**Государственный стандарт СССР ГОСТ 21.610-85
(СТ СЭВ 5047-85)
"Система проектной документации для строительства. Газоснабжение. Наружные газопроводы. Рабочие чертежи"
(введен в действие постановлением Госстроя СССР от 14 ноября 1985 г. N 195)
(с изменениями от 24 августа 1987 г.)**

**System of building design documents. Gas supply. Outside gas pipe-lines. Working drawings**

Срок введения установлен с 1 июля 1986 г.

 [1. Общие положения](#sub_100)

 [2. Общие данные по рабочим чертежам](#sub_200)

 [3. Планы газопроводов](#sub_300)

 [4. Продольные профили газопроводов](#sub_400)

 [Приложение. Перечень стандартов на условные обозначения, подлежащих](#sub_1000)

 учету при выполнении чертежей наружных газопроводов

Настоящий стандарт распространяется на рабочие чертежи наружных газопроводов (подземные, надземные) для транспортирования природных, попутных нефтяных, искусственных и смешанных газов с избыточным давлением до 1,2 МПа (12 кгс/см2), используемых в качестве топлива и сырья.

Стандарт устанавливает состав и правила оформления рабочих чертежей наружных газопроводов для объектов строительства всех отраслей промышленности и народного хозяйства.

*Изменением N 1, утвержденным и введенным в действие постановлением Госстроя СССР от 24 августа 1987 г. N 186, вводная часть настоящего ГОСТа дополнена абзацем следующего содержания:*

Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 5047-85.

**1. Общие положения**

1.1. Рабочие чертежи наружных газопроводов выполняют в соответствии с требованиями настоящего стандарта и других стандартов Системы проектной документации для строительства (СПДС), а также норм проектирования наружных газопроводов.

1.2. В состав рабочих чертежей наружных газопроводов (основной комплект рабочих чертежей марки ГСН) включают:

общие данные по рабочим чертежам;

чертежи (планы, продольные профили) газопроводов.

К основному комплекту рабочих чертежей марки ГСН составляют спецификацию оборудования по ГОСТ 21.110-82, ведомость потребности в материалах по ГОСТ 21.109-80.

1.3. Газопроводы на чертежах указывают условными графическими обозначениями по ГОСТ 21.106-78 и буквенно-цифровыми обозначениями по ГОСТ 21.609-83.

При отсутствии на чертежах видимых участков газопроводов допускается обозначать подземные газопроводы сплошной толстой основной линией с необходимыми пояснениями в общих данных по рабочим чертежам или на соответствующих чертежах.

1.4. Условные графические обозначения оборудования, арматуры, элементов газопроводов, способов прокладки газопроводов принимают по стандартам Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и по стандартам СПДС приведенным в справочном приложении.

1.5. Диаметр и толщину стенки газопровода указывают на полке линии-выноски.

В том случае, когда на полке линии-выноски указывают буквенно-цифровое обозначение газопровода, диаметр и толщину стенки газопровода указывают под полкой линии-выноски.

1.6. Масштабы изображений на чертежах должны соответствовать приведенным в таблице.

┌───────────────────────────────────┬───────────────────────────────────┐

│ Наименование изображения │ Масштаб │

├───────────────────────────────────┼───────────────────────────────────┤

│Планы газопроводов │1:200, 1:500, 1:1000, 1:2000 │

│Продольные профили газопроводов: │ │

│по горизонтали │1:200, 1:500, 1:1000; 1:2000 │

│по вертикали │1:50, 1:100 │

└───────────────────────────────────┴───────────────────────────────────┘

**2. Общие данные по рабочим чертежам**

2.1. Общие данные по рабочим чертежам выполняют по ГОСТ 21.102-79.

В общих указаниях, входящих в состав общих данных по рабочим чертежам, кроме сведений предусмотренных ГОСТ 21.102-79, приводят требования по монтажу, испытаниям, условиям прокладки, окраске и изоляции газопроводов.

**3. Планы газопроводов**

3.1. Для разработки планов газопроводов в качестве подосновы используют рабочие чертежи генеральных планов, автомобильных дорог и железнодорожных путей или топографические планы.

3.2. На планах газопроводов наносят и указывают:

существующие и проектируемые здания (сооружения) в виде упрощенных контурных очертаний сплошной тонкой линией;

привязку газопроводов к осям проектируемых зданий (сооружений) или к наружным стенам существующих зданий (сооружений);

инженерные сети другого назначения, влияющие на прокладку проектируемых газопроводов;

диаметры и толщины проектируемых газопроводов до и после точек их изменения;

номера пикетов (ПК);

сооружения на газопроводах, например, колодцы, конденсатосборники, контрольно-измерительные пункты, электрические перемычки, изолирующие фланцевые соединения и электрические защиты: катодные, протекторные, электродренажные.

На планах газопроводов, при необходимости, указывают привязки элементов газопроводов к ближайшим пикетам.

3.3. Планы газопроводов допускается размещать как на отдельных листах, так и совместно с продольными профилями газопроводов.

Пример оформления плана газопроводов приведен на черт.1.

**Черт.1**

****

"Черт.1"

**4. Продольные профили газопроводов**

4.1. Продольные профили газопроводов изображают в виде разверток по осям газопроводов.

4.2. На продольном профиле газопровода наносят и указывают:

поверхность земли (проектную - сплошной толстой основной линией, фактическую - сплошной тонкой линией);

уровень грунтовых вод (штрихпунктирной тонкой линией);

пересекаемые автомобильные дороги, железнодорожные и трамвайные пути, кюветы, а также другие подземные и надземные сооружения в виде упрощенных контурных очертаний - сплошной тонкой линией, коммуникации, влияющие на прокладку проектируемых газопроводов, с указанием их габаритных размеров и высотных отметок;

колодцы, коверы, эстакады, отдельно стоящие опоры и другие сооружения и конструкции газопроводов в виде упрощенных контурных очертаний наружных габаритов - сплошной тонкой линией;

данные о грунтах;

отметки верха трубы;

глубину траншеи от проектной и фактической поверхности земли;

футляры на газопроводах с указанием диаметров, длин и привязок их к оси дорог, сооружениям, влияющим на прокладку проектируемых газопроводов, или к пикетам;

буровые скважины.

Газопроводы диаметром 150 мм и менее допускается изображать одной линией.

4.3. Под продольным профилем газопровода помещают таблицу по форме 1 для подземной прокладки газопровода и по форме 2 - для надземной прокладки.

Допускается, при необходимости, дополнять таблицы другими строками, например, "Характеристика грунта: просадочность, набухание", "Коррозионность".

**Форма 1**

****

"Форма 1"

**Форма 2**

****

"Форма 2"

4.4. Отметки дна траншеи под газопровод проставляют в характерных точках, например, в местах пересечений с автомобильными дорогами, железнодорожными и трамвайными путями, инженерными коммуникациями и сооружениями, влияющими на прокладку проектируемых газопроводов.

Отметки уровней указывают в метрах с двумя десятичными знаками, длины участков газопроводов - в метрах с одним десятичным знаком, а величины уклонов - в промилле.

4.5. Принятые масштабы продольных профилей указывают над боковиком таблицы.

Пример оформления продольного профиля газопровода приведен на черт.2.

**Черт.2**

****

"Черт.2"

**Приложение**

**Справочное**

**Перечень стандартов на условные обозначения, подлежащих учету при выполнении чертежей наружных газопроводов**

┌─────────────────────────┬─────────────────────────────────────────────┐

│ Обозначение стандарта │ Наименование стандарта │

├─────────────────────────┼─────────────────────────────────────────────┤

│ГОСТ 2.721-74 │ЕСКД. Обозначения условные графические в │

│ │схемах. Обозначения общего применения │

├─────────────────────────┼─────────────────────────────────────────────┤

│ГОСТ 2.780-68 │ЕСКД. Обозначения условные графические. │

│ │Элементы гидравлических и пневматических │

│ │сетей │

*Взамен ГОСТ 2.780-68 в части пп. 1, 2, 18 - 25 постановлением Госстандарта РФ от 7 апреля 1997 г. N 121 с 1 января 1998 г. введен в действие ГОСТ 2.780-96*

├─────────────────────────┼─────────────────────────────────────────────┤

│ГОСТ 2.784-70 │ЕСКД. Обозначения условные графические. │

│ │Элементы трубопроводов │

*Взамен ГОСТ 2.784-70 постановлением Госстандарта РФ от 7 апреля 1997 г. N 124 с 1 января 1998 г. введен в действие ГОСТ 2.784-96*

├─────────────────────────┼─────────────────────────────────────────────┤

│ГОСТ 2.785-70 │ЕСКД. Обозначения условные графические. │

│ │Арматура трубопроводная │

├─────────────────────────┼─────────────────────────────────────────────┤

│ГОСТ 2.786-70 │ЕСКД. Обозначения условные графические. │

│ │Элементы санитарно-технических устройств │

├─────────────────────────┼─────────────────────────────────────────────┤

│ГОСТ 21.108-78 │СПДС. Условные графические изображения и │

│ │обозначения на чертежах генеральных планов и │

│ │транспорта │

└─────────────────────────┴─────────────────────────────────────────────┘