ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
(ГОССТРОЙ СССР)

СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА

Часть II, раздел Г

Глава 11

ГАЗОСНАБЖЕНИЕ ВНУТРЕННИЕ УСТРОЙСТВА

НОРМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

СНиП II-Г.11-66

Москва—1967

gost.e-ecolog.ru

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
(ГОССТРОЙ СССР)

СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА

Часть II, раздел Г

Глава 11

ГАЗОСНАБЖЕНИЕ ВНУТРЕННИЕ УСТРОЙСТВА

НОРМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

СНиП II-Г.11-66

Утверждены
Государственным комитетом
Совета Министров СССР
по делам строительства
16 сентября 1966 г.

ИЗДАТЕЛЬСТВО ЛИТЕРАТУРЫ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ
Москва — 1967

УДК 6[5.2(083.75)

Глава СНиП II-Г.11-66 «Газоснабжение. Внутренние устройства. Нормы проектирования» разработана Государственным научно-исследовательским и проектным институтом Гипрониигаз Министерства коммунального хозяйства РСФСР при участии институтов Мосгазпроект Мосгорисполкома, ЦНИИЭП инженерного оборудования Государственного комитета по гражданскому строительству и архитектуре при Госстрое СССР, Ленгипроинжпроект Ленгорисполкома, Укргипрогорпромгаз Министерства коммунального хозяйства УССР и Южниигипрогаз Министерства газовой промышленности.

С введением в действие настоящей главы утрачивает силу глава СНиП II-Г.11-62 «Газоснабжение. Внутреннее газооборудование. Нормы проектирования».

Редакторы — *инженеры А. М. Кошкин* (Госстрой СССР), *М. С. Куприянов* и *Ф. А. Павлюк* (Гипрониигаз МКХ РСФСР)

3-2-4

План 1 кв. 1967 г., № 1/4

Государственный комитет Совета Министров СССР по делам строительства (Госстрой СССР)	Строительные нормы и правила Газоснабжение. Внутренние устройства. Нормы проектирования	СНиП II-Г.11-66 Взамен главы СНиП II-Г.11-62

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Область применения

1.1. Нормы и правила настоящей главы распространяются на проектирование внутренних устройств газоснабжения жилых и общественных зданий, промышленных и коммунальных (отопительные котельные, бани, прачечные) предприятий, предприятий бытового обслуживания и отдельных производственных агрегатов, использующих в качестве топлива природные, искусственные, сжиженные углеводородные и смешанные газы с давлением до 12 *кгс/см²*.

1.2. Нормы и правила настоящей главы не распространяются на проектирование:

а) технологических газопроводов предприятий химической, нефтеперерабатывающей, металлургической и других отраслей промышленности;

б) газооборудования морских и речных судов и других плавучих средств;

в) газооборудования вагонов-ресторанов;

г) газопроводов из неметаллических труб;

д) газопроводов искусственного газа, работающих под разрежением;

е) газопроводов с давлением газа более 12 *кгс/см²;*

ж) газопроводов, транспортирующих сжиженные углеводородные газы в жидкой фазе.

Общие указания

1.3. При проектировании внутренних устройств газоснабжения предприятий, зданий и сооружений следует также руководствоваться:

а) главой СНиП I-Г.8-66 «Газоснабжение. Внутренние устройства. Материалы, оборудование, арматура, детали и приборы»;

б) главой СНиП III-Г.2-66 «Газоснабжение. Внутренние устройства. Правила производства и приемки работ»;

в) главой СНиП II-Г.12-65 «Газоснабжение. Газораздаточные станции. Баллонные и резервуарные установки сжиженного газа. Нормы проектирования» в случае, если предусматривается газоснабжение сжиженными углеводородными газами;

г) соответствующими нормативными документами в случаях, когда строительство осуществляется в зонах распространения вечномерзлых грунтов, на подрабатываемых территориях и в других особых условиях;

д) соответствующими главами СНиП и другими нормативными документами по проектированию зданий и сооружений различного назначения, отражающими специфические особенности газоснабжения этих зданий и сооружений;

е) «Правилами безопасности в газовом хозяйстве» Госгортехнадзора СССР.

1.4. В проектах газоснабжения следует предусматривать применение материалов, оборудования, приборов и арматуры, серийно выпускаемых промышленностью по ГОСТ или техническим условиям, утвержденным в установленном порядке.

При выборе материалов, оборудования, приборов и арматуры для газоснабжения (трубы, фасонные части и др.) следует руководствоваться требованиями главы СНиП I-Г.8-66 с учетом требований «Технических правил по экономному расходованию металла, леса и цемента и по рациональному применению сборных железобетонных и металлических конструкций в строительстве» (ТП 101—65).

В проектах и спецификациях систем внутреннего газоснабжения должны быть указаны марки стали, способы выплавки и раскисления стали, используемой на изготов-

Внесены Министерством коммунального хозяйства РСФСР	Утверждены Государственным комитетом Совета Министров СССР по делам строительства 16 сентября 1966 г.	Срок введения 1 июля 1967 г.

ление труб по соответствующим ГОСТам на сталь, ГОСТам на трубы, а также ГОСТы, технические условия или нормали на оборудование, арматуру и приборы.

В проектах должны быть также указаны номинальные давления газа для бытовых газовых приборов и газогорелочных устройств.

Примечания: 1. Применение новых и опытных образцов материалов газового оборудования и приборов допускается по рекомендациям организаций, разрабатывающим эти материалы, оборудование и приборы, утвержденным в установленном порядке и согласованным с органами Госгортехнадзора и организациями, ведающими эксплуатацией газового хозяйства.

2. Применение импортных материалов и оборудования допускается, если они отвечают требованиям главы СНиП I-Г.8-66.

1.5. Технические решения систем газоснабжения, принимаемые в типовых проектах массового строительства, должны выбираться на основе сопоставления показателей конкурентоспособных вариантов и технико-экономических обоснований этих решений.

1.6. Системы газоснабжения следует проектировать с учетом необходимости максимальной индустриализации строительно-монтажных работ за счет применения сборных конструкций из стандартных и типовых элементов и деталей, изготавливаемых на заводах и в заготовительных мастерских, и требований главы СНиП III-Г.2-66 «Газоснабжение. Внутренние устройства. Правила производства и приемки работ».

Типоразмеры оборудования, приборов и отдельных конструктивных элементов, предусматриваемые в проектах газоснабжения, должны быть унифицированы.

Примечание. При разработке индивидуальных проектов следует учитывать возможность получения необходимого оборудования, приборов и материалов для систем газоснабжения в районе строительства.

1.7. В помещениях, в которых устанавливаются газовые приборы и оборудование, должна предусматриваться вентиляция в соответствии с указаниями главы СНиП II-Г.7-62 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Нормы проектирования», «Санитарных норм проектирования промышленных предприятий» (СН 245—63), а также указаниями соответствующих глав СНиП по проектированию жилых и общественных зданий, вспомогательных и производственных зданий промышленных предприятий и указаниями настоящей главы.

1.8. Газы, используемые для систем внутреннего газоснабжения в качестве топлива, должны отвечать требованиям ГОСТ 5542—50* «Газ для коммунально-бытового потребления. Технические условия» и ГОСТ 10196—62 «Газы углеводородные, сжиженные, топливные».

Газ, не очищенный от сернистых соединений, может использоваться только в качестве топлива в промышленных котлах, агрегатах и установках, имеющих отвод продуктов сгорания в дымовую трубу. При этом должны быть предусмотрены мероприятия, обеспечивающие нормальную работу газопроводов, арматуры, контрольно-измерительных и газовых приборов, и мероприятия, предотвращающие вредное воздействие продуктов сгорания на состояние близрасположенных металлических сооружений, водоемов, зеленых насаждений и т. п. Мероприятия по защите водоемов, зеленых насаждений и т. п. должны быть согласованы с органами Главного санитарно-эпидемиологического управления Министерства здравоохранения СССР.

Примечание. Если предусматривается использование для производственных установок и котельных газа, не очищенного от сернистых соединений, следует учитывать требования «Инструкции по проектированию и устройству противокоррозийной защиты вытяжных труб предприятий с агрессивными средами» (СН 163—61).

1.9. В проектах должны быть даны указания о необходимости проведения при вводе системы газоснабжения в эксплуатацию пусконаладочных работ по регулировке системы на рабочие параметры, указанные в проекте.

1.10. Порядок проектирования, состав и объем проектной документации систем внутреннего газоснабжения должны соответствовать требованиям действующих инструкций Госстроя СССР по составлению проектов и смет по строительству.

2. НОРМЫ ДАВЛЕНИЯ ГАЗА

2.1. Для систем газоснабжения городов и других населенных пунктов в соответствии с главой СНиП II-Г.13-66 «Газоснабжение. Наружные сети и сооружения. Нормы проектирования» установлены следующие категории давления газа:

низкое — при давлении газа не более 0,05 *кгс/см²*;

среднее — при давлении газа более 0,05 до 3 *кгс/см²*;

высокое — при давлении газа более 3 до 6 *кгс/см²*;

высокое — при давлении газа более 6 до 12 *кгс/см²*.

2.2. Для газоснабжения жилых и общественных зданий, детских и лечебных учреждений, учебных заведений, предприятий общественного питания (ресторанов, столовых, буфетов и т. п.), а также предприятий бытового обслуживания, встроенных в жилые и общественные здания (прачечные, парикмахерские и т. п.), допускается применение газа только с низким давлением.

В отопительных и производственных котельных, а также на коммунальных предприятиях (бани, прачечные), расположенных в отдельно стоящих зданиях, допускается использование газа с давлением до 6 *кгс/см²*.

2.3. Номинальные давления газа перед бытовыми газовыми приборами, устанавливаемыми в зданиях различного назначения, следует принимать в соответствии с табл. 1.

Таблица 1

Номинальные давления газа перед бытовыми газовыми приборами

Используемые газы	Номинальное давление в *мм вод. ст.*
Природные чистогазовых и газонефтяных месторождений, смеси сжиженных углеводородных газов с воздухом и другие газы с низшей теплотой сгорания 8000—10 000 *ккал/нм³*	200* 130**
Искусственные и смешанные с низшей теплотой сгорания 3500—4500 *ккал/нм³*	130
Сжиженные углеводородные с низшей теплотой сгорания 22 000—28 000 *ккал/нм³*	300

* Рекомендуется принимать в проектах при газоснабжении вновь газифицируемых городов, поселков или их микрорайонов, а также районов новой застройки.

** Допускается принимать для ранее газифицированных городов, поселков или их микрорайонов с уже сложившимися системами газоснабжения с указанным давлением у бытовых газовых приборов.

Примечание. Выбор бытовых газовых приборов должен производиться в соответствии с принятыми номинальными давлениями газа.

2.4. Для снабжения газом промышленных предприятий следует, как правило, использовать газ с давлением до 6 *кгс/см²*.

При технико-экономическом обосновании допускается предусматривать использование газа с давлением до 12 *кгс/см²*.

Величину давления газа перед газовыми горелками производственных установок следует принимать в зависимости от технологического режима работы оборудования.

3. РАСЧЕТНЫЙ РАСХОД ГАЗА

3.1. Расчетный расход газа $Q_р$ в *нм³/ч* для внутренних систем газоснабжения следует определять по формуле

$$Q_р = \sum_{i=1}^{m} k_o q_i n_i, \qquad (1)$$

где $\sum_{i=1}^{m}$ — сумма произведений величин k_o, q_i и n_i от 1 до m;

m — количество типов приборов или групп приборов;

k_o — коэффициент одновременности для однотипных приборов или групп приборов;

q_i — номинальный расход газа прибором или группой приборов в *нм³/ч*;

n_i — количество однотипных приборов или групп приборов.

3.2. Допускается также определять расчетные расходы газа по нормам потребления с учетом коэффициентов неравномерности и коэффициентов часового максимума.

3.3. Значения коэффициента одновременности k_o для жилых зданий в зависимости от количества газоснабжаемых квартир, типов и количества устанавливаемых газовых приборов следует принимать по табл. 2.

Таблица 2

Значения коэффициента одновременности k_o для жилых зданий в зависимости от количества газоснабжаемых квартир, типов и количества установленных газовых приборов

Количество квартир	Тип и количество установленных приборов					
	плита 4-конфорочная	плита 2-конфорочная	плита 4-конфорочная и газовый проточный водонагреватель	плита 2-конфорочная и газовый проточный водонагреватель	плита 4-конфорочная и емкостный водонагреватель	плита 2-конфорочная и емкостный водонагреватель
1	1	1	0,72	0,75	1	1
2	0,65	0,84	0,46	0,48	0,59	0,71
3	0,45	0,73	0,35	0,37	0,42	0,55
4	0,35	0,59	0,31	0,325	0,34	0,44
5	0,29	0,48	0,28	0,29	0,287	0,38
6	0,28	0,41	0,26	0,27	0,274	0,34
7	0,27	0,36	0,25	0,26	0,263	0,3
8	0,265	0,32	0,24	0,25	0,257	0,28
9	0,258	0,289	0,23	0,24	0,249	0,26
10	0,254	0,263	0,22	0,23	0,243	0,25

Продолжение табл. 2

Количество квартир	Тип и количество установленных приборов					
	плита 4-конфорочная	плита 2-конфорочная	плита 4-конфорочная и газовый проточный водонагреватель	плита 2-конфорочная и газовый проточный водонагреватель	плита 4-конфорочная и емкостный водонагреватель	плита 2-конфорочная и емкостный водонагреватель
11	0,25	0,258	0,21	0,22	0,237	0,245
12	0,245	0,254	0,207	0,215	0,232	0,24
13	0,243	0,249	0,2	0,21	0,229	0,236
14	0,241	0,245	0,195	0,205	0,226	0,231
15	0,24	0,242	0,19	0,2	0,223	0,228
20	0,235	0,23	0,181	0,19	0,217	0,222
25	0,233	0,221	0,178	0,185	0,215	0,219
30	0,231	0,218	0,176	0,184	0,213	0,216
35	0,229	0,215	0,174	0,183	0,211	0,213
40	0,227	0,213	0,172	0,18	0,209	0,211
45	0,225	0,212	0,171	0,179	0,206	0,208
50	0,223	0,211	0,17	0,178	0,205	0,205
60	0,22	0,207	0,166	0,175	0,202	0,202
70	0,217	0,205	0,164	0,174	0,199	0,199
80	0,214	0,204	0,163	0,172	0,197	0,198
90	0,212	0,203	0,161	0,171	0,195	0,196
100	0,21	0,202	0,16	0,17	0,193	0,196
400	0,18	0,17	0,13	0,14	0,15	0,152

Примечания: 1. Для коммунальных квартир, кухни которых укомплектованы более чем одним однотипным прибором, расчетные расходы газа следует определять, считая, что приборы квартиры работают с таким же коэффициентом одновременности, как если бы этими приборами было оборудовано несколько квартир, каждая из которых укомплектована одним прибором данного типа.

2. Для квартир, оборудованных газовой бытовой плитой (2- или 4-конфорочной) и отопительными печами, коэффициент одновременности принимается как для квартир, оборудованных такой же плитой и емкостным водонагревателем.

Значения коэффициентов неравномерности и коэффициентов часового максимума расхода газа для промышленных и коммунальных предприятий и предприятий бытового обслуживания устанавливаются при проектировании на основании данных о характере производства и режимах топливопотребления каждого объекта (цеха, агрегата) газоснабжения с учетом совмещенного графика газопотребления.

3.4. Номинальные расходы газа приборами и горелочными устройствами следует принимать по паспортным данным или по их техническим характеристикам.

Ориентировочные данные о номинальных расходах газа наиболее распространенными газовыми приборами приведены в табл. 3.

Таблица 3

Ориентировочные данные о номинальных расходах газа наиболее распространенными газовыми приборами и оборудованием

Наименование прибора	Расход газа в *ккал/ч*
Плита 2-конфорочная без духового шкафа	3 200
То же, с духовым шкафом	6 000
Плита 3-конфорочная с духовым шкафом	7 760
» 4-конфорочная » » »	9 600
» ресторанная 2-конфорочная без духового шкафа	16 000
То же, с комбинированным верхом, с двумя духовыми шкафами	60 000
Все типы плит, переводимых с твердого топлива на газообразное (на 1 $м^2$ жарочной поверхности)	30 000
Котлы для варки пищи (на каждые 100 *л* емкости)	20 000
Кипятильник (на 100 *л* кипятка)	16 480
Ресторанный духовой шкаф	12 000
Водонагреватель проточный быстродействующий для ванн	18 000—25 000
То же, для кухни	8 000
Водонагреватель емкостный с запасом воды 80 *л*	6 000
То же, с запасом воды 120 *л*	12 000
Камин газовый	1 440
Холодильник газовый	160
Стиральная машина производительностью 5 *кг/ч* сухого белья	4 960
Лабораторная горелка большая	2 000
То же, малая	960

3.5. Расчетные расходы газа следует принимать с учетом перспективного развития газопотребления.

4. УСТАНОВКА ГАЗОВЫХ БЫТОВЫХ ПРИБОРОВ

Общие требования

4.1. Установка газовых бытовых приборов должна предусматриваться в проектах в соответствии с типовыми или ведомственными нормалями, утвержденными в установленном порядке, а также требованиями настоящей главы.

4.2. Установку газовых бытовых приборов, не указанных в настоящей главе, следует предусматривать, по согласованию с соответствующими органами надзора, с учетом паспортных данных на эти приборы и требований, предъявляемых в настоящей главе к установке аналогичных приборов.

Конструкции этих приборов должны отвечать требованиям главы СНиП I-Г.8-66 «Газоснабжение. Внутренние устройства. Материалы, оборудование, арматура, детали и приборы» к соответствующим приборам.

4.3. Предусматривать установку газовых приборов в помещениях кухонь, кубовых, ванных комнат и совмещенных санитарных узлов не допускается в следующих случаях:

а) если они расположены в подвальных помещениях без естественного освещения.

Примечание. Установка в указанных помещениях газовых приборов допускается только при наличии в них окна с форточкой (в верхней части окна). При этом форточка должна быть выше уровня земли;

б) если они расположены в цокольных и подвальных помещениях при газоснабжении сжиженным газом.

Плиты

4.4. Во вновь строящихся жилых зданиях установку газовых плит разрешается предусматривать в помещениях кухонь высотой не менее 2,2 *м*, имеющих окно с форточкой или фрамугой и вытяжной вентиляционный канал.

При этом согласно главе СНиП II-Л.1-62 «Жилые здания. Нормы проектирования» внутренний объем помещений кухонь должен быть не менее:

при установке газовой плиты на 2 конфорки	8 $м^3$
то же, на 3 конфорки	12 »
» » 4 »	15 »

4.5. В реконструируемых жилых зданиях установку газовых плит разрешается предусматривать только в помещениях кухонь высотой не менее 2,2 *м* и объемом не менее указанных в п. 4.4 при следующих условиях:

а) когда в помещении имеется окно с форточкой или фрамугой в верхней части окна (если отсутствуют вытяжные вентиляционные каналы).

Примечание. Если в помещениях кухонь, в которых предусматривается установка газовых плит, нет самостоятельных вытяжных вентиляционных каналов, то имеющиеся в стенах зданий обособленные дымоходы от неработающих или разобранных отопительных печей следует использовать в качестве вытяжных вентиляционных каналов;

б) когда при отсутствии окна в помещении имеется вытяжной вентиляционный канал и окно с форточкой или фрамугой в смежном нежилом помещении, в которое из кухни имеется выход.

4.6. Расстояние между задней стенкой корпуса газовой плиты и стеной помещения, у которой устанавливается прибор, должно быть не менее 7,5 *см*.

4.7. В кухнях с деревянными неоштукатуренными стенами в местах установки плит следует предусматривать изоляцию стен штукатуркой, асбофанерой или кровельной сталью по листу асбеста толщиной 3 *мм*. Допускается замена асбеста войлоком, пропитанным глиняным раствором.

Изоляция стены при установке газовой плиты должна предусматриваться от пола, а при установке настольной плиты — от ее основания и выступать за габариты плиты на 10 *см* с каждой стороны и не менее чем на 80 *см* сверху.

Деревянные основания, на которые устанавливаются настольные плиты, должны обиваться кровельной сталью по асбесту.

4.8. Расстояние от неизолированной боковой стены духового шкафа плиты до деревянных элементов встроенной мебели должно быть не менее 15 *см*. Между плитой и противоположной стеной должен быть обеспечен проход шириной не менее 1 *м*.

4.9. Установку газовых плит, имеющих тепловую изоляцию боковых стенок духового шкафа, а также газовых плит с отводом продуктов сгорания в дымоходы, необходимо предусматривать в соответствии с инструкциями завода-изготовителя или типовыми чертежами.

Водонагреватели и кипятильники

4.10. Установку газовых водонагревателей с отводом продуктов сгорания в дымоходы можно предусматривать в помещениях ванных комнат, совмещенных санитарных узлов, кухонь и кубовых; водонагревателей с многоточечным водоразбором — преимущественно в кухнях.

4.11. Установку газовых водонагревателей кухонного типа с выходом продуктов сгорания в помещение (с тепловой нагрузкой до 8000 *ккал/ч*), предназначенных для кратковременной работы, можно предусматривать в исключительных случаях только по согласованию с органами санитарного надзора в кухнях с объемом помещения, бо́льшим на 4 $м^3$ требуемого для установки газовых плит, в соответствии с п. 4.4.

Газогорелочные устройства должны обеспечивать необходимую полноту сгорания газа.

Содержание окиси углерода в отходящих газах не должно превышать норму, установленную ГОСТом для бытовых газовых плит.

4.12. Не допускается предусматривать установку газовых проточных водонагревателей в местах, где не может быть обеспечено их обслуживание постоянным обученным персо-

налом и количество лиц, пользующихся этими приборами, не ограничено (гостиницы, санатории, дома отдыха, общежития, спортивные залы и т. п.), а также в душевых, расположенных в котельных и в жилых зданиях с централизованным горячим водоснабжением.

4.13. Объемы помещений ванных комнат или совмещенных санитарных узлов, в которых предусматривается установка водонагревателей в соответствии с главой СНиП II-Л.1-62 «Жилые здания. Нормы проектирования», должны быть не менее 7,5 $м^3$.

Указанные помещения должны иметь вентиляционные каналы.

Если предусматривается установка водонагревателей с отводом продуктов сгорания в дымоходы в кухнях, то увеличение объема помещений кухонь сверх предусмотренных в п. 4.4 не требуется.

4.14. Установку газовых проточных водонагревателей следует предусматривать на несгораемых стенах помещения на расстоянии 2 *см* от стены.

При отсутствии в помещении несгораемых стен допускается предусматривать установку водонагревателя на трудносгораемых стенах на расстоянии не менее 3 *см* от стены. Поверхность стены в этом случае должна быть изолирована путем обивки кровельной сталью по листу асбеста толщиной 3 *мм*. Обивка должна выступать за габариты корпуса водонагревателя на 10 *см*. При установке водонагревателя на стене, облицованной глазурованными плитками, устройства изоляции не требуется.

Расстояние по горизонтали в свету между выступающими частями плиты и водонагревателя должно быть не менее 10 *см*.

4.15. Для притока воздуха в помещении, где устанавливаются водонагреватели, в нижней части двери или в стене следует предусматривать установку решетки или же зазор между дверью в помещение и полом. При этом живое сечение приточного отверстия должно быть не менее 0,02 $м^2$.

4.16. При проектировании систем местного водяного (квартирного) отопления жилых зданий рекомендуется применять газовые малометражные отопительные котлы или емкостные газовые водонагреватели промышленного производства.

Допускается для этих целей перевод на газовое топливо малометражных отопительных котлов заводского изготовления, работающих на твердом топливе.

4.17. В реконструируемых жилых зданиях для местного (квартирного) водяного отопления разрешается применение змеевиков или других теплообменных поверхностей, вмонтированных в топки газифицированных отопительных или отопительно-варочных печей, при обосновании проектных решений соответствующими тепловыми расчетами.

4.18. Для газовых водонагревателей и газовых малометражных котлов следует предусматривать приборы автоматики безопасности, обеспечивающие отключение подачи газа в горелки при погасании пламени запальника, прекращении подачи газа и уменьшении тяги в дымоходе ниже допустимой и регулирование горения в соответствии с требованиями раздела 5 главы СНиП I-Г.8-66 «Газоснабжение. Внутренние устройства. Материалы, оборудование, арматура, детали и приборы».

4.19. Допускается предусматривать перевод на газовое топливо дровяных ванных колонок заводского изготовления. При этом помещения, в которых установлены дровяные ванные колонки, должны отвечать требованиям пп. 4.13 и 4.15. Дровяные ванные колонки должны оборудоваться газогорелочными устройствами в соответствии с требованиями раздела 5 главы СНиП I-Г.8-66.

4.20. Установку газовых малометражных отопительных котлов или емкостных газовых водонагревателей, используемых для отопления, можно предусматривать в нежилых помещениях жилых зданий, отвечающих требованиям пп. 4.13 и 4.15.

Отопительные котлы (типа ВНИИСТО-Мч) на газовом топливе разрешается устанавливать в нежилых помещениях объемом не менее 7,5 $м^3$, имеющих вытяжной вентиляционный канал и решетку или зазор между полом и дверью в соответствии с требованиями п. 4.15. При установке котла в кухне объем помещения должен быть на 6 $м^3$ больше необходимого для установки газовых плит в соответствии с п. 4.4.

4.21. Газовые малометражные котлы и емкостные газовые водонагреватели должны устанавливаться у несгораемых стен на расстоянии не менее 15 *см*. При отсутствии в помещении несгораемых стен допускается установка котла у трудносгораемых стен при условии изоляции стены в месте установки водонагревателя кровельной сталью по листу асбеста толщиной 3 *мм* или асбофанерой.

Изоляция должна выступать на 10 *см* за габариты корпуса котла.

При наличии тепловой изоляции котла изоляция стены не требуется.

Перед топкой малометражного котла или емкостного водонагревателя должен предусматриваться проход шириной не менее 1 *м*.

Примечание. При установке газовых кипятильников должны соблюдаться требования, предъявляемые к установке газовых емкостных водонагревателей.

4.22. Если установка котла предусматривается на деревянном полу, то под котлом должна быть устроена изоляция пола из кровельной стали по листу асбеста толщиной 3 *мм*. Изоляция должна выступать за габариты корпуса котла на 10 *см*.

Отопительные и отопительно-варочные печи

4.23. Применение газового топлива в отопительных и отопительно-варочных печах разрешается предусматривать как во вновь строящихся, так и в реконструируемых зданиях.

Помещения, в которых предусматривается установка газифицируемых печей, а также сами печи, дымовые и вентиляционные каналы должны удовлетворять требованиям:

а) главы СНиП III-Г.11-62 «Отопительные печи, дымовые и вентиляционные каналы жилых и общественных зданий. Правила производства и приемки работ»;

б) «Временных технических условий на перевод отопительных и отопительно-варочных печей на газовое топливо», утвержденных Главгазом МКХ РСФСР 10 ноября 1962 г.

4.24. В зданиях любого назначения расположение топок газифицируемых печей должно предусматриваться со стороны коридора или другого помещения, не предназначенного для длительного пребывания людей.

В реконструируемых жилых домах, зданиях школ, детских учреждений, клубов, зрелищных предприятий, магазинов и т. п. при невозможности обеспечения указанного требования допускается предусматривать расположение топок газифицируемых печей со стороны жилых, классных и детских комнат, зрительных и торговых залов и тому подобных помещений. При этом подача газа к печам должна предусматриваться самостоятельными ответвлениями, на которых в месте их присоединения к газопроводу должен устанавливаться вне указанных выше помещений запорный кран, который по окончании топки печи должен закрываться. В этих случаях печи должны топить обученные этому лица, преимущественно при отсутствии в помещении людей (особенно детей).

4.25. Помещения, в которые выходят топки газифицируемых отопительных и отопительно-варочных печей, должны иметь вытяжной вентиляционный канал либо окно с форточкой или дверь, выходящую наружу, в кухню или тамбур.

Перед печью должен быть проход шириной не менее 1 *м*.

4.26. Газовые горелки, устанавливаемые в топках отопительных и отопительно-варочных печей, должны иметь автоматику безопасности, обеспечивающую прекращение подачи газа в печи при погасании пламени в топке, нарушении тяги в дымоходе, а по конструкции соответствовать требованиям главы СНиП I-Г.8-66.

4.27. Для отопления помещений разрешается применение газовых каминов и калориферов заводского изготовления при условии полного отвода продуктов сгорания в дымоходы.

Помещение, в котором предусматривается установка газового камина или калорифера, должно иметь окно с форточкой или вытяжной вентиляционный канал.

При установке газовых каминов на стенах необходимо соблюдать требования п. 4.14, а при установке газовых каминов на полу помещения — требования пп. 4.21 и 4.22.

Холодильники

4.28. Установку газовых бытовых холодильников, как правило, следует предусматривать в помещениях кухонь, отвечающих требованиям п. 4.4.

Увеличение объема кухни при установке в ней газового холодильника не требуется.

Допускается установка газовых бытовых холодильников в вентилируемых коридорах, изолированных от жилых помещений дверями или раздвижными перегородками.

Расстояние между задней стенкой холодильника и стеной помещения должно предусматриваться не менее 5 *см*.

При установке холодильника у сгораемой стены должна выполняться противопожарная изоляция в соответствии с требованиями п. 4.7. Изоляция должна выступать за габариты задней стенки холодильника не менее чем на 10 *см*.

5. ГАЗООБОРУДОВАНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ И КОММУНАЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ, ПРЕДПРИЯТИЙ БЫТОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ, ДЕТСКИХ И ЛЕЧЕБНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ, УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ И ПРЕДПРИЯТИЙ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ

Общие требования

5.1. Установка газовых приборов и оборудования должна, как правило, предусматриваться в проектах в соответствии с типовыми или ведомственными нормалями, утвержденными в установленном порядке, а также гребованиями настоящей главы.

5.2. Установку газовых приборов и оборудования, не указанных в настоящей главе, следует предусматривать по согласованию с соответствующими органами надзора с учетом паспортных данных на эти приборы и оборудование, а также требований, предъявляемых в настоящей главе к установке аналогичных приборов и оборудования.

Конструкция этих приборов и оборудования должна отвечать требованиям главы СНиП I-Г.8-66 «Газоснабжение. Внутренние устройства. Материалы, оборудование, арматура, детали и приборы» к соответствующим группам приборов и оборудования.

Газооборудование

5.3. В помещениях кухонь зданий детских и лечебных учреждений, учебных заведений, предприятий общественного питания (столовых, ресторанов и т. п.) предусматриваемое к установке для приготовления пищи газовое оборудование (плиты ресторанного типа, пищеварочные котлы, кипятильники и др.) должно быть с отводом продуктов сгорания в дымоходы.

Допускается предусматривать к установке в качестве вспомогательного оборудования в этих кухнях не более двух бытовых газовых плит. При этом в детских и лечебных учреждениях установка бытовых газовых плит без отвода продуктов сгорания в дымоходы (через зонты) не допускается.

Помещения, в которых предусматривается к установке газовое оборудование для приготовления пищи, должны иметь естественное освещение и постоянно действующую приточно-вытяжную вентиляцию с кратностью обмена воздуха, определяемой по расчету, но не менее трехкратного в 1 *ч*.

Примечания: 1. Допускается переоборудование существующих пищеварочных плит на газовое топливо при условии замены съемных конфорочных колец на сплошной настил.

2. Применение плит ресторанного типа с горелками инфракрасного излучения допускается при условии устройства над плиткой вытяжного зонта только по согласованию с органами санитарного надзора.

5.4. Разрешается предусматривать установку бытовых газовых плит в помещениях закусочных, буфетов, доготовочных пунктов питания, парикмахерских, мастерских и т. д.

Помещения, в которых предусматривается установка бытовых газовых плит, должны отвечать требованиям п. 4.4. Установку плит следует предусматривать с учетом требований пп. 4.4—4.9.

5.5. Предусматривать установку газового оборудования в помещениях кухонь, расположенных непосредственно под больничными палатами, аудиториями и классами учебных заведений, а также под фойе, зрительными, обеденными и торговыми залами, не допускается. В этих случаях в кухнях может предусматриваться установка одной бытовой газовой плиты (в качестве вспомогательного оборудования, не рассчитанного на непрерывную многочасовую работу), газового кипятильника или проточного водонагревателя. Под спальными и групповыми комнатами детских учреждений допускается предусматривать установку только одного газового кипятильника.

5.6. При переводе пищеварочных плит на газовое топливо тепловое напряжение жарочной поверхности рекомендуется принимать:

а) при отсутствии змеевика для подогрева воды — 30 000 *ккал/м² · ч;*

б) при наличии змеевика—35 000 *ккал/м² · ч.*

5.7. При проектировании вновь газовых отопительных котельных и при переводе на газовое топливо существующих отопительных котельных кроме требований настоящей главы следует руководствоваться требованиями главы СНиП II-Г.9-65 «Котельные установки. Нормы проектирования».

При переводе существующих котлов на газовое топливо должны проверяться расчетом тепловые напряжения топочного пространства и достаточность сечения дымоходов.

5.8. Газогорелочные устройства паровых и водогрейных котлов, отопительных печей, ресторанных плит, пищеварочных котлов и другого оборудования и агрегатов, использующих газовое топливо, должны быть серийного заводского изготовления.

При отсутствии необходимых горелок се-

рийного производства допускается применение газогорелочных устройств индивидуального изготовления, выполненных по чертежам соответствующих конструкций, испытанных в производственных условиях.

Примечание. При выборе газогорелочных устройств следует руководствоваться рекомендациями типового проекта ГС 02—07 «Газогорелочные устройства для сжигания природного и сжиженных газов, рекомендуемые к применению».

Газогорелочные устройства должны отвечать требованиям главы СНиП I-Г.8-66 «Газоснабжение. Внутренние устройства. Материалы, оборудование, арматура, детали и приборы».

5.9. Расстояние между выступающими частями газовых горелок и строительными конструкциями помещений должно быть не менее 1 *м*.

5.10. Перед горелками, в которые подается газовоздушная смесь, для предотвращения проникновения пламени в трубопровод газовоздушной смеси должна предусматриваться установка огнепреградителей.

5.11. Электроосвещение газифицируемых цехов промышленных предприятий и котельных должно выполняться в соответствии с требованиями основного производства.

Во встроенных отопительных котельных жилых, общественных и других зданий помимо основного электроосвещения в нормальном исполнении должна предусматриваться как минимум одна электролампа во взрывозащищенном исполнении с соответствующей электропроводкой и выключателем вне помещения, в котором размещено газовое оборудование.

5.12. Электродвигатели и пусковая аппаратура к вытяжным вентиляторам, устанавливаемым в помещениях газифицируемых отопительных котельных, встроенных в здания, должны быть взрывозащищенными в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок» Министерства энергетики и электрификации СССР. При установке электродвигателей и пусковой аппаратуры вне газифицированного помещения они могут быть в обычном исполнении.

Конструкция вентиляторов должна исключить возможность искрообразования.

5.13. Вентиляция газифицированных отопительных котельных должна быть предусмотрена в соответствии с требованиями главы СНиП II-Г.9-65 «Котельные установки. Нормы проектирования». При использовании сжиженного газа удаление воздуха должно производиться из нижней зоны помещения в количестве не менее $^2/_3$ воздухообмена.

5.14. Вентиляция производственных помещений промышленных и коммунальных предприятий и предприятий бытового обслуживания должна быть предусмотрена в зависимости от размещенного в них производства в соответствии с требованиями глав СНиП, и дополнительные требования к ним по вентиляции, в связи с использованием газового топлива, предусматривать не следует.

5.15. Газифицированные производственные агрегаты и котлы должны быть оборудованы приборами автоматики безопасности и контрольно-измерительными приборами для замеров:

а) давления газа у каждого котла или агрегата и при необходимости перед горелками;

б) давления воздуха в воздуховоде у горелок и у вентиляторов;

в) разрежения в топке или борове до шибера.

Необходимость автоматического регулирования процессов горения устанавливается в задании на проектирование.

Конструкция и тип контрольно-измерительных приборов должны соответствовать требованиям, установленным Комитетом стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров СССР, действующими ГОСТами или техническими условиями и главой СНиП I-Г.8-66 «Газоснабжение. Внутренние устройства. Материалы, оборудование, арматура, детали и приборы». Приборы автоматики безопасности для котлов должны обеспечивать прекращение подачи газа:

а) при недопустимом отклонении давления газа от заданного, погасании пламени основных горелок, отсутствии тяги;

б) при прекращении подачи воздуха для котлов, оборудованных горелками с принудительной подачей воздуха.

Необходимость установки приборов автоматики безопасности для производственных агрегатов указывается в задании на проектирование проектной организации.

5.16. Размещение контрольно-измерительных приборов следует предусматривать непосредственно у места замера или на специальном приборном щите.

При установке приборов на щите допускается использование одного прибора с переключателем для измерения параметров в нескольких точках.

5.17. Присоединение контрольно-измерительных приборов и приборов автоматики к газопроводам с давлением газа выше 1 *кгс/см²* следует предусматривать с помощью стальных труб. Для коммутации щитов контрольно-измерительных приборов и автоматики допускается применение, в случае необходимости, трубок из цветных металлов.

На отводах к приборам должны предусматриваться отключающие устройства.

При давлении газа до 1 *кгс/см²* разрешается предусматривать присоединение контрольно-измерительных приборов с помощью резино-тканевых рукавов по ГОСТ 8318—57* типа Б на рабочее давление до 10 *кгс/см²* или по ГОСТ 9356—60 типа П на рабочее давление до 6 *кгс/см²*, длиной не более 1 *м*. Рукава в местах присоединения к контрольно-измерительным приборам и газопроводу должны крепиться хомутами.

5.18. Длина и диаметр труб импульсных линий устанавливаются правилами Комитета стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров СССР и инструкциями заводов, поставляющих приборы.

Условия прокладки импульсных линий должны соответствовать требованиям, предъявляемым к газопроводам, прокладываемым внутри помещений.

Соединение труб импульсных линий следует предусматривать, как правило, на сварке. Допускается предусматривать их соединение при давлении газа до 6 *кгс/см²* на резьбовых соединениях, а при давлении свыше 6 *кгс/см²* — с помощью разъемных муфт.

6. ГАЗОПРОВОДЫ

Общие требования

6.1. Требования настоящего раздела распространяются на проектирование прокладываемых внутри зданий и помещений газопроводов для подачи газа от ввода (от отключающего устройства на вводе) до газовых приборов или газогорелочных устройств.

Примечание. Проектирование вводов газа в здания и сооружения различного назначения следует осуществлять, руководствуясь требованиями главы СНиП II-Г.13-66 «Газоснабжение. Наружные сети и сооружения. Нормы проектирования».

6.2. В зависимости от максимального рабочего давления газа внутренние газопроводы подразделяются на следующие категории:

газопроводы низкого давления — с давлением газа не более 0,05 *кгс/см²*;

газопроводы среднего давления — с давлением газа более 0,05 до 3 *кгс/см²*;

газопроводы высокого давления — с давлением газа более 3 до 6 *кгс/см²*;

газопроводы высокого давления — с давлением газа более 6 до 12 *кгс/см²*.

Примечание. Для газопроводов низкого давления при подаче искусственного газа устанавливается давление до 0,02 *кгс/см²*, природного — до 0,03 *кгс/см²*, сжиженного — до 0,04 *кгс/см²*. Допускается увеличение давления газа до 0,05 *кгс/см²* в газопроводах низкого давления при установке у бытовых и коммунально-бытовых потребителей индивидуальных или групповых регуляторов — стабилизаторов давления.

6.3. Соединение стальных труб газопроводов должно предусматриваться, как правило, на сварке. Резьбовые и фланцевые соединения допускается предусматривать в местах установки запорной арматуры, газовых приборов, контрольно-измерительных приборов, регуляторов давления и другого оборудования.

Разборные соединения газопроводов должны быть доступны для осмотра и ремонта.

Кроме указанных случаев резьбовые соединения допускается предусматривать также при проектировании газопроводов низкого и среднего давления из узлов, заготовленных на заводах или в заготовительных мастерских строительно-монтажных организаций.

6.4. Присоединение газовых приборов и газогорелочных устройств к газопроводам, как правило, должно предусматриваться жестким соединением.

Присоединение к газопроводу газовых бытовых холодильников, стиральных машин, настольных плит, лабораторных горелок, а также устанавливаемых в цехах промышленных предприятий переносных и передвижных газогорелочных устройств и агрегатов допускается предусматривать после отключающего крана резино-тканевыми рукавами (шлангами) типа Б по ГОСТ 8318—57* на рабочее давление до 10 *кгс/см²*, рукавами типа Б группы II по ГОСТ 8496—57 на рабочее давление до 10 *кгс/см²* или по ГОСТ 9356—60 типа П на рабочее давление до 6 *кгс/см²*.

Длина присоединительного резино-тканевого рукава для бытовых газовых приборов и лабораторных горелок должна быть не более 3 *м* и не иметь промежуточных соединений. Для производственных передвижных газогорелочных устройств и агрегатов длина присоединительного рукава должна быть достаточной для необходимых рабочих перемещений газогорелочных устройств и агрегатов, при которых не вызывались бы натяже-

ния рукава, но не более 30 *м*. Рукав должен иметь не более двух промежуточных соединений.

Рукава не должны проходить через стены, окна, двери. В местах присоединения к газопроводу и прибору, а также в местах соединения между собой рукава должны надеваться на гофрированные наконечники с креплением хомутами. Применение проволочных хомутов не допускается.

Применение резино-тканевых рукавов допускается при температуре окружающей среды не ниже —30°С и не выше +50°С.

Рукава должны быть защищены от механических повреждений, защемления, резких перегибов, теплового воздействия и воздействия агрессивных жидкостей.

Перемещение переносных и передвижных приборов и агрегатов должно быть принудительно ограничено во избежание натяжения присоединительных рукавов.

Гидравлический расчет газопроводов

6.5. Диаметры газопроводов должны определяться гидравлическим расчетом из условия обеспечения нормального газоснабжения всех потребителей в часы максимального газопотребления.

Выбор диаметра труб по ГОСТам следует производить с учетом ограничительного сортамента труб.

Толщины стенок труб следует определять расчетом.

6.6. Гидравлический расчет газопроводов низкого давления следует производить по формуле

$$H = 64\lambda \frac{Q^2}{d^5} \gamma l, \qquad (2)$$

где H — потери давления в *кгс/м²*;

λ — коэффициент гидравлического сопротивления;

Q — расход газа в *нм³/ч*;

d — внутренний диаметр газопровода в *см*;

γ — удельный вес газа в *кгс/нм³* при температуре 0°С и давлении 760 *мм рт. ст.*;

l — расчетная длина газопровода в *м*.

В зависимости от режима движения газа по газопроводу и соответствующих коэффициентов гидравлического сопротивления для расчета газопроводов низкого давления рекомендуются следующие рабочие формулы:

а) для ламинарного режима движения газа, характеризуемого числом Рейнольдса $Re \leqslant 2000$ и $\lambda = \frac{64}{Re}$,

$$H = 115\,420 \frac{Q}{d^4} \nu \gamma l, \qquad (3)$$

где ν — коэффициент кинематической вязкости газа в *м²/сек* при температуре 0°С и давлении 760 *мм рт. ст.*;

б) для критического режима при $Re = 2000 \div 4000$ и $\lambda = 0{,}002\sqrt[3]{Re}$

$$H = 0{,}0526 \frac{Q^{2{,}333}}{d^{5{,}333} \nu^{0{,}333}} \gamma l; \qquad (4)$$

в) для турбулентного режима при $Re > 4000$ и $\lambda = 0{,}11 \left(\frac{k_э}{d} + \frac{68}{Re}\right)^{0{,}25}$

$$H = 7 \left(\frac{k_э}{d} + 1922 \frac{\nu d}{Q}\right)^{0{,}25} \frac{Q^2}{d^5} \gamma l, \qquad (5)$$

где $k_э$ — эквивалентная абсолютная шероховатость внутренней поверхности стенки трубы в *см*.

6.7. Гидравлический расчет газопроводов среднего и высокого давления во всей области турбулентного режима движения газа следует производить по формуле

$$\frac{P_н^2 - P_к^2}{l} = 1{,}45 \cdot 10^{-3} \left(\frac{k_э}{d} + 1922 \frac{\nu d}{Q}\right)^{0.25} \times \frac{Q^2}{d^5} \gamma, \qquad (6)$$

где $P_н$ — абсолютное давление газа в начале газопровода в *кгс/см²*;

$P_к$ — абсолютное давление газа в конце газопровода в *кгс/см²*.

Примечание. Величину эквивалентной абсолютной шероховатости внутренней поверхности стенок труб $k_э$ для стальных труб следует принимать равной 0,01 *см*.

6.8. Расчетную длину газопровода l в *м* следует определять по формуле

$$l = l_1 + \Sigma\zeta l_{экв}, \qquad (7)$$

где l_1 — действительная длина газопровода в *м*;

$\Sigma\zeta$ — сумма коэффициентов местных сопротивлений данного участка газопровода;

$l_{экв}$ — условная эквивалентная длина прямолинейного участка газопровода в *м*, потери давления на котором равны потерям давления в местном сопротивлении со значением коэффициента $\zeta = 1$.

Эквивалентную длину $l_{экв}$ следует определять в зависимости от режима движения газа в газопроводе по следующим формулам:

а) для ламинарного режима движения газа

$$l_{экв} = 5{,}5 \cdot 10^{-6} \frac{Q}{\nu}; \qquad (8)$$

б) для критического режима движения газа

$$l_{экв} = 12{,}15 \frac{d^{1{,}333} \nu^{0{,}333}}{Q^{0{,}333}}; \qquad (9)$$

в) для всей области турбулентного режима движения газа

$$l_{экв} = \frac{d}{11\left(\frac{k_э}{d} + 1922\frac{\nu d}{Q}\right)^{0{,}25}}. \qquad (10)$$

При расчете газопроводов низкого давления для жилых домов допускается определять потери давления в местных сопротивлениях как величины, пропорциональные потерям давления на прямолинейных участках газопроводов, равные:

а) на газопроводах от ввода в здание до стояка — 25% от линейных потерь;

б) на стояках — 20%;

в) на внутриквартирной разводке:

при длине разводки	1—2 *м*	450%
то же,	3—4 »	200%
»	5—7 »	120%
»	8—12 »	50%

6.9. При гидравлических расчетах газопроводов рекомендуется пользоваться таблицами и номограммами, разработанными на основании вышеуказанных формул.

6.10. При расчете газопроводов низкого давления следует учитывать гидростатический напор $H_г$ в *кгс/см²*, определяемый по формуле

$$H_г = \pm z(\gamma_в - \gamma_г), \qquad (11)$$

где z — разность абсолютных отметок начала и конца рассчитываемого газопровода в *м*;

$\gamma_в$ — удельный вес воздуха в *кгс/нм³* при температуре 0°С и давлении 760 *мм рт. ст.*;

$\gamma_г$ — удельный вес газа в *кгс/нм³*.

Примечание. Знак (+) относится к более высоким отметкам, а знак (—) — к более низким отметкам газопровода по отношению к исходной плоскости.

6.11. Расчетный перепад давления во внутренних газопроводах жилых и общественных зданий, а также предприятий бытового обслуживания следует определять расчетом и принимать с максимально возможным использованием указанных в табл. 4 величин. Величина расчетного перепада давления должна приниматься с учетом гидростатического напора, определяемого по формуле (11).

Таблица 4

Расчетные перепады давления во внутренних газопроводах низкого давления жилых и общественных зданий и предприятий бытового обслуживания

Используемые газы	Расчетный перепад давления от ввода в здание до наиболее удаленного прибора в *мм вод. ст.* при зданиях	
	одноэтажных	многоэтажных
Природные чистогазовых и газонефтяных месторождений, смеси сжиженных углеводородных газов с воздухом и другие газы с низшей теплотой сгорания 8000—10 000 *ккал/нм³* при номинальном давлении газа у бытовых газовых приборов:		
200 *мм вод. ст.*	25	35
130 » » »	15	25
Искусственные и смешанные с низшей теплотой сгорания 3500—4500 *ккал/нм³* .	15	25
Сжиженные углеводородные с низшей теплотой сгорания 22 000—28 000 *ккал/нм³*	20	30

6.12. Расчетный перепад давления при проектировании внутренних газовых сетей цехов промышленных и коммунальных предприятий следует принимать в зависимости от допустимого диапазона колебания тепловой нагрузки агрегата и располагаемого давления в месте подключения.

Прокладка газопроводов

6.13. Прокладку газопроводов внутри зданий и сооружений следует, как правило, предусматривать открытой.

Скрытую прокладку газопроводов, за исключением газопроводов сжиженного газа, допускается предусматривать при соответствующем обосновании в бороздах стен, закрывающихся легко снимаемыми щитами, имеющими отверстия для вентиляции.

Размеры борозд в стенах должны обеспечивать возможность удобного монтажа и обслуживания газопроводов.

6.14. В производственных помещениях промышленных предприятий, в помещениях котельных, предприятий бытового обслуживания, предприятий общественного питания и лабораторий допускается прокладка подводящих газопроводов к отдельным агрегатам и газовым приборам в полу с последующей заделкой труб. При этом для труб должна предусматриваться противокоррозионная изоляция.

В промышленных предприятиях допускается также предусматривать прокладку газопроводов в полу в каналах со съемными несгораемыми перекрытиями.

Запрещается предусматривать прокладку газопроводов в каналах, если по условиям производства возможно попадание в каналы кислоты или других жидкостей, корродирующих трубы газопроводов.

6.15. Газопроводы в пределах каналов со съемными несгораемыми перекрытиями в бетонном полу и в бороздах стен должны иметь минимальное количество сварных стыков.

Резьбовые и фланцевые соединения, а также установку арматуры на этих участках газопроводов предусматривать не допускается.

6.16. Размеры и конструкция каналов для прокладки газопроводов должны обеспечивать защиту от механических повреждений, удобство монтажа, осмотра и ремонта газопроводов и исключать возможность распространения газа под полом.

В каналах должна предусматриваться вентиляция.

6.17. В каналах допускается предусматривать прокладку совместно с газопроводами воздуховодов и трубопроводов инертных газов, а также труб холодного и горячего водоснабжения, отопления и технологического теплоснабжения при условии монтажа труб в пределах канала на сварке и без установки арматуры.

6.18. Каналы с проложенными в них газопроводами, как правило, не должны пересекаться с другими каналами.

При вынужденном пересечении каналов следует предусматривать устройство герметизирующих перемычек и прокладку газопроводов в футлярах из стальных труб. Концы футляра должны быть выведены на 30 *см* за пределы перемычек в обе стороны.

6.19. При открытой прокладке газопроводов внутри помещений предусматриваемые расстояния от газопроводов до строительных конструкций, технологического оборудования и трубопроводов другого назначения должны обеспечивать возможность монтажа, осмотра и ремонта газопроводов и устанавливаемой на них арматуры.

Газопроводы не должны пересекать оконные и дверные проемы, а также прокладываться в местах возможного воздействия агрессивных жидкостей и газов. В котельных и промышленных цехах допускается пересечение газопроводом оконных проемов вдоль импоста оконных переплетов.

Газопроводы не должны прокладываться в местах, где они могут омываться горячими продуктами сгорания или соприкасаться с нагретым или расплавленным металлом.

При прокладке газопровода в зоне непосредственного теплового излучения следует предусматривать его тепловую защиту.

В местах, где необходим проход людей под газопроводом, прокладку последнего следует предусматривать на высоте не менее 2,2 *м* до низа газопровода (а при наличии тепловой изоляции — до низа изоляции).

6.20. Допускается предусматривать совместную прокладку газопровода с другими трубопроводами на общих опорах при условии обеспечения возможности осмотра и ремонта каждого из трубопроводов.

При прокладке газопровода совместно с трубопроводами для транспортировки агрессивных жидкостей трубопроводы должны располагаться ниже газопровода на расстоянии не менее 25 *см*. При наличии на трубопроводах с агрессивными жидкостями фланцевых и резьбовых соединений, а также арматуры необходимо обязательно предусматривать устройство защитных козырьков для них, предотвращающих попадание агрессивных жидкостей на газопровод.

6.21. При открытой прокладке газопроводов крепление их к стенам, колоннам и перекрытиям внутри зданий, каркасам котлов или производственных агрегатов следует предусматривать при помощи кронштейнов, хомутов, крючьев, подвесок.

Расстояния между опорами креплений газопроводов следует принимать, руководствуясь указаниями п. 4.47 главы СНиП II-Г.13-66 «Газоснабжение. Наружные сети и сооружения. Нормы проектирования».

Установку опор креплений следует преду-

сматривать обязательно у поворотов газопровода, на ответвлениях и у арматуры.

6.22. При проектировании газопроводов необходимо учитывать их продольные деформации по фактически возможным температурным условиям работы этих газопроводов и, при необходимости (когда не обеспечивается самокомпенсация), предусматривать установку компенсаторов (линзовых, П-образных и др.). Применение сальниковых компенсаторов не допускается.

6.23. Газопроводы, по которым транспортируется осушенный газ, могут прокладываться внутри зданий без уклона.

Газопроводы, по которым транспортируется влажный газ (в том числе паровая фаза сжиженного газа), должны прокладываться с уклоном не менее 0,003. При необходимости на распределительных газопроводах, прокладываемых в цехах промышленных предприятий, должны предусматриваться конденсатосборники или штуцера для спуска конденсата.

При наличии газового счетчика уклон газопровода должен предусматриваться от счетчика к стояку или вводу и от счетчика к газовым приборам или агрегатам.

6.24. Газопроводы в местах пересечения фундаментов, перекрытий, лестничных площадок, а также стен и перегородок должны заключаться в футляры, изготовленные, как правило, из стальных труб.

Участки газопроводов в пределах футляров не должны иметь стыковых соединений. Пространство между газопроводом и футляром должно заделываться просмоленной паклей и заливаться битумом.

Конец футляра должен выступать над полом или за пределы стены на 5 *см*.

6.25. Предусматривать прокладку газопроводов через вентиляционные шахты и каналы, а также дымоходы не допускается.

В реконструируемых зданиях в отдельных случаях, при отсутствии возможности иной прокладки, допускается предусматривать пересечение газопроводами каналов в блоках в неработающей части каналов (ниже места ввода соединительной трубы для отвода продуктов сгорания от газовых приборов или места установки вентиляционной решетки) при условии заключения газопровода в футляр с учетом требований п. 6.24 по устройству футляров.

6.26. Взаимное расположение газопроводов и электропроводов или кабелей внутри помещений должно удовлетворять следующим требованиям:

а) при параллельной прокладке расстояние от открыто расположенного электропровода или кабеля до стенки газопровода должно быть не менее 25 *см*.

При скрытой прокладке электропровода или прокладке его в трубе это расстояние может быть уменьшено до 5 *см* считая соответственно от края заделанной борозды или от стенки трубы;

б) в местах пересечения газопровода с электропроводом или кабелем расстояние между ними должно быть не менее 10 *см*.

Для жилых и общественных зданий допускается предусматривать пересечение осветительных проводов с газопроводом без зазора при условии заключения электропровода в резиновую или эбонитовую трубку, выступающую на 10 *см* с каждой стороны газопровода.

Расстояние газопровода от стенки распределительного или коммутационного электрощита или шкафа должно быть не менее 50 *см*.

Внутри помещений расстояние между газопроводом и токоведущими частями открытых (голых) токопроводов напряжением до 1000 *в* должно быть не менее 1 *м*.

6.27. Прокладку газопровода у стен следует предусматривать на расстоянии, обеспечивающем возможность осмотра и ремонта газопровода и устанавливаемой на нем арматуры.

6.28. При пересечении газопровода с водопроводом, канализацией и другими трубопроводами расстояние между трубами в свету должно быть не менее 2 *см*.

6.29. Газопроводы, прокладываемые в жилых помещениях к газовым приборам и отопительным печам, должны быть минимальной длины.

Резьбовые соединения на газопроводах в жилых помещениях допускается предусматривать только у арматуры и у газогорелочных устройств.

6.30. Прокладку газопровода транзитом через помещения, где газ не используется, допускается предусматривать только для газопроводов низкого и среднего давлений при соблюдении следующих условий:

а) соединения газопровода должны быть выполнены на сварке;

б) отсутствие на газопроводе какой-либо арматуры;

в) обеспечение беспрепятственного кругло-

суточного доступа обслуживающего персонала в помещение к газопроводу.

Примечание. Требования настоящего пункта не распространяются на лестничные клетки, тамбуры, коридоры жилых и общественных зданий.

В реконструируемых зданиях транзитная прокладка газопроводов через жилые комнаты допускается только для газопроводов низкого давления при отсутствии возможности иной прокладки по согласованию с организацией, ведающей эксплуатацией газового хозяйства. Газопровод в пределах этих помещений не должен иметь резьбовых соединений и арматуры.

Не допускается предусматривать прокладку газопроводов транзитом через подвальные помещения, помещения взрывоопасных производств, склады взрывоопасных и горючих материалов, помещения электрораспределительных устройств и подстанций, вентиляционные камеры, а также через помещения, в которых газопровод может быть подвержен коррозии.

Допускается прокладка газопровода транзитом через техническое подполье при условии соблюдения требований п. 6.34.

6.31. В жилых домах прокладку стояков газопроводов следует предусматривать, как правило, в кухнях. Допускается предусматривать прокладку стояков в лестничных клетках и коридорах.

Прокладку стояков в жилых помещениях, ванных комнатах и санитарных узлах жилых домов предусматривать не допускается.

6.32. Для газопроводов, транспортирующих влажный газ и прокладываемых в помещениях, в которых температура воздуха может быть ниже 3°С, должна предусматриваться тепловая изоляция.

На стояках и разводящих участках газопроводов, прокладываемых в зданиях, установка пробок не разрешается.

6.33. Газопроводы, прокладываемые внутри помещений и в каналах, должны окрашиваться стойкими лакокрасочными материалами.

6.34. Допускается предусматривать прокладку газопроводов в технических коридорах и технических подпольях жилых и общественных зданий и сооружений.

При проектировании газопроводов в технических подпольях и технических коридорах следует руководствоваться требованиями «Временных указаний по проектированию внутриквартальных инженерных коммуникаций в коллекторах, технических подпольях и технических коридорах» (СН 338—65), утвержденных Государственным комитетом по гражданскому строительству и архитектуре при Госстрое СССР.

Прокладка газопроводов в подвалах зданий без специального технического коридора допускается в том случае, если длина прокладываемого по подвалу газопровода будет не более 12 *м*.

Прокладку газопроводов сжиженного газа в технических коридорах, технических подпольях и подвалах жилых и общественных зданий предусматривать не разрешается.

6.35. Газопроводы, прокладываемые в технических коридорах, технических подпольях и в подвалах, должны выполняться на сварке.

Установку запорной арматуры на газопроводах в технических коридорах, технических подпольях и подвалах предусматривать не разрешается.

При прокладке газопровода совместно с другими коммуникациями газопровод, как правило, не должен размещаться ниже других трубопроводов. Взаимное расположение газопроводов с другими трубопроводами должно обеспечивать удобство их осмотра и ремонта.

6.36. Технические коридоры, технические подполья и помещения подвалов, в которых прокладываются газопроводы, запрещается использовать под склады и для других нужд.

В технические коридоры, технические подполья и помещения подвалов должен быть обеспечен беспрепятственный круглосуточный доступ обслуживающего персонала.

6.37. В жилых и общественных зданиях, в зданиях учебных заведений, лечебных и детских учреждений, в помещениях предприятий бытового обслуживания (парикмахерских, ателье и др.), зданиях магазинов, предприятий общественного питания (столовых, ресторанов и др.) для отключения газопроводов и оборудования следует предусматривать установку отключающих устройств в следующих местах:

а) на каждом стояке, если от одного ввода предусматривается устройство двух и более стояков, каждый из которых обслуживает более двух этажей.

Примечание. Отключающие устройства, предусматриваемые к установке на стояках, допускается размещать в лестничных клетках, тамбурах и коридорах;

б) перед счетчиками;

в) перед каждым газовым прибором, печью или другим агрегатом, переводимым на газовое топливо;

г) на ответвлениях к отопительным печам или приборам в соответствии с требованиями п. 4.24.

На газопроводах перед горелками газовых бытовых приборов, пищеварочных котлов, ресторанных плит, отопительных печей и другого оборудования должна быть предусмотрена установка последовательно двух отключающих устройств: одного для отключения прибора (оборудования) в целом, а второго для отключения отдельных горелок.

На подводке газопровода к газовым приборам заводского изготовления (например, газовые плиты, водонагреватели, печные горелки и др.), у которых отключающие устройства перед горелками предусмотрены в их конструкции, устанавливается только одно отключающее устройство для отключения прибора в целом.

6.38. На газопроводах в цехах промышленных и коммунальных предприятий отключающие устройства должны предусматриваться:

а) на ответвлениях к каждому агрегату;

б) перед горелками и запальниками;

в) на продувочных трубопроводах и трубопроводах безопасности в местах присоединения их к газопроводам.

Если в качестве отключающих устройств принимаются к установке задвижки, то перед каждой горелкой должны предусматриваться два отключающих устройства. В этих случаях между ними обычно предусматривается врезка трубопровода безопасности. При установке кранов или вентилей предусматривать два отключающих устройства перед каждой горелкой не обязательно.

6.39. Газопроводы цехов промышленных предприятий и котельных должны оборудоваться специальными продувочными трубопроводами с запорными устройствами.

Отводы к продувочным трубопроводам должны предусматриваться от наиболее удаленных от ввода участков газопровода, а также от вводов к каждому агрегату перед последним по ходу газа отключающим устройством.

Конец продувочного трубопровода должен выводиться выше карниза здания не менее чем на 1 *м*, при этом должна быть исключена возможность попадания продувочных газов в здания и помещения, расположенные рядом.

Допускается объединение продувочных трубопроводов от газопроводов с одинаковым давлением газа. Не допускается объединение продувочных трубопроводов для газов с удельным весом больше удельного веса воздуха.

Диаметр условного прохода продувочного трубопровода должен быть не менее 19 *мм*.

На продувочных трубопроводах следует предусматривать штуцера с кранами для отбора пробы с целью определения окончания продувки, если для этого не может быть использован отвод для запальника.

При расположении здания вне зоны молниезащиты выводы продувочных трубопроводов должны заземляться.

6.40. Устанавливаемая на газопроводах арматура должна быть доступна для обслуживания, осмотра и ремонта. При расположении арматуры на высоте более 2 *м* следует предусматривать площадки из несгораемых материалов с лестницами или дистанционный привод. Для обслуживания арматуры, используемой редко, допускается предусматривать применение переносной лестницы.

7. УЧЕТ РАСХОДА ГАЗА

7.1. Система учета расхода газа должна обеспечивать учет на весь объект газоснабжения (предприятие) и должна предусматриваться, как правило, централизованной. При необходимости учета расхода газа по цехам или агрегатам допускается предусматривать установку дополнительных счетчиков или расходомеров.

Если на предприятии газ используется не более чем в двух цехах или отдельных помещениях, причем в одном из них расход газа незначительный, то учет расхода газа допускается предусматривать по цехам без организации общезаводского учета.

7.2. Для учета расхода газа следует применять объемные счетчики и расходомеры (дифференциальные манометры с сужающими устройствами).

Тип и конструкцию газового счетчика (расходомера) следует выбирать в зависимости от рабочего давления, а также от максимального и минимального расходов газа.

На одном газопроводе допускается предусматривать параллельную установку не более двух газовых счетчиков.

7.3. Установку газовых счетчиков в квартирах жилых домов следует предусматривать только при наличии отопительных при-

боров, работающих на газовом топливе (например, печи отопительные, малометражные отопительные котлы, камины и др.).

7.4. Газовые счетчики следует устанавливать в помещениях, оборудованных вытяжной вентиляцией, в местах, исключающих возможность повреждения счетчика при открывании дверей, окон и т. п.

Предусматривать установку счетчиков в жилых помещениях, санитарных узлах, коридорах, лестничных клетках жилых и общественных зданий не допускается.

7.5. На промышленных и коммунально-бытовых предприятиях установку газовых счетчиков (расходомеров) следует предусматривать, как правило, на общем вводе газопровода.

При наличии на предприятии газорегуляторного пункта газовые счетчики рекомендуется устанавливать непосредственно в помещении газорегуляторного пункта.

7.6. Размещение расходомеров со стандартными диафрагмами и соплами, а также их расчет должны предусматриваться в соответствии с требованиями «Правил измерения расхода жидкостей, газов и паров стандартными диафрагмами и соплами» (28—64) Комитета стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров СССР и инструкций заводов-изготовителей.

Размещение объемных счетчиков необходимо предусматривать в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей.

Размещение счетчиков (расходомеров) необходимо предусматривать с учетом удобного их обслуживания (снятия показания счетчика и проведения ремонтных работ) и возможности подачи газа при снятии счетчика или сужающего устройства для проверки или ремонта.

7.7. Перед счетчиком должна быть предусмотрена установка газового фильтра. При наличии фильтра в конструкции счетчика установка дополнительного фильтра не требуется.

8. ГАЗОРЕГУЛЯТОРНЫЕ УСТАНОВКИ

8.1. Газорегуляторные установки предназначаются для снижения давления газа и поддержания его на заданном уровне и предусматриваются к установке непосредственно в газифицируемых зданиях.

Подачу газа от этих газорегуляторных установок к потребителям, расположенным в других отдельно стоящих зданиях, предусматривать не допускается.

8.2. Газорегуляторные установки на промышленных и коммунальных предприятиях и в отдельно стоящих отопительных котельных (при давлении газа до 6 *кгс/см*^{2}) разрешается располагать непосредственно в помещениях цехов и котельных, где находятся агрегаты, использующие газ, или в смежном помещении, соединенном с ними открытыми дверными проемами, обеспечивая при этом в данном помещении не менее чем трехкратный воздухообмен в 1 *ч*. При этом в одном здании, как правило, может устанавливаться одна газорегуляторная установка для газоснабжения агрегатов, расположенных в одном помещении.

Допускается подача газа от одной газорегуляторной установки к агрегатам, расположенным в других помещениях одного здания, при условии, что эти агрегаты работают на одинаковых режимах давления газа, и в помещения, где находятся агрегаты, обеспечен круглосуточный доступ обслуживающего персонала газовой службы.

При работе агрегатов, расположенных в одном или разных помещениях одного здания на разных режимах давления газа, допускается предусматривать несколько газорегуляторных установок.

Размещение нескольких газорегуляторных установок в одном здании (или помещении) для газоснабжения агрегатов, работающих на одинаковых режимах давления газа, допускается только в цехах с бóльшими расходами газа (цеха обжига цементного клинкера, стекловаренные и литейные цеха и др.).

8.3. Расположение газорегуляторных установок с давлением газа свыше 6 до 12 *кгс/см*^{2} непосредственно в помещениях цехов допускается только в случаях, когда по условиям технологии в цех должен подаваться газ давлением более 6 *кгс/см*^{2}.

8.4. Размещение газорегуляторных установок должно предусматриваться на вводах газопроводов в помещения с соблюдением следующих требований:

а) здания, в которых намечается размещение газорегуляторных установок, должны быть не ниже IV степени огнестойкости с производствами, отнесенными по пожарной опасности к категориям Г и Д;

б) стена, на которой предусмотрено размещение оборудования газорегуляторной установки, должна быть несгораемой;

в) оборудование газорегуляторной установки, к которому возможен доступ лиц, не связанных с эксплуатацией газового хозяйства, должно быть ограждено;

г) место установки оборудования газорегуляторной установки должно быть защищено от механических повреждений и хорошо освещено;

д) помещение, в котором размещена газорегуляторная установка, должно быть оборудовано постоянно действующей приточно-вытяжной вентиляцией;

е) при размещении газорегуляторных установок на высоте более 2 *м* должны устраиваться площадки с лестницами, огражденные перилами.

8.5. В помещениях жилых и общественных зданий, детских и лечебных учреждений, учебных заведений, за исключением помещений отопительных котельных, встроенных в эти здания, размещение газорегуляторных установок не допускается.

В помещениях отопительных котельных, встроенных в эти здания, допускается размещение газорегуляторных установок только при газоснабжении от газопроводов с давлением газа на вводе не более 3 *кгс/см*^{2}.

8.6. Количество газорегуляторных установок при проектировании систем газоснабжения следует определять исходя из условий безопасности, удобства обслуживания и экономической целесообразности.

8.7. При выборе оборудования газорегуляторных установок и его размещении следует руководствоваться дополнительно требованиями, предъявляемыми к газорегуляторным пунктам, изложенными в главе СНиП II-Г.13-66 «Газоснабжение. Наружные сети и сооружения. Нормы проектирования».

9. ОТВОД ПРОДУКТОВ СГОРАНИЯ ГАЗА. ВЗРЫВНЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ КЛАПАНЫ

9.1. Отвод продуктов сгорания газа от бытовых газовых приборов, печей и другого газового оборудования жилых и общественных зданий должен предусматриваться, как правило, от каждого прибора по обособленному дымоходу.

Дымоходы должны отвечать требованиям главы СНиП III-Г.11-62 «Отопительные печи, дымовые и вентиляционные каналы жилых и общественных зданий. Правила производства и приемки работ».

Сечение дымохода должно быть не менее сечения дымоотводящего патрубка прибора.

В реконструируемых зданиях допускается присоединение к одному дымоходу не более двух газовых приборов, расположенных в одном этаже здания.

Ввод продуктов сгорания в один дымоход от нескольких газовых приборов должен предусматриваться на разных уровнях не менее 50 *см* один от другого. В случае ввода продуктов сгорания в дымоход на одном уровне в дымоходе должна быть сделана рассечка на высоту не менее 50 *см*.

В отдельных случаях в реконструируемых зданиях при отсутствии дымоходов в стенах разрешается предусматривать устройство приставных дымоходов, которые должны иметь необходимую тепловую изоляцию.

9.2. Допускается присоединение к дымоходу отопительной печи одного автоматического газового водонагревателя или другого газового прибора при условии достаточности сечения дымохода также и для работы присоединяемого газового прибора.

В этом случае пользование печью и газовым прибором должно предусматриваться разновременным.

Присоединение дымоотводящей трубы газового прибора к оборотам дымохода отопительной печи не допускается.

9.3. Газовое оборудование коммунально-бытового назначения (ресторанные плиты, пищеварочные котлы и т. п.) может присоединяться как к обособленным, так и к общему дымоходу в соответствии с требованиями п. 9.1.

9.4. Присоединение газовых водонагревателей и других газовых приборов к дымоходам должно производиться трубами, изготовленными из кровельной стали.

Диаметр этих труб должен быть не менее диаметра дымоотводящего патрубка газового прибора. Длина вертикального участка трубы считая от низа дымоотводящего патрубка газового прибора до оси горизонтального участка трубы должна быть не менее 50 *см*. В помещениях высотой до 2,7 *м* для приборов с тягостабилизаторами допускается уменьшение длины этого вертикального участка трубы до 25 *см*, а для приборов без тягостабилизаторов — до 15 *см*.

Суммарная длина горизонтальных участков соединительной трубы должна быть не более 3 *м*, а в реконструируемых зданиях — не более 6 *м*.

Уклон трубы должен быть не менее 0,01 в сторону газового прибора.

Ниже места присоединения дымоотводящей трубы от прибора к дымоходам в кирпичных стенах должно быть предусмотрено устройство кармана с люком для чистки с учетом требований п. 215 «Правил безопасности в газовом хозяйстве» Госгортехнадзора СССР.

В зданиях, сооружаемых из панелей или блоков, устройство люков в каналах не обязательно, если в дымоходе нет участков из кирпича.

9.5. Расстояние от соединительной дымоотводящей трубы до несгораемого потолка или несгораемой стены должно быть не менее 5 *см*, до деревянных оштукатуренных (трудносгораемых) потолков и стен — не менее 25 *см*.

Допускается уменьшение указанного расстояния с 25 до 10 *см* при условии обивки трудносгораемых стен или потолка кровельной сталью по листу асбеста толщиной 3 *мм*. Обивка должна выступать за габариты дымоотводящей трубы на 15 *см* с каждой стороны.

На дымоотводящих трубах допускается не более трех поворотов с радиусом закругления не менее диаметра трубы.

Дымоотводящие трубы, прокладываемые через неотапливаемые помещения, должны быть утеплены.

9.6. На дымоотводящих трубах от ресторанных плит, кипятильников, варочных плит и других подобных бытовых установок или газовых приборов коммунально-бытового назначения, не имеющих тягостабилизаторов, должны предусматриваться отключающие шиберы (заслонки).

Шибер должен иметь отверстие диаметром не менее 20 *мм*.

В отопительных печах, работающих на газообразном топливе, установка шиберов не обязательна (при необходимой герметизации печи).

9.7. В отопительных котельных, не оборудованных за котлами на пути хода продуктов сгорания дополнительными агрегатами (экономайзерами, воздухоподогревателями и т. п.), в шиберах боровов должны предусматриваться отверстия для проветривания топок неработающих котлов. Диаметр отверстий определяется проектной организацией и должен быть не менее 50 *мм*.

Управление шиберами должно быть выведено на фронт котлов и иметь фиксаторы положения «открыто» и «закрыто».

9.8. Котлоагрегаты, работающие на газовом топливе, и борова от них должны быть оборудованы взрывными клапанами. Расположение и количество взрывных клапанов определяются проектом в зависимости от конструкции котлоагрегата.

Установку взрывных клапанов следует предусматривать в соответствии с «Правилами устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов», утвержденными Госгортехнадзором СССР.

Для вертикальных цилиндрических котлов и котлов паровозного типа паропроизводительностью до 2 *т/ч* взрывные клапаны предусматривать не требуется.

9.9. Взрывные предохранительные клапаны на промышленных агрегатах, работающих на газообразном топливе, следует предусматривать, по решению проектной организации, в топках и на дымоходах от агрегатов в зависимости от их конструкции.

Площадь одного взрывного клапана должна быть не менее 0,05 $м^2$.

На промышленных печах с отводом продуктов сгорания под зонт или непосредственно в цех установку взрывных клапанов предусматривать не обязательно.

9.10. Взрывные предохранительные клапаны должны располагаться в верхней части газохода в местах, исключающих возможность травмирования обслуживающего персонала. При невозможности установки взрывных клапанов в местах, безопасных для обслуживающего персонала, должны быть предусмотрены специальные защитные устройства на случай срабатывания клапана.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Общая часть	3
Область применения	—
Общие указания	—
2. Нормы давления газа	4
3. Расчетный расход газа	5
4. Установка газовых бытовых приборов	6
Общие требования	—
Плиты	7
Водонагреватели и кипятильники	—
Отопительные и отопительно-варочные печи	9
Холодильники	—
5. Газооборудование промышленных и коммунальных предприятий, предприятий бытового обслуживания, детских и лечебных учреждений, учебных заведений и предприятий общественного питания	10
Общие требования	—
Газооборудование	—
6. Газопроводы	12
Общие требования	—
Гидравлический расчет газопроводов	13
Прокладка газопроводов	14
7. Учет расхода газа	18
8. Газорегуляторные установки	19
9. Отвод продуктов сгорания газа. Взрывные предохранительные клапаны	20

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
(ГОССТРОЙ СССР)

Строительные нормы и правила

Часть II, раздел Г, глава 11

Газоснабжение

Внутренние устройства
Нормы проектирования

СНиП II-Г.11-66

* * *

Стройиздат
Москва, К-34, Кузнецкий мост, д. 9

* * *

Редактор издательства *Л. Т. Калачева*
Технический редактор *В. М. Родионова*
Корректор *В. М. Панасенко*

Сдано в набор 2/II-1967 г. Подписано к печати 28/VI-1967 г.
Формат 84×108 1/16 — 0,75 бум. л. 2,52 усл. печ. л. (уч.-изд. 2,41 л.).
Тираж 70 000 экз. Изд. № XII-735. Зак. № 135. Цена 13 коп.

Подольская типография Главполиграфпрома
Комитета по печати при Совете Министров СССР
г. Подольск, ул. Кирова, д. 25.

gost.e-ecolog.ru