционной коллегией в составе: Федоров М.С., Салюков В.В., Маценко Г.А., Парфенов А.И., Степанов В.И.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

ГРС предназначены для подачи газа населенным пунктам, промышленным предприятиям и другим потребителям в заданном количестве с определенным давлением, необходимой степенью очистки, одоризации и учетом расхода газа

На выходе ГРС обеспечивается подача заданного количества газа потребителю в соответствии с договором на поставку.

Номенклатурный перечень разработан в соответствии с "Программой по обеспечению надежности и безопасности газораспределительных станций магистральных газопроводов" на 1998 - 2003 годы и утвержденной Заместителем Правления ОАО "Газпром" Ремизовым В.В. для выбора необходимого типа ГРС в период реконструкции.

В настоящем Номенклатурном перечне газораспределительных станций магистральных газопроводов представлены ГРС, выпускающиеся в России, имеющие лицензии и сертификаты соответствия требованиям нормативных документов по безопасности в нефтяной и газовой промышленности, а также соответствующие Федеральному закону "О промышленной безопасности опасных производственных объектов".

2. КЛАССИФИКАЦИЯ ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ СТАНЦИЙ И ИХ СТРУКТУРНЫЕ СХЕМЫ

| ГРС | | | |
|---|--|--|--|
| Мини ГРС и ГРП с производительностью менее 1,0 тыс. м ³ /ч | АГРС малой производительности 1,0÷50,0 тыс. м ³ /ч | ГРС средней производительности 50,0÷160 тыс. м ³ /ч | ГРС большой производительности 160,0÷1000,0 тыс. м ³ /ч |
| "Урожай-0,1" "Саратов-0,1" ГРП-25Р "Сириус" Сириус-1Р | "Урожай-5;10;20;50" "Саратов-1;5;10;20;50" "Исток-5"; "Исток" "Снежить" "Сириус-8Р;10Р" ГРС-БКУ 1;2,5;5;10;20;50 БК ГРС-10;20;40 | "Урожай*" "Исток" ГРС/БКУ 100 БК ГРС-80;160 | "Урожай*" БК ГРС-320 ГРС-БКУ 100* |

Рис. 1. Классификация типов ГРС, эксплуатируемых на объектах "Урожай*" - с производительностью от 50,0 до 500,0 тыс. м³/ч отрасли ГРС-БКУ 100* свыше 100 тыс. м³/ч по спецзаказу



Рис.2. Структурная схема ГРС с одним потребителем

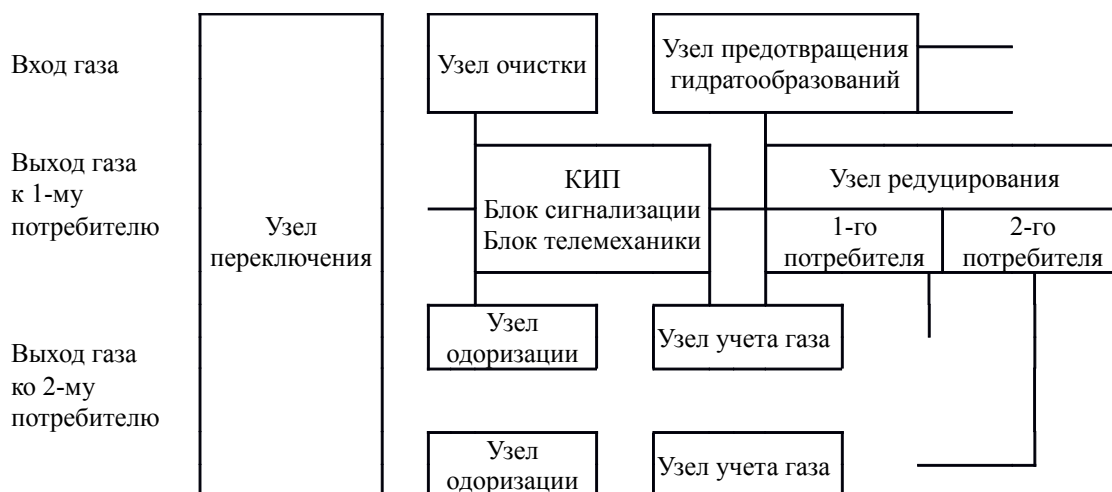


Рис. 3. Структурная схема ГРС с двумя потребителями

3. ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ СТАНЦИИ

3.1. Установка сепарации и редуцирования газа "СИРИУС"

Предназначена для очистки и редуцирования природного и попутного нефтяного газа, используемого в промышленных котельных или для коммунальных нужд.

Лицензия на изготовление № 10 И-99/5186 от 25.12.96 г.

Сертификат соответствия № РОСС RU.H004.B00012, срок действия по 09.04.2002 г.

Выпускаются по ТУ 3647-028-00158758-97.

Техническая характеристика

| Марка установки | Расход газа, м ³ /ч | Давление, МПа | | | Габариты, м | Масса, кг |
|-----------------|--------------------------------|-----------------|-------------------|-------------------|-------------|-----------|
| | | P _{вх} | P _{вых1} | P _{вых2} | | |
| СИРИУС | 500 | 11 | 0,6 | 0,0035 | 3,3×3,3×2,9 | 2435 |
| СИРИУС-1Р | 220-440 | 11 | 0,6 | 0,004 | 3,3×3,3×2,9 | 2760 |
| СИРИУС-8Р | 3000 | 1,2 | 0,3 | 0,005 | 3,3×3,5×2,9 | 4000 |
| СИРИУС-10Р | 3×3000 | 1,2 | 0,3 | 0,005 | 3,3×3,5×2,9 | 16000 |

Компоновка установки показана на рис. 4 и 5.

РАЗРАБОТЧИК - Научно-исследовательский и проектный институт природного газа и газовых технологий, ТюменНИИгипрогаз.
625019, г. Тюмень, ул. Республики, 213-б.
Тел.: (3452) 211-887, тел./факс: (3452) 210-945.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ - ТюменНИИгипрогаз, Экспериментальный завод, г. Тюмень.
625047, п. Антипино, промзона.
Тел.: (3452)213-811, факс: 214-893.

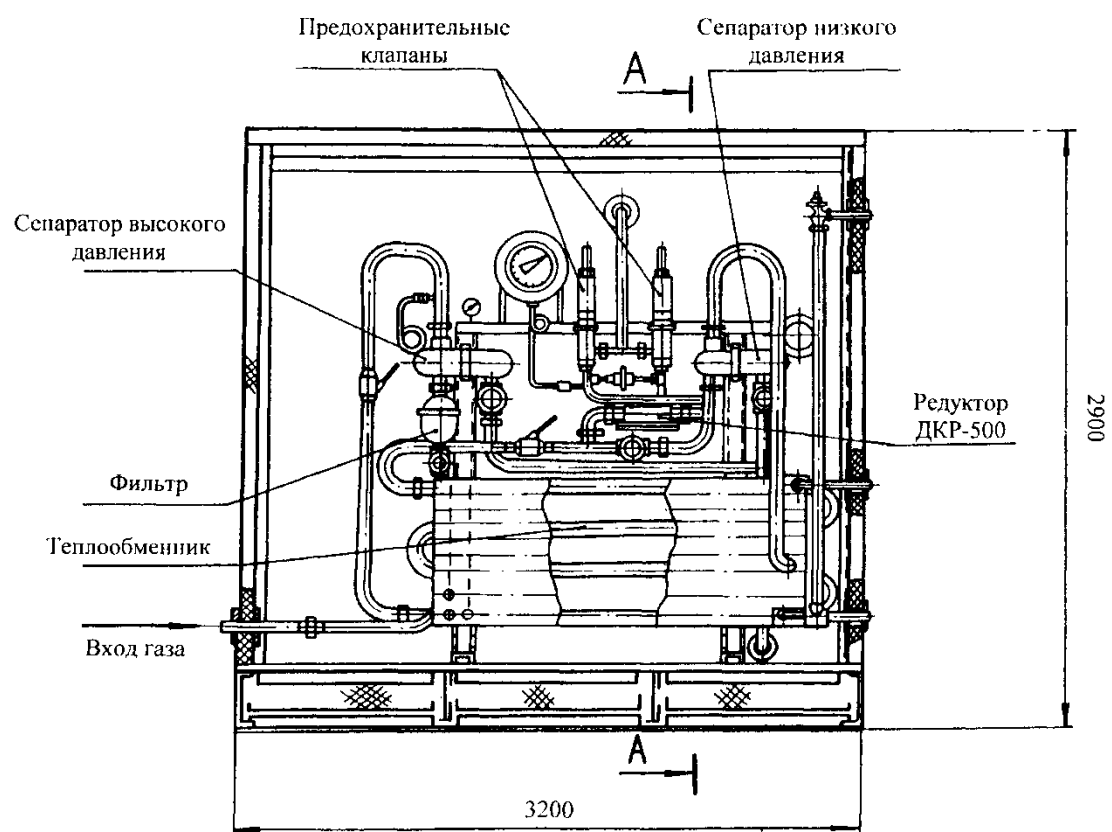


Рис. 4. Установка редуцирования "Сириус"

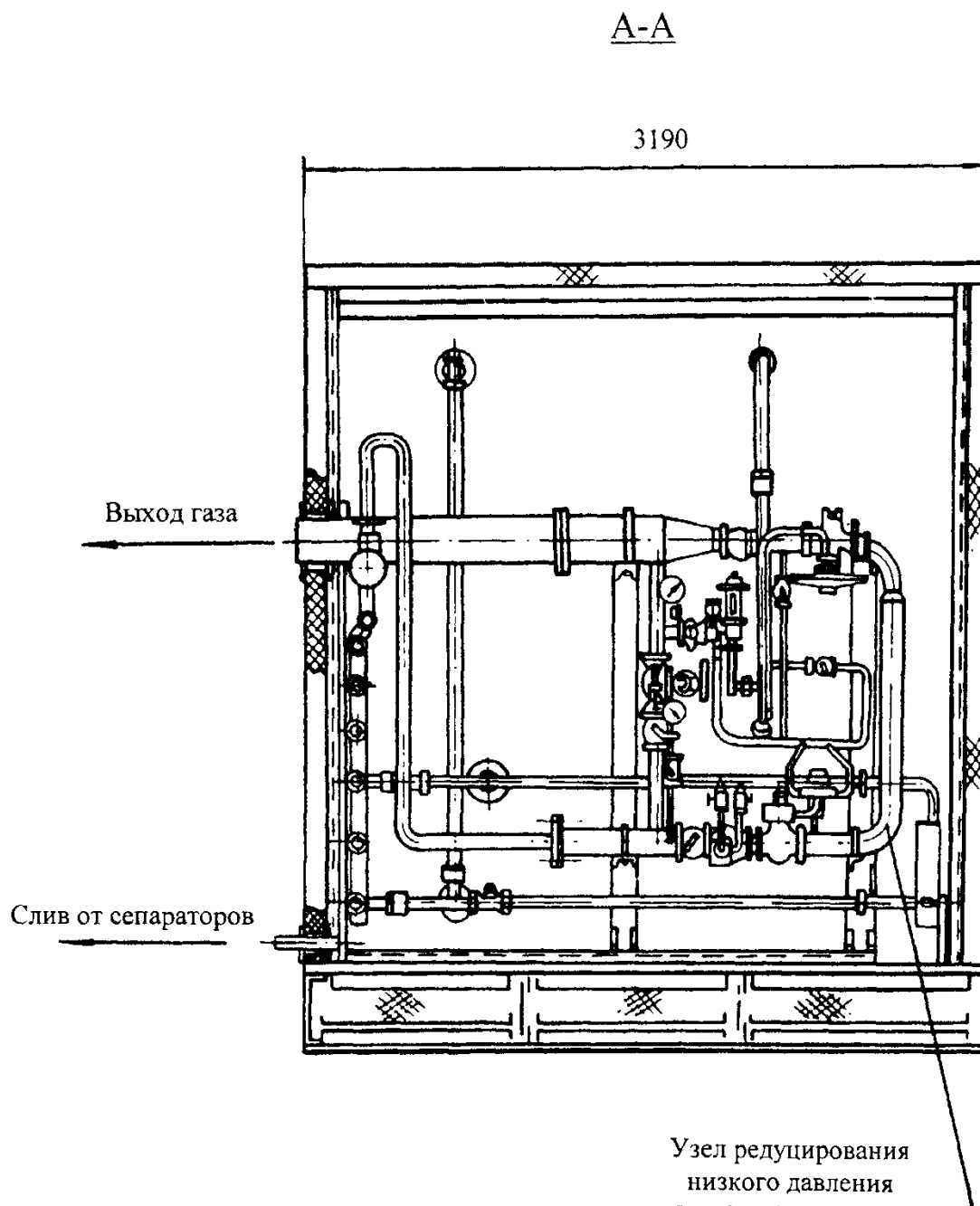


Рис. 5. Установка редуцирования "Сириус"

3.2. Пункты газорегулирующие ГРП и ГРПШ

Пункт газорегулирующий ГРП

Пункт газорегуляторный предназначен для снижения высокого давления природного, нефтяного газа до заданного низкого давления и поддержания его с заданной точностью, а также для измерения расхода газа.

Лицензия на изготовление № 63-С-00/285 от 26.05.97 г.

Сертификат соответствия № РОСС RU.H003.H012 от 20.07.98 г., срок действия по 19.07.2001г.

Выпускаются по ТУ 51-01-92.

Техническая характеристика

| | |
|--|-------------------------|
| Давление газа на входе, МПа | 1,2; 0,6 |
| Давление газа на выходе, МПа | от 0,3 до 0,002...0,005 |
| Пропускная способность, нм ³ /час | до 130000 |
| Точность поддержания давления газа на выходе ГРП | ±10% |
| Температура окружающего воздуха | минус 40...+35 °С |
| Электропитание | ~380/220 В |

Пункт газорегулирующий ГРПШ (шкафное исполнение)

ГРПШ предназначен для снижения высокого давления природного газа, попутного нефтяного, предварительно очищенного от тяжелых углеводородов до заданного низкого давления и поддержания его с заданной точностью.

Техническая характеристика

| | |
|--|---------------|
| Давление газа на входе, МПа | 0,3; 0,6 |
| Давление газа на выходе, МПа | 0,002...0,005 |
| Пропускная способность, нм ³ /час | до 5000 |
| Точность поддержания давления газа на выходе ГРП | ±10 % |
| Температура окружающего воздуха | ±40 °С |

ИЗГОТОВИТЕЛЬ - СП "Уромгаз", 620049, г. Екатеринбург, ул. Первомайская, 120.
Тел.: (3432) 49-67-96, 59-73-45, 59-79-89.
Факс: (3432) 49-67-05, 59-76-90 отдел маркетинга 49-67-98.

3.3. Автоматические редуцирующие пункты РП-10

Автоматические редуцирующие пункты РП-10 предназначены для снижения высокого переменного давления природного газа и поддержания выходного давления на заданном уровне.

Лицензия на изготовление № 10 И-02/9591 от 21.01.99 г.

Сертификат соответствия № РОСС RU.H003.B0001 срок действия по 26.07.2002 г.

Выпускаются по ТУ 51-844-78.

Техническая характеристика

| ПОКАЗАТЕЛИ | РП-10, РП-10С | РП-10-1 | РП-10СА |
|--|------------------------|---------------|---------------|
| Давление газа на входе, кг/см ² | 12-125 | 12-125 | 12-125 |
| Давление газа на выходе, кг/см ² | 0,1-0,5 | 0,02-0,03 | 1-1,5 |
| Количество рабочих линий | 1;2 | 1;2 | 1;2 |
| Пропускная способность одной линии, м ³ /ч | 0-45 | 0-45 | 0-45 |
| Пропускная способность 2-х линий, м ³ /ч | 0-90 | 0-90 | 0-90 |
| Стабильность поддержания выходного давления при изменении расхода 1:2, не более, % | ±15 | ±15 | ±15 |
| Стабильность срабатывания автоматики защиты, % | ±2,5 | ±2,5 | ±2,5 |
| Температура газа на входе, °С | -10(-20)...+50 | -10...+50 | -10(-20)...50 |
| Габаритные размеры | 1360×600×2000 | 1260×555×2000 | 1360×600×2000 |
| Масса, кг | 300 | 250 | 300 |
| Условия транспортировки | любым видом транспорта | | |

ИЗГОТОВИТЕЛЬ - "Саратовгазприборавтоматика".
410017, г. Саратов, ул. Шелковичная, д. 37/45.
Тел.: 25-23-92, 25-78-51.
- "Саратовгазавтоматика".
410038, г. Саратов, Лопатина гора, 7, тел. 25-28-47, 25-25-52.

3.4. Модульные газораспределительные пункты ГРП-М

Предназначены для очистки, редуцирования и коммерческого измерения расхода природного или попутного нефтяного газа, подаваемого на промышленные, сельскохозяйственные и коммунально-бытовые объекты.

Лицензия на изготовление № 10 И-99/5186 от 26.12.96 г.

Сертификат соответствия № РОСС RU.H004.B00012 срок действия по 09.04.2002 г.

Изготавливаются по ТУ 3645-033-00158758-99.

Техническая характеристика

| Шифр | Расход газа, м ³ /ч | Давление, МПа*) | | | Габариты, м | Масса, кг |
|------------|--------------------------------|-----------------|-----------------|------------------|-------------|-----------|
| | | P ₁ | P _{вх} | P _{вых} | | |
| ГРП-25Р | 800 | 0,6 | 0,003 | *) | 3,5×3,3×3,0 | 3500 |
| ГРП-48Р | 1300 | 7,5 | 0,6 | 0,0035 | 3,2×3,2×2,8 | 3200 |
| ГРП-24-Р | 2000 | 1,2 | 0,03-0,06 | *) | 3,5×3,3×3,0 | 3500 |
| ГРП-24-01 | 2000 | 1,2 | 0,001-0,06 | *) | 3,5×3,3×3,0 | 3500 |
| ГРП-8Р | 5000 | 1,2 | 0,03-0,6 | 0,001-0,06 | 3,2×3,2×2,8 | 4000 |
| ГРП-140Р | 5000 | 0,6 | 0,03-0,1 | *) | 3,3×3,2×3,0 | 4000 |
| ГРП-26Р | 7700 | 1,2 | 0,03-0,6 | *) | 3,5×3,3×3,0 | 3500 |
| ГРП-26Р-01 | 7700 | 1,2 | 0,03-0,06 | *) | 3,5×3,3×3,0 | 3500 |
| ГРП-138Р | 12000 | 0,6 | 0,03-0,1 | *) | 3,8×3,2×3,2 | 5300 |
| ГРП-139Р | 35000 | 1,2 | 0,6 | *) | 6,6×3,2×3,0 | 8000 |

*) по требованию заказчика

План ГРП-139Р Q = 35000 м³/ч P₁ = 1,2 МПа показан на рис. 6.

РАЗРАБОТЧИК - ТюменНИИгипрогаз.

625019, г. Тюмень, ул. Республики, 213-Б.

тел.(3452) 21-18-87, факс (3452) 21-09-45.

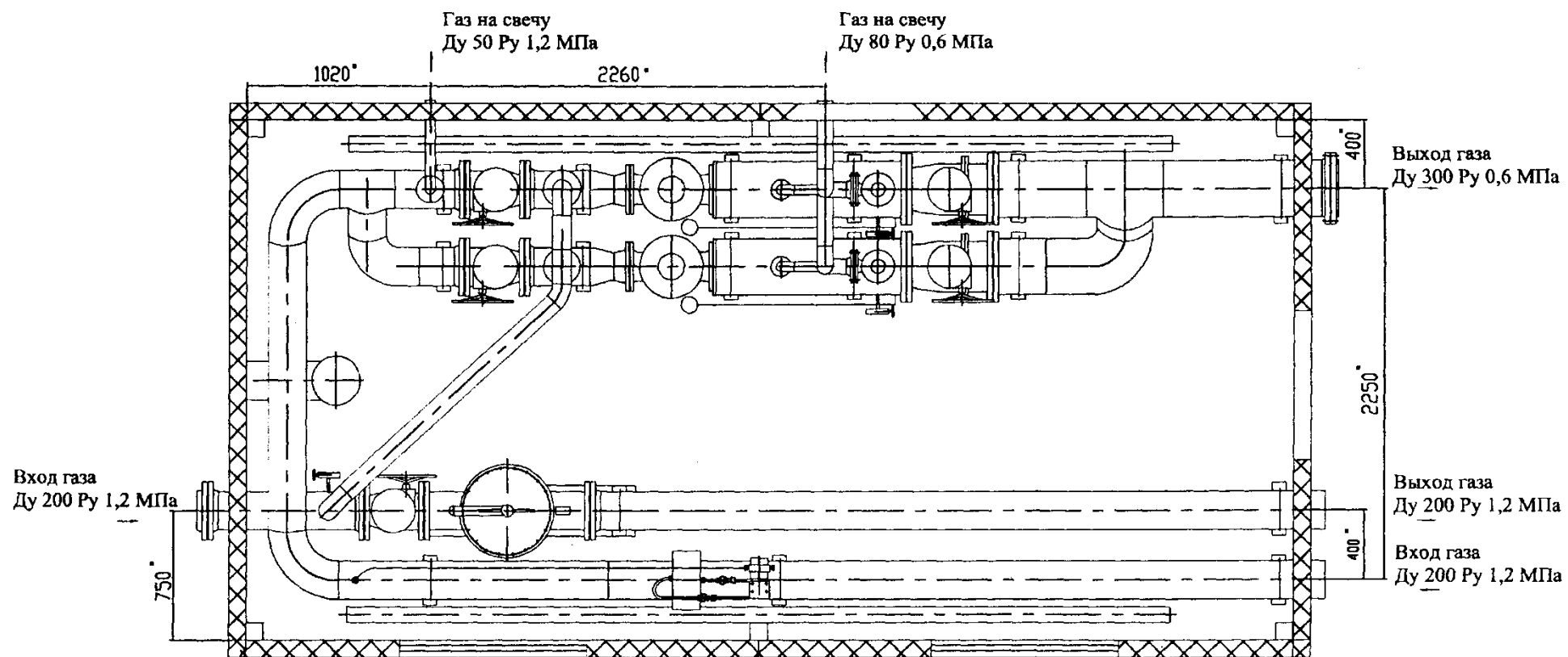


Рис. 6. Газораспределительный пункт $Q = 35000 \text{ м}^3/\text{ч}$, $P = 1,2 \text{ МПа}$

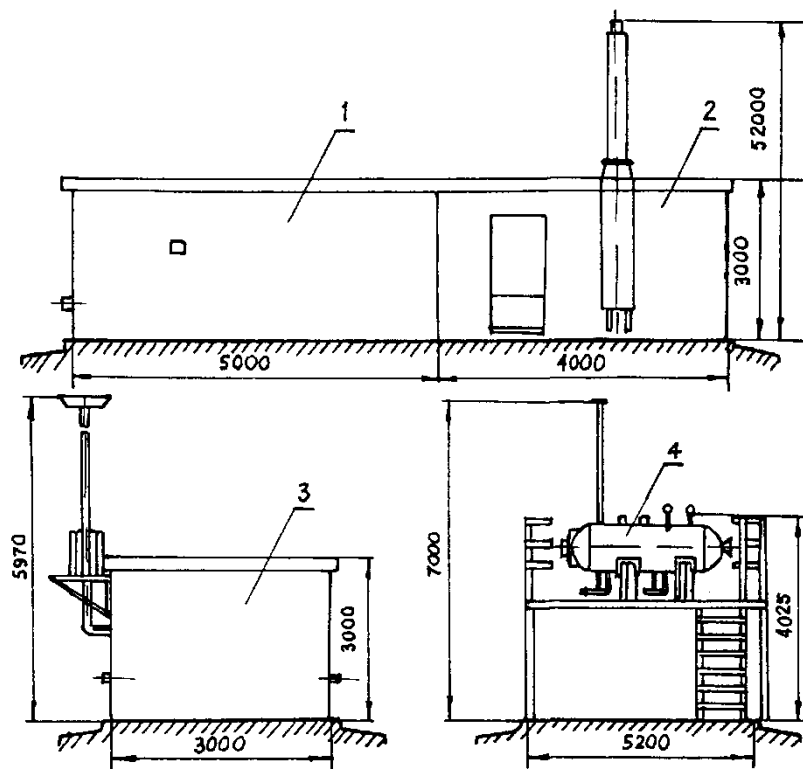
3.5. Автоматическая газораспределительная станция "СНЕЖЕТЬ"

АГРС "СНЕЖЕТЬ" (рис. 7) предназначена для очистки, подогрева, измерения расхода и снижения давления газа, поступающего к коммунально-бытовым и промышленным потребителям.

Лицензия на изготовление регистрационный № НО03.В00084 от 31.08.99 г.

Сертификат соответствия № РОСС RU.Н003.В00084 срок действия по 31.08.2002 г.

Изготавливаются по ТУ 26-18-43-99.



1. блок-бокс технологический; 2. блок-бокс вспомогательный;
3. блок-бокс переключения; 4. блок для сбора конденсата

Рис. 7. ГРС "СНЕЖЕТЬ"

Техническая характеристика

| | |
|--|-----------------------------|
| Производительность, $\text{м}^3/\text{ч}$ | 700-10000 |
| Рабочее давление, МПа: | |
| на входе | 5,5 |
| на выходе | I исп. - 0,6; II исп. - 1,2 |
| Температура окружающей среды, °C | От минус 40 до +40 |
| Температура газа, °C: | |
| на входе | От 0 до +20 |
| на выходе | Не ниже +5 |
| Установочная мощность электрооборудования, кВт | 10-25 |
| Установленный ресурс, лет | Не менее 30 |

ИЗГОТОВИТЕЛЬ - 241903, ОАО "Брянский завод металлоконструкций и технологической оснастки", г. Брянск, Б. Полшино, тел. (0832) 732856; 732441; факс (0832) 732856.

3.6. Автоматическая газораспределительная станция АГРС "ИСТОК"

Предназначена для редуцирования и поддержания давления газа на выходе при изменении расхода потребителя с точностью $\pm 3\%$ и измерения расхода газа (с точностью $\pm 5\%$), очистки и одоризации природного газа.

Лицензия на изготовление № В00017 от 02.06.99 г.

Сертификат соответствия № РОСС RU.Н004.В00017 срок действия по 02.06.2002 г.

АГРС изготавливается в блочно-контейнерном исполнении по ТУ 3645-001-33870868-98.

На рис. 8 показана технологическая схема АГРС "Исток".

Техническая характеристика

| | |
|---|-----------------|
| Рабочее давление, МПа: | |
| на входе | не более 7,5 |
| на выходе | не более 1,2 |
| Производительность, м ³ /ч | От 100...100000 |
| Точность поддержания давления, % | ± 3 |
| Масса блоков, кг: | |
| а) переключения | 1500 |
| б) очистки и редуцирования | 2500 |
| в) подогревателя | 4000 |
| г) операторская | 2000 |
| Габаритные размеры, м | |
| блок очистки, переключения и одоризации | 4,4×3,0×2,9 |
| блок очистки и редуцирования | 6,2×3,0×2,9 |
| блок контроля и управления | 4,0×2,8×2,9 |
| подогреватель газа | 1,0×2,0×2,5 |
| бак одоранта | Ø 1,02×3,0 |
| бак слива конденсата и сбора шлама | Ø 1,02×3,0 |

РАЗРАБОТЧИК - ГП "АВИАГАЗ-СОЮЗ".

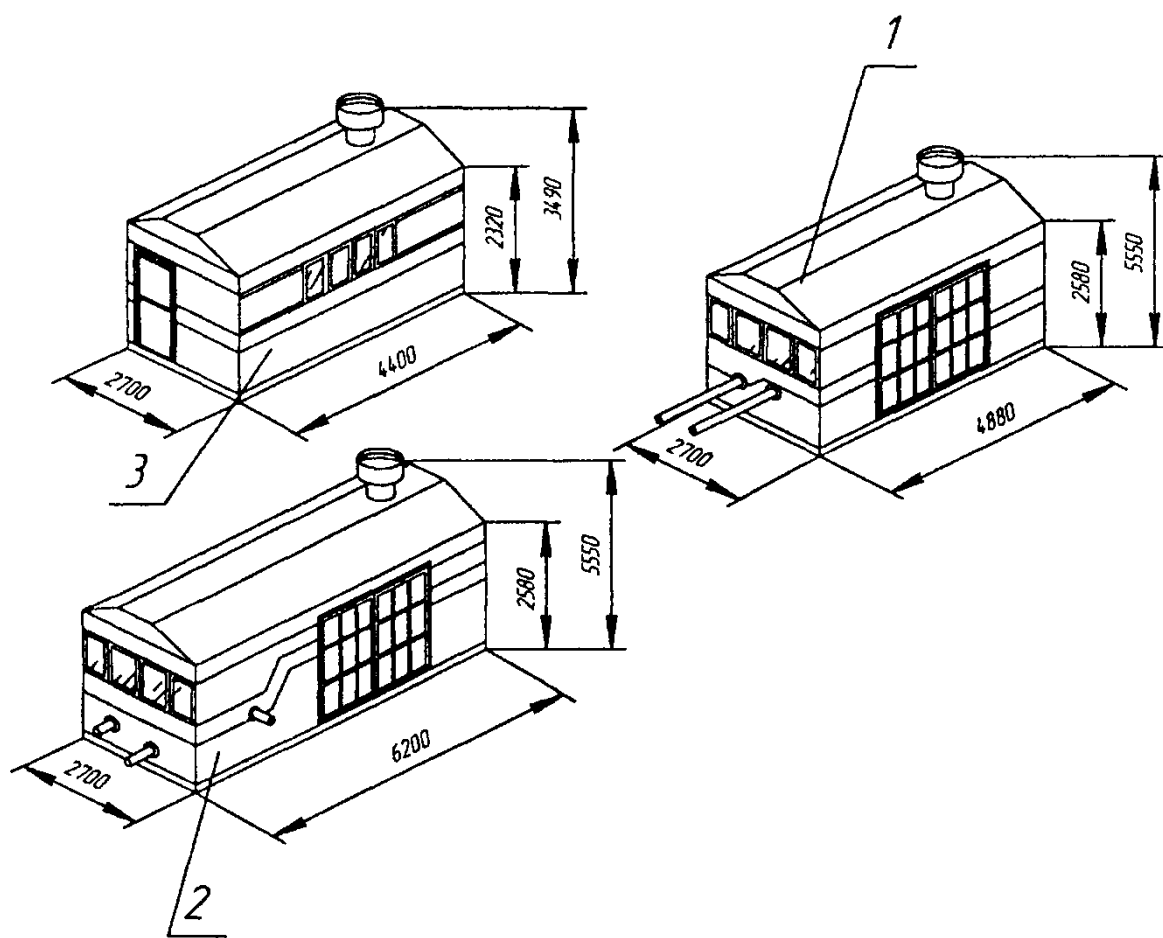
Татарстан, 420036, г. Казань, ул. Дементьева, 1.

Тел.: (8432) 54-26-63, факс: 54-36-51.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ - АО "КМПО", НТЦ "ГПА".

Татарстан, 420036, г. Казань, ул. Дементьева, 1.

Тел.: (8432) 54-11-24, факс: 54-72-42.



1. Блок очистки и редуцирования. 2. Блок очистки и одоризации. 3. Блок управления.
а) шкаф управления; б) пульт управления подогревателем; в) узел аварийного питания; г)
станция катодной защиты;
д) отсекающий поток газа; е) фильтр; ж) регулятор давления,

Рис. 8. АГРС "Исток"

3.7. Автоматические газораспределительные станции "УРОЖАЙ"

Предназначены для снижения высокого давления природного газа до заданного среднего давления и поддержания его с заданной точностью, а также для измерения расхода газа и одоризации его перед подачей потребителю.

Лицензия на изготовление № 63-С-00/285 от 26.05.97 г.

Сертификат соответствия № РОСС RU.0001.1НО03, срок действия по 09.04.2002 г.

Изготавливаются по ТУ 369600-014-45600163-97.

В зависимости от производительности и требований заказчика ГРС может иметь один, два или три выхода с различной производительностью.

Техническая характеристика

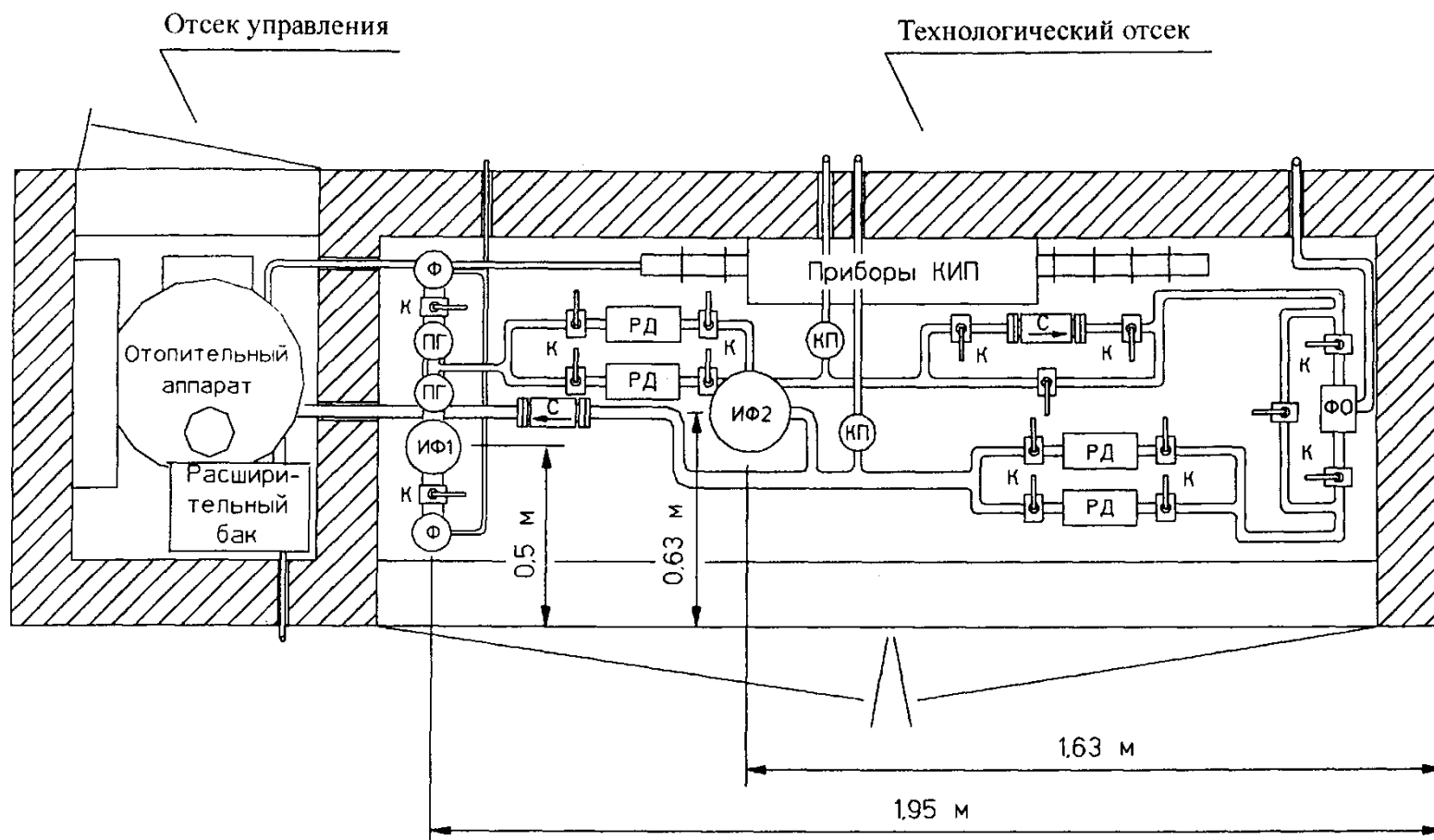
| Условное обозначение ГРС | Давление газа на входе, МПа | Давление газа на выходе, МПа | Производительность, м ³ /ч |
|--------------------------|-----------------------------|------------------------------|---------------------------------------|
| Урожай-0,1 | 1,2-7,5 | 0,3-1,2 | До 100 |
| Урожай-1 | 1,2-7,5 | 0,3-1,2 | 600 |
| Урожай-1 | 1,2-7,5 | 0,3-1,2 | 1600 |
| Урожай-5 | 1,2-7,5 | 0,3-1,2 | 5000 |
| Урожай-10 | 1,2-7,5 | 0,3-1,2 | 10000 |
| Урожай-20 | 1,2-7,5 | 0,3-1,2 | 20000 |
| Урожай-30 | 1,2-7,5 | 0,3-1,2 | 30000 |
| Урожай-40 | 1,2-7,5 | 0,3-1,2 | 40000 |
| Урожай-50 | 1,2-7,5 | 0,3-1,2 | 50000 |

На рис. 9, 10, 11 и 12 показаны технологические схемы АГРС "Урожай-0,1; 5; 10; 20".

ИЗГОТОВИТЕЛЬ - СП "Уромгаз", 620049, г. Екатеринбург, ул. Первомайская, 120.

Тел.: (3432) 49-67-96, 59-73-45, 59-79-89.

Факс: (3432) 49-67-05, 59-76-90 отдел маркетинга 49-67-98.



ИФ1 - Вход газа
ИФ2 - Выход газа

Рис. 9. АГРС "Урожай-0,1"

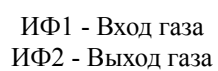
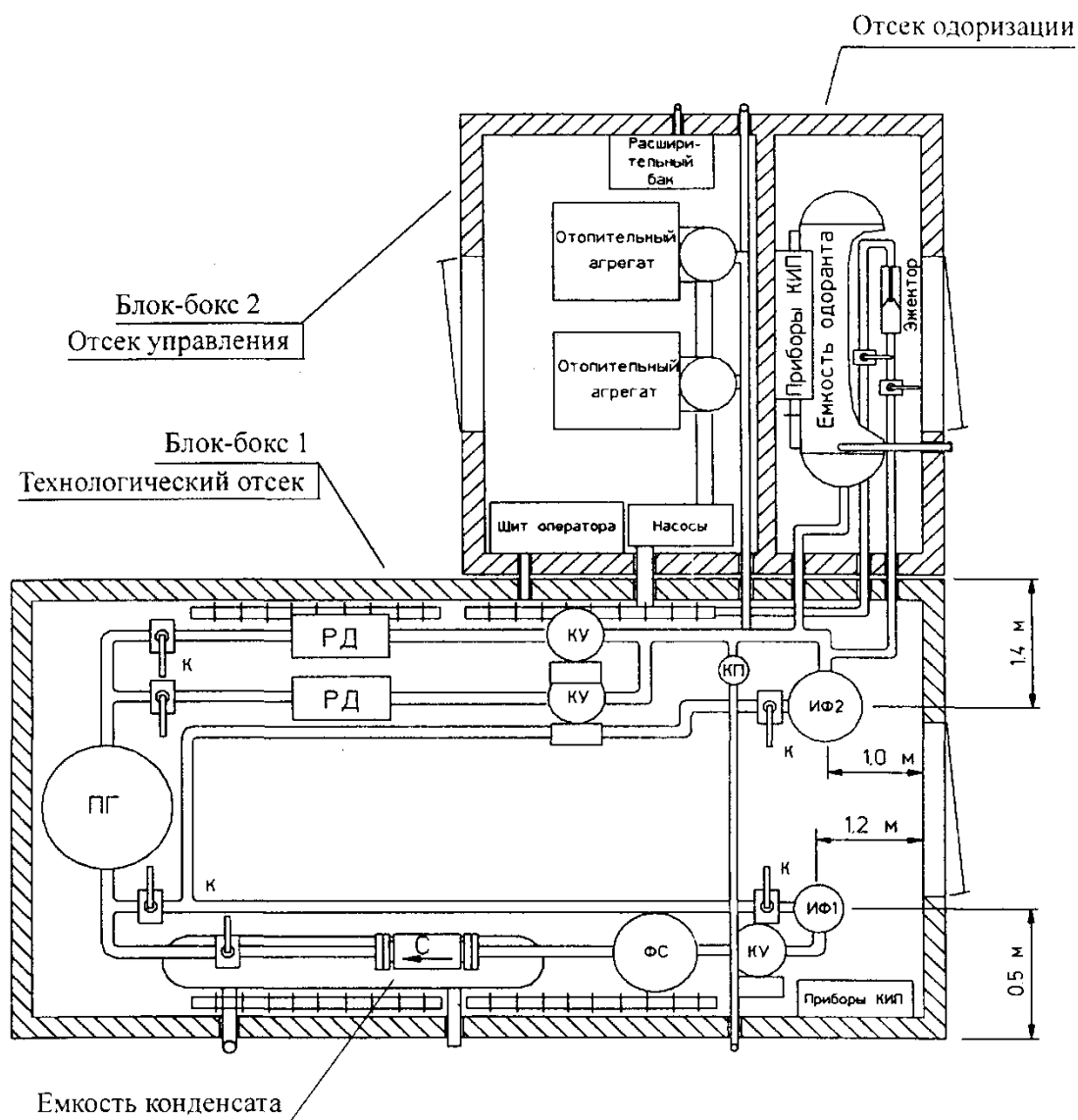


Рис.10. АГРС "Урожай-5"



ИФ1 - Вход газа
ИФ2 - Выход газа

Рис. 12. АГРС "Урожай-20"

3.8. Газораспределительные станции "САРАТОВ"

Предназначены для питания газом от магистральных газопроводов и отводов с давлением до P_y 8 МПа населенных пунктов, промышленных и сельскохозяйственных объектов и отдельных потребителей, расположенных в районах с умеренным климатом.

Лицензия на изготовление № 10И-02/9591 от 21.01.99 г.

Сертификат соответствия № РОСС RU.0001.11НО03 срок действия по 23.07.2002 г.

Выпускаются по ТУ 3696-021-00158824-98, ТУ 3696-008-00153672-98.

Техническая характеристика

| Наименование | Ед. изм. | Саратов-0,1 | Саратов-1 | Саратов-5 | Саратов-10 | Энергия-1М | Саратов-50 |
|--------------------|----------|-------------|-----------|-----------|------------|------------|------------|
| Количество выходов | шт. | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | |
| Давление газа | на | | | | | | |

| | | | | | | | |
|--|------------------|---|--|--|---|---|---|
| выходе: 1-й выход 2-й выход | МПа кПа | - 2-5 | 0,3-1,2 2-5 | 0,3-1,2 2-5 | 0,3-1,2 2-5 | 0,3-1,2 - | 0,3-1,2 |
| Пропускная способность : 1-й выход при Р _{вх} =3 МПа и Р _{вых} =0,6 МПа в том числе 2-й выход | м³/ч м³/ч | - 100 | 1000 400 | 5000 400 | 10000 400 | 19000 - | 50000 |
| Диаметр газопроводо в: входной 1-й выход 2-й выход | мм мм мм | Ду 50 - Ду 50 | Ду 50 Ду 100 Ду 100 | Ду 50 Ду 100 Ду 100 | Ду 100 Ду 150 Ду 100 | Ду 100 Ду 200 | Ду 150 Ду 300 |
| Напряжение питания: переменный ток постоянный ток | В В | - 24 | 220/380 24 | 220/380 24 | 220/380 24 | 220/380 24 | 220/380 |
| Потребляем ая мощность: в дежурном режиме; в момент срабатывани я систем автоматики | Вт Вт | не более 0,2 не более 20 | не более 100 не более 300 | не более 160 не более 300 | не более 160 не более 300 | не более 160 не более 300 | не более 200 не более 400 |
| Температура газа на входе окружающе й среды | °C °C | от минус 10 до +60 от минус 40 до +40 | | | | | |
| Система очистки | | сетчатый фильтр с ячейкой 40 мкм | | | | | |
| | | | | Автоматиче ский сброс отстоя | | Автомати-ческий сброс отстоя | |
| Система подогрева | | Инфра- красные горелки "Звездоч- ка"-2 шт. | Отопи- тельный котел с теплооб- менником | Подогре- ватель ПГТТ с промежу- точным теплоно- сителем допуска- ется ПГА100 | Подогревате ль АПГ допускается замена на ПГА 200 | Подогре-ватель, ПТ- 16/150М | |
| Система редуцирован ия | | 2 линии редуциро- вания в две ступени, 1 ступень: последо- вател. два РД-10; 2 ступень: Р ДНК-400 2 шт. | 1 выход: 2 линии редуциро- вания РДО- 25-100 с отсека- телем 2 выход: РДНК-50 1 шт. | 1 выход: 2 линии редуциро- вания РДЭ- 50 с защитным регулято- ром 2 выход: РДНК-50 1 шт. | 1 выход: 2 линии редуцирова- ния РДЭ-100 и РДЭ-80 2 выход: РДНК-50 1 шт. | Две линии редуциро- вания с защитным регуля- тором РДЭ- 100 | Две линии редуциро- вания РДЭ- 100 и РДУ-80 |
| Система одоризации | | | фитильный капельница | Автоматический одоризатор с закрытой системой | | | |

| | | | | заправки | | | |
|------------------------------------|--|---|---|--|--|--------|--|
| | | | | БО-100 | БО-150 | БО-200 | |
| Система автоматического управления | | Автоматическое отключение ГРС в аварийных ситуациях с выдачей сигнала | САУ ГРС на базе БСМУ с выходом на верхний уровень | Автоматическое отключение ГРС в аварийных ситуациях с выдачей дистанционного сигнала | САУ ГРС на базе КТС фирмы FISER-ROSEMO UNT | | |

На рис. 13...18 показаны технологические схемы АГРС "Саратов-0,1; 1; 5 ;10; 50; Энергия-1М".

ИЗГОТОВИТЕЛЬ - "Саратовгазавтоматика", Россия.

410780, г. Саратов, Лопатина гора, 7, факс: (845-2) 25-34-80.

Станция газораспределительная "САРАТОВ-0,1"

Состав станции, габариты и масса блоков

| Наименование | Размеры, мм | | | Масса, кг |
|--------------------|-------------|--------|--------|-----------|
| | Длина | Ширина | Высота | |
| Блок ГРС | 1520 | 1070 | 1610 | 450 |
| Одоризатор | 720 | 340 | 350 | 60 |
| Блок автоматики | 520 | 370 | 460 | 60 |
| Подогреватель газа | 500 | 430 | 1610 | 90 |

Примечание: высота блоков указана без учета съемных элементов (свечи, дымовая труба и т.д.)

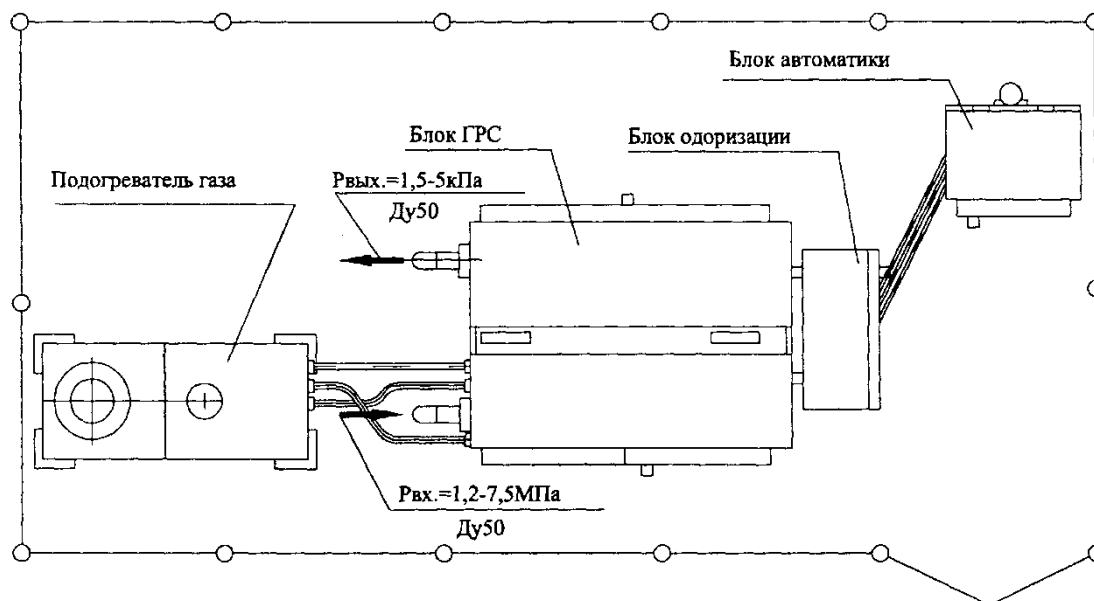


Рис. 13. Схема размещения блоков станции "САРАТОВ-0,1"

Станция газораспределительная "САРАТОВ-1"

Состав станции, габариты и масса блоков

| Наименование | Размеры, мм | | | Масса, кг |
|--|-------------|--------|--------|-----------|
| | Длина | Ширина | Высота | |
| Блок ГРС | 5600 | 2200 | 2700 | 5000 |
| Емкость дренажная V=2,5 м ³ | 2600 | 1220 | 1400 | 1300 |
| Сосуд для одоранта V=1 м ³ | 3000 | 720 | 1340 | 800 |
| Газоотделитель | 662 | 573 | 7650 | 154 |

Примечание: высота блоков указана без учета съемных элементов (свечи, дымовая труба, расходомерная нитка и т.д.)

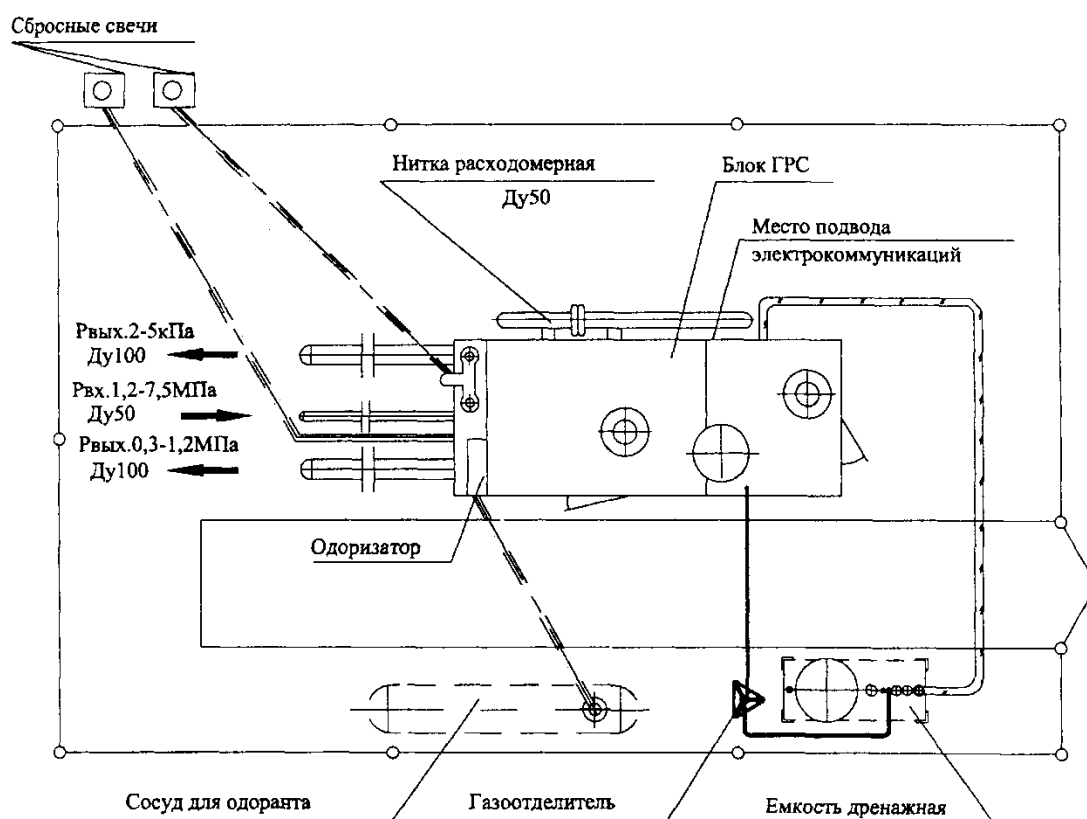


Рис. 14. Схема размещения блоков станции "САРАТОВ-1" на площадке

Станция газораспределительная блочная автоматизированная "САРАТОВ-5"

Состав станции, габариты и масса блоков

| Наименование | Размеры, мм | | | Масса, кг |
|--|-------------|--------|--------|-----------|
| | Длина | Ширина | Высота | |
| Блок ГРС | 7600 | 2200 | 2800 | 8000 |
| Блок одоризации БО-100 | 2100 | 1300 | 2300 | 850 |
| Емкость дренажная V=2,5 м ³ | 2600 | 1220 | 1400 | 1300 |
| Подогреватель газа | 2260 | 1540 | 2420 | 3000 |
| Сосуд для одоранта V=1 м ³ | 3000 | 720 | 1340 | 800 |
| Газоотделитель | 662 | 573 | 7650 | 154 |

Примечание: высота блоков указана без учета съемных элементов (свечи, дымовая труба, расходомерная нитка и т.д.)

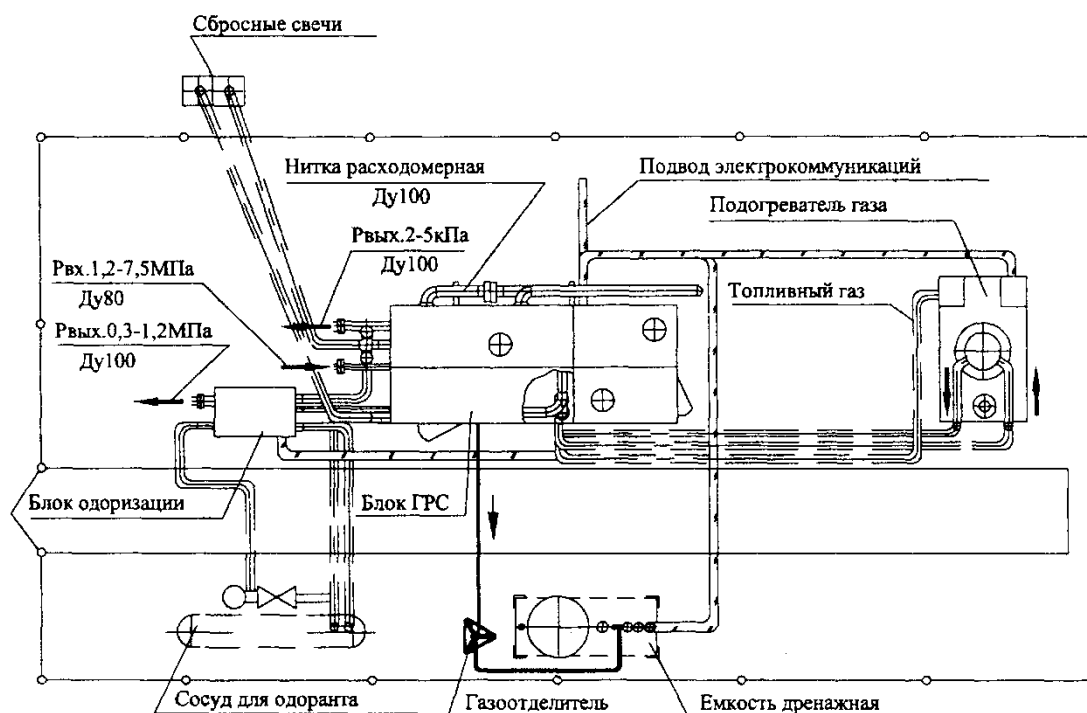


Рис. 15. Схема размещения блоков станции "САРАТОВ-5" на площадке

Станция газораспределительная блочная автоматизированная "САРАТОВ-10"

Состав станции, габариты и масса блоков

| Наименование | Размеры, мм | | | Масса, кг |
|--|-------------|--------|--------|-----------|
| | Длина | Ширина | Высота | |
| Блок ГРС | 7600 | 2200 | 2800 | 9000 |
| Блок одоризации БО-150 | 2060 | 1300 | 2300 | 1000 |
| Емкость дренажная V=2,5 м ³ | 2600 | 1220 | 1400 | 1300 |
| Подогреватель газа | 3370 | 2040 | 3232 | 7450 |
| Сосуд для одоранта V=2 м ³ | 6110 | 720 | 1860 | 1050 |
| Газоотделитель | 662 | 573 | 7650 | 154 |

Примечание: высота блоков указана без учета съемных элементов (свечи, дымовая труба, расходомерная нитка и т.д.)

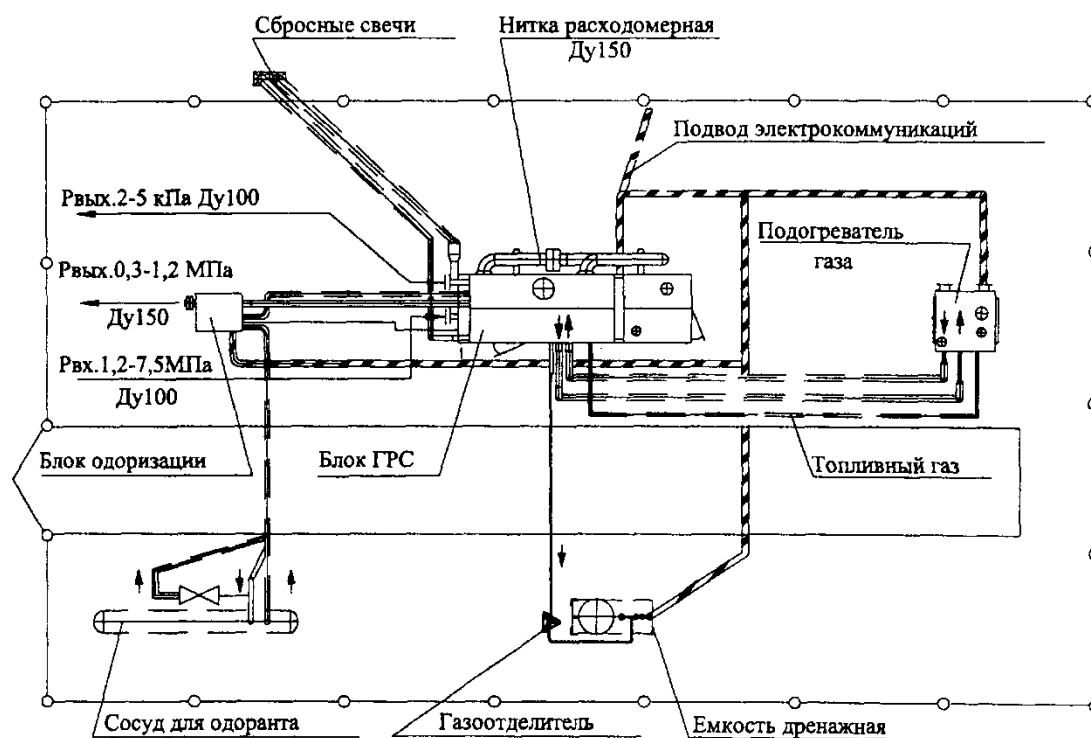


Рис. 16. Схема размещения блоков станции "САРАТОВ-10" на площадке

Станция газораспределительная блочная "ЭНЕРГИЯ-1М"

Состав станции, габариты и масса блоков

| Наименование | Размеры, мм | | | Масса, кг |
|--|-------------|--------|--------|-----------|
| | Длина | Ширина | Высота | |
| Блок редуцирования | 5450 | 2200 | 2700 | 3300 |
| Блок переключений | 4800 | 2200 | 2700 | 3500 |
| Блок КИПиА | 4500 | 2250 | 2700 | 3000 |
| Блок одоризации БО-200 | 1800 | 1300 | 2300 | 1000 |
| Подогреватель газа | 3370 | 2040 | 3232 | 7450 |
| Емкость дренажная V=2,5 м ³ | 2600 | 1220 | 1400 | 1300 |
| Сосуд для одоранта V=2 м ³ | 6110 | 720 | 1860 | 1050 |
| Газоотделитель | 662 | 573 | 7650 | 154 |

Примечание: высота блоков указана без учета съемных элементов (свечи, дефлекторы, дымовая труба, расходомерная нитка и т.д.)

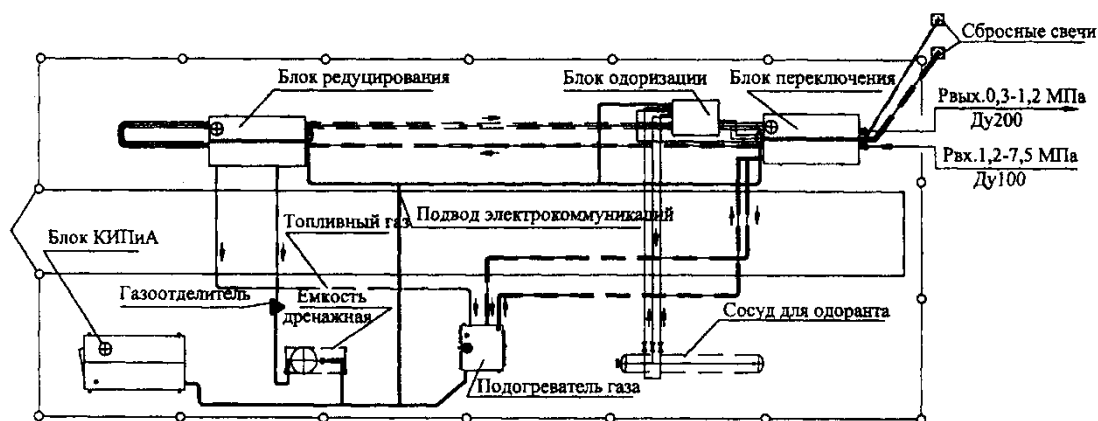


Рис. 17. Схема размещения блоков станции "ЭНЕРГИЯ-1М" на площадке

Станция газораспределительная блочная автоматизированная "САРАТОВ-50"

Состав станции, габариты и масса блоков

| Наименование | Размеры, мм | | | Масса, кг |
|--|-------------|--------|--------|-----------|
| | Длина | Ширина | Высота | |
| Блок ГРС | 9200 | 3000 | 3000 | 17000 |
| Блок клапанов | 1380 | 3000 | 2980 | 2165 |
| Блок КИПиА | 2000 | 3000 | 2980 | 2300 |
| Блок одоризации БО-300 | 3302 | 1200 | 2300 | 1600 |
| Газоотделитель | 662 | 573 | 7650 | 154 |
| Подогреватель газа | 6100 | 1832 | 2640 | 7195 |
| Емкость дренажная V=2,5 м ³ | 2600 | 1250 | 1700 | 1300 |
| Емкость для слива теплоносителя V=8 м ³ | 7036 | 1250 | 1700 | 2290 |
| Сосуд для одоранта V=2 м ³ | 6110 | 720 | 1860 | 1050 |

Примечание: высота блоков указана без учета съемных элементов (свечи, дефлекторы, дымовая труба, расходомерная нитка и т.д.)

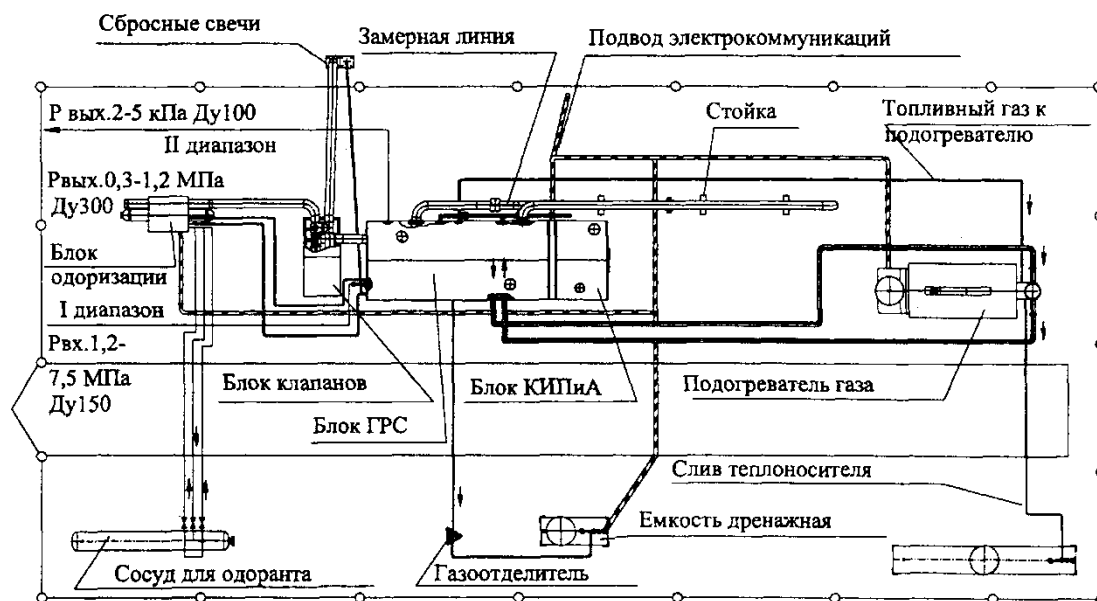


Рис. 18. Схема размещения блоков станции "САРАТОВ-50" на площадке

3.9. Газораспределительные станции БК ГРС

Газораспределительные станции предназначены для выдачи газа из газопровода высокого давления P_y 1,2...5,5 МПа коммунально-бытовым и промышленным потребителям с давлением 0,3; 0,6; 1,2 МПа, необходимой степенью очистки и одоризации.

Лицензия на изготовление № 10П-00/6916 от 14.11.97 г.

Сертификат соответствия № РОСС RU.004.В00018 срок действия по 10.06.2002 г.

Выпускаются по 16-1.0.00.00.000 ТУ.

Техническая характеристика

| | |
|--|--------------------------------|
| Производительность, $\text{м}^3/\text{ч}$ | 10000-320000 |
| Рабочее давление, МПа: | |
| на входе | 1,2...5,5 |
| на выходе | 0,3; 0,6; 1,2. |
| Температура окружающей среды, °С | От минус 40 до + 40 |
| Для северного исполнения | От минус 45 до + 45 |
| Отопление | Местное от АОГВ |
| Вентиляция | Естественная приточно-вытяжная |
| Электроснабжение | От электросети 380/220 В |
| Наибольшая масса монтажного элемента (блок-бокса), т | 12 |
| Наибольшая металлоемкость, т | 50 |

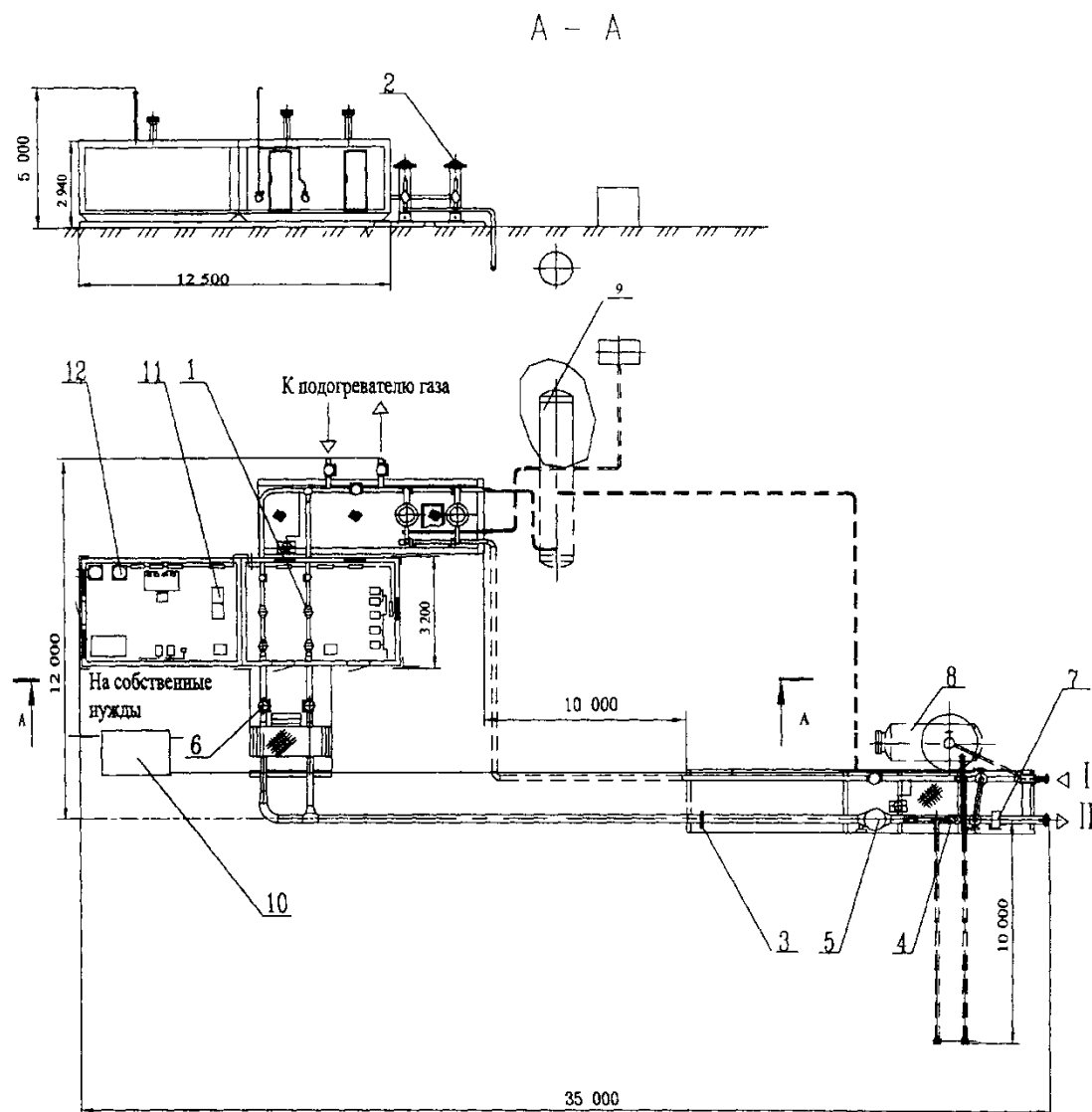
По желанию заказчика БК ГРС выпускаются для одного или двух потребителей. Замер газа осуществляется "Super Flow-H" фирмы СП "Совтексавтоматика" или турбинными газовыми счетчиками СГ-ЭК фирмы ЗАО "Газэлектроника".

На рис. 19...25 показаны блок схемы БК-ГРС-20; БК-ГРС-20-20; БК-ГРС-40; БК-ГРС-40-20; БК-ГРС-80; БК-ГРС-80-80; БК-ГРС-160.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ - ЗАО "Газоснабжение",

107078, г. Москва, ул. Каланчевская, д. 11, стр. 2.

Тел. (095) 971-51-18, факс: (095) 280-10-11.

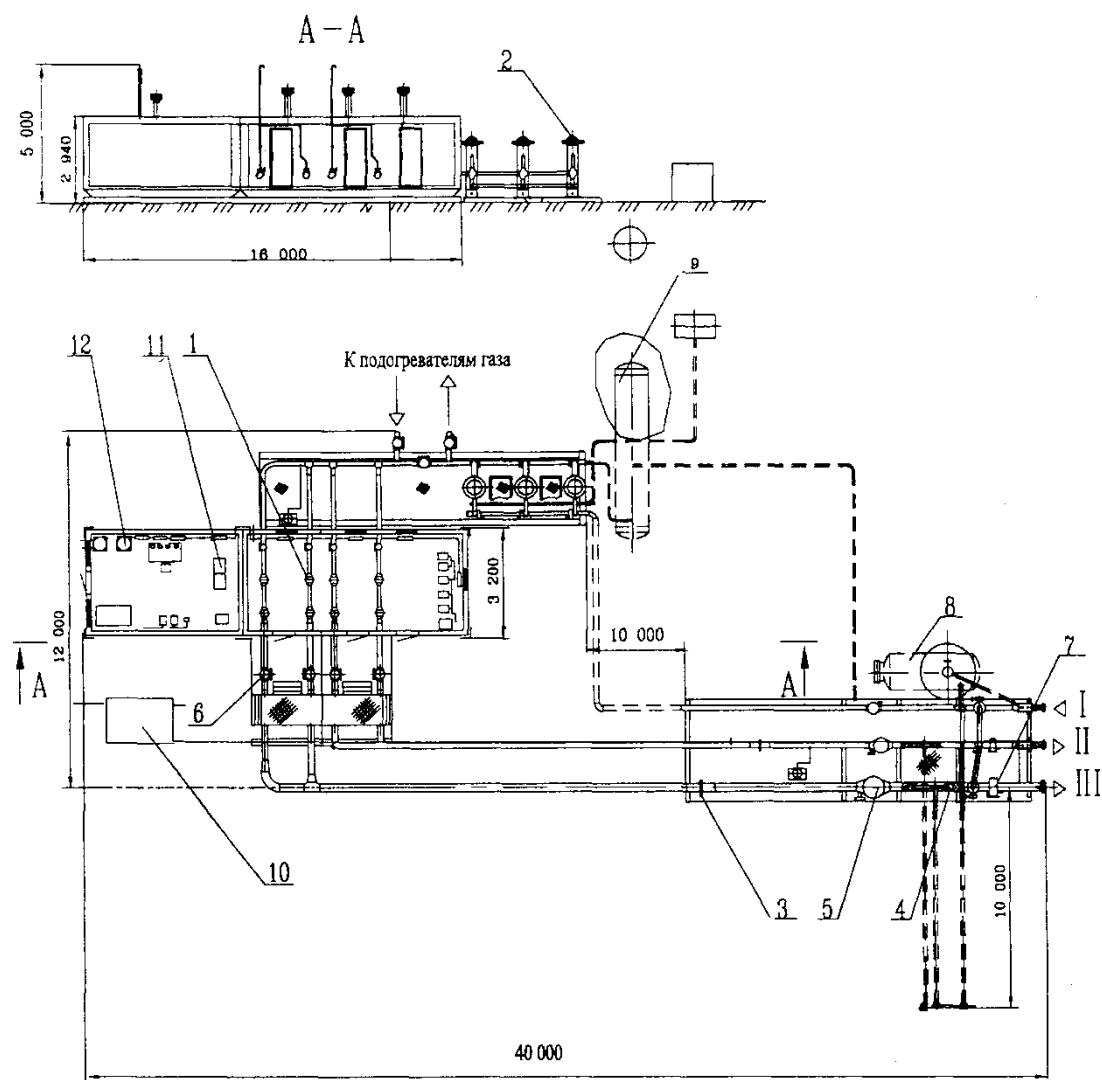


I Вход газа D_y 100 P_y 1,2...5,5 МПа

II Выход газа D_y 200 P_y 0,3; 0,6; 1,2 МПа

| Поз. | Наименование и марка | Кол. | Поз. | Наименование и марка | Кол. |
|------|-----------------------------------|------|------|------------------------------|------|
| 1 | Регулятор давления | 4 | 7 | Одоризатор газа | 1 |
| 2 | Фильтр | 2 | 8 | Емкость для одоранта | 1 |
| 3 | Устройство сужающее быстросменное | 3 | 9 | Емкость для сбора конденсата | 1 |
| 4 | Клапан предохранительный | 2 | 10 | ГРП (с РД-32м) | 1 |
| 5 | Кран с пневмогидроприводом | 4 | 11 | Щит автоматизации | 2 |
| 6 | Кран с ручным управлением | 12 | 12 | АОГВ | 1 |

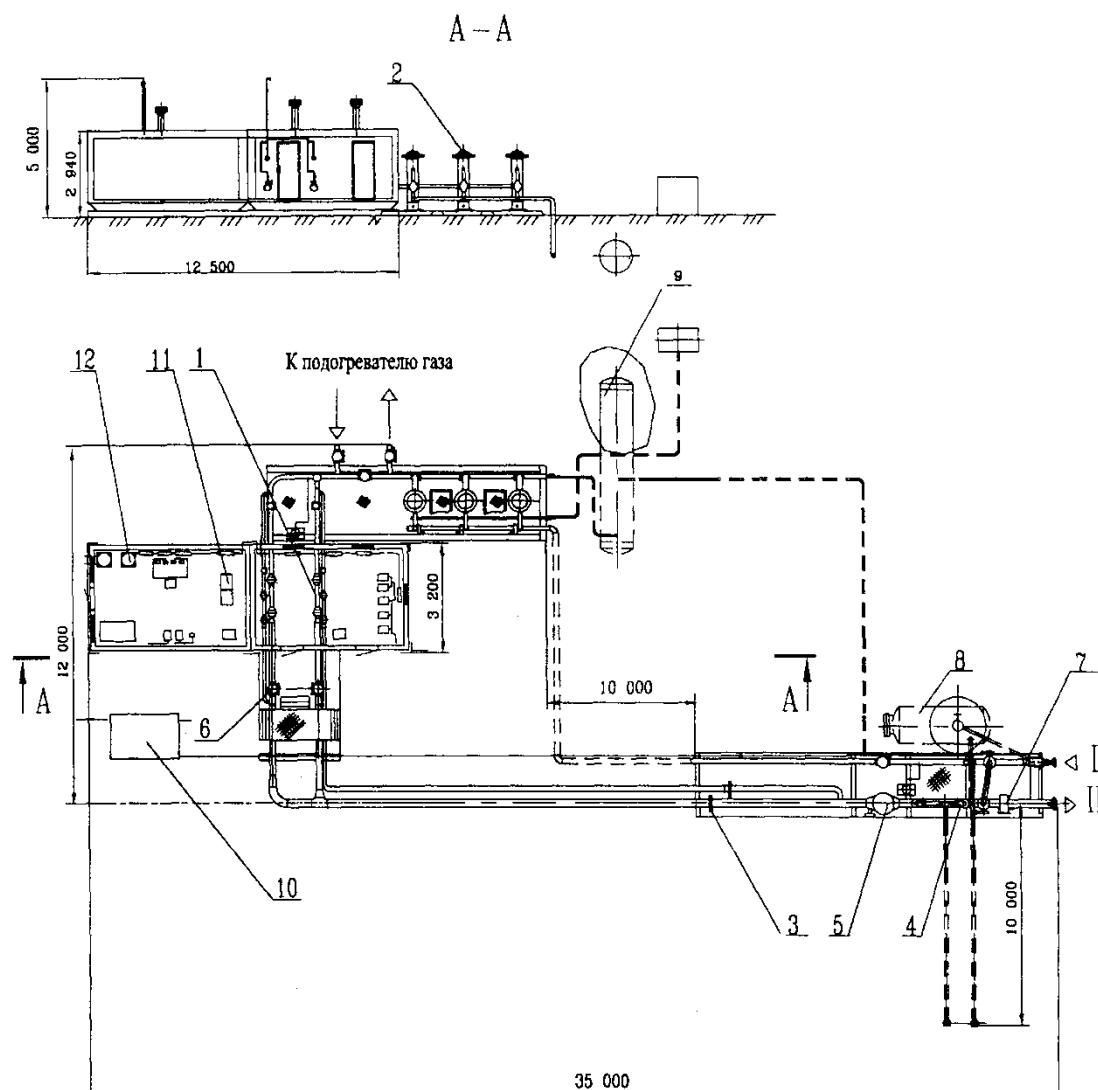
Рис. 19. Блочно-комплектная газораспределительная станция БК-ГРС-20



I Вход газа $D_y 150 P_y 1,2...5,5$ МПа
 II Выход газа $D_y 200 P_y 0,3; 0,6; 1,2$ МПа
 III Выход газа $D_y 200 P_y 0,3; 0,6; 1,2$ МПа

| Поз. | Наименование и марка | Кол. | Поз. | Наименование и марка | Кол. |
|------|-----------------------------------|------|------|------------------------------|------|
| 1 | Регулятор давления | 8 | 7 | Одоризатор газа | 2 |
| 2 | Фильтр | 3 | 8 | Емкость для одоранта | 1 |
| 3 | Устройство сужающее быстросменное | 4 | 9 | Емкость для сбора конденсата | 1 |
| 4 | Клапан предохранительный | 4 | 10 | ГРП (с РД-32м) | 1 |
| 5 | Кран с пневмогидроприводом | 7 | 11 | Щит автоматизации | 2 |
| 6 | Кран с ручным управлением | 15 | 12 | АОГВ | 1 |

Рис. 20. Блочно-комплектная газораспределительная станция БК-ГРС-20/20

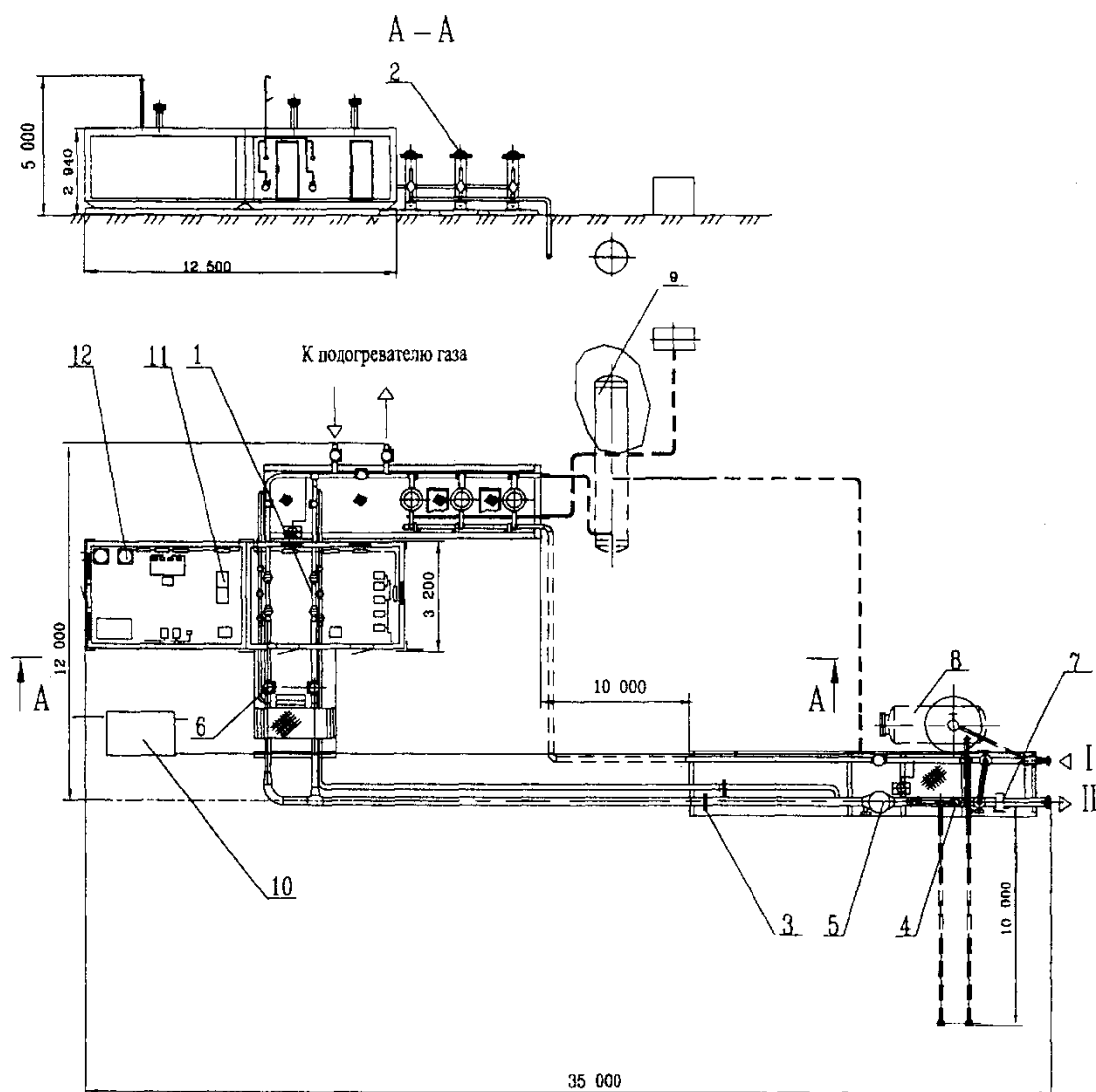


I Вход газа $D_y 150 P_y 1,2$ МПа

II Выход газа $D_y 300 P_y 0,3; 0,6; 1,2$ МПа

| Поз. | Наименование и марка | Кол. | Поз. | Наименование и марка | Кол. |
|------|-----------------------------------|------|------|------------------------------|------|
| 1 | Регулятор давления | 5 | 7 | Одоризатор газа | 1 |
| 2 | Фильтр | 3 | 8 | Емкость для одоранта | 1 |
| 3 | Устройство сужающее быстросменное | 4 | 9 | Емкость для сбора конденсата | 1 |
| 4 | Клапан предохранительный | 2 | 10 | ГРП (с РД-32м) | 1 |
| 5 | Кран с пневмогидроприводом | 5 | 11 | Щит автоматизации | 2 |
| 6 | Кран с ручным управлением | 15 | 12 | АОГВ | 1 |

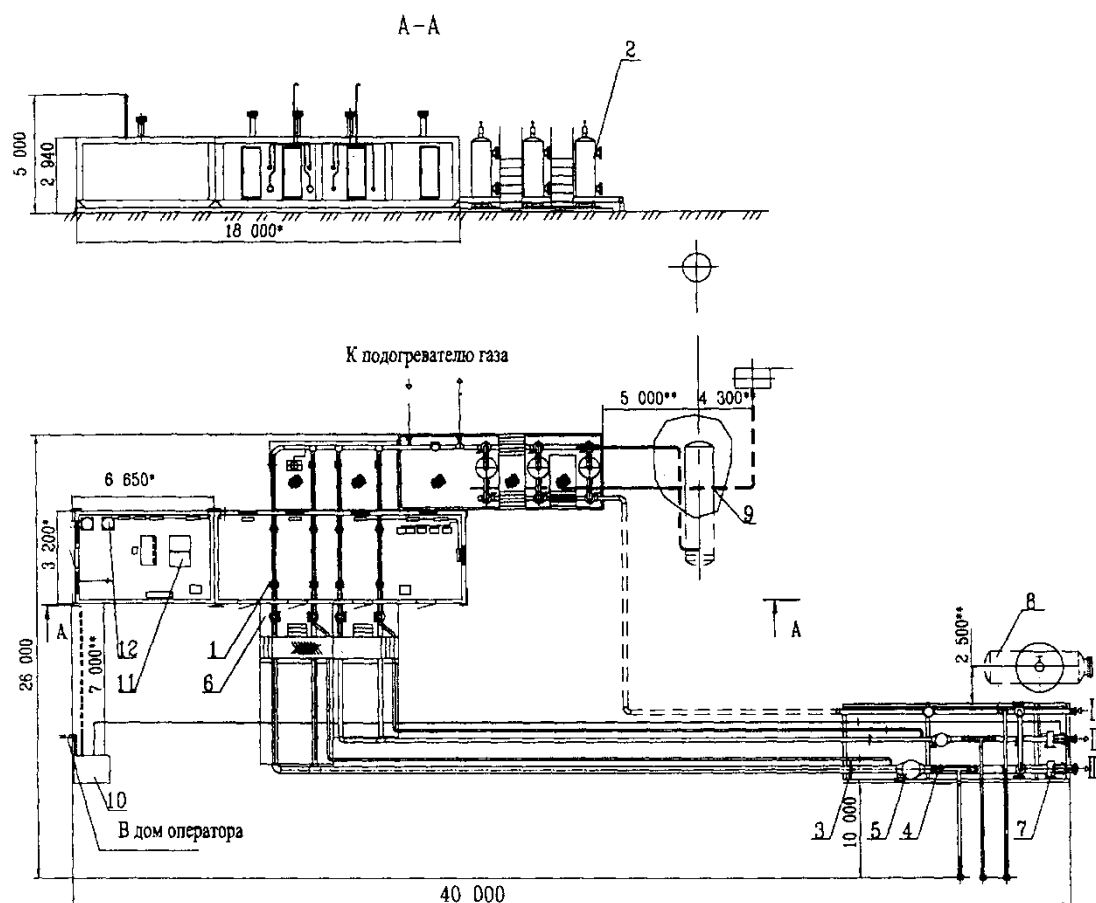
Рис. 21. Блочно-комплектная газораспределительная станция БК-ГРС-40



I Вход газа $D_y 200 P_y 1,2...5,5$ МПа
 II Выход газа $D_y 400 P_y 0,3; 0,6; 1,2$ МПа

| Поз. | Наименование и марка | Кол. | Поз. | Наименование и марка | Кол. |
|------|-----------------------------------|------|------|------------------------------|------|
| 1 | Регулятор давления | 6 | 7 | Одоризатор газа | 1 |
| 2 | Фильтр | 3 | 8 | Емкость для одоранта | 1 |
| 1 | Устройство сужающее быстросменное | 4 | 9 | Емкость для сбора конденсата | 1 |
| 4 | Клапан предохранительный | 2 | 10 | ГРП (с РД-32м) | 1 |
| 5 | Кран с пневмогидроприводом | 5 | 11 | Щит автоматизации | 2 |
| 6 | Кран с ручным управлением | 17 | 12 | АОГВ | 1 |

Рис. 23. Блочно-комплектная газораспределительная станция БК-ГРС-80



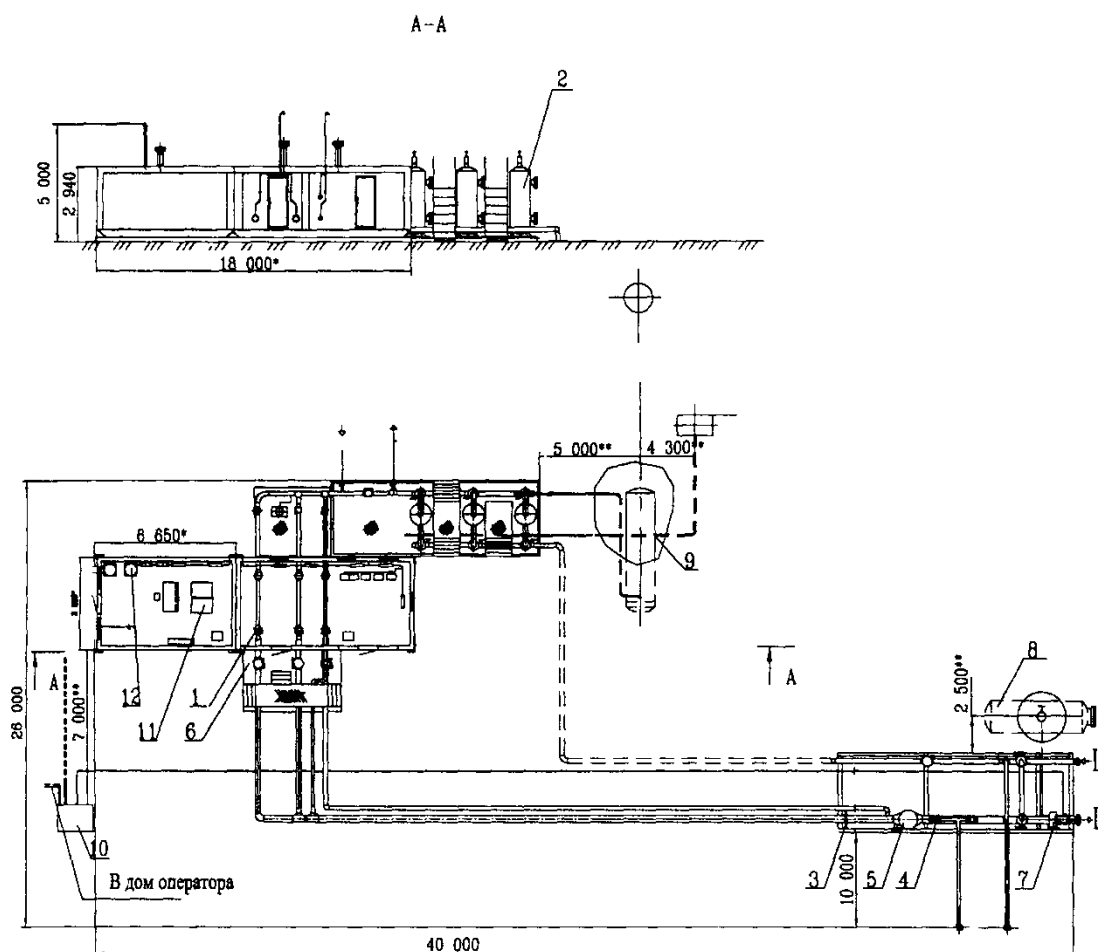
I Вход газа $D_y 300$ $P_y 1,2...5,5$ МПа

II Выход газа I потребителя $D_y 400$ $P_y 0,3; 0,6; 1,2$ МПа

III Выход газа II потребителя $D_y 400$ $P_y 0,3; 0,6; 1,2$ МПа

| Поз. | Наименование и марка | Кол. | Поз. | Наименование и марка | Кол. |
|------|-----------------------------------|------|------|------------------------------|------|
| 1 | Регулятор давления | 10 | 7 | Одоризатор газа | 2 |
| 2 | Фильтр | 3 | 8 | Емкость для одоранта | 1 |
| 3 | Устройство сужающее быстросменное | 7 | 9 | Емкость для сбора конденсата | 1 |
| 4 | Клапан предохранительный | 4 | 10 | ГРП (с РД-32м) | 1 |
| 5 | Кран с пневмогидроприводом | 9 | 11 | Щит автоматизации | 2 |
| 6 | Кран с ручным управлением | 20 | 12 | АОГВ | 1 |

Рис. 24. Блочно-комплектная газораспределительная станция БК-ГРС-80/80



I Вход газа $D_y 200$ $P_y 1,2...5,5$ МПа

II Выход газа $D_y 500$ $P_y 0,3; 0,6; 1,2$ МПа

| Поз. | Наименование и марка | Кол. | Поз. | Наименование и марка | Кол. |
|------|-----------------------------------|------|------|------------------------------|------|
| 1 | Регулятор давления | 5 | 7 | Одоризатор газа | 1 |
| 2 | Фильтр | 3 | 8 | Емкость для одоранта | 1 |
| 3 | Устройство сужающее быстросменное | 4 | 9 | Емкость для сбора конденсата | 1 |
| 4 | Клапан предохранительный | 2 | 10 | ГРП (с РД-32м) | 1 |
| 5 | Кран с пневмогидроприводом | 5 | 11 | Щит автоматизации | 2 |
| 6 | Кран с ручным управлением | 17 | 12 | АОГВ | 1 |

Рис. 25. Блочно-комплектная газораспределительная станция БК-ГРС-160

3.10. Блочно-комплектные газораспределительные станции ГРС-БКУ

Предназначена для очистки газа от твердой и жидкой фаз, редуцирования газа, поддержания давления газа в заданных пределах, коммерческого измерения и учета газа.

Лицензия на изготовление № 10 И-99/5186 от 26.12.96 г.

Сертификат соответствия № РОСС RU.H004.B00012 срок действия по 09.04.2002

Техническая характеристика

| Параметры | Един. измерения | Показатели |
|---------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| 1. Номинальная производительность Q | тыс. $\text{м}^3/\text{час}$ | 1; 2,5; 5; 10; 20; 50; 100* |
| 2. Давление газа, на входе P_1 | МПа | не выше 10 |

| | | |
|---|---------------------------------|--|
| на выходе P_2 | МПа | от 1,2 до 0,003 |
| 3. Температура газа на выходе | °С | не ниже +10 |
| 4. Температура окружающей среды | °С | от минус 60 до +45 |
| 5. Количество технологических линий | линия | 2 (из них 1- резервная) |
| 6. Количество выходов газа | выход | один** |
| 7. Максимальное содержание капельной жидкости в газе | см ³ /м ³ | до 0,5 |
| 8. Максимальное содержание механических примесей в газе | см ³ /м ³ | до 1,0 |
| 9. Минимальный размер механических частиц, удерживаемых в фильтр-сепараторе | мкм | До 20 |
| 10. Количество котлов при Q=1; 2,5 тыс. нм ³ /час при Q=5; 10; 20 тыс. нм ³ /час при Q=50 тыс. нм ³ /час при Q=100 тыс. нм ³ /час | шт. | 2 (из них 1 резервный) 3 (из них 1 резервный) 1 (подогреватель газа) 1 (подогреватель газа) |
| 11. Тепловая мощность одного котла N _k при Q=1; 2,5 тыс. нм ³ /час при Q=5; 10; 20 тыс. нм ³ /час при Q=50 тыс. нм ³ /час при Q=100 тыс. нм ³ /час | кВт | 29,07 29,07 250 |
| 12. Расход газа на один котел q ₁ при N _k = 29,07 кВт при N _k = 250 кВт при N _k = 500 кВт | нм ³ /час | 3,5 35,0 70,0 |
| 13. Давление теплоносителя P _m при N _k = 29,07 кВт при N _k = 250 кВт при N _k = 500 кВт | МПа | 0,2-0,3 от 2 до 3 от 2 до 3 |
| 14. Температура теплоносителя t _m | °С | 95-75 |
| 15. Относительная погрешность измерения расхода газа | % | 0,5-1,0*** |
| 16. Установленная электрическая мощность: при Q=1; 2,5 тыс. нм ³ /час при Q=5; 10 тыс. нм ³ /час при Q=20 тыс. нм ³ /час при Q=50 тыс. нм ³ /час при Q=100 тыс. нм ³ /час | кВт | 1,5 2,5 3,6 6,8 7,2 |
| 17. Номинальное выпрямленное напряжение ток | В А | 12/6 50/500 |
| 18. Тип одоризатора | | капельный или с дискретной подачей |
| Тип метанольницы **** | | полуавтоматический |
| 20. Объем емкости для одоранта при Q=1; 2,5; 5 тыс. нм ³ /час при Q=10; 20 тыс. нм ³ /час при Q=50; 100 тыс. нм ³ /час | | 50 100 (или по требованию 400 заказчика) |
| 21. Объем емкости для сбора конденсата | м ³ | от 1 до 3 |
| 22. Давление среды в емкости для сбора конденсата | МПа | 1,2 |

* и свыше по спецзаказу

** по требованию заказчика, два или три

*** выбор измерителя

* * * * * включается в комплект по требованию заказчика

ИЗГОТОВИТЕЛЬ - "ТюменНИИгипрогаз",
625019, г. Тюмень, ул. Республики, 213-б.
Тел.: (3452) 21-15-49, факс 21-47-46.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ
2. КЛАССИФИКАЦИЯ ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ СТАНЦИЙ И ИХ СТРУКТУРНЫЕ СХЕМЫ
3. ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ СТАНЦИИ
 - 3.1 УСТАНОВКА СЕПАРАЦИИ И РЕДУЦИРОВАНИЯ ГАЗА "СИРИУС".
 - 3.2 ПУНКТЫ ГАЗОРЕГУЛИРУЮЩИЕ (ГРП) И ГРПШ
 - 3.3 АВТОМАТИЧЕСКИЕ РЕДУЦИРУЮЩИЕ ПУНКТЫ РП-10
 - 3.4 МОДУЛЬНЫЙ ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ПУНКТ ГРП-М
 - 3.5 АВТОМАТИЧЕСКАЯ ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ СТАНЦИЯ "СНЕЖЕТЬ"
 - 3.6 АВТОМАТИЧЕСКАЯ ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ СТАНЦИЯ АГРС "ИСТОК"
 - 3.7 АВТОМАТИЧЕСКИЕ ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ СТАНЦИИ "УРОЖАЙ"
 - 3.8 ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ СТАНЦИИ "САРАТОВ"
 - 3.9 ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ СТАНЦИИ БК ГРС
 - 3.10. БЛОЧНО-КОМПЛЕКТНЫЕ ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ СТАНЦИИ ГРС-БКУ