ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА

Часть III, раздел Г

Глава 2

ГАЗОСНАБЖЕНИЕ ВНУТРЕННИЕ УСТРОЙСТВА

ПРАВИЛА ПРОИЗВОДСТВА И ПРИЕМКИ РАБОТ

СНиП III-Г.2-62

Заменен СНиП III-Г.2-66
с 1/I-1967 г. см;
БСТ N 11, 1966 г. с. 26

Москва — 1963

gost.e-ecolog.ru

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Общие положения	3
2. Требования к технической документации	4
3. Материалы, оборудование и арматура	5
4. Заготовка деталей и монтажных узлов	6
5. Монтаж внутренних газопроводов	8
6. Монтаж оборудования, приборов автоматики и контрольно-измерительных приборов	10
Оборудование и приборы жилых зданий, коммунально-бытовых и промышленных предприятий, отопительных и производственных котельных	—
Газорегуляторные установки (шкафные установки, узлы редуцирования)	11
Контрольно-измерительные приборы и приборы по учету расхода газа	12
7. Монтаж установок сжиженного газа	—
8. Контроль за качеством работ в процессе их выполнения	13
9. Испытание и приемка в эксплуатацию газопроводов и оборудования	14
Приложения. 1. Акт на приемку в эксплуатацию внутреннего газооборудования (форма № 1 рекомендуемая)	17
2. Акт на скрытые работы при выполнении строительно-монтажных работ по газооборудованию (форма № 2 рекомендуемая)	20

Госстройиздат
Москва, Третьяковский проезд, д. 1

* * *

Редактор издательства *Г. Д. Климова*
Технический редактор *З. С. Мочалина*

Сдано в набор 6/II 1963 г. Подписано к печати 24/IV 1963 г.
Бумага 84 × 108¹/₁₆ = 0.625 бум. л. — 2,05 усл. печ. л.
(1,9 уч.-изд. л.) Тираж 75 000 экз. Изд. № XII—7759
Зак. № 115 Цена 10 коп

Типография № 1 Госместпромиздата, Ленинград, Фонтанка, 62

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА

Часть III, раздел Г

Глава 2

ГАЗОСНАБЖЕНИЕ ВНУТРЕННИЕ УСТРОЙСТВА

ПРАВИЛА ПРОИЗВОДСТВА И ПРИЕМКИ РАБОТ

СНиП III-Г.2-62

Утверждены
Государственным комитетом Совета Министров СССР
по делам строительства
29 декабря 1962 г.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО ЛИТЕРАТУРЫ
ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, АРХИТЕКТУРЕ
И СТРОИТЕЛЬНЫМ МАТЕРИАЛАМ
Москва—1963

Глава СНиП III-Г.2-62 «Газоснабжение. Внутренние устройства. Правила производства и приемки работ» разработана проектным институтом Мосгазпроект Управления топливно-энергетического хозяйства Мосгорисполкома при участии проектных институтов Укргипрогорпромгаз Госстроя УССР и Ленгипроинжпроект Ленгорисполкома.

Правила настоящей главы обязательны для организаций, выполняющих, контролирующих и принимающих строительно-монтажные работы по внутреннему газооборудованию жилых и общественных зданий, коммунально-бытовых и промышленных предприятий, а также отопительных и производственных котельных.

С введением в действие главы СНиП III-Г.2-62 «Газоснабжение. Внутренние устройства. Правила производства и приемки работ» утрачивают силу глава СНиП III-Б.9-55 в части производства и приемки работ по внутренним устройствам газоснабжения и технические условия СН 68—59 (раздел I, п. 1, абзац 2).

Ведомственные инструкции на строительно-монтажные работы по внутреннему газооборудованию должны быть приведены в соответствие с требованиями настоящей главы СНиП.

Редакторы — инженеры *А. Я. ВИНОГРАДОВ* (Госстрой СССР), *Ю. М. БЕЛОДВОРСКИЙ* (Междуведомственная комиссия по пересмотру СНиП) и *П. П. ПОГОРЕЛЫЙ* (проектный институт Мосгазпроект УТЭХ Мосгорисполкома)

Государственный комитет Совета Министров СССР по делам строительства	Строительные нормы и правила	СНиП III-Г.2-62
	Газоснабжение. Внутренние устройства. Правила производства и приемки работ	Взамен главы СНиП III-Б.9 издания 1955 г. и СН 68—59

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Правила настоящей главы распространяются на производство и приемку работ по газооборудованию жилых и общественных зданий, коммунально-бытовых и промышленных предприятий, а также отопительных и производственных котельных при снабжении природным, попутным, сжиженным пропан-бутановым, искусственным или смешанным газами.

Правила распространяются на все внутренние работы по газооборудованию, начиная от ввода газопровода в здание или помещение, а также на подготовительные работы, предшествующие монтажу внутренних устройств.

1.2. Правила не распространяются на:

а) технологические газопроводы предприятий химической, нефтеперерабатывающей и других отраслей промышленности;

б) газопроводы, проложенные на морских и речных судах и других плавучих сооружениях;

в) газопроводы вагон-ресторанов;

г) внутренние газопроводы из неметаллических труб;

д) внутренние газопроводы искусственного газа, работающие под разрежением;

е) монтаж городских газорегуляторных пунктов (ГРП).

1.3. Монтаж газового оборудования в цехах промышленных и коммунально-бытовых предприятий, жилых и общественных зданиях, а также в отопительных и производственных котельных должен производиться по проекту, выполненному в соответствии с главой СНиП II-Г.11-62 и действующими правилами безопасности Госгортехнадзора, утвержденному в установленном порядке и согласованному с местными эксплуатационными организациями (Горгазом и др.).

При монтаже индивидуальных газобаллонных установок сжиженного газа в зданиях, имеющих не более двух этажей, допускается выполнение работ по эскизам, согласованным с организациями, эксплуатирующими газовое хозяйство.

Отступления от проекта, вызываемые технической необходимостью должны быть согласованы с проектной и эксплуатационной организациями и разрешены заказчиком.

1.4. Работы по монтажу внутреннего газооборудования выполняются специализированными строительно-монтажными организациями, имеющими дипломированных сварщиков, квалифицированных слесарей и инженерно-технический персонал, обученный и сдавший экзамены в соответствии с требованиями правил безопасности Госгортехнадзора.

1.5. Монтажные работы по внутреннему газооборудованию должны выполняться индустриальными методами и заключаться в основном в сборке отдельных узлов газооборудования и трубопроводов, изготовленных в центральных заготовительных заводах (ЦЗЗ) или мастерских.

1.6. Размеры деталей и узлов трубопроводов определяются монтажными организациями по типовым проектам, альбомам рабочих чертежей к типовым проектам, индивидуальным проектам или с натуры.

1.7. Строительно-монтажные работы по внутреннему газооборудованию должны производиться с соблюдением действующих правил безопасности Госгортехнадзора и правил техники безопасности для строительно-монтажных работ согласно главе СНиП III-А.11-62

Внесены Управлением топливно-энергетического хозяйства Мосгорисполкома	Утверждены Государственным комитетом Совета Министров СССР по делам строительства 29 декабря 1962 г.	Срок введения 1 июля 1963 г.

«Техника безопасности в строительстве», а также противопожарных и санитарных правил.

1.8. К началу производства работ по внутреннему газооборудованию должны быть выполнены:

а) междуэтажные перекрытия, стены и перегородки, на которых будут устанавливаться газовые приборы и монтироваться газопроводы и арматура;

б) отверстия в фундаментах, перекрытиях, стенах и перегородках для пропуска газопроводов;

в) каналы и борозды для прокладки в них газопроводов;

г) чистые полы или фундаменты под газовое оборудование;

д) штукатурка стен в помещениях кухонь, а также ванн, в которых предусмотрена установка газового оборудования;

е) облицовка стен, около которых устанавливается газовая аппаратура и монтируются газопроводы;

ж) окраска полов в местах установки газового оборудования;

з) установка на место ванн, моек, раковин, умывальников или других приборов, к которым подводятся трубопроводы от газового оборудования.

1.9. Работы по присоединению к действующим газопроводам относятся к числу газоопасных и должны выполняться только организацией, эксплуатирующей газовое хозяйство города (поселка).

1.10. Производство сварочных работ, порядок проверки качества сварных швов и квалификация сварщиков, занятых на монтаже внутреннего газооборудования, должны удовлетворять требованиям, предъявляемым правилами Госгортехнадзора.

1.11. Для защиты от коррозии внутренние газопроводы после их испытания на прочность и плотность должны окрашиваться снаружи масляными красками за два раза.

Газопроводы в жилых домах окрашиваются под цвет стен, а в промышленных и коммунальных предприятиях, отопительных и производственных котельных, а также в технических подпольях и подвалах жилых домов — в желтый цвет.

Очистка поверхности газопроводов от ржавчины и окалины выполняется непосредственно перед окраской.

2. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

2.1. Техническая документация должна быть утверждена в установленном порядке и передана строительно-монтажной организации заказчиком комплектно на весь объем монтажных работ или по особому графику на отдельные здания.

2.2. Проектная документация должна быть рассмотрена главным инженером строительно-монтажной организации, выполняющей эти работы, и утверждена им к производству работ.

2.3. Утверждение и согласование проектов внутреннего газооборудования действительны в течение 18 месяцев. Если работы в течение этого срока не начаты, проекты подлежат повторному согласованию.

2.4. К началу монтажных работ по внутреннему газооборудованию для объектов с большим объемом монтажных работ должен быть разработан проект производства работ, состоящий из:

а) календарного плана производства работ, составленного в соответствии с общим графиком строительства и с учетом совмещения работ по монтажу всех внутренних санитарно-технических устройств и трубопроводов;

б) спецификации оборудования, основных материалов, электродов, контрольно-измерительных приборов и др., а также графика поступления их на объект;

в) ведомости необходимых механизмов, инструментов, приспособлений и транспортных средств;

г) графика движения рабочих с разбивкой по профессиям;

д) краткой пояснительной записки, содержащей обоснование принятых решений в проекте по технологии производства работ, использованию механизмов, приспособлений и транспортных средств, а также указаний по технике безопасности.

3. МАТЕРИАЛЫ, ОБОРУДОВАНИЕ И АРМАТУРА

3.1. Материалы, оборудование и арматура, применяемые для внутреннего газооборудования, должны соответствовать проекту и удовлетворять требованиям главы СНиП I-Г.8-62, ГОСТ и технических условий на их изготовление.

3.2. Качество и характеристика труб, оборудования, арматуры, приборов, фасонных частей, электродов, сварочной проволоки и флюсов, применяемых при монтаже внутреннего газооборудования, должны быть подтверждены сертификатами или паспортами заводов-поставщиков.

При отсутствии сертификатов трубы, электроды и сварочная проволока могут применяться только после лабораторных заключений о химическом составе и механических свойствах этих материалов, подтверждающих их соответствие требованиям главы СНиП I-Г.8-62.

3.3. Для монтажа газопроводов должны применяться гнутые, литые и сварные фасонные и соединительные части, а также крутоизогнутые отводы, изготовляемые, как правило, специализированными заводами серийно.

3.4. Прокладки для уплотнения фланцевых соединений газопроводов низкого, среднего и высокого давления изготавливаются из паронита толщиной 2—3 *мм* или листовой маслобензостойкой резины толщиной 3—5 *мм*. Прокладки из паронита перед установкой пропитываются в минеральном масле.

3.5. В качестве уплотнителя для цилиндрических резьбовых соединений должна применяться льняная прядь, пропитанная свинцовым суриком или белилами, замешанными на натуральной олифе.

Применение пеньки и заменителей натуральной олифы не допускается.

3.6. При приемке поступающих на строительство от заводов-изготовителей материалов, арматуры и оборудования необходимо:

а) произвести наружный осмотр оборудования, арматуры и материалов;

б) проверить по сертификатам соответствие качества полученных материалов требованиям проекта;

в) проверить соответствие проекту полученных оборудования, приборов и арматуры и наличие на них паспортов и монтажно-эксплуатационных инструкций;

г) установить наличие на деталях трубопроводов, арматуре и оборудовании маркировки заводов-изготовителей;

д) установить комплектность поставленного оборудования и приборов.

Дефектное оборудование, арматура, детали, а также не соответствующие проекту материалы к применению не допускаются.

3.7. Принимаемая запорная арматура и регулирующее оборудование должны удовлетворять следующим требованиям:

а) литье должно быть чистым и гладким и не иметь свищей, раковин и трещин;

б) уплотнительные поверхности и детали, прилегающие к ним, должны быть чистыми, не иметь царапин и забоин;

в) шпиндель должен быть прямым, свободно вращаться во втулке по всей длине, а его нарезка должна быть чистая, без забоин.

3.8. Запорная или регулирующая арматура должна поставляться заводами-изготовителями комплектно в соответствии с требованиями действующих ГОСТ и главы СНиП I-Г.8-62.

Примечание. В случаях несоблюдения требований, изложенных в пп. 3.6, 3.7 и 3.8, и обнаружения при ревизии и контрольном испытании на прочность и плотность арматуры и регулирующего оборудования некачественной подгонки уплотнительных поверхностей и других дефектов, а также при выявлении низкого качества материалов составляются соответствующие акты для предъявления рекламаций заводам-изготовителям.

3.9. Арматура на время хранения должна быть смазана составом, предохраняющим ее от коррозии, а затвор запорной арматуры должен находиться в закрытом положении.

3.10. Трубы, находящиеся на хранении на строительных площадках, должны быть защищены от воздействия атмосферных осадков и коррозии.

3.11. Газогорелочные устройства, бытовые газовые приборы, оборудование узлов редуцирования или регуляторных установок должны храниться в закрытых сухих помещениях.

3.12. У газового оборудования и приборов места, подверженные коррозии, должны быть покрыты антикоррозийной смазкой, а все отверстия для поступления газа в оборудование закрыты заглушками.

3.13. Паронит, а также прокладки из него должны храниться в закрытых помещениях,

исключающих увлажнение этих материалов и воздействие на них масел, бензина и других разрушающих веществ.

3.14. Приемка строительно-монтажными организациями электродов и присадочной проволоки должна производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 9466—60, 9467—60 и 2246—60.

При отсутствии сертификатов электроды или сварочную проволоку разрешается применять только при условии наличия документа, подтверждающего принадлежность их к одной партии, и после проверки их качества путем внешнего осмотра и проведения испытаний в соответствии с указаниями п. 3.15 настоящей главы.

3.15. Проверка качества электродов или сварочной проволоки производится в следующем порядке: электродами или проволокой отобранной пробы производится сварка двух обрезков труб, применяемых на строительстве газопроводов. Стыки подвергаются механическим испытаниям на растяжение и загиб в соответствии с действующим ГОСТ.

Результаты испытаний определяются как среднее арифметическое из трех образцов и должны соответствовать требованиям, предъявляемым к сварным стыкам.

При получении неудовлетворительных результатов по какому-либо виду испытаний испытание повторяется на удвоенном числе образцов. В случае получения при повторном испытании неудовлетворительных результатов, хотя бы на одном образце, партия электродов или проволоки бракуется.

Приемка каждой партии электродов и сварочной проволоки оформляется актом, к которому прилагается справка о результатах испытания.

3.16. Электроды должны храниться в сухом отапливаемом помещении на деревянных стеллажах.

3.17. Проверке качества в соответствии с п. 3.15 настоящей главы подвергаются также электроды, которые приобретены и находятся на складах строительства 6 месяцев и более.

3.18. При распаковке контрольно-измерительных приборов и приборов автоматики необходимо:

а) осмотреть каждый прибор снаружи, проверить сохранность стекла и пломбы;

б) проверить наличие принадлежностей, комплектно поставляемых с прибором.

Примечание. Комплектность прибора с принадлежностями к нему указывается в паспорте или инструкции, прилагаемых к прибору.

3.19. Контрольно-измерительные приборы и приборы автоматики должны храниться в сухом помещении; температура помещения должна быть в пределах от +5 до +45° С.

4. ЗАГОТОВКА ДЕТАЛЕЙ И МОНТАЖНЫХ УЗЛОВ

4.1. Запорная арматура предварительно, до установки ее на место, должна подвергаться в заготовительных заводах или мастерских ревизии и испытанию на прочность и плотность.

При этом необходимо, чтобы:

а) сальники у задвижек, вентилей и кранов были плотно набиты. Втулка сальника после уплотнения набивки должна входить в гнездо на глубину, обеспечивающую в дальнейшем подтяжку сальника. При затянутом сальнике ход шпинделя или пробки должен быть легким. Набивка сальников должна производиться асбестовым шнуром, пропитанным графитом, замешанным на минеральном масле;

б) уплотнительные поверхности затвора запорной арматуры были чистыми, без царапин и забоин; при необходимости производится притирка уплотнительных поверхностей;

в) пробки кранов имели ограничитель, допускающий поворот ее лишь на 90°, и риску, определяющую положение пробки крана. Самосмазывающиеся краны должны иметь стрелку, показывающую открытие крана, и ограничитель поворота.

Примечание. Если во фланцевом соединении между корпусом и крышкой запорного устройства применены прокладки из бумажного картона, они должны быть заменены на паронитовые или из маслобензостойкой резины.

4.2. Краны, устанавливаемые на газопроводах низкого давления, испытываются в ЦЗЗ (ЦЗМ):

а) на прочность — водой или воздухом давлением 1 *кгс/см²*;

б) на плотность корпуса, затвора и др.— воздухом давлением 2000 *мм вод. ст.* (кроме кранов по ГОСТ 8114—61, которые испытываются на плотность давлением 1000 *мм вод. ст.*).

Испытание кранов на плотность должно производиться:

а) при насухо протертых уплотнительных поверхностях, при этом в течение 5 *мин* падение давления не должно превышать 10 *мм вод. ст.*;

б) при нормально смазанных уплотнительных поверхностях, при этом падение давления не допускается.

4.3. Задвижки газопроводов низкого давления испытываются на прочность водой или воздухом давлением 1 *кгс/см²*, а на плотность затвора — заливкой его керосином с покрытием затвора с противоположной стороны мелом. При этом в задвижке в течение 10 *мин* не должно быть обнаружено пропусков керосина.

4.4. Запорная арматура, устанавливаемая на газопроводах среднего и высокого давления, испытывается на прочность водой и на плотность воздухом.

Испытание арматуры на прочность производится в течение 2 *мин* давлением, равным полуторному от максимального рабочего давления, принятого в проекте, но не ниже 3 *кгс/см²*, при этом падение давления не допускается.

Испытание арматуры на плотность производится давлением:

а) для задвижек и вентилей — равным максимальному рабочему, установленному проектом;

б) для кранов — 1,25 от рабочего давления, но не ниже 1 *кгс/см²*.

Испытание производится в соответствии с ГОСТ на изготовление и испытание запорной арматуры.

4.5. Изготовляемые детали и собираемые в ЦЗЗ (ЦЗМ) узлы трубопроводов должны удовлетворять следующим требованиям:

а) торец трубы и плоскость устанавливаемых фланцев должны быть перпендикулярны оси трубы. Отклонение от перпендикулярности не должно превышать 3°;

б) фланцы в собранных узлах должны быть взаимно-параллельны, отклонение от параллельности не должно превышать 0,2 *мм* на каждые 100 *мм* наружного диаметра фланца.

Торцы труб, соединяемых на фланцах, должны быть ровными, а плоскости фланцев — без забоин и иметь не менее двух концентрических рисок в местах установки прокладок;

в) фланцы соединяются с трубой на сварке, при этом конец трубы или шов приварки фланца к трубе не должен выступать за лицевую плоскость фланца;

г) прокладки фланцевых соединений должны доходить до болтовых отверстий и не выступать внутрь трубы.

Концы болтов для фланцев не должны выступать из гаек более чем на 0,5 диаметра болта. Головки болтов располагаются с одной стороны соединения.

При установке фланцев на вертикальных трубопроводах гайки, как правило, располагаются с нижней стороны, за исключением соединений с фланцевой арматурой.

Установка между фланцами скошенных и разрезных прокладок или нескольких прокладок не допускается;

д) резьба на трубах должна быть чистой, без заусенцев; нарезка с сорванной или неполной резьбой общей длиной более 10% в пределах рабочей части соединения не допускается. Основные размеры трубных резьб при нарезке необходимо принимать в соответствии с главой СНиП III-Г.1-62;

е) при сварке Т-образных и крестообразных соединений оси труб должны быть взаимно-перпендикулярны, а ось привариваемого патрубка должна совпадать с центром отверстия в трубе;

ж) патрубки, приваренные к трубам, не должны располагаться на сварном шве и должны отстоять от него на расстоянии 50—100 *мм* до стенки патрубка;

з) сварка труб в стык с разной толщиной стенок допускается при условии, если разность толщин не превышает 10%; при большей разности концы свариваемых труб должны быть соответственно обработаны.

Смещение труб при их стыковке не должно превышать 10% толщины стенки;

и) отверстия в трубах для приварки патрубков диаметром до $D_y = 40$ *мм* просверливаются. Для патрубков бо́льших диаметров отверстия в трубах могут вырезаться газовым пламенем, после чего обрабатываются с целью устранения заусенцев и неровностей. Диаметр высверленных и вырезанных отверстий должен быть не меньше внутреннего диаметра привариваемого патрубка или трубы;

к) отрезка газовым пламенем труб диаметром до $D_y = 40$ *мм* при подготовке их к сварке не допускается;

л) зазор между торцом привариваемого Т-образного патрубка и трубой не должен превышать 1 *мм;*

м) кромки свариваемых труб и прилегающую к ним внутреннюю и наружную поверхности труб на ширину не менее 10 *мм* перед сваркой необходимо очистить от масла, грязи, окалины и зачистить от ржавчины;

н) при сварке в стык труб с толщиной стенки свыше 4 *мм* на торцах их снимаются фаски под углом 40—50° при газовой сварке и 30—35° при дуговой сварке с притуплением кромок на 0,5—1 *мм;*

о) величину зазора между торцами свариваемых в стык труб необходимо принимать в соответствии с табл. 1;

Таблица 1

Толщина стенки труб в *мм*	Зазор в *мм*	
	при дуговой сварке	при газовой сварке
До 2,75	0—1	0,5—1
2,75—3,5	0,5—1	1—1,5
3,5—6	1—1,5	1,5—2

п) узлы трубопроводов должны быть собраны вместе с арматурой в транспортабельные блоки;

р) узлы, которые при сварке могут деформироваться, должны собираться закрепленными в кондукторах;

с) отклонения линейных размеров заготовленных деталей трубопроводов от заданных не должны превышать 2 *мм,* а узлов трубопроводов — 4 *мм;*

т) при резьбовых соединениях газопроводов допускается применение цилиндрических и конических резьб. Для тонкостенных труб резьба выполняется способом накатки;

у) в цилиндрических резьбовых соединениях уплотнитель накладывается ровным тонким слоем по ходу резьбы и не должен выступать внутрь трубы; снаружи места соединений очищаются от выступающего уплотнителя;

ф) при соединении труб на конической резьбе типа «конус в конус» уплотнитель не применяется, а резьбовые соединения перед сверткой смазываются минеральным маслом или олифой;

х) до испытания на прочность и плотность узлы и детали очищаются от окалины, а также от случайно попавших предметов. Неочищенные узлы и детали сдаче в монтаж не подлежат.

4.6. Детали и узлы газопроводов, собранные в ЦЗЗ (ЦЗМ), испытываются на прочность и плотность в следующем порядке:

а) применяемые на газопроводах низкого давления испытываются на прочность и плотность воздухом давлением 1 *кгс/см²*;

б) применяемые на газопроводах среднего или высокого давления испытываются на прочность водой и на плотность воздухом по нормам согласно табл. 2.

Таблица 2

Давление газа в газопроводе по проекту в *кгс/см²*	Испытательное давление в *кгс/см²*	
	на прочность	на плотность
Свыше 0,05 до 3	4,5	3
„ 3 „ 6	7,5	6
„ 6 „ 12	15	12

Продолжительность испытания деталей и узлов газопроводов на прочность и плотность определяется временем, необходимым для осмотра мест соединений и сварки, но не менее 3 *мин.* При этом падение давления не допускается.

Сварные швы деталей для газопроводов низкого давления $D_y = 400$ *мм* и выше могут быть проверены на плотность керосином.

4.7. После испытания узлы и детали окрашиваются за один раз.

4.8. Результаты испытания арматуры, деталей, узлов и заготовок оформляются актом.

4.9. Требования об изготовлении узлов и деталей, а также о подготовке запорной арматуры, указанные в пп. 4.1—4.8, должны соблюдаться и при выполнении заготовительных работ на строительстве.

5. МОНТАЖ ВНУТРЕННИХ ГАЗОПРОВОДОВ

5.1. При монтаже внутренних газопроводов соединение труб, как правило, производится сваркой. Резьбовые и фланцевые соединения допускаются в местах установки отключающих устройств, компенсаторов, регуляторов давления, контрольно-измерительных приборов и другой арматуры.

5.2. При монтаже газопроводов и при изготовлении фасонных частей и узлов могут применяться дуговая автоматическая сварка под слоем флюса или в среде углекислого газа, полуавтоматическая сварка в среде углекислого газа, а также ручная дуговая и газовая сварка. Применение газовой сварки

разрешается для труб наружным диаметром до 133 *мм* с толщиной стенки до 4 *мм*.

При сборке газопроводов должны быть выдержаны основные требования, изложенные в разделах 4 и 8 настоящей главы.

5.3. Во время выполнения сварочных работ место сварки защищается от ветра, сквозняков и атмосферных осадков.

При температуре воздуха ниже минус 20° С сварка выполняется по специальной технологии, утвержденной монтажной организацией, осуществляющей сварочные работы.

5.4. Во время сварки в зимнее время и при остывании стыка свободные концы труб необходимо закрывать инвентарными пробками.

5.5. Участки трубопроводов в местах соединения их с арматурой и фасонными частями не должны иметь перекосов.

5.6. В местах пересечения междуэтажных перекрытий, лестничных площадок, стен из пустотелого кирпича, а также деревянных засыпных перегородок газопровод следует заключать в футляр. Наличие стыков на участке газопровода, заключенного в футляр, не допускается.

Участок газопровода, заключенный в футляр, окрашивается в процессе монтажа газопровода.

Пространство между газопроводом и футляром заполняется просмоленной паклей и заливается битумом.

Пространство между футляром и стеной или перекрытием должно быть плотно заделано цементом или гипсом на всю толщину стены или перекрытия.

При пересечении перекрытий или лестничных площадок конец футляра должен выступать над полом на 2,5—3 *см*.

5.7. Заделка соединений газопроводов и арматуры в стены или перекрытия не допускается.

5.8. Газопроводы могут прокладываться по стенам, выполненным из любых материалов. Не разрешается прокладка газопроводов по фрамугам, наличникам, оконным и дверным коробкам, фанерным стенам и временным перегородкам.

5.9. Оборудование, приборы и газопроводы должны быть надежно закреплены.

Крепление газопроводов диаметром до 40 *мм* к строительным конструкциям производится разъемными хомутиками или крючьями, заделываемыми в стены на цементном растворе или закрепляемыми с помощью металлических дюбелей.

При диаметре труб более 40 *мм* крепление их осуществляется с помощью кронштейнов или подвесок.

Расположение опор, способ крепления газопровода и расстояние между опорами выполняются в соответствии с указаниями проекта.

При разметке расположения опор на месте следует обращать внимание на то, чтобы обеспечивалось крепление газопровода у мест установки запорной арматуры, поворотов, ответвлений и в местах обхода колонн и пилястр.

Газопроводы должны лежать на опорах плотно, без зазора.

5.10. Взаимное расположение газопроводов и электропроводки внутри зданий должно выполняться по проекту и удовлетворять следующим требованиям:

а) от проложенного открыто электропровода до стенки газопровода выдерживается расстояние не менее 10 *см;* при прокладке электропроводов в изолирующих трубках допускается уменьшение этого расстояния до 5 *см;*

б) в месте пересечения газопровода с открыто проложенным электропроводом последний заключается в резиновую или эбонитовую трубку, выступающую на 10 *см* с каждой стороны газопровода;

в) расстояние от стенки газопровода до края заделанной борозды, в которой проложен электропровод, выдерживается не менее 5 *см*; наличие скрытой электропроводки должно быть оговорено в проекте;

г) газопроводы размещаются на расстоянии не менее 30 *см* от установленных открыто или в нишах осветительных коробок, предохранителей, групповых щитков, счетчиков, рубильников и автоматов.

5.11. При пересечении газопровода с другими коммуникациями (водопровод, канализация и др.) расстояние между трубами в свету выдерживается не менее 2 *см*.

5.12. При установке кранов на вертикальных и горизонтальных газопроводах ось пробки крана должна быть параллельна стене. Установка крана упорной гайкой в сторону стены не допускается.

Отключающая задвижка на вводе располагается на горизонтальном участке трубопровода шпинделем вверх (вертикально).

5.13. Газопроводы в местах проходов прокладываются на высоте не менее 2,2 *м* от пола до низа трубы. При этом расстояние

от потолка до верха трубы должно быть не менее 10 *см*.

Газопроводы, прокладываемые в бороздах, не должны примыкать вплотную к поверхности строительных конструкций.

5.14. На стояках и разводящих газопроводах в зданиях установка пробок не допускается.

5.15. Стояки газопроводов устанавливаются вертикально. Отклонение от вертикали допускается не более 2 *мм* на 1 *м* длины трубопровода.

5.16. Для удобства сборки и разборки труб необходимо предусматривать сгоны после отключающих кранов, установленных на ответвлениях от стояков или на подводках к газовым приборам (считая по ходу газа), а также в местах соединений отдельных узлов трубопроводов.

5.17. Прокладку импульсных линий КИП следует производить по проекту с учетом требований монтажно-эксплуатационной инструкции завода — изготовителя прибора. Присоединение импульсных труб к газопроводу осуществляется сверху или сбоку. Присоединение импульсных линий к оборудованию, арматуре и приборам производится при помощи накидных гаек.

5.18. Разборные соединения газопроводов (фланцы и сгоны), а также устанавливаемая на них арматура должны быть доступны для осмотра и ремонта. Заделка их в штукатурку или борозды не допускается.

5.19. Задвижки с приводом (механическим, электрическим и гидравлическим) устанавливаются на горизонтальном трубопроводе с вертикальным расположением шпинделя «приводом вверх».

При установке приводов к запорной арматуре следует предусматривать, чтобы прорезь, в которой движется указатель открытия арматуры, не ограничивала его движение в крайних положениях.

На шкале указателя крайние положения открытия арматуры должны быть отмечены нестираемыми надписями.

5.20. Вентили с ручным управлением могут устанавливаться в любом положении, кроме вентилей со свободно висящим клапаном. Последние могут быть установлены только шпинделем вверх.

5.21. Расстояние от стены до прокладываемого газопровода устанавливается проектом. В случае отсутствия таких указаний в проекте расстояние между трубой и стеной должно составлять не менее радиуса трубы, но не более 100 *мм*.

6. МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ, ПРИБОРОВ АВТОМАТИКИ И КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ

Оборудование и приборы жилых зданий, коммунально-бытовых и промышленных предприятий, отопительных и производственных котельных

6.1. Установка газового оборудования и приборов на место, присоединение их к газовым сетям, отопительным системам и водопроводу, а также обвязка трубопроводами осуществляются по проекту или по нормалям с учетом требований заводских монтажно-эксплуатационных инструкций.

6.2. При отсутствии газовых счетчиков и установке только газовой плиты подводящий газопровод к плите должен укладываться на уровне рампы, а отключающий кран устанавливаться на расстоянии не менее 20 *см* сбоку от плиты.

6.3. Газовые водонагреватели, газовые плиты с отводом продуктов сгорания в дымоходы и другие газовые бытовые приборы, устанавливаемые в квартирах, имеющие патрубки для отвода дымовых газов, присоединяются к хорошо действующим обособленным дымовым каналам при помощи труб, изготовленных из кровельной стали.

6.4. Газовые холодильники устанавливаются вертикально с расстоянием между задней стенкой холодильника и стеной помещения не менее 80 *мм*.

6.5. Присоединение газового холодильника к существующему газопроводу производится, как правило, стальными трубами.

Разрешается присоединение холодильника к газопроводу резино-тканевыми рукавами по ГОСТ 8318—57 типа Б или по ГОСТ 9356—60 типа II длиной не более 2 *м*. Резинотканевые рукава не должны проходить сквозь стены, окна или двери.

Для присоединения рукава к газопроводу применяются гофрированные наконечники.

Крепление рукавов должно быть прочным (специальными хомутами).

6.6. Газовые камины могут устанавливаться на полу или на стенах на специальных кронштейнах на расстоянии не менее 0,75 *м* от предметов домашнего обихода и мебели.

6.7. Радиационные отопительные приборы перед установкой их на место (до монтажа) проверяются наружным осмотром.

Приборы, имеющие повреждения керамических плиток (трещины и выбоины), наплывы и загрязнения отверстий плиток, вмятины корпуса прибора, к установке не допускаются.

6.8. На подводке к каждой отопительной печи должны устанавливаться два отключающих крана: один регулировочный у горелки, другой запорный на опуске газопровода на высоте 1,7 *м* от пола, который располагается в нежилом помещении.

6.9. При прокладке газопроводов в борозде пола к агрегатам, установленным в середине помещения коммунально-бытовых предприятий, газопроводы должны покрываться битумом толщиной слоя не менее 3 *мм*. В местах входа и выхода газопровода из пола устанавливаются футляры, выступающие над полом не менее 30 *мм*, которые заделываются смоляным канатом и цементным раствором.

Заделка газопровода производится после его испытания путем засыпки борозды песком и бетонирования.

На заделанном в полу участке газопровода не допускается установка отключающей арматуры, а также фланцевых и резьбовых соединений.

6.10. При переводе на газовое топливо оборудования, приспособленного для сжигания твердого топлива, необходимо проверять, чтобы газовые горелки по характеристике точно отвечали требованиям, указанным в проекте, по типу, теплопроизводительности, давлению газа перед горелкой и теплоте сгорания газа.

6.11. Монтаж газогорелочных устройств на действующих котлах и агрегатах коммунальных и промышленных предприятий может быть начат только после переделки (реконструкции) топок или камер сжигания газа в соответствии с проектом.

6.12. Установка газовых горелок на тепловых агрегатах должна выполняться с соблюдением следующих основных требований:

а) горелки должны быть надежно закреплены;

б) если горелки крепятся к фронтовым плитам, то между фронтовой плитой и каркасом или обмуровкой, а также между горелкой и фронтовой плитой устанавливается асбестовая прокладка с целью устранения подсоса воздуха в топку агрегата;

в) при заделке горелки в обмуровку (в стену агрегата) пространство между горелкой и обмуровкой уплотняется асбестовым шнуром, а со стороны топки промазывается шамотным раствором;

г) ось горелки должна совпадать с осью амбразуры в обмуровке;

д) подводящие газопроводы и воздухопроводы к горелкам должны выполняться без перекосов;

е) кроме указанных выше требований, должны быть выполнены также требования по монтажу газовых горелок, приведенные на чертежах или в заводских монтажно-эксплуатационных инструкциях.

6.13. Горелки перед установкой их на место должны быть осмотрены внутри и снаружи, а выходные отверстия для газа и воздуха прочищены от возможных засорений и продуты воздухом.

6.14. При монтаже приборов автоматики и их обвязке следует руководствоваться заводскими монтажно-эксплуатационными инструкциями.

Газорегуляторные установки (шкафные установки, узлы редуцирования)

6.15. Газооборудование регуляторных установок должно монтироваться из блоков или узлов, заготовленных ЦЗЗ (ЦЗМ).

Оборудование и узлы перед монтажом должны быть подвергнуты наружному осмотру для выявления всех дефектов, которые могли появиться в процессе транспортирования от ЦЗЗ (ЦЗМ) до места их установки.

6.16. Монтаж газового оборудования и обвязку его газопроводами в регуляторных установках следует выполнять с соблюдением требований по подготовке оборудования, деталей и узлов, а также по монтажу газопроводов, указанных в разделах 4, 5, 8 и 9 настоящей главы.

6.17. Монтаж всех продувочных или сбросных трубопроводов и свеч должен выполняться так же тщательно, как и основных газопроводов, на сварке или на резьбе (в местах

установки арматуры), с уплотнением соединений в соответствии с требованиями раздела 4 настоящей главы.

Контрольно-измерительные приборы и приборы по учету расхода газа

6.18. Места установки контрольно-измерительных приборов должны быть удобными для их обслуживания и наблюдения за показаниями и не должны подвергаться сотрясению или вибрации.

6.19. Приборы устанавливаются строго вертикально или горизонтально и должны быть надежно закреплены.

До присоединения приборов к импульсным трубам последние следует продуть сжатым воздухом.

Стеклянные термометры устанавливаются в металлических гильзах, залитых маслом, и должны защищаться от повреждений футляром.

6.20. Импульсные трубопроводы до присоединения их к приборам необходимо предварительно испытать на прочность и плотность одновременно с основными газопроводами.

6.21. Изгибы импульсных трубопроводов выполняются, как правило, на гибочных станках в холодном состоянии.

6.22. Импульсные газопроводы к приборам и оборудованию необходимо защищать от внешних источников тепла и от замерзания и укладывать с уклоном к газопроводу согласно проекту.

6.23. Диафрагма к дифманометру должна устанавливаться по проекту с соблюдением проектных длин прямых участков до и после диафрагмы.

6.24. При установке диафрагмы на место следует обращать особое внимание, чтобы кромка внутреннего отверстия диафрагмы была острой. Наличие на ней вмятин, заусенцев и зазубрин не допускается.

Если диафрагма устанавливается между приваренными в стык фланцами, внутренний диаметр фланца должен быть равен внутреннему диаметру газопровода.

В этом случае фланец рассматривается как конечный участок газопровода.

Уплотнительные прокладки между диафрагмой и фланцами не должны выступать внутрь газопровода.

Наличие кольцевых сварных швов на прямых участках трубопроводов перед и за диафрагмой не допускается. Внутренняя поверхность этих участков не должна иметь заметных глазом неровностей.

При установке диафрагмы между фланцами торцы газопровода должны выходить до лицевой плоскости фланцев.

6.25. Транспортирование ротационных газовых счетчиков допускается только в таре установленного заводом образца. Запрещается поднимать счетчик за счетный механизм и редуктор.

6.26. Хранение счетчиков допускается только в упаковке. Распаковка их производится непосредственно перед монтажом.

6.27. Перед установкой на место счетчики необходимо промыть от консервирующей смазки в соответствии с заводской инструкцией.

Заливка масла в камеру шестерен и редуктора счетчика должна производиться после окончания всех монтажных работ.

6.28. Во избежание засорения счетчика перед ним должен быть установлен фильтр.

6.29. Ротационные счетчики необходимо устанавливать горизонтально по уровню.

6.30. Пломбирование счетчика следует производить в соответствии с заводской инструкцией.

7. МОНТАЖ УСТАНОВОК СЖИЖЕННОГО ГАЗА

7.1. При установке баллонов со сжиженным газом внутри зданий необходимо соблюдать следующие условия:

а) баллон устанавливается в том же помещении, где размещены газовые приборы;

б) баллон должен быть надежно закреплен и легко доступен для осмотра и замены. Конструкция крепления должна позволять быстрое отсоединение баллона;

в) расстояние от отдельно стоящих баллонов до газового прибора (плиты, тагана и др.), радиаторов отопления и отопительных печей должно составлять не менее 1 *м*. Указанное расстояние может быть уменьшено до 0,5 *м* при установке экрана, предохраняющего баллон от нагревания, при этом расстояние между экраном и баллоном должно составлять не менее 100 *мм*. Не допускается

установка баллона против топочных дверок отопительных печей на расстоянии ближе 2 *м*.

7.2. При расположении баллонных установок снаружи зданий должны выполняться следующие требования:

а) шкаф или баллоны с защитным кожухом устанавливаются на прочном основании высотой не менее 20 *см*;

б) шкаф или кожух окрашивается масляными светлыми красками, отражающими солнечные лучи;

в) к месту установки баллонов должен быть обеспечен свободный подъезд или подход.

7.3. Монтаж баллонных установок и газопроводов к ним производится с соблюдением следующих условий:

а) шкафы или защитные кожухи для баллонов должны поступать на монтаж комплектно, обвязкой, регулятором, окрашенные, с предупредительными надписями и крепежными деталями для установки.

Обвязка баллонов на участке от баллонов до регулятора давления газа испытывается в ЦЗЗ (ЦЗМ) на прочность водой давлением 25 *кгс/см²*;

б) монтаж и сварка газопроводов выполняются в соответствии с разделами 4 и 5 настоящей главы;

в) при размещении баллона внутри здания для одного газового прибора отдельное отключающее устройство перед прибором не устанавливается. При наличии нескольких газовых приборов, присоединенных к одному баллону, или в случае расположения баллонов снаружи здания отключающее устройство устанавливается перед каждым прибором;

г) газопровод, отходящий от наружной баллонной установки, должен иметь горизонтальный участок длиной не менее 0,5 *м* для компенсации в случае осадки установки.

7.4. Монтаж индивидуальных баллонных установок с применением резино-тканевых рукавов для газа низкого давления (после регулятора) выполняется с соблюдением следующих условий:

а) в качестве гибких рукавов применяются рукава резино-тканевые по ГОСТ 8318—57 типа Б, выпущенные на условное давление 10 *кгс/см²*, или ГОСТ 9356—60 типа II, рассчитанные на давление 6 *кгс/см²*;

б) монтаж газопроводов из резино-тканевых рукавов должен выполняться из одного куска длиной не более 25 *м;*

в) резино-тканевые рукава необходимой длины должны быть заготовлены в ЦЗЗ (ЦЗМ) монтирующей организации с арматурой для обеспечения надежного и герметичного присоединения их к баллонной установке и прибору и испытаны гидравлическим давлением, равным 1 *кгс/см²*;

г) резино-тканевые рукава перед заготовкой необходимо осмотреть, и те рукава, на которых окажутся вмятины, глубокие царапины и другие дефекты, влияющие на прочность, подлежат замене;

д) резино-тканевые рукава, установленные в коммунальных и промышленных предприятиях, необходимо защищать от повреждений;

е) газопроводы из резино-тканевых рукавов могут прокладываться по стенам и другим конструкциям зданий и сооружений и укрепляться с помощью специальных хомутиков, не допускающих смятия рукавов. Расстояние между хомутиками следует выдерживать около 50 *см*.

7.5. Установка на место баллонов, наполненных сжиженным газом, допускается только после полного окончания монтажа установки и приемки ее в эксплуатацию и производится эксплуатационной организацией (Горгазом и др.).

8. КОНТРОЛЬ ЗА КАЧЕСТВОМ РАБОТ В ПРОЦЕССЕ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ

8.1. При монтаже труб, сборке узлов и монтаже оборудования и приборов мастер или производитель работ обязан производить пооперационный контроль, проверяя правильность выполнения требований проекта и настоящей главы, в частности: уклоны газопроводов, расстояния от стен и других трубопроводов, вертикальность стояков, расстояния между опорами, исправность действия арматуры, надежность крепления труб и оборудования, укомплектованность оборудования, качество резьбовых и сварных соединений.

Контроль за качеством работ должен проводиться как в процессе изготовления узлов и блоков в ЦЗЗ (ЦЗМ), так и в процессе сборки этих узлов и монтажа внутренних газопроводов.

8.2. При приемке изделий, изготовленных в ЦЗЗ (ЦЗМ) и передаваемых в монтаж, должно быть проверено наличие клейм и мар-

кировки на блоках, узлах и деталях, а также наличие технической документации (сертификатов, актов испытания и др.) и комплектность всего оборудования и материалов.

8.3. Контроль качества сборочных работ под сварку заключается в проверке:

а) тщательности очистки труб от грязи и окалины;

б) правильности центровки труб, совпадения кромок, величин зазоров, зачистки кромок перед сваркой, а также расположения и качества прихваток.

8.4. Сварные стыки газопроводов подлежат приемке после очистки их от шлака, брызг и грязи и должны удовлетворять следующим требованиям:

а) иметь ровную и слегка выпуклую поверхность шва по всей окружности трубы с мелкой чешуйчатостью;

б) иметь равномерное усиление по всей окружности стыка;

в) не иметь в наплавленном металле трещин, раковин, подрезов и других дефектов;

г) величина усиления шва зависит от толщины стенки трубы и допускается не более 40% от толщины стенки.

8.5. Внутренняя полость прямых труб перед их монтажом должна просматриваться на свет. При перерывах в производстве работ свободные концы смонтированных газопроводов необходимо закрывать инвентарными пробками. Не допускается применение пакли, тряпок или пробок из мягких материалов.

8.6. На прямолинейных участках газопроводов не допускаются изломы и кривизна. Ответвления должны присоединяться к газопроводу под прямым углом, если в проекте не даны особые указания.

8.7. Приемка скрытых работ (прокладка газопровода в футляре через стены, перекрытия, в бороздах, очистка внутренней полости труб и др.) осуществляется производителем работ.

9. ИСПЫТАНИЕ И ПРИЕМКА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ГАЗОПРОВОДОВ И ОБОРУДОВАНИЯ

9.1. Испытание газопровода на прочность производится монтажной организацией при отключенном оборудовании, если это оборудование не рассчитано на повышенное давление.

При необходимости допускается проведение испытания газопроводов на прочность отдельными участками.

9.2. Плотность мест присоединения газовых горелок к газопроводам проверяется обмыливанием при розжиге агрегатов под рабочим давлением газа и производится организацией, пускающей газ.

9.3. Испытание газопроводов в жилых домах на плотность производится монтажными организациями в присутствии представителей Горгаза, а в отопительных и производственных котельных, у коммунальных и промышленных потребителей — в присутствии также представителя заказчика.

9.4. Результаты испытания газопроводов на прочность оформляются актом монтажной организацией, а на плотность — актом, подписанным монтажной и эксплуатационной организациями.

9.5. Газопроводы низкого давления в жилых и общественных зданиях и коммунально-бытовых объектах должны испытываться воздухом:

а) на прочность — давлением 1 *кгс/см²* для выявления дефектных мест на участке от отключающего устройства на вводе в здание или лестничную клетку до кранов на опусках к приборам.

Испытание производится до установки на газопроводе счетчика, причем газопровод в месте, отведенном для счетчика, соединяется перемычкой;

б) на плотность — давлением 400 *мм вод. ст.* с установленным счетчиком и подключенными газовыми приборами. При отсутствии счетчиков, а также при снабжении сжиженным газом испытание производится давлением 500 *мм вод. ст.* с подключенными приборами.

Газопровод считается выдержавшим испытание на плотность, если падение давления в нем в течение 5 *мин* не превышает 20 *мм вод. ст.*

При установке дополнительных газовых приборов в существующих газифицированных зданиях испытание подводки к этим приборам при ее длине до 5 *м* может производиться газом путем обмыливания всех сварных и резьбовых соединений после подключения к газовой сети. Присоединение приборов к действующим газопроводам производится эксплуатационной организацией (Горгазом и др.), которая осуществляет также и испытание соединений.

9.6. Газопроводы низкого давления в помещениях промышленных и коммунальных предприятий, а также отопительных и производственных котельных на участке от отключающего устройства на вводе газопровода в здание (или от узла редуцирования, расположенного в здании) до отключающих устройств у газовых горелок испытываются на прочность воздухом давлением 1 *кгс/см²* для выявления дефектных мест и на плотность давлением 1000 *мм вод. ст.*

Продолжительность испытаний на плотность должна быть не менее 1 *ч*; падение давления за это время допускается не более 60 *мм вод. ст.*

При наличии у тепловых агрегатов приборов автоматики испытание газопроводов на прочность производится до запорного устройства, установленного на опуске от газопровода к агрегату.

Приборы автоматики испытываются только на плотность совместно с газопроводом рабочим давлением, но не ниже 500 *мм вод. ст.*

9.7. В коммунальных и промышленных предприятиях, отопительных и производственных котельных внутренние газопроводы среднего давления до 3 *кгс/см²* должны испытываться на прочность и плотность воздухом, а высокого давления (свыше 3 до 12 *кгс/см²*) — на прочность водой и на плотность воздухом.

Проведение испытания на прочность газопроводов диаметрами свыше 300 *мм*, а также в зимнее время всех трубопроводов допускается воздухом при условии принятия специальных мер безопасности.

9.8. Нормы испытания внутренних газопроводов среднего и высокого давления приведены в табл. 3.

Таблица 3

Ступени давления в газопроводе в *кгс/см²*	Испытательное давление в *кгс/см²*	
	на прочность	на плотность
Свыше 0,05 до 1	2	1,25 от рабочего давления, но не ниже 1 *кгс/см²*
„ 1 „ 3	4,5	3 *кгс/см²*
„ 3 „ 6	7,5	1,25 от рабочего давления, но не более 6 *кгс/см²*
„ 6 „ 12	15	То же, но не более 12 *кгс/см²*

9.9. При испытании газопроводов среднего и высокого давления на прочность газопроводы следует выдерживать под испытательным давлением в течение 1 *ч*, после чего давление снижается до нормы, установленной для испытания на плотность, и производится осмотр газопровода и арматуры, а если газопровод испытывается воздухом, проверяется плотность сварных, фланцевых и резьбовых соединений мыльным раствором.

Во время осмотра и проверки мыльным раствором в газопроводе следует поддерживать постоянное давление.

Повышение и снижение давления в газопроводах при проведении испытаний должны производиться плавно.

Устранение выявленных при испытании дефектов должно производиться только после снижения давления в газопроводе до атмосферного.

9.10. При испытании газопроводов среднего давления (свыше 1 *кгс/см²*) и высокого давления на плотность газопроводы должны выдерживаться под испытательным давлением не менее 30 *мин*, после чего, не снижая давления, следует произвести их внешний осмотр и проверить мыльным раствором все сварные, фланцевые и резьбовые соединения.

Газопровод считается выдержавшим испытание при отсутствии видимого падения давления по манометру и утечек воздуха при проверке соединений обмыливанием.

9.11. Смонтированные соединительные трубки и коллекторы на участке между баллонами сжиженного газа и регулятором давления в индивидуальных и групповых баллонных установках должны испытываться на плотность рабочим давлением газа с обмыливанием сварных швов и мест соединений.

Испытание на прочность соединительных трубок и коллекторов высокого давления на участке от баллонов до регуляторов давления осуществляется в соответствии с п. 7.3 настоящей главы.

9.12. Внутренние газопроводы низкого давления от индивидуальных и групповых баллонных установок сжиженного газа в жилых и общественных зданиях подлежат испытанию на прочность и плотность в соответствии с п. 9.5, а в коммунальных и промышленных предприятиях — в соответствии с п. 9.6 настоящей главы.

9.13. Смонтированные газопроводы газорегуляторных установок и узлов, расположенных в цехах, котельных и в пристройках к ним или в отдельно стоящих зданиях, испытываются на прочность и плотность.

В зависимости от конструкции регуляторов и установленной после них арматуры испытание газопроводов может производиться целиком или частями (до регулятора и после него).

Величина давления при испытании зависит от давления газа на входе и выходе (при испытании частями) и должна приниматься по табл. 4 или 5.

Таблица 4

Испытание ГРУ в целом

Давление газа на входе в ГРУ в *кгс/см²*	Испытательное давление в *кгс/см²*	
	на прочность	на плотность
До 3	4,5	3
Свыше 3 до 6	7,5	6
» 6 » 12	15	12

Таблица 5

Испытание ГРУ частями

Давление газа в ГРУ в *кгс/см²*		Испытательное давление в *кгс/см²*			
		на прочность		на плотность	
до регулятора	после регулятора	до регулятора	после регулятора	до регулятора	после регулятора
До 3	До 0,05	4,5	1	3	1
Свыше 3 до 6	Свыше 0,05 до 3	7,5	4,5	6	3
» 6 » 12	Свыше 3 до 6	15	7,5	12	6

Примечания: 1. Испытание газопроводов ГРУ на прочность производится с отключенным оборудованием.

2. Проверка правильности установки диафрагм для учета расхода газа производится до испытания ГРУ на прочность и плотность.

9.14. Законченное монтажом и испытанное на прочность и плотность внутреннее газооборудование должно быть предъявлено монтажной организацией приемочной комиссии в составе: заказчика (председатель комиссии), монтажно-строительной организации, эксплуатационной организации (Горгаз и др.) и Госгортехнадзора при приемке газового оборудования промышленных и коммунальных предприятий и на объектах, предусмотренных правилами безопасности Госгортехнадзора.

9.15. Приемочная комиссия должна быть оповещена о дне и месте сбора для осуществления сдачи-приемки не менее чем за 3 дня.

9.16. К началу работы комиссии строительно-монтажной организацией должна быть предъявлена техническая документация в следующем объеме:

а) проект, утвержденный в установленном порядке, с внесенными в него всеми отступлениями и изменениями, допущенными в процессе монтажа (в одном экземпляре);

б) акты испытания газопроводов системы на прочность и плотность;

в) акты испытания и освидетельствования оборудования инспектором Госгортехнадзора;

г) акты скрытых работ (при необходимости);

д) паспорта на горелки, автоматику, оборудование и арматуру;

е) акты проверки исправности и очистки дымоходов и боровов от завалов, золы и сажи, а также исправности отопительных и отопительно-варочных печей (представляет заказчик).

9.17. Комиссия должна подвергнуть наружному осмотру всю смонтированную систему газооборудования с целью установления соответствия ее проекту, выполнения требований настоящей главы СНиП и выявления дефектов монтажа.

Комиссии предоставляется право проверить любые участки газопроводов разборкой и вырезкой сварных стыков трубопроводов.

9.18. Приемка в эксплуатацию внутреннего газооборудования оформляется актом (форма № 1), к которому должна быть приложена документация, указанная в п. 9.16 настоящей главы.

9.19. Акт приемки газооборудования в эксплуатацию должен быть составлен в трех экземплярах, из которых по одному экземпляру комплектно с технической документацией, указанной в п. 9.16, передается заказчику и Горгазу, а один экземпляр с той же документацией, но без проекта, остается у монтажной организации.

9.20. Если объект, законченный монтажом и принятый комиссией, не был введен в эксплуатацию в течение 6 месяцев, то при вводе его в эксплуатацию должно быть произведено повторное испытание газопроводов на плотность и проверены состояние дымоотводящих и вентиляционных систем, комплектность и исправность газового оборудования, арматуры, контрольно-измерительных приборов и защитно-предохранительных устройств.

9.21. В жилых домах до присоединения внутреннего газопровода к вводу монтажной организацией производится контрольная опрессовка газопровода на плотность на участке от ввода до кранов на опусках к газовым приборам воздухом давлением 400 *мм вод. ст.*, при этом падение давления не должно превышать в течение 5 *мин* 20 *мм вод. ст.*

Для контрольной проверки герметичности газопроводов в коммунально-бытовых и промышленных предприятиях, а также котельных к моменту пуска газа в систему газопровод должен находиться под избыточным давлением воздуха.

9.22. Пуск газа в газопроводы должен производиться эксплуатационной организацией в присутствии представителя монтажной организации в порядке, установленном правилами безопасности Госгортехнадзора.

9.23. Наладка газового оборудования в жилых и общественных зданиях проводится работниками Горгаза и др. при пуске газа в систему, а газового оборудования котельных, промышленных и коммунальных предприятий — специализированной организацией.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Форма № 1
(рекомендуемая)

Акт
на приемку в эксплуатацию внутреннего газооборудования

_____
(наименование объекта)

принадлежащего _____

_____

находящегося по адресу _____

_____

Состав приемочной комиссии

1. Представитель заказчика (председатель) _____

_____

_____

2. Представитель строительно-монтажной организации _____

_____

3. Представитель _____ Горгаза или др.

_____

4. Представитель Госгортехнадзора _____

_____

5. _____

I. Монтажные работы выполнены в период с _____ 19 г. по _____ 19 г.

По проекту № ——, составленному _____

_____

(кем и дата)

утвержденному _____

_____

(кем и дата)

согласованному (кем и дата) _____

_____

II. Отступления от проекта (указать кратко, какие, когда и кем разрешены) _____

_____

_____

III. Перечень установленного и смонтированного основного газового оборудования и приборов автоматики, контроля и учета:

№ п/п	Наименование и краткая характеристика	Общее количество в системе	Завод-поставщик	№ паспорта

IV. Газопроводы выполнены из труб _____

_____ по ГОСТ _____

_____

V. Сертификаты на материалы, которые были использованы для монтажа внутреннего газооборудования, копии паспортов сварщиков, справка об испытании сварных образцов и по проверке сварных стыков и труб, акты об испытании газопроводов, узлов и деталей на прочность и плотность передаются эксплуатирующей организации по описи.

VI. Внутренний газопровод испытан на прочность _____

_____ давлением _____

(воздухом, водой)

VII. Внутренний газопровод с установленным оборудованием и арматурой испытан на плотность воздухом давлением _____

VIII. При приемке внутреннего газооборудования комиссией произведены следующие дополнительные проверочные испытания:

_____

_____

_____

_____

IX. К акту прилагаются:

а) проект № _____

б) паспорта на оборудование, арматуру и все документы согласно п. V;

в) акты освидетельствования инспектором Госгортехнадзора № . . . от . . . 19 . . . г.;

г) акты на приемку скрытых работ;

д) акт по очистке дымоходов и проверке состояния отопительных печей.

X. Стоимость объекта

сметная _____

фактическая _____

XI. После наружного осмотра, ознакомления с документацией и проведения дополнительных проверочных испытаний внутреннее газооборудование _____

_____

(наименование объекта)

принимается в эксплуатацию с _____ 19 г

Приемочная комиссия

Представитель заказчика _____(подпись)

» строительно-монтажной организации _____(подпись)

» Горгаза или др. _____(подпись)

» Госгортехнадзора _____(подпись)

» _____ (подпись)

» _____(подпись)

Сдал _____ (подпись) (фамилия)

Принял _____ (подпись) (фамилия)

Составлен _____ экз. _____ экз. передан заказчику _____ экз. передан строительно-монтажной организации

Дата «_____» _____ 19 г

Примечание. Акты по п. IX «в» прилагаются на сосуды, работающие под давлением и подведомственные освидетельствованию Госгортехнадзора.

Форма № 2
(рекомендуемая)

Акт

на скрытые работы при выполнении строительно-монтажных работ по газооборудованию

_____
(наименование объекта и его адрес)

1. Строительно-монтажная организация и ее адрес _____

2. Проект № _____ , выполненный _____

3. Наименование скрытой работы, ее описание и характеристика примененных материалов _____

_____

_____

_____

_____

_____

печать Работа принята:

мастер (подпись)

Дата _____ 19 г.

Примечание. Акт составляется на отдельные виды работ

ОПЕЧАТКИ

Страница	Строка	Напечатано	Следует читать
13	п. 7.3, 5—6-я строки сверху	комплектно,	комплектно с
15	п. 9.10, 2-я сверху	1 *кгс/см²*	0,05 *кгс/см²*
18	9-я снизу	и труб	труб
19	1—2-я строки снизу	подведомственные	подлежащие

Зак. 115.

gost.e-ecolog.ru