



Открытое акционерное общество «ГАЗПРОМ»

**ОАО «ГАЗПРОМРЕГИОНГАЗ»**

## **П Р И К А З**

«20» июля 2009 г.

Санкт-Петербург

№ 314

### **Об утверждении и введении в действие стандарта ОАО «Газпромрегионгаз»**

В целях установления в ОАО «Газпромрегионгаз» и ГРО единых корпоративных требований и исключения разночтений графической информации, представляемой на технологических схемах, маршрутных картах, картах-схемах, планшетах АДС, геоинформационных системах (ГИС)

#### **ПРИКАЗЫВАЮ:**

1. Утвердить и ввести в действие с 01.08.2009 стандарт организации СТО ГАЗПРОМРЕГИОНГАЗ 1.2.-2009 «Графическое отображение объектов газораспределительных сетей и смежных коммуникаций» (далее - Стандарт).
2. Управлению по эксплуатации ГС (В.П.Скороходов) зарегистрировать Стандарт в установленном порядке, обеспечить его издание в количестве 250 экземпляров и распространение структурным подразделениям, ГРО.
3. Управлению по эксплуатации ГС (В.П.Скороходов) разослать Стандарт в электронном виде до 10.08.2009 заинтересованным организациям.
4. Утвердить план мероприятий по внедрению Стандарта (Приложение № 1).
5. Руководителям филиалов и ГРО обеспечить разработку и реализацию мероприятий по внедрению Стандарта с учётом конкретных условий.
6. Руководителям филиалов и ГРО в срок до 01.02.2010 привести в соответствие со Стандартом технологические схемы, маршрутные карты-схемы, планшеты АДС.
7. Руководителям филиалов и ГРО разработку ГИС осуществлять в соответствии со Стандартом в части условных обозначений.
8. Контроль за исполнением настоящего Приказа возложить на заместителя генерального директора-главного инженера ОАО «Газпромрегионгаз» В.П.Желанова.

Генеральный директор

С.В.Густов

**План мероприятий по внедрению СТО ГАЗПРОМРЕГИОНГАЗ 1.2.-2009  
«Графическое отображение объектов газораспределительных сетей и смежных  
коммуникаций»**

№ п/п	Содержание мероприятия	Ответственные и сроки	Примечание
1.	Формирование Информационной карточки Стандарта	Управление по эксплуатации ГС до 10.08.2009	
2.	Регистрация Стандарта в установленном порядке	Управление по эксплуатации ГС до 10.08.2009	
3.	Определение перечня организаций (ГРО), которые в своей деятельности обязаны руководствоваться СТО ГАЗПРОМРЕГИОНГАЗ, с предоставлением списка Центральному диспетчерскому управлению.	Управление по корпоративной политике до 05.08.2009	
4.	Подготовка и рассылка разъяснительных писем о порядке внедрения Стандарта в ГРО на имя руководителя.	Центральное диспетчерское управление до 10.08.2009	
5.	Получение от ГРО информации о внедрении Стандарта	Центральное диспетчерское управление до 01.04.2010	
6.	Консультации специалистов ГРО по вопросам практического применения Стандарта	Центральное диспетчерское управление, Управление по эксплуатации ГС постоянно	
7.	Организация тиражирования и распространение изданных типографским способом экземпляров Стандарта	Управление по эксплуатации ГС до 01.01.2010	
8.	Публикация информационного сообщения в журнале «Газ России» об утверждении и введении в действие стандарта ОАО «Газпромрегионгаз»	Управление по корпоративной политике 3-4 номер 2009 г.	

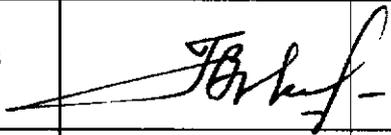
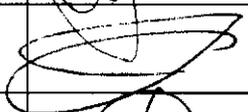
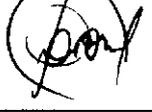
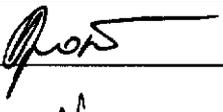
**Приказ подготовлен:**

Начальник Управления  
по эксплуатации ГС



В.П.Скорыходов

**Приказ согласован:**

Должность	Фамилия и инициалы	Подпись	Дата
Заместитель генерального директора-главный инженер	В.П.Желанов		
Исполняющий обязанности заместителя генерального директора по общим вопросам	С.П.Митрофанов		
Заместитель генерального директора по экономике и финансам	Н.В.Головкин		
Главный бухгалтер	М.П.Лебедев		14.07.2009
Начальник Управления делами	Д.В.Шилов		16.07.2009
Начальник Управления по корпоративной политике	С.В.Табачук		17.07
Начальник ЦДУ	С.М.Протасов		15.07.2009
Начальник Юридического управления	А.В.Смирнов		

**Настоящий Приказ доводится до сведения:**

1. Визирующих лиц
2. Руководителей структурных подразделений
3. Руководителей ГРО

**ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ГАЗПРОМРЕГИОНГАЗ»**

**СТАНДАРТ ОАО «ГАЗПРОМРЕГИОНГАЗ»**

**СТАНДАРТЫ ОСНОВОПОЛАГАЮЩИЕ**

**ГРАФИЧЕСКОЕ ОТОБРАЖЕНИЕ ОБЪЕКТОВ  
ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ И  
СМЕЖНЫХ КОММУНИКАЦИЙ**

**СТО ГАЗПРОМРЕГИОНГАЗ 1.2-2009**

*Издание официальное*

**САНКТ - ПЕТЕРБУРГ  
2009**

### Сведения о стандарте

1. РАЗРАБОТАН Центральным диспетчерским управлением и Управлением по эксплуатации ГС ОАО «Газпромрегионгаз»

2. ВНЕСЕН Секцией по совершенствованию технологического оборудования и процессов газораспределения Научно-технического Совета Открытого акционерного общества «Газпромрегионгаз»

3. УТВЕРЖДЁН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом ОАО «Газпромрегионгаз» от «20» июля 2009 г. № 314

4. ВВЕДЁН ВПЕРВЫЕ

ОАО «Газпромрегионгаз», 2009

Распространение настоящего стандарта осуществляется в соответствии с действующим законодательством и соблюдением правил, установленных ОАО «Газпромрегионгаз»

## Содержание

### Введение

1. Область применения .....	1
2. Общие положения .....	2
3. Требования к оформлению технологических схем .....	9
4. Требования к оформлению планшетов .....	12
5. Требования к оформлению маршрутных карт (планшетов) .....	15
6. Требования к оформлению схем расположения элементов системы ЭХЗ и опорных точек измерения потенциалов .....	18
7. Образец схемы ГРП (ШРП) .....	21
8. Библиография .....	22

## **Введение**

Настоящий стандарт содержит сведения о требованиях ОАО «Газпромрегионгаз» к графическому отображению объектов газораспределительной сети и смежных коммуникаций на технологических схемах, маршрутных картах, планшетах АДС газораспределительных сетей.

В разработке принимали участие сотрудники ОАО «Газпромрегионгаз»: Желанов В.П., Протасов С.М., Бакшаев Е.А., Николаев В.П., Веселое С.Д., Осипова О.И., Рыбкин Д.Е., Сергеев Г.А., Унковский А.В., Минченко А.В., Юнусов Д.В.

**СТАНДАРТ ОАО «ГАЗПРОМРЕГИОНГАЗ»**

**Система стандартизации ОАО «Газпромрегионгаз»**

**Графическое отображение объектов газораспределительных сетей и смежных коммуникаций.**

Дата введения «01» августа 2009 г.

**1. Область применения**

1.1. Настоящий стандарт устанавливает правила графического отображения объектов газораспределительной сети и смежных коммуникаций на технологических схемах, маршрутных картах, картах-схемах и планшетах АДС газораспределительных сетей. Данные требования не распространяются на проектную и исполнительную документацию, планы территорий, схемы газификации.

1.2. Положения настоящего стандарта применяются к технологическим схемам, маршрутным картам, картам-схемам, планшетам АДС независимо от формы их представления: электронный вид, твердая копия, изображение на средствах отображения информации.

1.3. Положения настоящего стандарта обязательны для применения структурными подразделениями, дочерними обществами и организациями ОАО «Газпромрегионгаз», осуществляющими разработку и применение технологических схем, маршрутных карт, карт-схем, планшетов АДС.

1.4. На основе графической информации, сформированной в соответствии с настоящим стандартом, могут формироваться схемы и планы

объектов газораспределительной сети различного назначения, в том числе описываемые другими нормативными документами.

1.5. Положения настоящего стандарта не распространяются на технологические схемы, маршрутные карты, карты-схемы и планшеты АДС, изготовленные до момента ввода в действие настоящего стандарта.

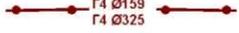
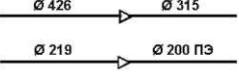
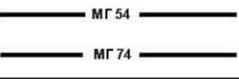
## **2. Общие положения**

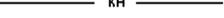
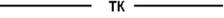
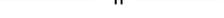
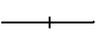
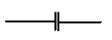
2.1. Целью создания данного стандарта является исключение разночтений графической информации, представляемой на технологических схемах, маршрутных картах, картах-схемах, планшетах АДС.

2.2. Перечень условных обозначений и графическое отображение объектов газораспределительных сетей и смежных коммуникаций приведены в Таблице 1.

Таблица 1

№	Наименование условного обозначения	Условное обозначение
<b>I. Газопроводы</b>		
1	Газопровод стальной низкого давления подземный существующий (минимальная толщина линии: для Autocad 0; при ручном оформлении 0,3÷0,5 мм).	
2	Газопровод полиэтиленовый низкого давления подземный существующий (минимальная толщина линии: для Autocad 0; при ручном оформлении 0,3÷0,5 мм).	
3	Газопровод стальной низкого давления надземный существующий (минимальная толщина линии: для Autocad 0; при ручном оформлении 0,3÷0,5 мм).	
4	Газопровод стальной среднего давления подземный существующий (средняя толщина линии: для Autocad 0,5; при ручном оформлении 2 минимальной толщины линии)	
5	Газопровод полиэтиленовый среднего давления подземный существующий (средняя толщина линии: для Autocad 0,5; при ручном оформлении 2 минимальной толщины линии)	
6	Газопровод стальной среднего давления надземный существующий (средняя толщина линии: для Autocad 0,5; при ручном оформлении 2 минимальной толщины линии)	
7	Газопровод стальной высокого давления II к. подземный существующий (максимальная толщина линии: для Autocad 1; при ручном оформлении 4 минимальной толщины линии)	
8	Газопровод полиэтиленовый высокого давления II к. подземный существующий (максимальная толщина линии: для Autocad 1; при ручном оформлении 4 минимальной толщины линии)	
9	Газопровод стальной высокого давления II к. надземный существующий (максимальная толщина линии: для Autocad 1; при ручном оформлении 4 минимальной толщины линии)	
10	Газопровод стальной высокого давления I к. подземный существующий (максимальная толщина линии: для Autocad 1; при ручном оформлении 4 минимальной толщины линии)	
11	Газопровод полиэтиленовый высокого давления I к. подземный существующий (максимальная толщина линии: для Autocad 1; при ручном оформлении 4 минимальной толщины линии)	
12	Газопровод стальной высокого давления I к. надземный существующий (максимальная толщина линии: для Autocad 1; при ручном оформлении 4 минимальных толщин линии)	
13	Газопровод стальной подземный проектируемый, перспективный, строящийся (толщина линии, цветовая гамма и обозначение категории г/п определяется давлением)	
14	Газопровод полиэтиленовый подземный проектируемый, перспективный, строящийся (толщина линии, цветовая гамма и обозначение категории г/п определяется давлением)	
15	Газопровод стальной надземный проектируемый, перспективный, строящийся (толщина линии, цветовая гамма и обозначение категории г/п определяется давлением)	

№	Наименование условного обозначения	Условное обозначение
16	Замена существующего стального подземного газопровода - перекладка (прежний диаметр/новый диаметр, материал). Толщина линии и обозначение категории г/п определяется давлением.	
17	Замена существующего полиэтиленового подземного газопровода - перекладка (прежний диаметр/новый диаметр, материал). Толщина линии и обозначение категории г/п определяется давлением.	
18	Замена существующего стального надземного газопровода - перекладка. Толщина линии и обозначение категории г/п определяется давлением.	
19	Границы перекладываемого участка, граница эксплуатационной ответственности, граница зоны защиты СКЗ и т.д.	
20	Переход диаметра, материала (толщина линии, цветовая гамма и обозначение категории г/п определяется давлением)	
21	Газопровод магистральный (максимальная толщина линии: для Autocad 1; при ручном оформлении 4 минимальных толщин линии)	
22	Газопровод сбросной ("свеча")	
23	Газопровод в футляре	
24	Газопровод с вертикальным стояком, направленным вниз, вверх	
25	Конец газопровода с заглушкой (пробкой)	
26	Компенсатор (общее обозначение)	
27	Компенсатор П-образный	
28	Компенсатор линзовый	
29	Компенсатор сильфонный	
30	Пересечение газопроводов без соединения	
31	Направление потока газа	
32	Пересечение г/п естественных преград - подводный переход (дюкер)	
33	Пересечение г/п естественных преград - надводный переход (мостопереход)	
34	Искусственные преграды (железная дорога)	

№	Наименование условного обозначения	Условное обозначение
35	Искусственные преграды (автомобильная дорога)	
Смежные коммуникации		
36	Водопровод (минимальная толщина линии: для AutoCAD 0; при ручном оформлении 0,3±0,5 мм).	
37	Капализация (общее обозначение)	
38	Канализация дренажная	
39	Канализация ливневая	
40	Канализация напорная	
41	Теплосеть (бесканальная - Т, канальная прокладка - КТ)	 
42	Нефтепровод	
43	Продуктопровод	
44	Кабель силовой	
45	Линия электропередач	
46	Кабель телеметрии и телемеханики	
47	Кабель связи	
Обозначение в схемах сварочных стыков		
48	Соединение газопровода - тройник	
49	Соединение газопровода - отвод	
50	Соединение элементов газопровода - неразъемное	
51	Соединение элементов газопровода - разъемное (фланцевое)	
<b>II. Арматура</b>		
52	Задвижка в надземном исполнении	
53	Задвижка в подземном исполнении (в колодце)	
54	Задвижка в подземном исполнении (под ковер)	
55	Клапан предохранительный запорный (ПЗК).	
56	Клапан предохранительный сбросной (ПСК). Проходной.	
57	Клапан предохранительный сбросной (ПСК). Угловой.	
58	Кран трехходовой (импульсный кран для КИП)	

№	Наименование условного обозначения	Условное обозначение
59	Регулятор давления газа (вершина треугольника должна быть направлена в сторону повышенного давления)	
60	Кран шаровый в надземном исполнении	
61	Кран шаровый в подземном исполнении (в колодце)	
62	Кран шаровый в подземном исполнении (под ковер)	
63	Устройство ограничения расхода газа (УОРГ), в надземном исполнении	
64	Устройство ограничения расхода газа (УОРГ), в подземном исполнении	
<b>III. Объекты ГС</b>		
65	ГРП	
66	ШРП	
67	ГРС существующие	
68	ГРС перспективные (проектируемые)	
69	Групповая резервуарная установка	
70	Контрольно- распределительный пункт	
71	Потребители газа существующие	
72	Потребители газа перспективные	
<b>IV. Технические устройства, сооружения на ГС и прочее</b>		
73	Ковер	
74	Гидрозатвор	
75	Колодец газовый	
76	Конденсатосборник	
77	Контрольная трубка	
78	Подвал	
79	Место отбора проб на загазованность	
80	Повреждение газопровода	
81	Повреждение изоляции	
<b>Колодцы смежных коммуникаций</b>		
82	Колодец водопроводный	

№	Наименование условного обозначения	Условное обозначение
83	Колодец канализации	
84	Колодец дренажной канализации	
85	Колодец ливневой канализации	
86	Колодец напорной канализации	
87	Колодец теплосети (бесканальный - Т, канальный - КТ)	
		
88	Колодец силового кабеля	
89	Колодец кабеля связи	
<b>Обозначение опор для профиля газопровода</b>		
90	Опора газопровода неподвижная	
91	Опора газопровода подвижная (общее назначения)	
92	Опора газопровода шариковая	
93	Опора газопровода направляющая	
94	Опора газопровода скользящая	
95	Опора газопровода катковая	
<b>V. Контрольно-измерительные приборы и аппаратура</b>		
96	Аппарат отопительный газовый	
97	Датчик давления	
98	Датчик температуры	
99	Манометр (дифманометр) самонирующий	
100	Манометр	
101	U-образный манометр	
102	Манометр электроконтактный	
103	Термометр	
104	Устройство измерения расхода газа	
105	Счетчик газовый	
106	Фильтр	
<b>VI. Объекты ЭХЗ</b>		
107	Глубинный анодный заземлитель	
108	Анодное заземление поверхностное, проектируемое	
109	Анодное заземление поверхностное, существующее	
110	Блок совместной защиты	

№	Наименование условного обозначения	Условное обозначение
111	Дренаж поляризованный, проектируемый	
112	Дренаж поляризованный, существующий	
113	Электродренаж усиленный, проектируемый	
114	Электродренаж усиленный, существующий	
115	Дренажный кабель, проектируемый	
116	Дренажный кабель, существующий	
117	Защитное заземление	
118	Контактное устройство, проектируемое	
119	Контактное устройство, существующее	
120	Контрольно-измерительный пункт, проектируемый	
121	Контрольно-измерительный пункт, существующий	
122	Контрольный проводник КУ	
123	Опора ВЛ 0,4 кВ	
124	Опора ВЛ 6-10 кВ	
125	Протектор, проектируемый (протекторная защита)	
126	Группа протекторов, проектируемая (протекторная защита)	
127	Протектор, существующий (протекторная защита)	
128	Группа протекторов, существующая (протекторная защита)	
129	Точка измерения потенциала	
130	Станция катодной защиты, проектируемая	
131	Станция катодной защиты, существующая	
132	Трансформаторная подстанция, шкафы и т. д.	
133	Электроизолирующее фланцевое соединение (ИФС)	
134	Электроизолирующее неразъемное соединение (ИС)	
135	Электроперемычка нерегулируемая	
136	Дроссель-трансформатор	
137	Контрольный вывод провода на ПУ газопроводе	

### **3. Требования к оформлению технологических схем**

3.1. Требования разработаны с целью создания общей базы данных, определения содержания и единства в оформлении технологических схем газораспределительных сетей филиалов ОАО «Газпромрегионгаз», дочерних и зависимых обществ.

Данные требования не относятся к маршрутным картам, планшетам АДС, планам территорий, схемам газификации, геоинформационным системам.

3.2. На схемах должны быть обозначены:

3.2.1. Газопроводы с указанием наименования, категории, диаметра и материала трубы (полиэтилен, сталь).

3.2.2. Места изменения диаметра, материала трубы (переход).

3.2.3. Пересечения с естественными и искусственными преградами: автодорогами (указать тип покрытия: К1-капитальное, К2-облегченное, К3-песчано-гравийная смесь), железнодорожными магистралями, продуктопроводами, нефтепроводами, водными преградами, газопроводами ОАО «Газпром» и других организаций.

3.2.4. ГРС, КРП, ГРП, ШРП с названием (нумерацией) и основными проектными характеристиками (выходное рабочее давление, пропускная способность).

3.2.5. Длины участков газопроводов с последовательным указанием расстояния в метрах между следующими объектами по длине газопровода: запорная арматура, переход, место присоединения газопроводов друг к другу, ГРС, КРП, ГРП, ШРП.

3.2.6. Узлы учета расхода газа и узлы ограничения расхода газа, установки электрохимической защиты, места установки местных контрольно-измерительных приборов и датчиков (первичных преобразователей) давления и температуры газа.

3.2.7. Запорная арматура с указанием диаметра, нумерации (номер должен быть проставлен над краном), газовые колодцы, свечи.

3.2.8. Потребители (населенные пункты, промышленные потребители) с их названием и проектным объёмом часового потребления природного газа.

3.2.9. Направления потоков газа.

3.2.10. Границы эксплуатационной ответственности структурных подразделений ГРО (ремонтно-эксплуатационных служб, газовых участков и т.п.).

3.2.11. Названия ГРО, обслуживающих смежные участки газопроводов.

3.3. При отсутствии проектного объема газопотребления разрешается указывать максимальное фактическое значение расхода газа, зарегистрированное за период эксплуатации. В этом случае перед значением расхода ставится символ «ф», например «ф 630 м<sup>3</sup>/ч».

3.4. При оформлении технологических схем необходимо использовать следующие размерные единицы:

- давление - МПа;
- температура - °С;
- расход газа - м<sup>3</sup>/час.

3.5. Технологические схемы должны быть хорошо читаемыми: объекты и надписи к ним должны располагаться без наложения друг на друга и без больших интервалов между ними.

Надписи к объектам должны располагаться по правилам черчения: горизонтально слева направо или вертикально (вся надпись повернута на 90 градусов) снизу вверх.

3.6. Технологические схемы должны выверяться с отметкой ответственных лиц (дата, Ф.И.О., должность) на лицевой или оборотной стороне технологической схемы не реже одного раза в год, переутверждаться не реже одного раза в три года.

ОБРАЗЕЦ

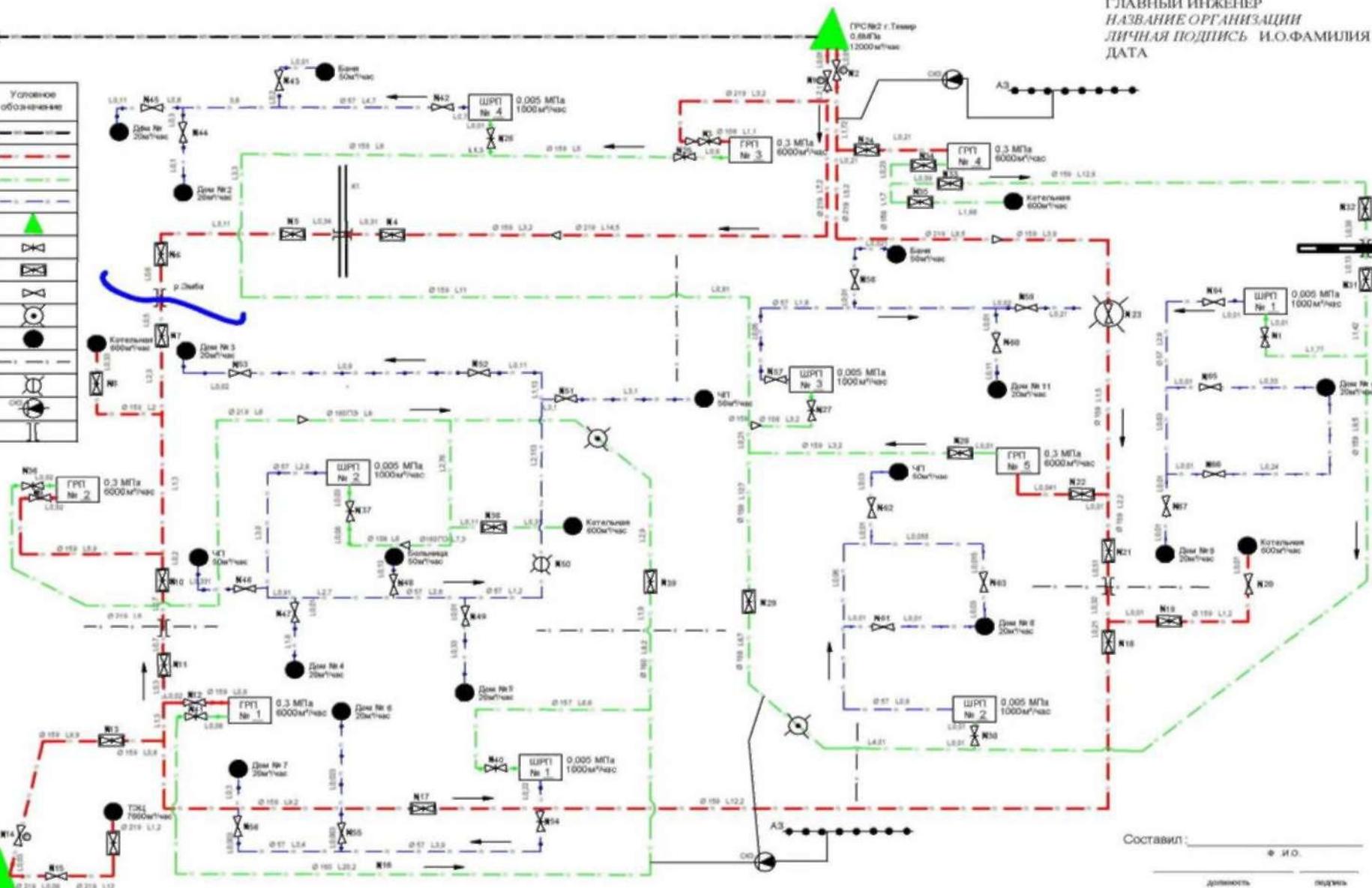
Технологическая схема

наименование населенного пункта

УТВЕРЖДАЮ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР  
 НАЗВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ  
 ЛИЧНАЯ ПОДПИСЬ И.О.ФАМИЛИЯ  
 ДАТА

№ п/п	Наименование сооружения	Условное обозначение
1	Газовая магистраль	
2	Газовая линия высокого давления 2 категории	
3	Газовая линия среднего давления	
4	Газовая линия низкого давления	
5	ГРС (подстанция)	
6	Задвижка в открытом исполнении	
7	Задвижка в закрытом исполнении (за корпусом)	
8	Кран шаровый в открытом исполнении	
9	Конденсатоборник	
10	Поплавковый клапан	
11	Водоразбор	
12	Сварочный пост	
13	Станция сепарации сконденсированного газа	
14	Газовый вентиль	



Составил: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 должность подпись

## 4. Требования к оформлению планшетов

4.1. Требования разработаны с целью создания общей базы данных, определения содержания и единства в оформлении планшетов для аварийно-диспетчерских служб филиалов ОАО «Газпромрегионгаз», дочерних и зависимых обществ.

Данные требования не относятся к технологическим схемам, маршрутным картам, планам территорий, схемам газификации, геоинформационным системам.

4.2. Планшеты выполняются в масштабе не менее 1:500 для застроенной части населенных пунктов и не менее 1:5000 для незастроенной. На планшетах должны быть отображены смежные инженерные коммуникации в радиусе 50 м от объектов газораспределительной сети.

Для надземных газопроводов допускается разработка планшетов без соблюдения масштаба. При этом должны выдерживаться основные пропорции при изображении объектов относительно друг друга.

4.3. На планшетах должны быть обозначены:

4.3.1. Газопроводы с указанием наименования, категории, диаметра и материала трубы (полиэтилен, сталь).

4.3.2. Места изменения диаметра, материала трубы (переход).

4.3.3. Пересечения с естественными и искусственными преградами: автодорогами (указать тип покрытия: К1-капитальное, К2-облегченное, К3-песчано-гравийная смесь), железнодорожными магистралями, продуктопроводами, нефтепроводами, водными преградами, газопроводами ОАО «Газпром» и других организаций.

4.3.4. ГРС, КРП, ГРП, ШРП с названием (нумерацией) и основными проектными характеристиками (выходное рабочее давление, пропускная способность).

4.3.5. Узлы учета расхода газа и узлы ограничения расхода газа, установки электрохимической защиты.

4.3.6. Запорная арматура с указанием диаметра, нумерации (номер должен быть проставлен над краном), газовые колодцы, свечи.

4.3.7. Колодцы инженерных подземных сооружений (коммуникаций), контрольные трубки и подвалы зданий, расположенные на расстоянии до 50 м в обе стороны от подземного газопровода.

4.3.8. Границы эксплуатационной ответственности структурных подразделений ГРО (ремонтно-эксплуатационных служб, газовых участков и т.п.).

4.3.9. Названия ГРО, обслуживающих смежные участки газопроводов.

4.4. Планшеты должны быть хорошо читаемыми: объекты и надписи к ним должны располагаться без наложения друг на друга и без больших интервалов между ними.

Надписи к объектам должны располагаться по правилам черчения: горизонтально слева направо или вертикально (вся надпись повернута на 90 градусов) снизу вверх.

4.5. Планшеты должны выверяться с отметкой ответственных лиц (дата, Ф.И.О., должность) на лицевой или оборотной стороне планшета не реже одного раза в год, переутверждаться не реже одного раза в три года.

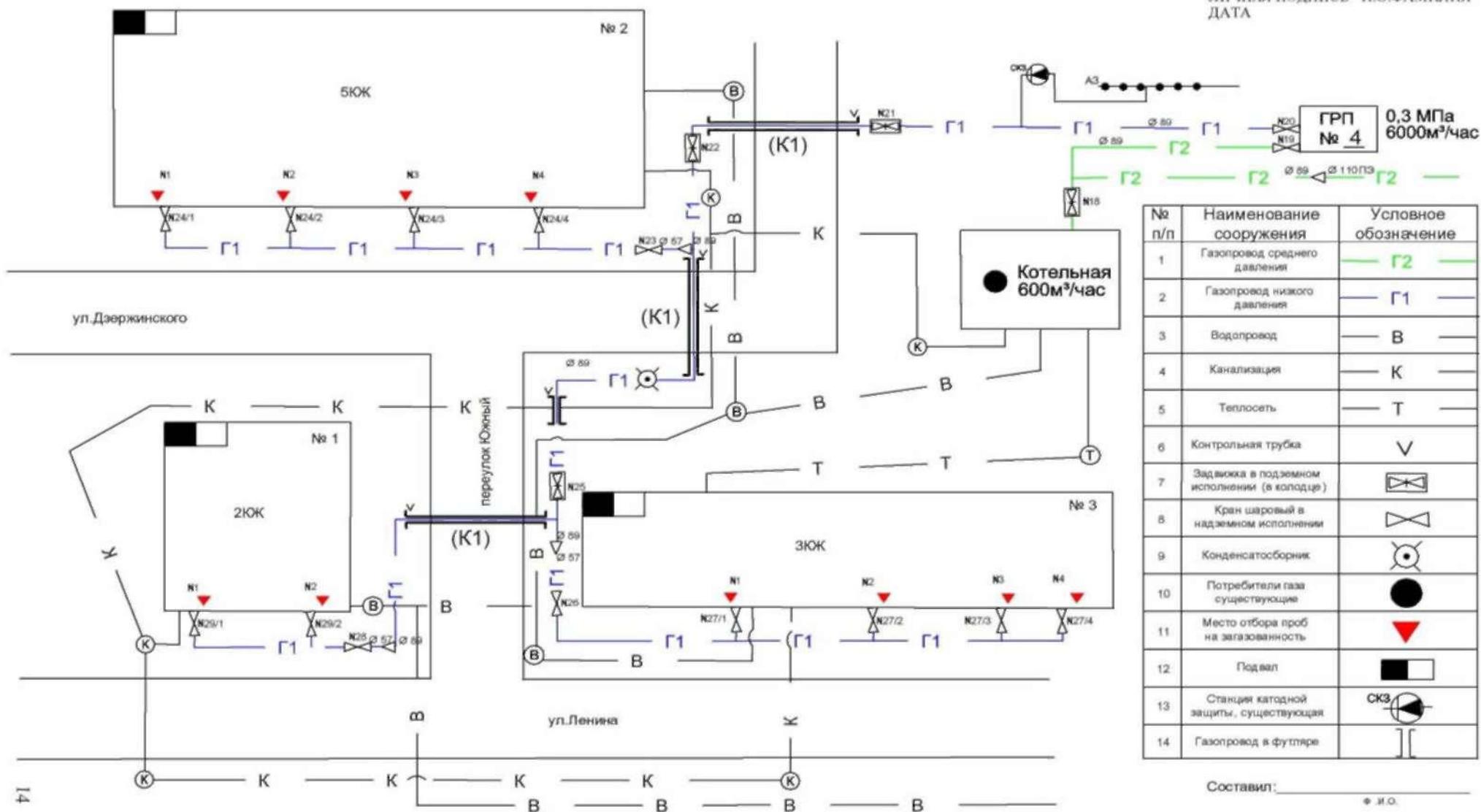
Масштаб  
1:500

ОБРАЗЕЦ

Планшет № \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР  
НАЗВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ  
ЛИЧНАЯ ПОДПИСЬ И.О.ФАМИЛИЯ  
ДАТА



Составил: \_\_\_\_\_

И.О.

должность

подпись

## 5. Требования к оформлению маршрутных карт

5.1. Маршрутные карты изготавливаются не менее чем в двух экземплярах, один из которых хранится у начальника службы по эксплуатации подземных газопроводов, второй экземпляр передается слесарям по эксплуатации и ремонту газопроводов, выполняющим обход трассы, под расписку, после ознакомления с трассой на местности.

5.2. При оформлении маршрутной карты обязательно соблюдение основных пропорций при изображении объектов относительно друг друга. Соблюдение масштаба не обязательно.

5.3. В маршрутной карте, в соответствии с условными обозначениями, указываются:

5.3.1. Номер маршрута, общая протяженность газопроводов, количество обслуживаемых сооружений по данному маршруту.

5.3.2. Газопроводы и сооружения на них, где обозначаются:

- категории давления газопровода, диаметр, изменения диаметра и материала труб (полиэтилен, сталь);
- пересечения с естественными и искусственными преградами (автодорогами, ж/д магистралями, нефтепроводами (продуктопроводами), водными преградами и газопроводами других организаций);
- ГРС, ГРП, ШРП, их наименования (нумерация) и проектная пропускная способность;
- устройства ограничения расхода газа, установки электрохимической защиты, контрольно-измерительные пункты;
- запорная арматура с указанием диаметра и ее нумерация по схеме газоснабжения, газовые колодцы, свечи.

5.3.3. Колодцы инженерных подземных сооружений

(коммуникаций), контрольные трубки и подвалы зданий, расположенные на расстоянии до 15 м в обе стороны от подземного газопровода.

5.3.4. Промышленные потребители с их названиями и проектными объемами часового потребления.

5.3.5. Привязки характерных точек газопровода (углов поворота, сооружений), длины отдельных участков, расстояния от газопроводов до зданий, строений. Привязки должны быть нанесены в достаточном количестве для возможности ориентации на местности и определения положения трассы газопровода.

5.3.6. Границы эксплуатационной ответственности подразделений.

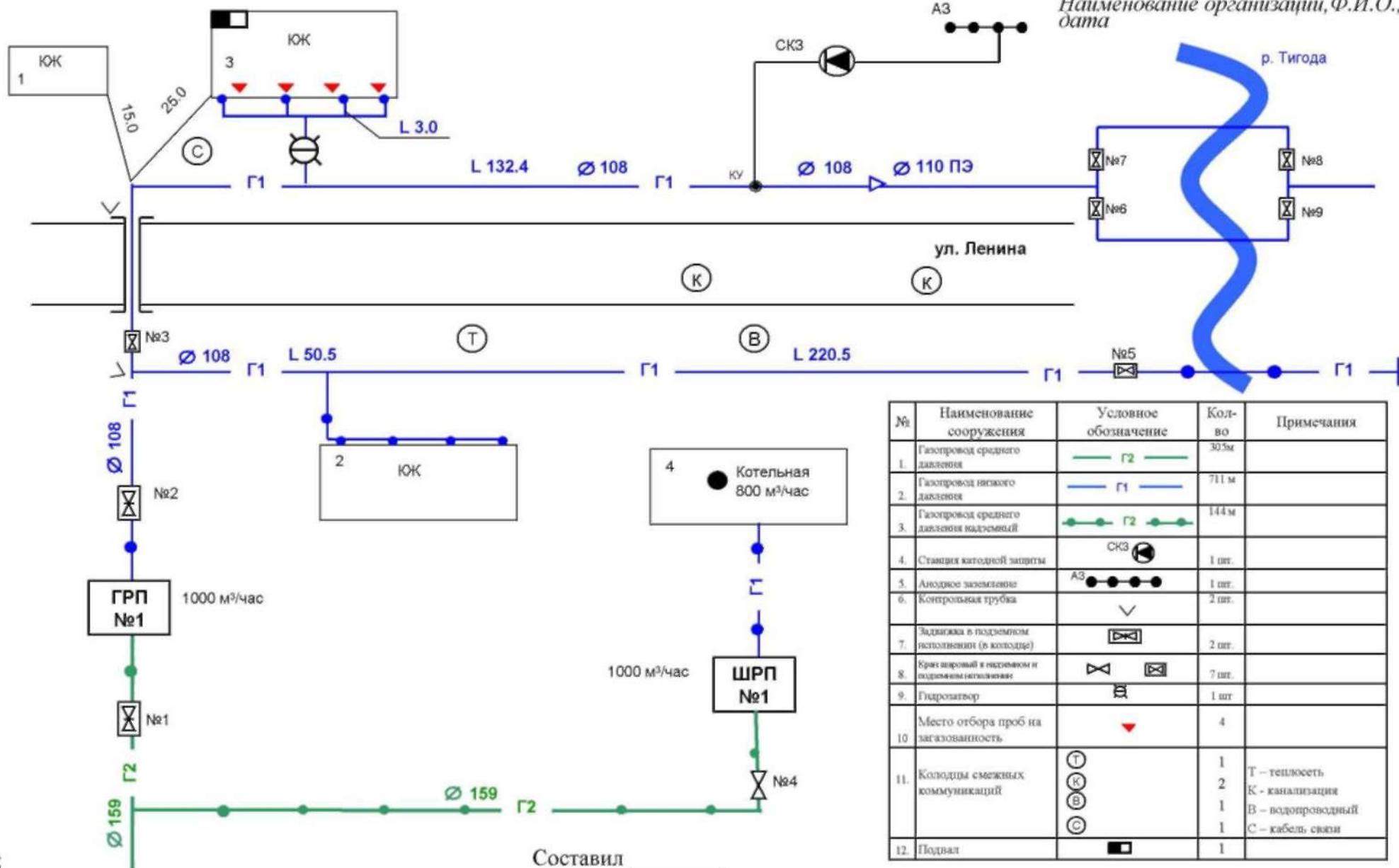
С учетом местных условий возможно нанесение дополнительных обозначений, не предусмотренных настоящим стандартом, но необходимых для организации контроля состояния газопроводов (изолирующие соединения, тип запорной арматуры на вводах в здания, ее диаметр и т.д.).

5.4. Маршрутные карты должны выверяться с отметкой ответственных лиц (дата, Ф.И.О., должность) на лицевой или оборотной стороне маршрутной карты не реже одного раза в год, переутверждаться не реже одного раза в три года.

# ОБРАЗЕЦ

Маршрутная карта № \_\_\_\_\_

Утверждаю  
 Главный инженер  
 Наименование организации, Ф.И.О.,  
 дата



№	Наименование сооружения	Условное обозначение	Кол-во	Примечания
1.	Газопровод среднего давления	— G2 —	305м	
2.	Газопровод низкого давления	— G1 —	711 м	
3.	Газопровод среднего давления надземный	— G2 —	144 м	
4.	Станция катодной защиты	СКЗ	1 шт.	
5.	Алюминиевое заземление	АЗ	1 шт.	
6.	Контрольная трубка	∇	2 шт.	
7.	Защитная в подземном исполнении (в колодце)	⊠	2 шт.	
8.	Кран шаровый в надземном и подземном исполнении	⊠ ⊠	7 шт.	
9.	Гидрозапор	⊠	1 шт.	
10.	Место отбора проб на загазованность	▼	4	
11.	Колодцы смежных коммуникаций	⊙ ⊙ ⊙ ⊙	1 2 1 1	Т – теплотель К – канализация В – водопроводный С – кабель связи
12.	Подвал	■	1	

Составил \_\_\_\_\_  
 должность, Ф.И.О., дата

## **6. Требования к оформлению схем расположения элементов системы ЭХЗ и опорных точек измерения потенциалов**

6.1. Схемы расположения средств ЭХЗ и опорных точек измерения потенциалов (далее схема) разрабатываются на основе маршрутных карт обхода трасс газопроводов (далее маршрутная карта). Каждой разработанной схеме присваивается свой порядковый номер.

6.2. При разработке схем должны соблюдаться основные пропорции между графическими элементами маршрутных карт и наносимыми элементами средств ЭХЗ. Соблюдение масштаба не обязательно.

6.3. На схеме, в соответствии с принятыми условными обозначениями, указываются:

6.3.1. Номера маршрутных карт, на основе которых разработана схема.

6.3.2. Номера схем, взаимоувязанных с данной схемой.

6.3.3. Расположение основных элементов системы ЭХЗ:

- преобразователей катодной, дренажной защиты и протекторов;
- дренажных кабелей (на защищаемые сооружения и АЗ);
- контактных устройств и КИП на защищаемых сооружениях;
- анодных заземлений;
- электрических перемычек.

6.3.4. С учетом местных условий возможно нанесение дополнительных элементов, не предусмотренных на схеме настоящего стандарта, но необходимых для организации контроля эффективности системы защиты от коррозии (изолирующие соединения, блоки совместной защиты, УЗ владельцев смежных коммуникаций и т.д.).

6.3.5. Зона защиты для каждой установки (катодной, дренажной, протекторной) (далее УЗ).

Допускается зону защиты выделять по трассе сооружения цветом, устанавливаемым для каждой УЗ, что должно быть указано на схеме в условных обозначениях.

6.3.6. Опорные точки измерения потенциалов, определенные по результатам пуско-наладочных работ УЗ.

Опорные точки должны иметь сквозную нумерацию для каждой УЗ. В случае если опорная точка измерения является общей для двух и более УЗ, должен быть указан номер опорной точки измерения, соответствующий нумерации для каждой установки защиты.

6.4. На схеме оформляется таблица, в которой указываются:

6.4.1. Адрес и порядковый (инвентарный) номер УЗ.

6.4.2. Тип преобразователя.

6.4.3. Протяженность зоны защиты УЗ.

6.4.4. Порядковый номер опорной точки измерения потенциала.

6.4.5. Пункт измерения.

6.4.6. Наименование сооружения.

6.4.7. Адрес пункта измерения.

6.4.8. Служебная информация (в графе примечание).

Утвержденные техническим руководителем предприятия оригиналы схем хранятся у начальника службы защиты от коррозии. Копии схем передаются под расписку монтажникам по защите, обслуживающим соответствующие УЗ.

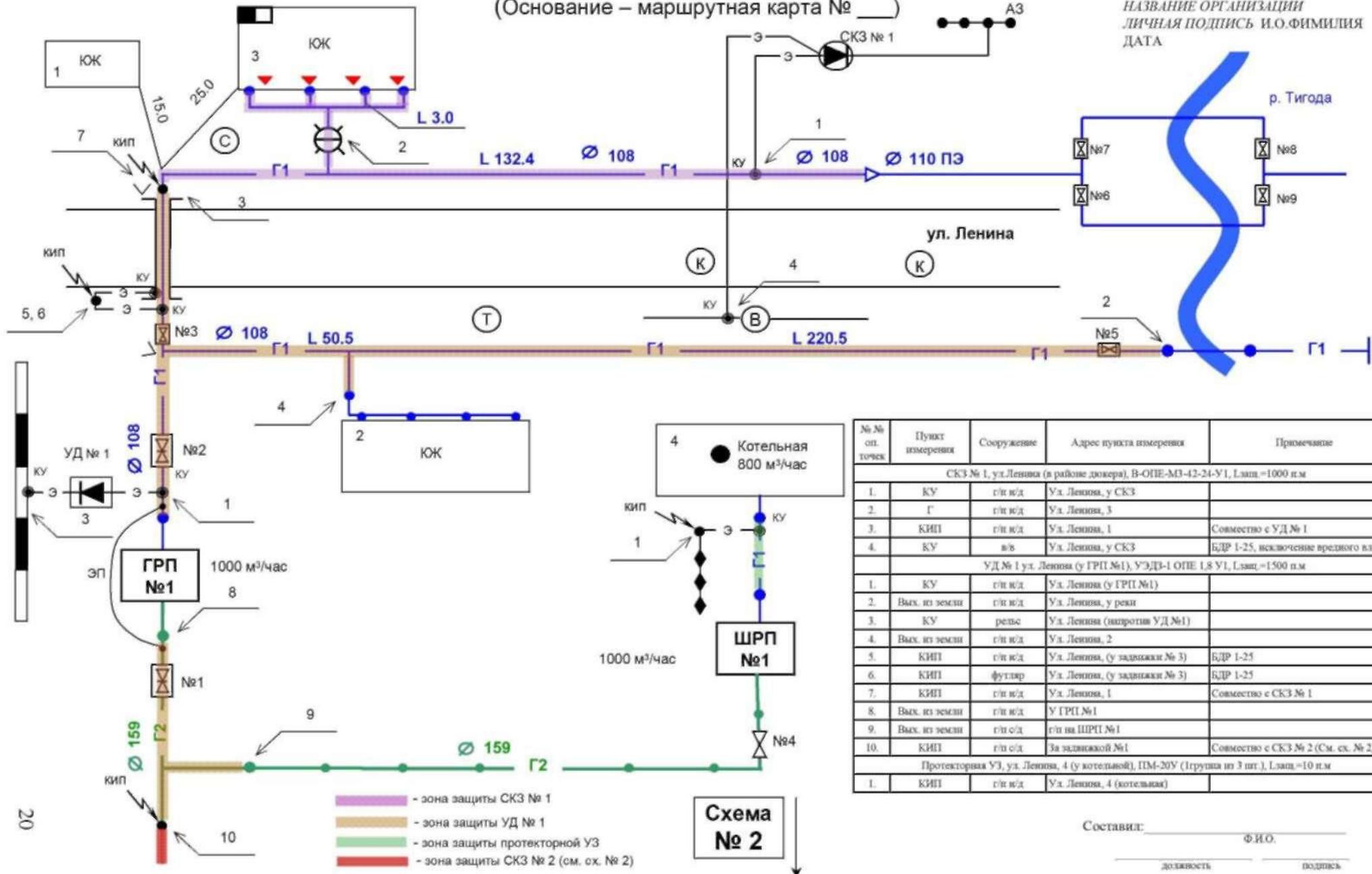
# ОБРАЗЕЦ

## Схема расположения средств ЭХЗ и опорных точек измерения потенциалов № 1

(Основание – маршрутная карта № \_\_\_\_\_)

УТВЕРЖДАЮ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР  
 НАЗВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ  
 ЛИЧНАЯ ПОДПИСЬ И.О.ФИМИЛИЯ  
 ДАТА



№ оп. точек	Пункт измерения	Сооружение	Адрес пункта измерения	Примечание
СКЗ № 1, ул. Ленина (в районе докера), В-ОПЕ-М3-42-24-У1, Lшп. = 1000 п.м				
1.	КУ	г/п в/д	Ул. Ленина, у СКЗ	
2.	Г	г/п в/д	Ул. Ленина, 3	
3.	КИП	г/п в/д	Ул. Ленина, 1	Совместно с УД № 1
4.	КУ	в/в	Ул. Ленина, у СКЗ	БДР 1-25, исключение вредного вл.
УД № 1 ул. Ленина (у ГРП №1), УЭДЗ-1 ОПЕ 1,8 У1, Lшп. = 1500 п.м				
1.	КУ	г/п в/д	Ул. Ленина (у ГРП №1)	
2.	Вых. из земли	г/п в/д	Ул. Ленина, у реки	
3.	КУ	рельс	Ул. Ленина (напротив УД №1)	
4.	Вых. из земли	г/п в/д	Ул. Ленина, 2	
5.	КИП	г/п в/д	Ул. Ленина, (у задвижки № 3)	БДР 1-25
6.	КИП	футляр	Ул. Ленина, (у задвижки № 3)	БДР 1-25
7.	КИП	г/п в/д	Ул. Ленина, 1	Совместно с СКЗ № 1
8.	Вых. из земли	г/п в/д	У ГРП №1	
9.	Вых. из земли	г/п о/д	г/п на ШРП №1	
10.	КИП	г/п о/д	За задвижкой №1	Совместно с СКЗ № 2 (См. сх. № 2)
Протекторная УЗ, ул. Ленина, 4 (у котельной), ПМ-20У (группа из 3 шт.), Lшп. = 10 п.м				
1.	КИП	г/п в/д	Ул. Ленина, 4 (котельная)	

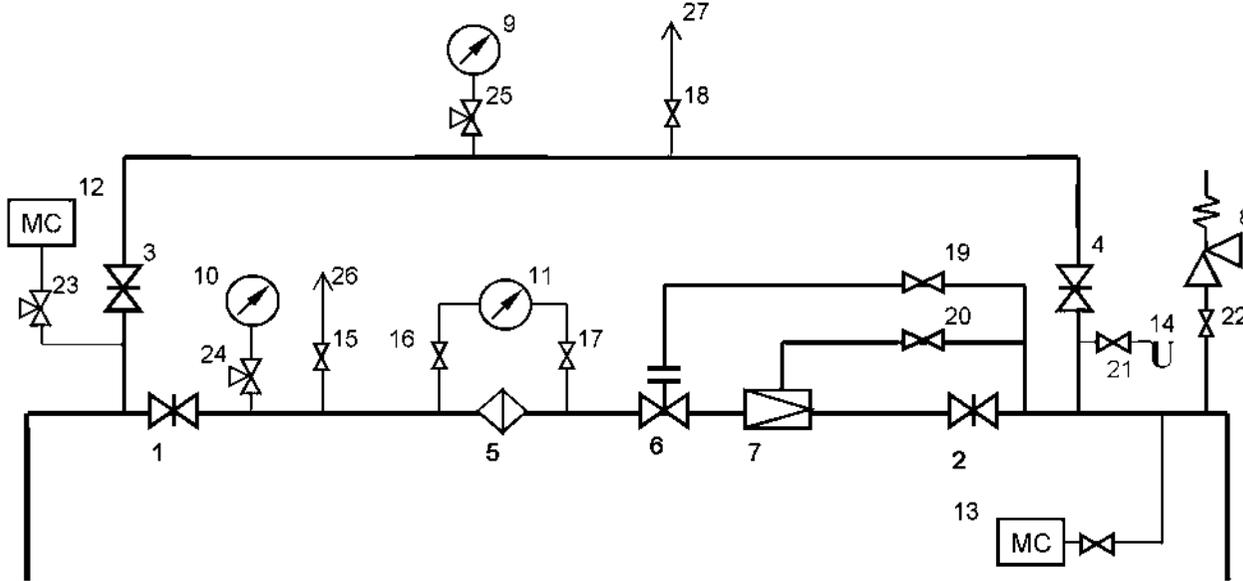
Составил: \_\_\_\_\_ Ф.И.О.  
 \_\_\_\_\_ должность \_\_\_\_\_ подпись

**Схема № 2**

# ОБРАЗЕЦ

Утверждаю  
 Главный инженер  
 Наименование организации, Ф.И.О.  
 дата

Схема ГРП (ШРП) № \_\_\_\_\_  
 Адрес \_\_\_\_\_



№	Наименование	Условное обозначение	№№ на схеме	Марка (модель)	Кол-во
1.	Задвижка		1-4	ЗКЛ 2	4
2.	Фильтр		5	ФГ-100	1
3.	Клапан предохранительный запорный		6	КПЗ-100	1
4.	Регулятор давления		7	РДБК-100	1
5.	Клапан предохранительный сбросной		8	ПСК-50	1
6.	Манометр		9, 10, 11	ОБМ-160	3
7.	Манометр самопишущий		12	ДМ-2001	1
8.	Дифманометр самопишущий		13	ДСС-712	1
9.	Манометр U-образный		14		1
10.	Кран		15-22	11Б1бк	8
11.	Кран 3-ходовой		23, 24, 25	11Б18бк	3

Составил \_\_\_\_\_  
 должность, Ф.И.О., дата

## 7. Библиография

ГОСТ 21.206-93 Система проектной документации для строительства.  
Условные обозначения трубопроводов.

ГОСТ 2.784-96 Единая система конструкторской документации.  
Обозначения условные графические. Элементы трубопроводов.

ГОСТ 2.785-96 Единая система конструкторской документации.  
Обозначения условные графические. Арматура трубопроводная.

ГОСТ 21.609-83 Единая система конструкторской документации.  
Газоснабжение. Внутренние устройства. Рабочие чертежи.

ОСТ 153-39.3-053-2003 Техническая эксплуатация  
газораспределительных систем: Примерные формы эксплуатационной  
документации.

ГОСТ 21.610-85 Газоснабжение. Наружные газопроводы.