
МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

ГОСТ
21.710—
2021

Система проектной документации
для строительства

**ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ
НАРУЖНЫХ СЕТЕЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ**

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2021

Предисловие

Цели, основные принципы и общие правила проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Акционерным обществом «Центр технического и сметного нормирования в строительстве» (АО «ЦНС»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 465 «Строительство»

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 19 марта 2021 г. № 138-П)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Армения	AM	ЗАО «Национальный орган по стандартизации и метрологии» Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 24 августа 2021 г. № 777-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 21.710—2021 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 сентября 2021 г.

5 ВЗАМЕН ГОСТ 21.610—85

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»

© Оформление. ФГБУ «РСТ», 2021



В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения	1
2 Нормативные ссылки	1
3 Термины и определения	2
4 Общие положения	2
5 Общие данные по рабочим чертежам	3
6 Планы газопроводов	4
7 Продольные профили газопроводов	4
8 Спецификация оборудования, изделий и материалов	5
Приложение А (справочное) Пример выполнения плана газопровода	7
Приложение Б (справочное) Пример выполнения продольного профиля газопровода	8

Поправка к ГОСТ 21.710—2021 Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации наружных сетей газоснабжения

В каком месте	Напечатано	Должно быть		
Предисловие. Таблица согласования	—	Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан

(ИУС № 4 2022 г.)

Поправка к ГОСТ 21.710—2021 Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации наружных сетей газоснабжения

В каком месте	Напечатано	Должно быть		
Предисловие. Таблица согласования	—	Азербайджан	AZ	Азстандарт

(ИУС № 7 2023 г.)

Система проектной документации для строительства**ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ
НАРУЖНЫХ СЕТЕЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ**

System of design documents for construction.
Rules for execution of the working documentation of external gas pipelines

Дата введения — 2021—09—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает состав и правила выполнения рабочей документации наружных газопроводов (подземных, надземных) сетей газораспределения или газопотребления для транспортирования природных, попутных нефтяных, искусственных и смешанных газов с избыточным давлением, не превышающим 1,2 МПа, используемых в качестве топлива и сырья.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 2.317 Единая система конструкторской документации. Аксонометрические проекции

ГОСТ 21.001 Система проектной документации для строительства. Общие положения

ГОСТ 21.101—97* — Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации

ГОСТ 21.110 Система проектной документации для строительства. Спецификация оборудования, изделий и материалов

ГОСТ 21.114 Система проектной документации для строительства. Правила выполнения эскизных чертежей общих видов нетиповых изделий

ГОСТ 21.205—2016 Система проектной документации для строительства. Условные обозначения элементов трубопроводных систем зданий и сооружений

ГОСТ 21.206—2012 Система проектной документации для строительства. Условные обозначения трубопроводов

ГОСТ 21.302 Система проектной документации для строительства. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям

П р и м е ч а н и е — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (www.easc.by) или по указателям национальных стандартов, издаваемым в государствах, указанных в предисловии, или на официальных сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации. Если на документ дана недатированная ссылка, то следует использовать документ, действующий на текущий момент, с учетом всех внесенных в него изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то следует использовать указанную версию этого документа. Если после принятия настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затра-

* Утратил силу в Российской Федерации. Действует ГОСТ Р 21.1101—2013 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации».

гивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение применяется без учета данного изменения. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 21.001, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 наружный газопровод: Подземный и (или) надземный газопровод сети газораспределения или газопотребления, проложенный вне зданий, до внешней грани наружной конструкции здания.

3.2 подземный газопровод: Наружный газопровод, проложенный ниже уровня поверхности земли или по поверхности земли в обваловании.

3.3 надземный газопровод: Наружный газопровод, проложенный над поверхностью земли или по поверхности земли без обвалования.

3.4 сеть газораспределения: Единый производственно-технологический комплекс, включающий в себя наружные газопроводы, сооружения, технические и технологические устройства, расположенные на наружных газопроводах, и предназначенный для транспортирования природного газа от отключающего устройства, установленного на выходе из газораспределительной станции, до отключающего устройства, расположенного на границе сети газораспределения и сети газопотребления, в том числе сети газопотребления жилых зданий.

3.5 сеть газопотребления: Единый производственно-технологический комплекс, включающий в себя наружные и внутренние газопроводы, сооружения, технические и технологические устройства, газоиспользующее оборудование, размещенный на одной производственной площадке и предназначенный для транспортирования природного газа от отключающего устройства, расположенного на границе сети газораспределения и сети газопотребления, до отключающего устройства перед газоиспользующим оборудованием.

4 Общие положения

4.1 Рабочую документацию наружных газопроводов выполняют в соответствии с требованиями настоящего стандарта и других стандартов Системы проектной документации для строительства (СПДС), а также норм проектирования сетей газораспределения или газопотребления.

4.2 В состав рабочей документации наружных газопроводов включают:

- рабочие чертежи, предназначенные для производства строительных и монтажных работ (основной комплект рабочих чертежей марки (ГСН));
- эскизные чертежи общих видов нетиповых изделий, выполняемые по ГОСТ 21.114;
- спецификацию оборудования, изделий и материалов;
- локальную смету (при необходимости).

4.3 В состав основного комплекта рабочих чертежей марки ГСН включают:

- общие данные по рабочим чертежам;
- планы газопроводов;
- продольные профили газопроводов.

При большой насыщенности планов выполняют выносные элементы (фрагменты, узлы).

Для надземных газопроводов при необходимости выполняют разрезы, а также изображения (схемы) в аксонометрических проекциях по ГОСТ 2.317.

4.4 Газопроводы, элементы газопроводов, арматуру на чертежах указывают условными графическими обозначениями по ГОСТ 21.206 и ГОСТ 21.205 или упрощенными изображениями в масштабе чертежа.

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

Буквенно-цифровые обозначения газопроводов принимают по ГОСТ 21.205—2016 (таблица 20).

4.5 Длины газопроводов, расстояния между колодцами, опорами, углами поворотов, отметки уровней (высоты, глубины) указывают в метрах с двумя десятичными знаками, отделенными от целого числа запятой.

Диаметры и толщины стенок газопроводов указывают в миллиметрах и наносят на чертежах в соответствии с ГОСТ 21.206—2012 (пункт 3.11).

4.6 Угловые размеры указывают в градусах, минутах, а при необходимости — секундах, с обозначением единицы измерения, например, 4°; 4°30'; 12°45'30".

4.7 Числовое значение уклонов указывают в промилле без обозначения единицы измерения.

4.8 Система координат и высотных отметок, принимаемая в рабочих чертежах наружных газопроводов, должна соответствовать системе координат и высотных отметок, принятой на топографическом плане.

4.9 Некоторым элементам газопроводов присваивают обозначения, состоящие из марок, приведенных в таблице 1, и порядковых номеров элементов в пределах каждого газопровода, например, УП1, УП2.

Таблица 1

Наименование элемента газопровода	Марка
Колодец	ГК
П-образный компенсатор	КП
Угол поворота	УП
Неподвижная опора	Н

4.10 Рекомендуемые масштабы изображений на чертежах приведены в таблице 2.

Таблица 2

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
Фрагменты и узлы	1:10, 1:20, 1:50; 1:100

Масштаб изображений указывают в графе 4 основной надписи, выполняемой по форме 3 ГОСТ 21.101—97 (приложение Д)*. Если на листе приведено несколько изображений, выполняемых в разных масштабах, масштаб указывают в круглых скобках рядом с наименованием каждого изображения.

Масштабы изображения продольного профиля газопровода по горизонтали и по вертикали указывают слева от профиля (над боковиком таблицы).

4.11 Изображения плана и продольного профиля газопровода допускается делить на несколько участков, располагаемых на отдельных листах. В графе 4 основной надписи, выполняемой по форме 3 ГОСТ 21.101—97 (приложение Д)* приводят наименование показываемого участка, например, с привязкой к пикетам.

Пример — План ПК0 — ПК50+10,00; Профиль ГЗ ПК0 — ПК75+40,00

5 Общие данные по рабочим чертежам

5.1 Общие данные по рабочим чертежам выполняют по ГОСТ 21.101.

5.2 Ведомость спецификаций, предусмотренную ГОСТ 21.101, в составе общих данных по рабочим чертежам наружных газопроводов не выполняют.

* В Российской Федерации действует ГОСТ 21.1101—2018.

5.3 В общих указаниях, входящих в состав общих данных по рабочим чертежам, кроме сведений, предусмотренных ГОСТ 21.101, приводят категорию газопровода, требования по монтажу, испытаниям, условиям прокладки, лакокрасочному покрытию и защитному (изоляционному) покрытию.

6 Планы газопроводов

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

Рабочие чертежи на бумажном носителе и в виде электронных документов могут быть выполнены на основе цифровой модели местности.

6.2 На планах газопроводов наносят и указывают:

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

- проектируемые и существующие газопроводы и их элементы в соответствии с 4.4;

- координатную привязку элементов газопроводов или их привязку к координационным осям зданий (сооружений), или к наружным стенам существующих зданий (сооружений). При необходимости на планах газопроводов указывают номера пикетов (ПК) и привязки элементов газопроводов к ближайшим пикетам;

- числовые значения углов поворотов (кроме углов 90°). Допускается указывать числовые значения углов поворотов только в графе «Развернутый план» таблицы под продольным профилем газопровода;

- инженерные сети другого назначения, влияющие на прокладку проектируемых газопроводов;

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

- сооружения на газопроводах, например, колодцы, конденсатосборники, контрольно-измерительные пункты, электрические перемишки, электроизолирующие соединения, установки электрохимической защиты;

- охранную зону газопроводов (при необходимости).

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

6.4 Пример выполнения плана газопроводов приведен на рисунке А.1 (приложение А).

7 Продольные профили газопроводов

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

7.2 На продольном профиле газопровода наносят и указывают:

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

- уровень грунтовых вод — тонкой штрихпунктирной 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;

- проектируемый газопровод — сплошной толстой основной линией. Газопроводы изображают двумя линиями, если их диаметры в соответствующем масштабе равны 2 мм и более;

- 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. В зависимости от протяженности газопровода и характера напластования данные о грунтах рекомендуется приводить условными обозначениями в соответствии с ГОСТ 21.302 — колонками в отдельных точках (в местах заложения инженерно-геологических выработок) либо по всей трассе газопровода;

- отметки верха трубы для подземного газопровода и отметки низа трубы для надземного газопровода;

- глубину траншеи от проектной и фактической поверхности земли;

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

- обозначения инженерно-геологических выработок (разведочных скважин).

7.3 Под продольным профилем газопровода помещают таблицу с перечнем данных, необходимых для прокладки газопровода. Боковик таблицы для подземной прокладки газопровода выполняют по форме 1, для надземной прокладки — по форме 2.

Форма 1		Форма 2	
15	Отметка земли проектная, м	15	Отметка земли проектная, м
15	Отметка земли фактическая, м	15	Отметка земли фактическая, м
15	Отметка дна траншеи, м	15	Отметка низа трубы, м
15	Отметка верха трубы, м	15	Обозначение трубы и тип изоляции
15	Глубина траншеи, м	10	Уклон, ‰; длина, м
15	Обозначение трубы и тип изоляции	10	Расстояние, м
10	Основание	20	Развернутый план
10	Уклон, ‰; длина, м		
10	Расстояние, м	60	
20	Развернутый план	60	

Примечание — В графе «Уклон, ‰; длина, м» прямолинейные участки газопровода показывают линиями с наклоном, соответствующим наклону участка на профиле, при этом над линией указывают числовое значение уклона, под линией — длину участка с этим уклоном.

Допускается дополнять таблицы другими данными (например, пикеты, высота опор), характеристикой грунтов (например, просадочность, набухание, коррозионная агрессивность), а также приводить шкалу отметок.

7.4 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.

7.5 Пример выполнения продольного профиля подземного газопровода приведен на рисунке Б.1.

8 Спецификация оборудования, изделий и материалов

8.1 Спецификацию оборудования, изделий и материалов (далее — спецификация) к основному комплекту рабочих чертежей марки ГСН составляют и обозначают по ГОСТ 21.110 с учетом требований настоящего стандарта.

8.2 Элементы газопроводов (оборудование, изделия и материалы) в спецификации записывают для каждого газопровода, как правило, по группам в следующей последовательности:

- оборудование;

- элементы сооружений на газопроводах из сборных конструкций;
- трубопроводная арматура;
- другие изделия;
- закладные конструкции (отборные устройства для установки контрольно-измерительных приборов);
- трубы для газопроводов;
- изоляционные конструкции;
- материалы.

Оборудование, трубопроводную арматуру, другие элементы газопроводов размещают в группах спецификации в порядке возрастания их основных параметров (например: тип, марка, диаметр).

8.3 В спецификации принимают следующие единицы измерения:

- оборудование и изделия — шт.;
- трубы для газопроводов — м;
- элементы газопроводов (фасонные части) — шт.;
- изоляционные материалы — м³;
- материалы покрытий и защиты — м²;
- другие материалы — кг или т.

Приложение А
(справочное)

Пример выполнения плана газопровода

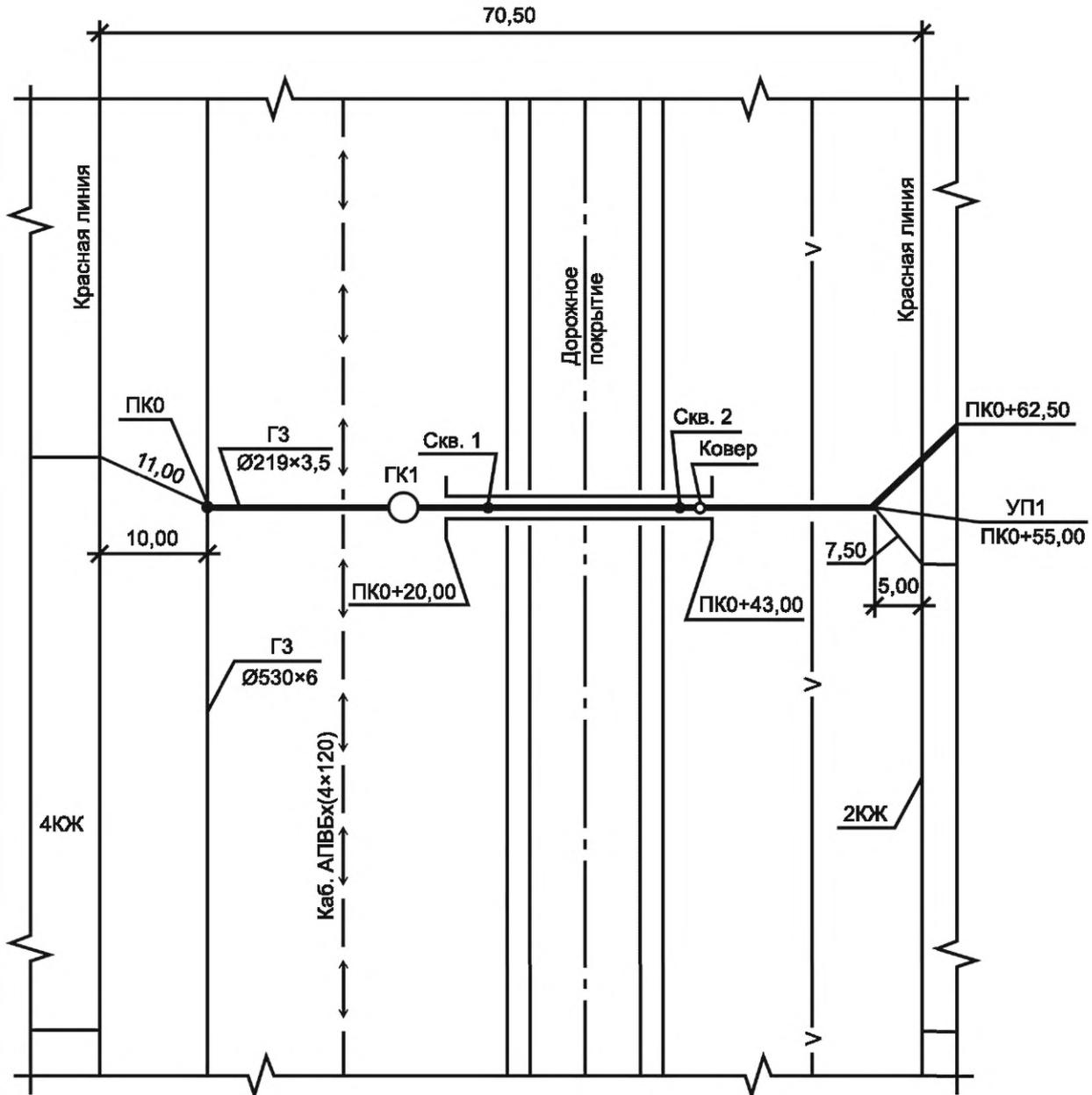


Рисунок А.1

УДК 691:002:006.354

МКС 01.100.30

Ключевые слова: правила выполнения, рабочая документация, наружные газопроводы, сети газораспределения, сети газопотребления, план газопровода, продольный профиль, спецификация оборудования, изделий и материалов

Редактор *Е.В. Яковлева*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *М.И. Першина*
Компьютерная верстка *Е.А. Кондрашовой*

Сдано в набор 25.08.2021. Подписано в печать 30.08.2021. Формат 60×84%. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,58.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «РСТ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru

Поправка к ГОСТ 21.710—2021 Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации наружных сетей газоснабжения

В каком месте	Напечатано	Должно быть		
Предисловие. Таблица согласования	—	Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан

(ИУС № 4 2022 г.)

Поправка к ГОСТ 21.710—2021 Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации наружных сетей газоснабжения

В каком месте	Напечатано	Должно быть		
Предисловие. Таблица согласования	—	Азербайджан	AZ	Азстандарт

(ИУС № 7 2023 г.)