

ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ  
В ГАЗОВОМ ХОЗЯЙСТВЕ  
ЭСТОНСКОЙ ССР

XI  
A-11642

# ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ В ГАЗОВОМ ХОЗЯЙСТВЕ ЭСТОНСКОЙ ССР

Утверждены  
постановлением Совета Министров Эстонской ССР  
от 23 июня 1964 г. № 294

112021

## Глава I

### ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

§ 1. Настоящие Правила обязательны для всех организаций (независимо от их ведомственной принадлежности), проектирующих, сооружающих и эксплуатирующих газораспределительные сети городов и других населенных пунктов, а также газораздаточные станции сжиженных газов и газовое хозяйство промышленных, коммунальных предприятий и бытовых объектов, использующих в качестве топлива газ из магистральных и городских газопроводов или сжиженный газ.

§ 2. Ведомственные технические условия и инструкции на проектирование, строительство (монтаж), приемку в эксплуатацию и эксплуатацию систем газоснабжения городов и населенных пунктов, газораздаточных станций сжиженных газов, газовых хозяйств промышленных и коммунальных, а также бытовых объектов должны соответствовать требованиям настоящих Правил.

§ 3. Сооружение газопроводов и газораспределительных устройств в городах, населенных пунктах и на территории промышленных предприятий, монтаж газового оборудования в цехах промышленных и коммунальных предприятий, в жилых и общественных зданиях и на других объектах, использующих газовое топливо, а также газораздаточных станций, групповых установок сжиженного газа должно производиться по проектам, выполненным в соответствии с Инструкцией по составлению проектов и смет по промышленному и жилищно-гражданскому строительству Госстроя СССР, при соблюдении требований настоящих Правил безопасности и согласовании проекта с организацией, осуществляющей эксплуатацию газового хозяйства в данном городе или населенном пункте.

**Примечание.** Монтаж индивидуальных газобаллонных установок может производиться по эскизам, составленным управлением или конторами газового хозяйства, или организациями, выполняющими их функции, в соответствии с требованиями настоящих Правил. Допускается составление эскизов потребителями при условии согласования их с управлениями или конторами газового хозяйства, или организациями, выполняющими их функции.

§ 4. Инженерно-технические работники, занятые на строительстве (монтаже) и эксплуатации газопроводов, агрегатов и приборов, использующих газовое топливо, а также эксплуатации дымоходов для отвода продуктов сгорания газа, должны перед допуском к работе сдать экзамен на знание настоящих Правил безопасности в объеме выполняемой ими работы.

Проверка знаний Правил безопасности должна производиться комиссиями под председательством представителей Госгортехнадзора ЭССР и с участием представителей Совета профсоюзов. Результаты проверки оформляются протоколом, на основании которого инженерно-техническим работникам администрацией выдаются удостоверения.

Повторная проверка знаний проводится один раз в три года.

§ 5. К работе по строительству (монтажу) и эксплуатации газопроводов и обслуживанию агрегатов и приборов, использующих газовое топливо, а также эксплуатации дымоходов для отвода продуктов сгорания газа допускаются рабочие, обученные безопасным методам работы и сдавшие экзамен комиссии, назначенной предприятием.

Независимо от сдачи экзамена каждый рабочий при допуске к работе должен получить непосредственно на рабочем месте инструктаж по технике безопасности, а также всем рабочим под личную расписку должны быть выданы администрацией инструкции по безопасным методам работы по их профессии.

Повторная проверка знаний по безопасным методам ведения работ рабочими должна производиться ежегодно.

Примечания: 1. При установке на объекте только бытовых газовых приборов (плиты, таганы, водонагреватели), а также лабораторных горелок требуется обучение только лиц, ответственных за безопасную эксплуатацию газового хозяйства.

В этих случаях ответственные лица обязаны периодически, но не реже двух раз в год, проводить обстоятельный инструктаж всех работников, связанных с использованием газа, по правилам безопасного обращения с газовыми приборами.

Запись о содержании и дате инструктажа производится в специальном журнале, где также расписываются все лица, проводившие и получившие инструктаж.

2. Правилам безопасного ведения работ должны обучаться также рабочие, обслуживающие коммуникации, проложенные в коллекторах, туннелях и технических коридорах и технических подпольях совместно с газопроводами.

§ 6. Проверка знания рабочими безопасных методов работы должна производиться комиссиями с участием участкового инспектора Госгортехнадзора и технического инспектора Совета профсоюзов. Госгортехнадзор для направления участкового инспектора должен извещаться о дне и месте работы комиссии не менее чем за пять дней.

При неявке инспектора Госгортехнадзора комиссия имеет право произвести проверку знаний рабочих без его участия.

Результаты проверки знаний оформляются протоколом, на основании которого рабочим выдаются удостоверения.

Повторная проверка знаний рабочих может производиться комиссиями без участия инспектора Госгортехнадзора.

§ 7. К выполнению газоопасных работ допускаются инженерно-технические работники и рабочие, специально обученные данному виду работ, умеющие пользоваться средствами личной защиты (противо-

газами и спасательными поясами) и знающие способы оказания доврачебной помощи.

Проверка знаний проводится комиссией, назначаемой предприятием или организацией, с участием участкового инспектора Госгортехнадзора и инженера по технике безопасности предприятия (организации).

Результаты проверки знаний оформляются протоколом. Повторная проверка знаний проводится в сроки, указанные в §§ 4 и 5 настоящих Правил.

**П р и м е ч а н и е.** Проверка знаний по выполнению газоопасных работ может проводиться одновременно с проверкой, предусмотренной в §§ 4 и 5 настоящих Правил, с оформлением общего протокола, в котором кроме результатов проверки знания Правил безопасности должно вноситься заключение комиссии о возможности допуска экзаменующихся к выполнению газоопасных работ.

§ 8. Инженерно-технические работники и рабочие при переходе на другую работу, отличающуюся от предыдущей по условиям и характеру требований Правил безопасности, и не сдавшие экзамена на знание этих требований, должны пройти обучение и сдать экзамены в соответствии с требованиями §§ 4 и 5 настоящих Правил.

§ 9. Каждое промышленное и коммунальное предприятие должно иметь составленные применительно к местным условиям с учетом требований настоящих Правил безопасности и утвержденные руководителем предприятия инструкции по эксплуатации газопроводов и агрегатов, использующих газовое топливо, а также схемы газопроводов.

Инструкции должны вывешиваться у газовых агрегатов. Кроме этого, в цехах предприятий должны быть вывешены предупредительные надписи или плакаты по безопасности при эксплуатации оборудования и агрегатов, использующих газовое топливо.

§ 10. Проведение мероприятий по обеспечению безопасности при эксплуатации газового хозяйства населенных пунктов (распределительных газопроводов, ГРП, газгольдерных станций и других сооружений) возлагается на управления и конторы городского газового хозяйства или организации, в ведении которых это хозяйство находится.

§ 11. На всех предприятиях (учреждениях, организациях), использующих газ в качестве топлива, приказами по предприятию (учреждению, организации) должны назначаться из числа руководящих или инженерно-технических работников лица, ответственные за безопасную эксплуатацию газового хозяйства. На крупных предприятиях, кроме лица, ответственного за газовое хозяйство предприятия, должны назначаться ответственные лица по цехам и отдельным участкам.

В жилых зданиях местных Советов депутатов трудящихся ответственными за исправное состояние газового оборудования являются управления или конторы газового хозяйства, в ведомственных зданиях — коменданты, а в домах личного владения — их владельцы. Если газовое оборудование жилых зданий местных Советов депутатов

трудящихся находится на балансе жилищных управлений, последние являются ответственными за его исправное состояние.

Ответственные лица, за исключением владельцев личных домов, должны быть обучены и обязаны сдать экзамен в соответствии с § 4 настоящих Правил.

Примечания: 1. Владельцы личных домов должны быть проинструктированы инженерно-техническими работниками управлений или контор газового хозяйства (организаций, выполняющих их функции) при пуске газа в дома, о чем делается запись в акте на пуск газа и подтверждается распиской в этом акте владельца дома и лица, проводившего инструктаж.

2. На промышленных и коммунальных предприятиях для обеспечения квалифицированного технического надзора за качеством работ по газификации объекта ответственные лица должны быть назначены и обучены до начала монтажа газового хозяйства.

§ 12. Газ, подаваемый в города и другие населенные пункты, согласно ГОСТ 5542-50 должен удовлетворять следующим требованиям: содержание в газе вредных примесей (в граммах на  $100 \text{ м}^3$ ) не должно превышать: сероводорода — 2, аммиака — 2, цианистых соединений в пересчете на HCN (синильную кислоту) — 5, смолы и пыли — 0,1, нафталина летом — 10, зимой — 5; содержание кислорода не должно быть более 1% по объему; запах нетоксичных газов должен ощущаться при содержании их в воздухе в размере не более  $\frac{1}{5}$  от нижнего предела воспламеняемости, а запах токсичных газов — при содержании в воздухе в количествах, допускаемых санитарными нормами, для чего газ должен одориваться, если он не обладает достаточно сильным и характерным запахом.

Сжиженный газ, используемый промышленными, коммунальными и бытовыми потребителями, согласно ГОСТ 10196-62 должен отвечать следующим требованиям: содержание сероводорода не должно превышать 5 г на  $100 \text{ м}^3$ , запах газа должен ощущаться при содержании его в воздухе 0,5%.

Для коммунальных и промышленных потребителей сжиженные газы могут поставляться по специальным техническим условиям, согласованным с потребителями газа, при этом содержание вредных и балластных примесей в газах не должно превышать норм, допускаемых ГОСТом.

Примечание. Газ, не очищенный от сернистых соединений, может подаваться отдельным предприятиям и по согласованию с Госгортехнадзором небольшим населенным пунктам при условии сжигания его в топках агрегатов или печах и плитках, имеющих отвод продуктов сгорания в дымовые трубы.

§ 13. При использовании в качестве топлива смеси сжиженного газа с воздухом, количество газа и смеси должно быть не менее удвоенного верхнего предела его взрываемости. Соотношение смеси газа и воздуха должно регулироваться автоматически.

§ 14. Работы по строительству распределительных газопроводов, газорегуляторных пунктов и других объектов газового хозяйства во вновь газифицируемых населенных пунктах должны производиться по

утвержденному проекту газоснабжения населенного пункта, а также при наличии организации, на которую возложены технадзор и приемка работ, а в дальнейшем и эксплуатация газового хозяйства данного населенного пункта.

О начале работ по газификации населенного пункта организация, ведущая эти работы, должна сообщить Госгортехнадзору.

§ 15. Газопроводы на территории городов и других населенных пунктов, а также у промышленных, коммунальных и бытовых потребителей в зависимости от максимального рабочего давления газа делятся на:

1) газопроводы низкого давления: до  $0,02 \text{ кгс/см}^2$  — для искусственного газа, до  $0,03 \text{ кгс/см}^2$  — для природного газа и  $0,035$ — $0,04 \text{ кгс/см}^2$  — для сжиженного газа. При наличии у бытовых и коммунально-бытовых потребителей индивидуальных или групповых регуляторов-стабилизаторов в распределительных газопроводах низкого давления допускается давление до  $0,05 \text{ кгс/см}^2$ ;

2) газопроводы среднего давления — свыше  $0,05$  до  $3 \text{ кгс/см}^2$ ;

3) газопроводы высокого давления — свыше  $3$  до  $6 \text{ кгс/см}^2$ ;

4) газопроводы высокого давления для подачи газа газгольдерным станциям и отдельным промышленным предприятиям — свыше  $6$  до  $12 \text{ кгс/см}^2$ .

Под максимальным рабочим давлением понимается давление, на которое рассчитан газопровод.

Примечание. Газопроводы более высоких давлений (свыше  $12 \text{ кгс/см}^2$ ) могут применяться при обосновании их необходимости и согласовании в каждом отдельном случае с Госгортехнадзором.

§ 16. Распределительные газопроводы высокого давления (свыше  $3 \text{ кгс/см}^2$ ), газорегуляторные пункты, газовое хозяйство промышленных предприятий и отопительных котельных, а также газораздаточные станции и групповые установки сжиженного газа перед началом работ по их сооружению (монтажу) должны быть зарегистрированы в Госгортехнадзоре.

Для регистрации указанных объектов их владельцы должны сообщить наименование и адрес объекта и его основную характеристику (цехи и агрегаты, использующие газовое топливо, количество расходуемого газа и т. п.).

§ 17. При строительстве и монтаже газопроводов, газовых агрегатов и приборов должны соблюдаться требования Техники безопасности в строительстве (СНиП III-A. 11-62) Госстроя СССР.

§ 18. При прокладке газопроводов в зонах влияния горных выработок должны выполняться требования безопасности, предусмотренные Правилами (указаниями) охраны сооружений от вредного влияния горных разработок, утвержденными для данного месторождения, а также в соответствии с главой СНиП II-Г. 13-62.

§ 19. Газификация действующих объектов (промышленных и коммунальных предприятий, общественных и жилых зданий и др.), не от-

вечающих требованиям настоящих Правил, допускается в каждом отдельном случае с разрешения Госгортехнадзора при условии разработки и осуществления до пуска газа мероприятий, обеспечивающих безопасную эксплуатацию газового хозяйства этих объектов.

## Глава II

### УСТРОЙСТВО ГАЗОПРОВОДОВ В ГОРОДАХ, НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТАХ И НА ТЕРРИТОРИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ И КОММУНАЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

#### I. Подземные и надземные газопроводы

§ 20. Газораспределительная сеть города или другого населенного пункта должна обеспечивать бесперебойное газоснабжение потребителей, допускать возможность отключения отдельных ее районов. Места установки отключающей арматуры должны определяться проектом газоснабжения города (населенного пункта).

§ 21. Передача газа из городских распределительных газопроводов высокого давления в газопроводы среднего и низкого давлений должна осуществляться только через газорегуляторные пункты (ГРП).

§ 22. На территории городов и других населенных пунктов все газопроводы, независимо от их назначения и давления газа, должны укладываться в грунте.

Надземная прокладка газопроводов допускается на вводах к потребителям по согласованию с городским (районным) архитектором и управлением или конторой газового хозяйства.

На территории промышленных и коммунальных предприятий разрешается как надземная прокладка газопроводов, так и в грунте.

§ 23. Подземные газопроводы, по которым транспортируется осушенный газ, допускается прокладывать в зоне промерзания грунта. При этом глубина заложения газопроводов должна быть не менее 0,8 м до верха трубы. В местах, где по плану перспективного строительства не предусматривается движение транспорта, глубина заложения газопроводов может быть уменьшена до 0,6 м.

Подземные газопроводы, по которым транспортируется влажный газ, должны иметь уклон не менее 0,002, прокладываться ниже средней глубины промерзания грунта, с установкой на них конденсаторов.

§ 24. Расстояние (в метрах) по горизонтали между подземными газопроводами и другими подземными коммуникациями и сооружениями должны быть в свету не менее следующих величин:

Давление газа в газопроводе кгс/см <sup>2</sup>	Здания (по линии застройки)	Жел.-дор. пути	Трамвай- ные пути	Фундаменты опор линий освещения и связи и др.	Высоковольтные воз- душные ЛЭП (от кон- тура заземления)	Силовые и те- лефонные кабе- ли и телефон- ная канализация	Водопровод	Канализация	Теплопровода (до на- ружной стенки тепло- фикационного канала)	Дерева (до ствола)
		До бли- жайшего рельса								
Низкое давле- ние 0,05	2,0	3,0	2,0	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0	1,5
Среднее давле- ние более 0,05 и до 3,0	5,0	4,0	2,0	0,5	1,0	1,0	1,0	1,5	2,0	1,5
Высокое давле- ние более 3 до 6,0	9,0	7,0	3,0	0,5	1,0	1,0	1,0	2,0	2,0	1,5
Высокое давление более 6 до 12,0	15,0	10,0	3,0	0,5	1,0	2,0	1,0	5,0	4,0	1,5

Примечания: 1. При отсутствии на линии электропередач в районе прокладки газопровода заземляющих устройств, расстояния, указанные в таблице, принимаются от опор.

2. Расстояние газопровода от кустарников не регламентируется.

3. При бесканальной прокладке теплопровода расстояния принимаются как для водопровода.

4. Расстояния до наружной стенки колодцев и камер подземных сооружений должны быть не менее 0,3 м. Газопроводы на этих участках должны выполняться из бесшовных труб и не иметь сварных стыков.

5. Для газопроводов с давлением до 6 кгс/см<sup>2</sup> на отдельных участках трассы, а также при прокладке вводов между зданиями и под арками зданий указанные расстояния до зданий и подземных сооружений могут быть уменьшены при условии применения бесшовных труб и гнутых отводов, проверки всех сварных стыков физическими методами контроля, наложения на трубы весьма усиленной изоляции.

§ 25. При одновременной укладке в одной траншее двух или более газопроводов расстояние между ними должно приниматься в зависимости от их диаметров и составлять 0,4—0,5 м в свету для газопроводов, прокладываемых в грунте, и 0,5—1 м на подводных переходах.

Глубина траншеи и качество «постели» должны быть при этом одинаковыми для всех газопроводов, а устанавливаемая арматура смещена относительно друг друга.

Примечание. На территории предприятия в одной траншее могут прокладываться трубопроводы для различных газов (природного, искусственного, водорода, кислорода и т. п.).

§ 26. При прокладке газопровода параллельно существующему, расстояния между ними принимается с учетом обеспечения сохранности существующего газопровода в процессе строительства нового, но не менее указанного в § 25.

§ 27. Допускается совместная укладка газопроводов с давлением до 3 кгс/см<sup>2</sup> в подземных проходных коллекторах и полупроходных каналах (высотой 1,4—1,6 м) с другими трубопроводами и кабелями (связи, освещения и силовыми) при условии выполнения постоянно действующей вентиляции и освещения по проекту в соответствии со специальными указаниями. Газопровод, укладываемый в коллектор, должен быть сварным и доступным для осмотров и ремонта.

Перед входом и по выходе из коллектора (канала) на газопроводе должны быть установлены отключающие устройства. Установка задвижек на газопроводе в коллекторе (канале) не допускается.

В случае необходимости установки на газопроводе линейных отключающих задвижек, последние должны размещаться в герметизированных отсеках или устанавливаться вне коллектора или канала.

В каналах между зданиями («сцепках») допускается прокладка газопроводов только низкого давления. Прокладка в «сцепках» газопроводов совместно с осветительными и силовыми кабелями может производиться лишь по специальным техническим условиям, согласованным с Госгортехнадзором.

§ 28. Прокладка газопроводов по незастроенной территории городов и других населенных пунктов должна производиться с учетом планировки будущей их застройки для обеспечения разрывов и глубины заложения, предусмотренных настоящими Правилами.

Допускается прокладка газопровода с давлением до 6 кгс/см<sup>2</sup> через территорию предприятия, склада и т. п. при отсутствии возможности иной трассировки и условии обеспечения постоянного допуска на территорию эксплуатационного персонала управления или конторы газового хозяйства для осмотров и ремонта.

При тупиковых прокладках газопроводы должны отключаться одним, а при кольцевых — двумя отключающими устройствами, размещенными вне территории предприятий.

По трассе газопровода, проходящей по территории промышленного предприятия или склада, должна быть выделена полоса отвода шириной не менее 2-х м, на которой не допускается складирование материалов и оборудования, а также размещение каких-либо сооружений.

§ 29. Расстояние по вертикали между подземным газопроводом и другими подземными сооружениями (водопроводом, тепловым каналом, канализацией и т. п.), пересекаемыми газопроводом, должно быть в свету не менее 0,15 м, а между газопроводом и электрокабелем или телефонным кабелем не менее 0,5 м.

Допускается уменьшение расстояния между газопроводом и электрокабелем или телефонным кабелем до 0,25 м при условии прокладки кабеля в трубе. Длина трубы должна быть такой, чтобы концы ее были не ближе 1 м от стенок газопровода.

Сборники конденсата и арматура должны находиться не ближе 2 м, а сварные стыки не ближе 1 м от стенок пересекаемых сооружений.

При пересечении газопроводом фундамента зданий (при устройстве вводов) наименьшее расстояние до ближайшего стыка должно быть не менее 0,5 м. При этом все стыковые соединения на участке газопроводов длиной: 2 м — при давлении газа до 0,05 кгс/см<sup>2</sup>, 5 м — при давлении газа от 0,05 до 3 кгс/см<sup>2</sup>, 9 м — при давлении газа от 3 до 6 кгс/см<sup>2</sup> от наружной стенки пересекаемого фундамента должны быть проверены физическим методом контроля, а трубы и отводы (колена) должны покрываться весьма усиленной изоляцией.

§ 30. Переходы газопроводов всех давлений через реки, каналы и другие водные преграды, а также овраги, железнодорожные пути, автодороги и т. п. могут осуществляться подводными (дюкерами), подземными или надземными (надводными).

§ 31. Минимальные расстояния по горизонтали между переходами газопроводов через водные преграды и мостами должны приниматься:

Характеристика перехода и моста	Расстояние до моста от газопровода, проложенного	
	Выше мостов (по течению) м	Ниже мостов (по течению) м
1. Через судоходные замрзающие реки и каналы; мосты всех типов	300*)	50
2. Через судоходные незамерзающие реки и каналы; мосты всех типов	50	50
3. Через несудоходные замрзающие реки, каналы и т. п.; мосты многопролетные	300*)	50
4. То же, мосты однопролетные	20	20
5. Через несудоходные, незамерзающие реки, каналы и т. п.; мосты всех типов	20	20

§ 32. Прокладка газопроводов по железнодорожным мостом не разрешается.

Газопроводы с давлением до 6 кгс/см<sup>2</sup> допускается прокладывать по несгораемым (железобетонным, металлическим и каменным) автогужевым и пешеходным мостам, а также по плотинам и другим гидротехническим сооружениям при условии согласования с организациями, в ведении которых находятся эти сооружения.

Подвешиваемые к мостам газопроводы должны выполняться только из стальных бесшовных труб и иметь компенсирующие устройства. Несущие элементы моста должны быть соответственно проверены на дополнительные нагрузки от газопровода. Прокладка газопроводов в каналах мостов не допускается.

\*) Указанное в таблице расстояние «300 м» может быть уменьшено по согласованию с организациями, ответственными за проведение ледовзрывных работ при пропуске весеннего паводка.

Газопроводы, подвешиваемые к мостам, должны быть расположены таким образом, чтобы исключалась возможность скопления газа в конструкциях моста.

Примечание. Все сварные стыки газопроводов на участке перехода должны проверяться физическими методами контроля.

§ 33. На обеих сторонах переходов газопроводов через реки, каналы или другие водные преграды должны устанавливаться отключающие устройства.

На тупиковых газопроводах может устанавливаться одно отключающее устройство со стороны хода газа.

§ 34. Подводные переходы газопроводов через водные преграды в пределах русловой части рек и озер, а также затапливаемых пойм, болот и в местах скопления воды в низинных участках рельефа должны иметь грузы, придающие газопроводу отрицательную плавучесть. Размер и конструкция грузов определяются проектом. Глубина заложения газопровода на переходах судоходных и сплавных рек должна быть не менее 1 м, а на других реках не менее 0,5 м, считая от возможного размыва дна до верха трубы.

В особо сложных гидрогеологических условиях допускается, по согласованию с соответствующим бассейновым управлением рек и каналов, прокладка подводных переходов без заглубления в дно.

§ 35. Все сварные стыки газопроводов на переходах через железнодорожные пути, автодороги, а также реки, каналы и другие водные преграды должны проверяться физическими методами контроля.

§ 36. Подвергающиеся размыву русла и берега рек и других водных преград, а также овраги и т. п. в местах переходов газопровода должны укрепляться.

§ 37. В местах подводных переходов газопроводов через судоходные реки на берегах должны устанавливаться знаки утвержденной Министерством речного флота формы.

§ 38. При подземных переходах магистральных железнодорожных путей Министерства путей сообщения, а также автомагистралей 1 и 2 класса газопроводы всех давлений должны заключаться в футляры; допускается прокладка газопроводов в вентилируемых транспортных и пешеходных туннелях, а также в коллекторах для совместной прокладки подземных коммуникаций в соответствии с § 27.

Концы футляров следует уплотнять просмоленной льняной прядью с заливкой битумом.

На конце футляра должна устанавливаться контрольная трубка, которая выводится под «ковер». Концы футляров или туннелей должны быть выведены за подошву насыпи, но не менее чем на 3 м от крайних рельсов путей или 2 м от края проезжей части автомобильной дороги.

Под трамвайными путями допускается прокладка газопроводов в деревянных коробках с заливкой битумом.

§ 39. Глубина укладки газопровода под железнодорожными путями Министерства путей сообщения должна быть не менее 1,5 м, считая от подошвы шпалы до верха футляра газопровода.

Под трамвайными путями и путями железнодорожных веток промпредприятий допускается глубина укладки газопровода 1,0 м от подошвы шпалы до верха футляра.

§ 40. На переходах газопроводов через железные дороги Министерства путей сообщения должны устанавливаться отключающие устройства: при тупиковых газопроводах — со стороны хода газа, при кольцевых газопроводах — с обеих сторон. Отключающие устройства должны располагаться не далее 100 м от железнодорожных путей.

§ 41. При пересечении газопроводами с давлением до 6 кгс/см<sup>2</sup> стенок канализационных или водосточных коллекторов, пешеходных или коммуникационных туннелей, колодцев и других подземных сооружений газопроводы должны укладываться в футлярах, покрытых противокоррозионной изоляцией. Концы футляров должны выводиться за пределы пересекаемого сооружения не менее чем на 0,5 м в каждую сторону и опираться на плотный естественный или насыпной утрамбованный грунт и уплотняться специальным сальником или просмоленной пряжью с заливкой битумом или жирным цементным раствором. Места пересечения футляром стенок коллектора, туннеля, колодцев и т. п. должны быть тщательно уплотнены. Пересечение газопроводами с давлением более 6 кгс/см<sup>2</sup> указанных сооружений не допускается.

§ 42. Во всех случаях устройства на газопроводах футляров участок газопровода, заключаемый в футляр, должен иметь минимальное количество сварных стыков и покрываться весьма усиленной изоляцией и укладываться в футляре на центрирующих диэлектрических прокладках. Сварные стыки должны быть проверены физическими методами контроля.

§ 43. На подземных газопроводах, кроме газопроводов сжиженного газа, отключающая арматура должна устанавливаться в колодцах. При применении чугунной арматуры рядом с ней в колодце должен ставиться компенсатор.

Примечание. Установка компенсаторов рекомендуется также и при стальной арматуре.

Количество устанавливаемых компенсаторов и их конструкция (тип) определяются проектной организацией с учетом обеспечения компенсации изменений длины газопровода от температурных воздействий.

§ 44. Колодцы газопроводов должны быть водонепроницаемыми и выполняться из несгораемых материалов. При устройстве в колодце приемка для сбора воды, уклон днища к приемку должен быть не менее 0,03.

§ 45. Компенсаторы, устанавливаемые на газопроводах, должны изготавливаться в соответствии со Строительными нормами и правилами Госстроя СССР.

Гнутые компенсаторы должны изготавливаться из бесшовных труб.

Примечания: 1. Предварительная растяжка или сжатие компенсаторов должна производиться непосредственно перед их установкой с учетом температуры окружающего воздуха и указаний, предусмотренных проектом.

2. После установки линзовых компенсаторов, монтажной организацией должны быть освобождены гайки на стяжных болтах компенсаторов таким образом, чтобы обеспечивалась их полная компенсирующая способность, предусмотренная паспортом завода-изготовителя.

§ 46. При влажном газе в низших точках газопроводов, образованных за счет рельефа местности или искусственными уклонами, должны устанавливаться сборники конденсата.

§ 47. При влажном газе отводы к потребителям должны укладываться с уклоном не менее 0,002 в сторону распределительного газопровода. Если по рельефу местности уклон в сторону распределительного газопровода не может быть выполнен, на отводе следует предусматривать сборник конденсата. Трубки для удаления конденсата из сборников должны выводиться к поверхности земли под «ковер».

«Ковер» должен устанавливаться на бетонное основание; расстояние между крышкой ковера и трубкой конденсатосборника должна быть не менее 10 см.

§ 48. Гидравлические затворы и конденсатосборники должны устанавливаться на глубине, исключающей замерзание в них воды. Присоединение гидравлических затворов и конденсатосборников к газопроводам производится только сваркой. Резьбовые и фланцевые соединения не допускаются.

§ 49. Надземные газопроводы могут прокладываться:

1) по наружным стенам I, II, III и IV степени огнестойкости зданий с производствами категорий Г и Д, а также жилых и общественных зданий;

2) по несгораемым покрытиям зданий I и II степени огнестойкости с производствами категорий Г и Д;

3) по отдельно стоящим колоннам (опорам) и эстакадам из несгораемых материалов.

§ 50. Газопроводы, проложенные по стенам зданий, не должны пересекать оконные и дверные проемы.

Для производственных цехов и отопительных котельных при невозможности такой прокладки допускается пересечение газопроводами низкого и среднего давлений оконных проемов вдоль импоста глухих (неоткрывающихся) переплетов.

Газопроводы высокого давления должны прокладываться по глухим несгораемым стенам или над окнами верхних этажей производственных зданий.

**Примечание.** На газопроводах в местах пересечений с деформационными (осадочными) швами необходимо устанавливать компенсирующие устройства, конструкция которых определяется проектной организацией.

§ 51. На участках газопроводов, проложенных по наружным стенам зданий под оконными проемами и балконами, не должно быть фланцевых и резьбовых соединений, а также арматуры.

§ 52. Расстояние от газопроводов до стен при прокладке их в помещениях и снаружи зданий должно обеспечивать возможность осмотра и ремонта газопровода и установленной на нем арматуры.

§ 53. При пересечении газопроводов, проложенных по стенам зданий, с электропроводами (защищенными и незащищенными) должно выдерживаться расстояние между ними не менее 100 мм.

§ 54. Разрешается совместная прокладка на одних опорах или эстакадах газопроводов с другими трубопроводами при условии обеспечения возможности осмотра и ремонта каждого из трубопроводов. Газопровод при совместной прокладке с горячими трубопроводами должен быть защищен от воздействия тепла.

При прокладке газопроводов совместно с трубопроводами с коррозионноактивными жидкостями, последние должны располагаться в нижних зонах эстакад или на подвесках на расстоянии не менее 250 мм от газопровода. При наличии на трубопроводах с коррозионноактивными жидкостями фланцевых соединений обязательно устройство защитных козырьков, предотвращающих попадание коррозионных жидкостей на газопровод.

§ 55. Не разрешается совместная прокладка на одних опорах надземных газопроводов и постоянных или временных электролиний, кроме электролиний, уложенных в стальные трубы, или бронированных кабелей. При этом газопроводы для газов легче воздуха должны располагаться выше электролинии.

§ 56. Наружные газопроводы в местах выброса из цехов воздуха, загрязненного коррозионноактивными газами или парами жидкостей, должны иметь защитное покрытие от коррозии.

§ 57. При совместной прокладке нескольких газопроводов или газопроводов с другими трубопроводами, допускается крепление к газопроводам низкого и среднего давления других газопроводов или трубопроводов, если это позволяет их несущая способность.

Приварка кронштейнов к газопроводам не допускается.

§ 58. При укладке газопроводов на опоры сварные стыки должны отстоять от опор не менее чем на 300 мм для газопроводов диаметром до 200 мм и 500 мм — для газопроводов диаметром более 200 мм. Продольные швы должны находиться выше опоры и с видимой стороны.

§ 59. Минимальная высота прокладки надземных газопроводов, считая от нижней образующей газопровода, должна быть:

- |  |          |
|--|----------|
| 1) в непроезжей части территории   | — 2,2 м; |
| 2) в местах пересечения автодорог (до полотна дороги)  | — 4,5 м; |
| 3) в местах пересечения путей незлеткрифицированной железной дороги (до головки рельса)                    | — 5,6 м; |
| 4) в местах пересечения электрифицированных участков железных дорог и трамвайных путей (до головки рельса) | — 7,1 м. |

Газопровод при пересечении внутривоздушных железнодорожных путей для перевозки расплавленного чугуна или шлака должен укладываться на высоте не менее 10 м. В случае устройства тепловой защиты высота прокладки газопровода может быть уменьшена до 6 м.

§ 60. Расстояния по горизонтали от надземных газопроводов, проложенных по эстакадам и опорам, до различных зданий и сооружений должны быть не менее величин, указанных в таблице:

№№ пп	Наименование зданий и сооружений	Расстояние в м
1.	До складов и зданий с производствами, относящимися по пожарной опасности к категориям А, Б, В, — для газопроводов с давлением до 6 кгс/см <sup>2</sup>	5,0
2.	То же, для газопроводов с давлением от 6 до 12 кгс/см <sup>2</sup>	10,0
3.	До зданий с производствами, относящимися к категориям Г и Д, — для газопроводов с давлением до 6 кгс/см <sup>2</sup>	2,0
4.	То же, для газопроводов с давлением от 6 до 12 кгс/см <sup>2</sup>	5,0
5.	До жилых и общественных зданий — для газопроводов с давлением до 0,05 кгс/см <sup>2</sup>	2,0
6.	То же, для газопроводов с давлением более 0,05 кгс/см <sup>2</sup> до 6 кгс/см <sup>2</sup>	5,0
7.	До ближайшего рельса железнодорожного и трамвайного пути	3,0
8.	До бордюрного камня, внешней бровки кювета или подошвы насыпи дороги	1,5
9.	До подземных коммуникаций (водопровода, канализации, подземных кабельных блоков (электрических и связи), труб теплофикации), считая от края фундамента опоры газопровода	1,0
10.	До ограды открытой электроподстанции	10,0
11.	До места выпуска расплавленного металла и источников открытого огня	10,0
12.	До проводов воздушных линий электропередач напряжением до 1000 в	Не менее высоты опоры линии электропередачи
13.	То же, на стесненных участках при наибольшем отклонении проводов	1,0
14.	До проводов воздушных линий электропередач выше 1000 в	Не менее высоты опоры линии электропередачи

Примечания: 1. По пунктам 7—14 расстояния указаны для газопроводов давлением до 12 кгс/см<sup>2</sup>.

2. В случае, если высота опоры газопровода превышает высоту опор линии электропередачи, расстояния между газопроводом и линией электропередачи следует принимать не менее высоты опоры газопровода.

§ 61. Расстояние по вертикали между надземными газопроводами и другими трубопроводами, линиями электропередач и т. п. при их пересечении должно быть не менее:

- 1) до трубопроводов:  
 при диаметре газопровода до 300 мм — диаметра газопровода, но не менее 100 мм;  
 при диаметре газопровода выше 300 мм — 300 мм;
- 2) до воздушных линий электропередач (от нижних проводов с учетом их провисания):
- |                       |        |
|-----------------------|--------|
| напряжением до 1 кв   | — 1 м; |
| напряжением до 20 кв  | — 3 м; |
| напряжением до 150 кв | — 4 м; |
| напряжением до 220 кв | — 5 м; |

3) до нижней части вагонетки подвесной дороги (с учетом провисания троса) — 3 м;

4) до верхнего провода питающей сети электрифицированной железной дороги или трамвайного пути — 1,5 м.

Примечания: 1. При пересечении надземных газопроводов с воздушными линиями электропередач, последние должны проходить выше газопроводов, причем над газопроводом необходимо устраивать ограждение для защиты от падения на него электропровода, а сам газопровод заземлять.

2. При определении наименьших вертикальных и горизонтальных расстояний между воздушными линиями электропередач и газопроводами ограждения, устраиваемые над ними в виде решеток, галерей, площадок, рассматриваются как части газопровода.

§ 62. На надземных газопроводах не разрешается устанавливать арматуру, сборники конденсата и другие устройства ближе 10 м в обе стороны от места пересечения с линиями электропередач.

§ 63. Газопроводы при прокладке по покрытиям зданий должны располагаться на высоте 0,5 м от покрытия до низа трубы. В случаях установки на газопроводе арматуры и оборудования должны устраиваться площадки с лестницами. У зданий, имеющих на крыше фонари, газопровод не должен ухудшать условий вентиляции и освещения зданий.

§ 64. Надземные газопроводы влажного газа должны прокладываться с уклоном не менее 0,003. На газопроводах должны предусматриваться устройства для отвода (спуска) конденсата и тепловая изоляция газопровода.

Тип и толщина изоляции определяются проектной организацией.

§ 65. Если на надземном газопроводе не обеспечиваются условия самокомпенсации, должны устанавливаться компенсаторы (линзовые или П-образные). Установка на газопроводах сальниковых компенсаторов не разрешается.

§ 66. Надземные газопроводы должны окрашиваться или иметь специальное антикоррозийное покрытие.

§ 67. При прокладке газопроводов по наружным стенам зданий, эстакадам, опорам и т. п. стоек газопровода на выходе из земли должен заключаться в защитный футляр или ограждаться.

§ 68. На отводах от распределительных газопроводов на территории предприятий или к группам жилых зданий в удобном и доступном

для обслуживания месте должно устанавливаться отключающее устройство. При этом колодец, в котором устанавливается отключающее устройство, должен располагаться на расстоянии не ближе 2 м от стены здания.

§ 69. На вводе газопровода на территории предприятия, а также перед цехом, котельной и другими зданиями, в которых используется газ, должно устанавливаться отключающее устройство.

**Примечание.** Если отключающее устройство на отводе установлено на расстоянии до 100 м от территории предприятия, отключающее устройство на территории предприятия может не устанавливаться.

§ 70. Для надземных газопроводов низкого и среднего давления разрешается в удобном и доступном для обслуживания месте размещение отключающего устройства на стене здания. Расстояние от отключающего устройства до дверных и оконных проемов должно быть не менее 1 метра.

Для газопроводов высокого давления (до 6 кгс/см<sup>2</sup>) разрешается размещение отключающего устройства на стене здания, не имеющей дверных и оконных проемов.

§ 71. Устанавливаемая на газопроводах арматура должна быть легко доступна для управления, осмотра и ремонта.

При расположении арматуры на высоте более 2 м должны устраиваться площадки с лестницами или делаться дистанционный привод. Если арматура находится не в частом пользовании, могут быть использованы стремянки.

§ 72. На газопроводах должна устанавливаться только специально предназначенная для газовой среды отключающая арматура в соответствии с требованиями СНиП I-Г. 9-62. На газопроводах низкого давления, кроме газопроводов сжиженного газа, разрешается применение гидравлических затворов. Гидравлические затворы должны иметь рабочую высоту столба жидкости на 200 мм больше максимального рабочего давления в газопроводе.

## **2. Газорегуляторные пункты (ГРП) и газорегуляторные установки (ГРУ)**

§ 73. Снижение давления газа производится:

1) в газорегуляторных пунктах (ГРП), сооружаемых на городских распределительных сетях, а также на территории промышленных, коммунальных предприятий и объектах коммунально-бытового назначения;

2) в газорегуляторных установках (ГРУ), монтируемых непосредственно у потребителей и предназначенных для снабжения газом котлов, печей и других агрегатов, расположенных только в одном помещении.

**Примечание.** Газораспределительные станции (ГРС) являются конечными сооружениями магистральных газопроводов и на них распространяются требования Правил проектирования и сооружения магистральных газопроводов.

§ 74. Газорегуляторные пункты (ГРП) и газорегуляторные установки (ГРУ) в зависимости от величины давления газа на входе в них делятся на:

- 1) ГРП и ГРУ среднего давления с давлением газа свыше 0,05 до 3,0 кгс/см<sup>2</sup>;
- 2) ГРП и ГРУ высокого давления с давлением газа свыше 3,0 до 12,0 кгс/см<sup>2</sup>.

§ 75. Газорегуляторные пункты (ГРП), как правило, должны размещаться в специальных отдельно стоящих зданиях или шкафах, устанавливаемых на отдельно стоящих несгораемых опорах, на следующих расстояниях от различных зданий и сооружений;

Расстояние по горизонтали в свету в м

Давление газа на входе в ГРП	Расстояние по горизонтали в свету в м			
	до зданий и сооружений	до ж.-д. и трамвайных путей	до авто-дорог	до воздушной линии электропередачи
До 6 кгс/см <sup>2</sup>	10	10	5	Не менее 1,5 высоты опоры
Свыше 6 до 12 кгс/см <sup>2</sup>	15	15	8	„

Устройство ГРП в подвальных и полуподвальных помещениях, а также в колодцах не допускается.

§ 76. На промышленных предприятиях допускается размещение ГРП среднего и высокого (до 6 кгс/см<sup>2</sup>) давлений в пристройках к I и II степени огнестойкости цехов с невзрывоопасными производствами, в том числе цехов, не использующих газовое топливо.

В особых случаях допускается размещать такие ГРП во встроенных помещениях одноэтажных производственных зданий тех же категорий с учетом требований § 90 настоящих Правил.

ГРП высокого давления (свыше 6 до 12 кгс/см<sup>2</sup>) могут размещаться в пристройках к зданиям, в которых находятся агрегаты, использующие газ, и если по условиям технологии цех должен получать газ с давлением свыше 6 кгс/см<sup>2</sup>.

На территории промышленных предприятий ГРП могут также размещаться на открытых огражденных площадках под навесами, если климатические условия позволяют обеспечивать нормальную работу устанавливаемого оборудования и соблюдены указанные в § 75 настоящих Правил расстояния от зданий.

Допускается также вынос из ГРП части оборудования (задвижек, фильтров и др.) на площадку рядом со зданием ГРП.

При прокладке газопроводов по крышам цехов в соответствии с § 63 настоящих Правил допускается устройство ГРП на крыше здания цеха, в котором размещаются газопотребляющие агрегаты.

§ 77. На коммунальных предприятиях (бани, прачечные) и в отопительных котельных, расположенных в отдельно стоящих зданиях, допускается размещение ГРП с давлением до 6 кгс/см<sup>2</sup> в пристройках к помещениям этих предприятий, в которых находятся агрегаты, ис-

пользующие газовое топливо. От таких ГРП коммунальных предприятий допускается, как исключение, снабжение газом отдельных жилых домов при условии обслуживания ГРП одним владельцем.

В отдельных случаях допускается размещение ГРП давлением до 6 кгс/см<sup>2</sup> во встроенных помещениях одноэтажных отдельно стоящих котельных с учетом требований § 90 настоящих Правил.

§ 78. ГРП для газоснабжения промышленных, коммунальных предприятий и отдельных объектов коммунально-бытового назначения (в том числе жилых домов) могут размещаться вне зданий в шкафах, устанавливаемых на стене газифицируемого здания не ниже III степени огнестойкости.

§ 79. Газорегуляторные установки (ГРУ) на промышленных и коммунальных предприятиях и отдельно стоящих отопительных котельных с давлением газа до 6 кгс/см<sup>2</sup> разрешается располагать непосредственно в помещениях цехов и котельных, где находятся агрегаты, использующие газ, или в смежном помещении, соединенном с ним открытым проемом высотой, равной высоте помещения, и обеспечения в этом помещении не менее чем 3-кратного воздухообмена. При этом в одном здании может устанавливаться не более одного ГРУ и только для газоснабжения одного помещения.

• Расположение ГРУ с давлением газа свыше 6 до 12 кгс/см<sup>2</sup> непосредственно в помещениях цехов разрешается только в тех случаях, когда по условиям технологии в цех должен подаваться газ с давлением свыше 6 кгс/см<sup>2</sup>.

§ 80. Размещение газорегуляторных установок в жилых и общественных зданиях, детских и лечебных учреждениях и учебных заведениях не допускается.

В отопительных котельных, встроенных в эти здания, размещение газорегуляторных установок допускается только при газоснабжении от газопроводов с давлением не более 3 кгс/см<sup>2</sup>.

§ 81. Каждый ГРП и газорегуляторная установка должны иметь фильтр очистки газа от механических примесей, предохранительно-запорный клапан, регулятор давления, сбросной предохранительный клапан на выходе газа и манометры для замера давления газа на входе и выходе.

Примечания: 1. На электростанциях и других промышленных предприятиях, не допускающих по условиям производства перерывов в подаче газа, предохранительно-запорные клапаны не ставятся, а устраивается сигнализация о повышении давления газа сверх установленных пределов.

2. Если конструкция регулятора давления исключает возможность повышения давления газа на выходе из регулятора, сбросной предохранительный клапан после регулятора давления не устанавливается.

3. При размещении на предприятии регуляторных установок в цехах, установка в них фильтров не требуется, если на вводе газопровода на предприятие оборудуется централизованный пункт очистки газа. В регуляторных установках, удаленных от пункта очистки газа более 1000 м, установка фильтра обязательна.

4. У потребителей с расходом газа до 25 м<sup>3</sup>/ч манометры могут не устанавливаться, в этом случае на газопроводе для периодических замеров давления должен предусматриваться штуцер с краном.

5. На байпасе должны быть предусмотрены устройства для предотвращения возможного повышения давления газа в газопроводе после ГРП при работе без регуляторов давления или устанавливаться два отключающих устройства.

§ 82. Предохранительно-сбросные клапаны и гидравлические затворы, применяемые в ГРП и ГРУ, должны обеспечивать сброс избыточного количества газа в случае неплотного закрытия предохранительно-запорного клапана или регулятора.

§ 83. Размещение в ГРП и в ГРУ трубопроводов, арматуры и приборов должно обеспечивать их удобное обслуживание и ремонт. Для обслуживания оборудования, расположенного на высоте более 2 м, должны устраиваться площадки с лестницами, огражденные перилами. При расположении газопроводов у пола должны делаться переходные мостки с перилами.

Газопроводы не должны преграждать вход в помещение. Ширина основного прохода в помещении должна составлять не менее 0,8 м.

§ 84. Шкафы, в которых размещается ГРП, должны быть из негорючих материалов, иметь в нижней и верхней частях отверстия для вентиляции и располагаться на высоте, удобной для обслуживания и ремонта установленного оборудования. Расстояние от шкафа до окна или двери и других проемов должно быть не менее 1 м.

Установка шкафов под окнами и балконами не допускается.

§ 85. Газорегуляторные установки должны размещаться в непосредственной близости от ввода газопровода так, чтобы не создавались помехи при эксплуатации и ремонте основного технологического оборудования.

Место, где находится газорегуляторная установка, должно проветриваться и быть освещено, а оборудование и приборы должны быть защищены от механических повреждений.

Основной проход между оборудованием ГРУ и другими сооружениями или стенами зданий должен быть не менее 0,8 м.

§ 86. На газопроводе перед ГРП, а также после него на расстоянии не ближе 5 м и не далее 100 м должны устанавливаться отключающие устройства.

На промышленных и коммунальных предприятиях отключающее устройство перед ГРП может не устанавливаться, если отключающее устройство, имеющееся на отводе от распределительного газопровода, находится от ГРП не далее 100 м.

У промышленных и коммунальных предприятий, имеющих одностороннее питание газом, отключающее устройство после ГРП может не устанавливаться, если объекты и цехи, потребляющие газ, находятся от ГРП не далее 100 м, а также при снижении давления газа в ГРП до низкого при тупиковых газопроводах.

Примечание. Для ГРП, размещенных в пристройках к зданиям, а также в шкафах, расположенных на стенах зданий, разрешается на наружных газопроводах, прокладываемых по стенам зданий, в удобном и доступном для обслуживания месте, устанавливать отключающие устройства на расстоянии до 5 м от ГРП.

§ 87. Свечи, отводящие газ от сбросных предохранительных клапанов и гидравлических затворов, должны быть диаметром не менее диаметра патрубка клапана или затвора.

Продувочные свечи, устанавливаемые на газопроводах ГРП и ГРУ, должны быть диаметром не менее 19 мм. Допускается объединение продувочных свечей и свечей от сбросных предохранительных клапанов и гидравлических затворов одинакового давления газа в общую свечу.

Свечи должны иметь минимальное количество поворотов и выводиться вне здания на один метр выше карниза крыши в места, где обеспечиваются безопасные условия для рассеивания газа. Должна исключаться возможность попадания в свечи атмосферных осадков.

Примечание. Свечи, отводящие газ от предохранительных устройств шкафов ГРП, устанавливаемых на отдельно стоящей опоре или глухих (без окон) стенах, должны выводиться на высоту не менее 2,5 м от уровня земли.

§ 88. Все КИП, устанавливаемые в ГРП, должны иметь клеймо, подтверждающее их пригодность и соответствие требованиям правил Комитета стандартов, мер и измерительных приборов Совета Министров СССР.

§ 89. Контрольно-измерительные приборы с электрическим приводом, а также телефонные аппараты, устанавливаемые в ГРП, должны быть во взрывозащищенном исполнении. В противном случае они должны ставиться в помещении, изолированном от помещения ГРП, или снаружи в запирающемся ящике.

§ 90. Строения или пристройки к зданиям, в которых располагаются ГРП, должны отвечать требованиям, установленным для производства категории А. Они должны быть одноэтажными, I и II степени огнестойкости с покрытием легкой конструкции весом не более 120 кг на 1 м<sup>2</sup> и полами из негорючих материалов. Двери помещений должны открываться наружу.

Применение труднобрасываемых взрывной волной покрытий допускается при общей площади оконных проемов, световых фонарей или отдельных легкобрасываемых панелей не менее 500 см<sup>2</sup> на каждый куб. м внутреннего объема ГРП.

Пристройки, в которых размещается ГРП, должны отделяться от здания глухой газоплотной стеной и иметь самостоятельный выход.

Запрещается устройство ГРП в подземных помещениях, подвальных и цокольных этажах.

ГРП, расположенные на территории предприятий, должны иметь ограду легкого типа высотой не менее 1,25 м.

§ 91. Необходимость отопления помещения ГРП должно решаться в зависимости от климатических условий, влажности транспортируемого газа и конструкции применяемых регуляторов и контрольно-измерительных приборов.

При наличии в ГРП помещения для индивидуальной отопительной установки (АГВ, котла ВНИИСТО-Мч и т. п.), основное помещение, где размещено технологическое оборудование, должно отделяться от этого, а также других помещений глухой, газоплотной, противопожарной, с огнестойкостью не менее 4 часов, стеной.

Стены, разделяющие основные и вспомогательные помещения, должны располагаться на фундаменте, связанном с фундаментом наружных стен, а также должны быть связаны с несущими (основными) стенами здания. При выполнении разделяющих стен из кирпича толщина их должна быть не менее чем в один кирпич и оштукатурены с двух сторон.

Устройство дымовых и вентиляционных каналов в этих стенах, а также в стенах, к которым пристраиваются ГРП, не разрешается.

§ 92. Помещение ГРП, а также помещения, где расположены индивидуальные отопительные установки, должны иметь естественную вентиляцию, обеспечивающую 3-кратный воздухообмен и естественное освещение.

§ 93. Электрическое освещение ГРП должно выполняться в соответствии с требованиями, предъявляемыми к помещениям класса В-Ia согласно Правилам устройства электроустановок Министерства электростанций СССР.

§ 94. Монтаж трубопроводов должен производиться с соблюдением требований главы V настоящих Правил.

§ 95. При установке перед ГРП сепараторов для очистки газа сепараторы, работающие под давлением более  $0,7 \text{ кгс/см}^2$ , должны соответствовать Правилам устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением.

§ 96. Грозозащита ГРП должна осуществляться в соответствии с требованиями § 411 настоящих Правил.

Примечание. Если ГРП расположен в радиусе действия грозозащиты других объектов, устройство специальной грозозащиты для ГРП не обязательно.

### Глава III

## ГАЗОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ И КОММУНАЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

### 1. Устройство газопроводов внутри помещений

§ 97. Промышленные и коммунальные предприятия (в том числе отопительные котельные) могут снабжаться газом от распределительных газопроводов низкого, среднего и высокого (до  $6 \text{ кгс/см}^2$ ) давления.

К газопроводам свыше 6 до 12 кгс/см<sup>2</sup> допускается присоединять газовые сети промышленных предприятий, если по условиям технологии производства предприятие нуждается в газе с давлением свыше 6 кгс/см<sup>2</sup> (газотурбинные установки, мартеновские печи и др.).

§ 98. В помещениях цехов промышленных предприятий разрешается прокладка газопроводов с давлением до 6 кгс/см<sup>2</sup>.

Устройство газопроводов с давлением выше 6 кгс/см<sup>2</sup> допускается только в случаях, когда такое давление необходимо иметь по условиям производства.

В помещениях коммунальных предприятий (бани, прачечные, отопительные котельные) разрешается прокладка газопроводов низкого и среднего давления.

В отопительных котельных и коммунальных предприятиях, расположенных в отдельно стоящих зданиях, разрешается прокладка газопроводов высокого давления, но не более 6 кгс/см<sup>2</sup>.

Во всех случаях давление газа после ГРП и ГРУ не должно превышать величины, требуемой для нормальной работы горелок, агрегатов, использующих газ.

§ 99. Газопроводы должны вводиться непосредственно в помещение, где находятся котлы, печи и другие агрегаты, использующие газ, или в смежное с ним помещение при условии соединения их открытым проемом, выполненным до потолка. В случае размещения газового ввода в смежном помещении, вентиляция этого помещения должна обеспечивать не менее 3-кратного воздухообмена в час.

На вводе газопровода в помещение должно устанавливаться отключающее устройство в доступном для обслуживания и освещенном месте.

**Примечание.** При наличии внутри помещения на вводе газорегуляторной установки или счетчика, расположенных от ввода на расстоянии не далее 10 м, запорным устройством на вводе считается задвижка или кран перед регулятором давления или счетчиком.

§ 100. Газопроводы низкого и среднего давления допускается прокладывать через помещения, где газ не используется. В пределах этих помещений газопроводы должны выполняться на сварке и не иметь задвижек и другой арматуры. Не разрешается устройство вводов и прокладка газопроводов через подвальные помещения и помещения взрывоопасных производств, склады взрывоопасных и горючих материалов, помещения электrorаспределительных устройств и подстанций, вентиляционные камеры, а также через помещения, в которых газопровод будет подвержен коррозии (помещения заливки шлака и др.).

§ 101. Газопроводы в помещениях должны прокладываться открыто и в местах, удобных для обслуживания и исключающих возможность их повреждения цеховым транспортом, подъемными кранами и другими движущимися механизмами.

§ 102. Ответвления от распределительного газопровода к котлам, печам и другим агрегатам допускается прокладывать в каналах или штрабе пола со сплошной заливкой бетоном.

Газопроводы в каналах и штрабе должны иметь минимальное количество сварных стыков.

Резьбовые и фланцевые соединения, а также установка арматуры на этих участках газопровода не допускается.

В каналах совместно с газопроводами допускается прокладывать воздухопроводы, трубопроводы инертных газов, холодного и горячего водоснабжения, отопления и технологического теплоснабжения при условии монтажа этих труб на сварке и без арматуры.

Не допускается прокладка газопроводов в каналах, если туда могут попадать жидкости, вызывающие коррозию.

§ 103. Размеры и конструкция каналов должны обеспечивать возможность осмотров и ремонта газопроводов. Каналы должны иметь съемное перекрытие и исключать возможность распространения газа под полом и по каналу; каналы должны проветриваться.

Каналы газопроводов не должны пересекать другие каналы и туннели. В вынужденных случаях пересечений необходимо сделать герметизированные перемычки и газопровод заключить в футляр. Концы футляра должны быть выведены на 300 мм в обе стороны за пределы перемычки.

§ 104. Допускается крепление газопроводов к каркасам котлов, печей и других агрегатов при условии проверки прочности каркасов расчетом.

Газопроводы не должны прокладываться в местах, где они могут омываться горячими продуктами сгорания или соприкасаться с раскаленным или расплавленным металлом, а также в местах возможного разлива или разбрызгивания коррозионноактивных жидкостей.

При прокладке газопроводов в зоне непосредственного теплового излучения, необходимо предусматривать тепловую изоляцию трубопровода.

§ 105. Крепление газопроводов производится с помощью кронштейнов или подвесок с хомутами. Места расстановки опор определяются проектной организацией.

Приварка хомутов и кронштейнов к газопроводам, а также другие способы крепления, нарушающие целостность газопровода, не допускаются.

§ 106. Газопроводы в местах прохода людей должны прокладываться на высоте не менее 2,2 м, считая от пола до низа трубы.

§ 107. Повороты газопроводов диаметром до 100 мм должны выполняться гнутыми. Повороты газопроводов диаметром больше 100 мм могут выполняться сварными в соответствии с нормами.

§ 108. Газопроводы влажного газа прокладываются с уклоном не менее 0,003. На газопроводах должны предусматриваться устройства для спуска конденсата.

§ 109. Расстояние между газопроводом и электропроводом или кабелем при параллельной прокладке должно быть не менее 100 мм, а в местах пересечений — не менее 50 мм.

§ 110. Не допускается пересечение газопроводами вентиляционных шахт, воздухопроводов и дымоходов.

§ 111. На каждом отводе газопровода от коллектора к котлу, печи или другому агрегату должно устанавливаться отключающее устройство, помимо отключающего устройства, устанавливаемого у каждой горелки.

На газопроводах разрешается устанавливать только специально предназначенную для газовой среды отключающую арматуру.

Краны должны иметь ограничители, допускающие поворот пробки лишь на  $90^\circ$  и риски на пробках. Краны должны открываться по часовой стрелке.

§ 112. Устанавливаемая на газопроводах арматура должна быть легкодоступна для управления, осмотра и ремонта.

При расположении арматуры на высоте более 2 м должны устраиваться площадки с лестницами или делаться дистанционный привод. Если арматура находится не в частом пользовании, могут быть оборудованы стремянки.

§ 113. Газопроводы внутри цехов и котельных должны иметь систему продувочных (свечевых) трубопроводов.

Отводы к продувочным трубопроводам должны быть предусмотрены от наиболее удаленных (от ввода в цех, котельную) участков газопровода, а также от отводов к каждому агрегату перед последним по ходу газа отключающим или регулирующим устройством.

Продувка газопроводов с выпуском газоздушнoй смеси в топку котлов, печей и других агрегатов, а также в помещении не допускается.

Допускается объединение продувочных линий от газопроводов с одинаковым давлением газа. Диаметр условного прохода продувочного газопровода должен быть не менее 19 мм.

Устройство свечей должно соответствовать требованиям § 87 настоящих Правил.

§ 114. На производственных агрегатах и котлах должны устанавливаться контрольно-измерительные приборы для замера:

- 1) давления газа у каждого котла или агрегата и при необходимости перед горелками;
- 2) давления воздуха в воздухопроводе у горелок и у вентилятора;
- 3) разрежения в топке или борове до шибера.

Контрольно-измерительные приборы должны размещаться в местах, удобных для наблюдения, непосредственно у места отбора импульса или на специальном приборном щите.

§ 115. Газопроводы после окончания монтажа и испытаний должны окрашиваться масляной краской в светло-коричневый цвет.

§ 116. При установке в цехах предприятий баллонов сжиженного газа, баллоны должны размещаться в местах, где исключена возможность повреждения их внутрицеховым транспортом, должны быть защищены от брызг металла, воздействия коррозионных жидкостей и газов, механических повреждений и не должны мешать производственному процессу.

Возможна установка баллонов непосредственно у агрегатов, потребляющих газ, если это предусмотрено конструкцией агрегата.

§ 117. Газорегуляторные пункты (ГРП) и газорегуляторные установки, сооружаемые на промышленных и коммунальных предприятиях, должны отвечать требованиям главы II настоящих Правил.

## 2. Требования к котлам, печам и другим агрегатам, использующим газовое топливо

§ 118. В печах, котлах и других агрегатах должны устанавливаться стандартные газовые горелки, изготовленные по нормам или по проекту.

Горелки, изготовленные по проекту, при вводе в эксплуатацию должны быть испытаны для проверки их основных показателей (производительности, оптимальных давлений газа и воздуха, коэффициента инжекции, пределов регулирования, полноты сжигания газа).

§ 119. Горелки должны устойчиво работать без отрыва пламени и проскока его внутрь горелки в пределах необходимого регулирования тепловой нагрузки агрегата.

§ 120. У горелок с предварительным полным смешением газа с воздухом скорость истечения газозоудушной смеси из горелки должна превышать скорость распространения пламени.

§ 121. Перед горелками, в которые подается готовая газозоудушная смесь, для предотвращения проникновения пламени в трубопровод газозоудушной смеси должны устанавливаться огнепреградители.

§ 122. При подаче воздуха в горелки от дутьевых устройств должно предусматриваться автоматическое отключение подачи газа в горелки при падении давления воздуха ниже установленного предела.

**Примечание.** Данное требование не распространяется на стеклодувные, паяльные и другие подобные горелки.

§ 123. При отводе продуктов сгорания дымососами должно предусматриваться автоматическое отключение подачи газа в горелки при остановке дымососа или отсутствии тяги. Дымососы при возможности вентилирования топки, газоходов и боровов без их включения (наличие обводов или дутьевых вентиляторов) применяются в обычном исполнении. При отсутствии такой возможности — во взрывобезопасном исполнении.

§ 124. В отопительных котельных, расположенных в жилых и общественных зданиях, обязательна установка клапана или другого устройства, отключающего подачу газа при резком падении или повышении его давления.

**Примечание.** Указанный клапан может не устанавливаться, если он имеется в газорегуляторной установке котельной, или, если такая котельная снабжается газом от ГРП, предназначенной только для данной котельной, или при наличии автоматики перед газогорелочными устройствами котлов, обеспечивающей эти функции.

§ 125. Расстояние от выступающих частей газовых горелок или арматуры до стен или других частей здания, а также до сооружений и оборудования должно быть не менее 1 м.

§ 126. В топочных дверках или во фронтальных плитах должны делаться закрываемые крышками смотровые отверстия для разжига газовых горелок и наблюдения за их работой, а также отверстия для притока в топку вторичного воздуха и проветривания топки и боровов.

§ 127. Переносные горелки (стеклодувные, паяльные, запальные и т. п.) и передвижные агрегаты разрешается присоединять к газопроводам сетевого или сжиженного газов с помощью резиноканевых рукавов по ГОСТ 8318-57 типа Б, рассчитанных на давление до 10 кгс/см<sup>2</sup>, а также по ГОСТ 9356-60 типа II, рассчитанных на давление до 6 кгс/см<sup>2</sup>.

К газопроводам природного газа указанные выше горелки и агрегаты могут присоединяться, кроме того, с помощью резиноканевых рукавов по ГОСТ 9356-60 типа I, рассчитанных на давление 6 кгс/см<sup>2</sup>.

Длина рукава не должна превышать 30 м и состоять не более чем из трех отдельных кусков. Концы рукавов должны надежно закрепляться на газопроводе и горелке хомутами, а отключающий кран, помимо крана, имеющегося на горелке или передвижном агрегате, — располагаться до рукава. Отдельные куски рукава должны быть соединены специальными двухсторонними гофрированными ниппелями и закреплены хомутами.

§ 128. Газоразборные посты для резки и сварки металлов должны быть оборудованы гидрозатворами и соответствующей арматурой.

Гидрозатворы должны быть изготовлены по ГОСТ 8766-58.

§ 129. Газоразборные посты должны быть размещены в металлическом, с отверстиями для вентиляции шкафчике, закрываемом на замок. Постовые затворы должны применяться соответственно принятому давлению газа в газопроводе, а их пропускная способность должна соответствовать максимальному отбору газа, но не менее 3,2 куб. м в час.

Расстояние между шкафчиками кислорода и газа должно быть не менее 150 мм, шкафчики должны размещаться на высоте не менее 0,6 м от пола.

§ 130. Посты могут размещаться в местах потребления — на стенах, колонках и специальных конструкциях с соблюдением следующих норм разрывов:

- 1) до изолированных проводов и электрокабелей — 1 м;
- 2) до оголенных проводов — 2 м;
- 3) до источников открытого пламени (горелка, дуговая сварка) — 10 м.

§ 131. Подключение к гидрозатвору более одной горелки запрещается.

§ 132. Давление газа у постов резки не должно превышать 0,7 кгс/см<sup>2</sup>.

При давлении газа в газопроводе выше 0,7 кгс/см<sup>2</sup> до гидрозатвора должен устанавливаться регулятор давления.

§ 133. Котлоагрегаты, работающие на газообразном топливе, должны быть оборудованы взрывными предохранительными клапанами. Расположение и количество взрывных клапанов определяется проектной организацией в зависимости от конструкции котлоагрегата.

Взрывные клапаны должны устанавливаться также на боровых. Общую площадь взрывных предохранительных клапанов для топки, а также боровов следует принимать не менее  $250 \text{ см}^2$  на  $1 \text{ м}^3$  внутреннего объема топки или борова.

Площадь одного взрывного клапана должна быть не менее  $0,18 \text{ м}^2$ .

Для паровых котлов паропроизводительностью более 10 т пара в час и водогрейных котлов с температурой воды свыше  $115^\circ\text{C}$  взрывные предохранительные клапаны устанавливаются в соответствии с Правилами устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов.

В вертикальных цилиндрических котлах и котлах паровозного типа паропроизводительностью до 2 т пара в час взрывные клапаны не устанавливаются.

§ 134. Взрывные предохранительные клапаны на промышленных тепловых агрегатах устанавливаются в топках и на дымоходах от агрегатов в зависимости от их конструкции по решению проектной организации.

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

На промышленных печах с отводом продуктов сгорания под зонт или непосредственно в цех установка взрывных предохранительных клапанов не обязательна.

§ 135. Взрывные клапаны, как правило, должны устанавливаться в верхних частях топок и боровов, а также в других местах, где возможно образование газовых «мешков».

Взрывные клапаны не следует располагать в местах нахождения обслуживающего персонала. Если клапан расположен так, что при срабатывании могут быть травмированы люди, должен быть устроен защитный козырек, отвод или предусмотрены другие меры безопасности.

§ 136. В отопительных котельных, не оборудованных за котлами на пути хода продуктов сгорания дополнительными агрегатами (экономайзерами, воздухоподогревателями и т. п.), в шиберах боровов должны делаться отверстия для проветривания топок неработающих котлов. Величина отверстий определяется проектной организацией, но должна быть диаметром не менее 50 мм.

Управление шиберами должно быть выведено на фронт котлов.

§ 137. Присоединение контрольно-измерительных приборов к газопроводам с давлением выше  $1 \text{ кгс/см}^2$  должно осуществляться металлическими трубками. При давлении до  $1 \text{ кгс/см}^2$  разрешается присоединение контрольно-измерительных приборов резиновыми трубками длиной не более 1 м, закрепляемых хомутами.

На отводах к приборам должны предусматриваться отключающие устройства.

§ 138. При переводе котлов, печей и других агрегатов на газовое топливо, должна проверяться расчетом достаточность сечения дымохода (боровов) для отвода продуктов сгорания газа.

Дымоходы (борова) должны быть осмотрены и при необходимости очищены и отремонтированы.

Пригодность дымоходов должна подтверждаться соответствующим актом, составляемым заказчиком.

§ 139. Отвод продуктов сгорания от котлов, печей и агрегатов, работающих на разных видах топлива, в общий боров допускается только для существующих объектов, переводимых на газовое топливо, при выполнении требований § 333 настоящих Правил.

§ 140. При отводе продуктов сгорания газа от печей или агрегатов под зонты, размер последних должен определяться проектными организациями.

§ 141. Помещения, в которых находятся котлы, печи и агрегаты, работающие на газовом топливе, должны иметь естественное освещение в соответствии со Строительными нормами и правилами Госстроя СССР.

В существующих зданиях, в которых не обеспечивается выполнение указанных норм, размеры оконных проемов и световых фонарей должны быть максимальными исходя из конструкции здания.

§ 142. При переводе на газ отопительных котельных жилых и общественных зданий дополнительно к требованиям настоящих Правил необходимо руководствоваться требованием Правил устройства отопительных котельных в населенных местах (СН 12-57) Госстроя СССР.

§ 143. Помещение газифицированной котельной, находящейся в жилом или общественном здании, должно иметь самостоятельный выход, не связанный с выходами из других помещений здания.

§ 144. Вентиляция производственных котельных, а также цехов промышленных и коммунальных предприятий должна соответствовать требованиям Строительных норм и правил Госстроя СССР по размещенному в них производству, и дополнительные требования к ним по вентиляции в связи с использованием газового топлива не предъявляются.

§ 145. Вентиляция отопительных котельных должна выполняться в соответствии с Правилами устройства отопительных котельных в населенных местах (СН 12—57) Госстроя СССР. В помещении котельной должен быть обеспечен трехкратный воздухообмен в час. Приток воздуха в помещение должен осуществляться, как правило, за котлами, а удаление — из верхней его зоны.

**Примечание.** При использовании сжиженного газа удаление воздуха из помещения должно производиться из нижней его зоны, в количестве не менее  $\frac{2}{3}$  воздухообмена.

§ 146. Электрическое освещение в помещении газифицированных котельных и цехов предприятий выполняется в соответствии с требованиями основного производства.

§ 147. Электродвигатели и пусковая аппаратура к вытяжным вентиляторам, устанавливаемым в помещениях газифицируемых отопительных котельных, встроенных в здания, должны быть взрывозащищенными.

Конструкция вентиляторов должна исключать возможность искробразования. Электродвигатели и пусковая аппаратура к водяным насосам и дутьевым вентиляторам могут быть в нормальном исполнении.

§ 148. В отопительных котельных, расположенных в жилых, общественных и других зданиях, помимо основного электроосвещения в нормальном исполнении, должны предусматриваться электролампы с арматурой во взрывозащищенном исполнении с самостоятельной электропроводкой и выносом выключателя и предохранителя от этой лампы вне помещения котельной. Это освещение используется при подготовке котельных к пускам.

§ 149. Помещения газифицированных промышленных и коммунальных предприятий должны обеспечиваться средствами пожаротушения по нормам пожарного надзора.

## Глава IV

### ГАЗОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ЖИЛЫХ, ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ И КОММУНАЛЬНО-БЫТОВЫХ ОБЪЕКТОВ

#### 1. Устройство газопроводов

§ 150. Требования, изложенные в настоящей главе Правил, распространяются на газооборудование жилых и общественных зданий, детских и лечебных учреждений, учебных заведений, учреждений общественного питания и объектов коммунально-бытового назначения (парикмахерские, ателье, прачечные, мастерские, хлебопекарни и другие подобные объекты).

**Примечание.** Газооборудование отопительных котельных, расположенных в зданиях указанных потребителей, осуществляется в соответствии с требованиями главы III настоящих Правил.

§ 151. В газовых сетях указанных потребителей разрешается только низкое давление газа. Допускается подача газа потребителям от газопроводов среднего и высокого давлений, но не более  $6 \text{ кгс/см}^2$ , при условии устройства газорегуляторного пункта (ГРП) согласно требованиям главы II настоящих Правил. Присоединение потребителей к газопроводам с давлением выше  $6 \text{ кгс/см}^2$  не допускается.

**Примечание.** При размещении прачечных, бань, хлебопекарен, мастерских и т. п. в отдельно стоящих зданиях, в газовых сетях этих потребителей допускается среднее давление.

§ 152. Газопроводы в помещениях должны выполняться из стальных труб в соответствии с требованиями главы V настоящих Правил.

Для установок сжиженного газа, с размещением баллонов в помещениях в качестве газопроводов, разрешается применять резиноканевые рукава по ГОСТ 8318-57 типа Б на рабочее давление до 10 кгс/см<sup>2</sup> или по ГОСТ 9356-60 типа II на давление до 6 кгс/см<sup>2</sup>.

§ 153. Газопроводы из резиноканевых рукавов должны выполняться из одного куска рукава, иметь длину не более 10 м и крепиться к редуктору на баллоне, газовому прибору или газопроводу с помощью стальных хомутов, обеспечивающих надежность и герметичность присоединения рукава. Резинотканевые рукава не должны иметь повреждений наружного слоя резины. Резинотканевые рукава должны крепиться к стенам при помощи специальных скоб.

§ 154. Присоединения баллонов сжиженного газа к стальным газопроводам не должны быть жесткими, их следует выполнять с помощью спирально изогнутых латунных или медных трубок, а также резиноканевых рукавов.

§ 155. Переносные лабораторные горелки, газовые холодильники и т. п. допускается присоединять к газопроводам посредством резиновых трубок длиной не более 3 м.

Резиновая трубка должна быть из одного куска и плотно надеваться на гофрированные наконечники крана газопровода и штуцера газового прибора и закрепляться на них с помощью хомутов. Применение резиновых трубок не разрешается, если газовый прибор (горелка) и газопровод, к которому он должен присоединяться, находятся в разных помещениях.

§ 156. Установка отключающих устройств на газопроводах жилых зданий обязательна:

1) на вводах в здания, а при устройстве от одного ввода двух и более стояков устанавливается, кроме того, отключающий кран на каждом стояке, обслуживающим жилую секцию более 2-х этажей;

2) перед каждым газовым прибором, а при установке в квартире газовых счетчиков — также и перед входным штуцером счетчика.

§ 157. Установка отключающих устройств на газопроводах в общественных зданиях, учебных, лечебных и детских учреждениях и коммунально-бытовых объектах обязательна:

1) на вводе в здание;

2) перед каждым газовым прибором, а при установке счетчиков, также и перед входным штуцером счетчика.

Примечание. Если коммунально-бытовой объект расположен в подвальном помещении, то, помимо отключающего устройства на вводе, должно предусматриваться отключающее устройство снаружи здания.

§ 158. Устанавливаемые на газопроводах перед плитами, таганями, водонагревателями, холодильниками и другими бытовыми приборами натяжные пробковые краны, а также отключающие устройства (краны, задвижки) на вводах в здания всех потребителей должны соответствовать требованиям СНиП I-Г. 8-62.

§ 159. Краны и задвижки перед установкой на газопроводах должны подвергаться ревизии и испытанию в соответствии с требованиями СНиП III-Г. 2-62.

§ 160. В жилых зданиях газопроводы должны вводиться в нежилые, доступные для осмотра газопроводов помещения (лестничные клетки, кухни, коридоры).

Разрешается прокладка газопроводов (вводов) в технических подпольях и технических коридорах.

Допускается также устройство вводов в подвалы зданий без специального технического коридора при условии, что длина прокладываемого по подвалу газопровода будет не более 12 м.

Прокладка газопроводов сжиженного газа в технических коридорах, технических подпольях и подвалах не разрешается.

§ 161. Технические коридоры, технические подполья и подвалы, в которых устраиваются вводы газопровода, должны удовлетворять следующим требованиям:

1. Высота должна быть не менее 1,6 м, а ширина свободного прохода — не менее 1 м.

2. Технические коридоры и технические подполья должны иметь не менее 2-х входов снаружи, не сообщающихся с другими частями здания.

Входы должны находиться в противоположных частях технического коридора или технического подполья.

3. Перекрытие над техническим коридором, техническим подпольем и подвалом должно быть плотным и несгораемым. Места прохода газопровода через перекрытие должны тщательно заделываться.

4. Иметь естественную приточно-вытяжную вентиляцию, обеспечивающую не менее однократного воздухообмена в час.

5. Газопровод в технических коридорах, технических подпольях и в подвалах должен выполняться на сварке, установка арматуры не разрешается. Газопровод должен прокладываться выше других трубопроводов.

Взаимное расположение трубопроводов должно обеспечивать удобство их осмотра и ремонта.

6. Технические коридоры, технические подполья и помещения подвалов, в которых прокладываются газопроводы, запрещается использовать под склады и др. В эти помещения должен быть обеспечен беспрепятственный круглосуточный доступ эксплуатационного персонала.

7. Все сварные стыки газопровода, проложенного в технических коридорах, технических подпольях и подвалах должны проверяться физическими методами контроля.

8. Газопровод в технических коридорах, технических подпольях и подвалах должен окрашиваться масляной краской в два слоя.

9. Прокладка в технических коридорах и технических подпольях газопровода совместно с силовыми и осветительными кабелями, а также освещение указанных помещений должны производиться по специальным техническим условиям, согласованным с Госгортехнадзором.

§ 162. Отключающие устройства газопроводов, проложенных в технических коридорах, технических подпольях или подвалах, долж-

ны устанавливаться вне коридора, подполья или подвала в колодце на расстоянии не менее 2 м от стены здания.

§ 163. Вводы газопроводов в общественные здания, здания детских и лечебных учреждений, учебных заведений, учреждений общественного питания и объектов коммунально-бытового назначения могут осуществляться в лестничные клетки или непосредственно в помещения, где находятся приборы.

Запрещается устройство вводов газопроводов в насосные и машинные отделения, вентиляционные и лифтовые камеры и шахты, помещения мусоросборников, электрораспределительных устройств, складские помещения, а также в подвальные этажи этих зданий без учета требований § 161 настоящих Правил.

§ 164. Цокольные вводы и участки газопроводов на выходе из земли должны быть защищены от повреждений.

§ 165. Газовые стояки прокладываются, как правило, в лестничных клетках и кухнях. Прокладка стояков в жилых помещениях, ваннных комнатах и санитарных узлах не разрешается.

§ 166. На стояках и разводящих газопроводах в зданиях установка пробок не разрешается.

На цокольных вводах газопроводов разрешается установка пробок только снаружи здания; пробки должны быть размеров не более одного дюйма.

§ 167. Газопроводы в зданиях следует прокладывать открыто.

Разрешается прокладка газопроводов в бороздах стен, закрывающихся легко снимаемыми щитами, имеющими отверстия для вентиляции. Размеры борозд должны обеспечивать удобство монтажа и обслуживания газопроводов.

Скрытая прокладка газопроводов допускается в стеновых блоках (панелях) заводского изготовления по нормальям, согласованным с Госгортехнадзором.

§ 168. У коммунально-бытовых объектов при подводе газопроводов к приборам допускается заделка газопроводов в бетонном полу.

Газопроводы при этом должны покрываться слоем битума толщиной не менее 3 мм. В местах входа и выхода газопровода из пола должны предусматриваться футляры, выступающие над полом не менее чем на 3 см. Пространство между футляром и газопроводом тщательно заделывается битумом или жирным цементным раствором.

На заделанном в пол участке газопровода не должно быть запорных устройств и резьбовых соединений, количество сварных стыков на этом участке должно быть минимальным. Заделка газопровода производится после его испытания путем заливки штрабы жирным цементным раствором.

§ 169. Газопроводы при пересечении фундаментов, перекрытий и лестничных площадок, стен и перегородок засыпных и из пустотелого кирпича должны заключаться в футляр. Участки газопроводов в футлярах не должны иметь стыковых соединений. Пространство между газопроводом и футляром должно заделываться просмоленной прядью и битумом или жирным цементным раствором. Конец футляра должен выступать над полом или лестничной площадкой не менее чем на 5 см.

§ 170. Пересечение газопроводами дымовых и вентиляционных каналов не допускается.

Примечание. В зданиях из крупных блоков и панелей газопроводы могут пересекать каналы в их неработающей части (ниже ввода трубы от газового прибора или вентиляционной решетки) и должны при этом заключаться в футляр.

§ 171. Взаимное расположение газопроводов и электропроводки внутри зданий должно удовлетворять следующим требованиям:

1) от проложенного открыто электропровода до стенки газопровода должно быть выдержано расстояние не менее 10 см. При прокладке электропроводов в трубках допускается уменьшение этого расстояния до 5 см;

2) в месте пересечения газопровода с открыто проложенным электропроводом последний должен быть заключен в резиновую или эбонитовую трубку, выступающую на 10 см с каждой стороны газопровода;

3) при скрыто проложенном электропроводе от стенки газопровода должно быть выдержано расстояние не менее 5 см, считая до края заделанной борозды.

§ 172. В местах пересечения газопровода с другими трубопроводами (водопровод, канализация и пр.) трубы не должны соприкасаться.

§ 173. При прокладке газопроводов у стен должны соблюдаться расстояния, обеспечивающие возможность осмотров и ремонта газопровода и устанавливаемой на нем арматуры. Установка кранов упорной гайкой в сторону стены не допускается.

Газопроводы должны надежно крепиться.

§ 174. Транзитная прокладка газопроводов через жилые комнаты допускается в вынужденных случаях по согласованию с управлением или конторой газового хозяйства или организацией, выполняющей ее функции. Газопроводы в пределах жилых помещений при транзитной прокладке не должны иметь резьбовых соединений и арматуры.

## 2. Установка газовых приборов

§ 175. Плиты, таганы, водонагреватели, кипятильники и обогревательные приборы должны быть заводского изготовления и иметь паспорта, подтверждающие их соответствие требованиям ГОСТ или технических условий, утвержденных в установленном порядке.

Нестандартные газовые приборы, применяемые в учреждениях (учебных, научных), должны быть изготовлены по проектам.

§ 176. В жилых зданиях газовые плиты и таганы разрешается устанавливать в кухнях высотой не менее 2,2 м, имеющих окно с форточкой или фрамугой и вентиляционный канал.

Кубатура кухни должна быть не менее:

15 м<sup>3</sup> — для плиты на 4 конфорки;

12 м<sup>3</sup> — для плиты на 3 конфорки;

8 м<sup>3</sup> — для плиты или тагана на 2 конфорки.

В существующих жилых зданиях при высоте кухни менее 2,2 м и соответствующем нормам объеме установка плит и таганов разре-

шается, кроме того, в кухнях без окон при наличии в них вентиляционного канала и окна с форточкой или фрамугой в смежном нежилом помещении, в которое из кухни имеется выход.

В кухнях высотой менее 2,2 м и без естественного освещения, а также в подвальных помещениях (независимо от их высоты) без естественного освещения установка газовых приборов не допускается.

Примечание. Имеющиеся в кухнях дымовые каналы от кухонных очагов, печей и т. п. (не связанные с другими действующими дымовыми каналами) должны использоваться в качестве вентиляционных каналов.

§ 177. При использовании бытовых газовых плит и таганов в буфетах, закусовых, парикмахерских, в лечебных учреждениях (для подогрева пищи), мастерских и т. п. помещения, в которых устанавливаются указанные приборы, должны иметь окно с форточкой или фрамугой и вентиляционный канал. Объем и высота этих помещений должны соответствовать требованиям Строительных норм и правил Госстроя СССР.

§ 178. В кухнях пищеблоков, детских, лечебных и учебных заведениях, столовых, ресторанах и т. п. для приготовления пищи должны применяться плиты ресторанный типа, варочные котлы и другое газовое оборудование с отводом продуктов сгорания в дымоходы. Допускается применение в качестве вспомогательного оборудования в этих кухнях не более двух бытовых газовых плит или таганов.

Помещение, в котором устанавливается газовое оборудование, должно иметь естественное освещение и постоянно действующую точно-вытяжную вентиляцию.

Примечания: 1. Допускается переоборудование существующих пищеварочных плит на газовое топливо с применением горелок, изготовленных по нормам или по проекту, и с заменой объемных конфорочных колец на сплошную плиту.

2. Применение плит ресторанный типа с горелками инфракрасного излучения допускается при условии устройства над плитой вытяжного зонта.

§ 179. Не допускается установка газового оборудования в кухнях, расположенных непосредственно под больничными палатами, аудиториями и классами учебных заведений, а также под фойе, зрительными, обеденными и торговыми залами. В этих случаях в кухнях может устанавливаться одна бытовая газовая плита (в качестве вспомогательного оборудования, не рассчитанного на непрерывную многочасовую работу), газовый кипятильник или проточный водонагреватель. Под спальными и групповыми комнатами детских учреждений допускается установка только одного газового кипятильника.

§ 180. Газовые водонагреватели с отводом продуктов сгорания в дымоходы могут устанавливаться в ваннных комнатах, объединенных санитарных узлах и кухнях жилых зданий.

Автоматические водонагреватели с многоточечным разбором воды должны устанавливаться преимущественно в кухнях.

Дровяные колонки, переведенные на газ, должны устанавливаться, как правило, в кухнях, а при наличии автоматики безопасности допускается их установка в ванных комнатах.

Помещения ванных комнат и объединенных санитарных узлов должны иметь объем не менее  $7,5 \text{ м}^3$  при установке проточных водонагревателей и не менее  $6 \text{ м}^3$  при установке емкостных водонагревателей или дровяных колонок, переведенных на газ. Помещения должны иметь вентиляционный канал.

Не разрешается установка водонагревателей в ванных комнатах при номерах гостиниц, домов отдыха, санаториев и т. п.

Ванные комнаты, объединенные санитарные узлы и кухни должны иметь в нижней части двери или стены, выходящей в отапливаемое нежилое помещение, решетку размером не менее  $0,02 \text{ м}^2$  или зазор между дверью и полом такой же площади.

Двери помещений ванных комнат и объединенных санитарных узлов, в которых установлены газовые водонагреватели, должны открываться наружу.

При установке водонагревателей в кухнях увеличение объема кухни сверх предусмотренного § 176 настоящих Правил для установки там газовых плит не требуется.

§ 181. Водонагреватели кухонного типа малой производительности (до  $8000 \text{ ккал/час}$ ) с выпуском продуктов сгорания в помещение могут устанавливаться в кухнях, имеющих объем, превышающий не менее чем на  $4 \text{ м}^3$  требующийся для установки там газовой плиты.

Газогорелочные устройства должны обеспечивать необходимую полноту сжигания газа. Содержание окиси углерода в отходящих газах не должно превышать норму, установленную ГОСТом для бытовых плит.

§ 182. Квартирные отопительные котлы типа ВНИИСТО-Мч разрешается устанавливать в нежилых помещениях объемом не менее  $7,5 \text{ м}^3$ , имеющих вентиляционный канал и решетку или зазор в соответствии с требованиями § 180 настоящих Правил.

При установке котла в кухне кубатура ее должна быть на  $6 \text{ м}^3$  больше сверх регламентированных объемов кухонь для установки там газовых плит.

§ 183. Газовые емкостные водонагреватели типа АГВ, используемые для целей отопления, и котлы ВНИИСТО-Мч должны иметь автоматику, прекращающую подачу газа при нарушении тяги в дымоходах.

§ 184. Газовые бытовые холодильники, как правило, должны устанавливаться в кухнях или помещениях, приспособленных под кухни, отвечающих требованиям § 176 настоящих Правил.

Увеличения объема кухни при установке газового холодильника не требуется.

Расстояние между задней стенкой холодильника и сгораемыми предметами должно быть не менее  $5 \text{ см}$ .

§ 185. Газовые приборы, в конструкции которых предусматривается наружный забор воздуха для горения и выпуск продуктов сгорания наружу без специального канала (специальные проточные во-

донагреватели, калориферы и т. п.), допускается устанавливать в помещениях, имеющих вентиляционный канал или окно с форточкой или фрамугой.

§ 186. При установке газовых приборов и агрегатов должны выполняться противопожарные мероприятия (обивка стен, противопожарные разделки и т. д.) в соответствии со СНиП II-Г. 11-62.

§ 187. При монтаже газобаллонных установок сжиженного газа с размещением баллонов в здании, баллоны должны находиться в тех же помещениях, где устанавливаются плиты или таганы, причем в одном помещении разрешается устанавливать один баллон емкостью не более 55 л. Установка плит или таганов с баллонами должна производиться в соответствии с §§ 176 и 177 настоящих Правил. В цокольных и подвальных этажах размещение баллонов не допускается.

Размещение газобаллонных установок в помещениях, под которыми имеются подвалы и погреба и вход в которые осуществляется из данного помещения, запрещается.

**Примечание.** В случае использования плит со встроенным баллоном разрешается установка в кухне двух баллонов емкостью не более 27 л каждый (один из них запасной).

§ 188. Баллоны должны находиться не ближе 1 м от газовой плиты или тагана, радиатора отопления или печи. Не допускается установка баллона против топки печи.

Баллон должен крепиться к стене и быть легко доступным для осмотров и замены. Конструкция крепления должна позволять быстрое отсоединение баллона.

**Примечание.** Указанное расстояние может быть уменьшено, но не более чем на половину, при установке экрана, предохраняющего баллон от нагрева. Расстояние между экраном и баллоном должно составлять не менее 10 см.

§ 189. Каждая газобаллонная установка (как с размещением баллонов в здании, так и вне их) должна иметь регулятор (редуктор) для снижения давления газа. Не допускается снижение давления газа вентилями, диафрагмами и т. п.

Установка внутри помещений баллонов с редукторами, имеющими сброс газа от предохранительного клапана редуктора, допускается при условии отвода сбрасываемого газа за пределы помещения через свечи, устраиваемые в соответствии с требованиями § 87 настоящих Правил.

§ 190. Вне зданий баллоны устанавливаются в запирающихся шкафах или под запирающимися кожухами, закрывающими верхнюю часть баллонов и редуктор.

Шкафы и кожухи должны иметь прорезы или жалюзийные решетки для проветривания.

Баллоны у стен зданий должны устанавливаться не ближе 0,5 м от дверей и окон первого этажа и 3 м от окон и дверей цокольных и подвальных этажей, а также канализационных колодцев и выгребных ям.

Не допускается размещение индивидуальной газобаллонной установки у выходов из лестничных клеток, у пожарных выходов из помещений, со стороны главных фасадов зданий, в проездах с интенсивным движением транспорта.

§ 191. Использование сжиженного газа в передвижных буфетах, столовых и т. п. разрешается по типовым проектам, согласованным с Госгортехнадзором.

§ 192. Газовые счетчики в жилых домах должны устанавливаться в кухнях.

Установка счетчиков в жилых помещениях, санитарных узлах, коридорах, лестничных клетках не допускается.

У коммунально-бытовых потребителей счетчики устанавливаются в помещениях, где находятся приборы и агрегаты, использующие газ.

§ 193. Установка газовых приборов инфракрасного излучения для сушки помещений должна производиться по инструкциям, согласованным с Госгортехнадзором.

### 3. Устройство дымоходов

§ 194. Дымоходы для отвода продуктов сгорания от газовых приборов должны выполняться, как правило, во внутренних стенах зданий.

При устройстве дымоходов в наружных стенах, толщина их стен должна определяться расчетом. Проверочному расчету подлежат также существующие в наружных стенах дымоходы при проектировании газоснабжения здания.

Температура продуктов сгорания на выходе из дымохода должна быть не ниже точки их росы. При опасности конденсации влаги использование дымоходов для отвода продуктов сгорания газа не допускается.

§ 195. В строящихся зданиях отвод продуктов сгорания газа должен предусматриваться от каждого прибора, агрегата или печи по общему дымоходу.

В существующих зданиях допускается присоединение к одному дымоходу не более двух водонагревателей, расположенных на одном или разных этажах, при условии ввода продуктов сгорания в дымоход на различных уровнях, не ближе 50 см друг от друга или устройства в дымоходе на такую высоту рассечек.

§ 196. Сечение дымоходов для различных газовых приборов должны приниматься в зависимости от тепловой нагрузки приборов, согласно СНиП III-Г. 11-62 «Отопительные печи, дымовые и вентиляционные каналы жилых и общественных зданий», а для случаев, не предусмотренных СНиП, — по расчету.

Площадь сечения дымохода не должна быть меньше чем у патрубка газового прибора, присоединяемого к дымоходу.

При присоединении к дымоходу двух приборов, сечение дымохода определяется исходя из одновременной их работы.

§ 197. В существующих зданиях допускается в одной квартире присоединять к дымоходу газовый водонагреватель или другой газовый прибор и печь, работающую на твердом топливе. В этом случае

пользование печью и газовым прибором должно производиться в разное время.

§ 198. Приборы коммунально-бытового назначения (ресторанные плиты, пищеварочные котлы и др.) могут присоединяться как к обособленному, так и общему дымоходу.

Допускаются также соединительные трубы, общие для нескольких агрегатов.

При наличии дымохода, общего для нескольких агрегатов, ввод в него продуктов сгорания должен осуществляться на разных уровнях или с устройством рассечек согласно § 195 настоящих Правил.

Сечение дымоходов должно определяться расчетом.

§ 199. Дымовые трубы встроенных котельных теплопроизводительностью до 350000 ккал/час, а также дымовые каналы от ресторанных плит, водонагревателей, кипятильников и других приборов, установленных в коммунально-бытовых объектах, размещенных в жилых и общественных зданиях, могут быть встроенными.

Толщина стенки дымохода от его внутренней поверхности до наружных поверхностей, выходящих в помещение, должна быть не менее 0,25 м.

Шов кирпичной кладки дымохода должен быть полным, а толщина быть не более 10 мм.

§ 200. Дымоходы должны выполняться из материалов в соответствии со СНиП III-Г. 11-62 Госстроя СССР.

§ 201. Дымоходы должны быть вертикальными. В случае необходимости разрешаются уводы дымоходов под углом к вертикали до 30°, причем смещение дымохода в сторону должно быть не более 1 м. Стенки увода должны быть гладкими и без выступов. На всем протяжении наклонного участка должно быть выдержано его нормальное сечение.

§ 202. У коммунально-бытовых потребителей при отводе продуктов сгорания от ресторанных плит и других газовых агрегатов допускаются горизонтальные участки дымоходов в полу общей длиной не более 10 м. Дымоходы должны быть доступны для чистки.

§ 203. Присоединение газовых приборов к дымоходам должно производиться трубами из кровельной стали. Диаметр соединительных труб не должен быть меньше, чем у патрубка прибора.

§ 204. Величина вертикального участка соединительной трубы, считая от низа дымоотводящего патрубка газового прибора до оси горизонтального участка трубы, должна быть не менее 0,5 м. В помещениях высотой до 2,7 м длина вертикального участка допускается для приборов, имеющих тягопрерыватели, 0,25 м и 0,15 м для приборов без тягопрерывателей.

Суммарная длина горизонтальных участков соединительных труб должна быть во вновь строящихся домах не более 3 м, а в существующих домах — не более 6 м. Соединительные трубы должны иметь не более 3 поворотов, радиус закругления которых должен быть не менее диаметра трубы.

Соединительные трубы должны иметь уклон в сторону газового прибора не менее 0,01. Подвеска и крепление соединительных труб должны исключать возможность их прогиба.

Звенья соединительных труб должны плотно, без зазоров двигаться одно в другое по ходу газа не менее чем на 0,5 диаметра трубы.

Конец соединительной трубы должен быть присоединен к дымовому каналу путем вдвигания его в кладку не менее чем на 10 см и не должен выступать за стену канала, для чего должен иметь ограничивающие устройства (шайбу или гофр).

Соединительные трубы, изготовленные из черной листовой стали, после окончания монтажа должны окрашиваться огнестойким лаком.

§ 205. Дымоходы от ресторанных плит, кипятильников и др. приборов, не имеющих тягопрерывателей, должны оборудоваться шиберами (заслонками). В шиберах (заслонках) должны делаться отверстия диаметром не менее 15 мм. На соединительных трубах или дымоходах от приборов, имеющих тягопрерыватели, установка шиберов не допускается.

§ 206. Запрещается прокладка соединительных труб через жилые комнаты. Соединительные трубы, прокладываемые через холодные помещения, должны утепляться.

§ 207. Присоединение к дымоходу соединительной трубы от газового прибора должно осуществляться так, чтобы в дымоходе ниже ввода трубы оставался «карман» глубиной не менее 25 см. «Карман» должен иметь люк для очистки.

**Примечание.** В домах блочного строительства, сооружаемых из панелей высотой в этаж или половину этажа с каналами, устройство люка в стенах панелей не требуется.

§ 208. Дымовые трубы должны быть выведены:

1) на 0,5 м выше конька крыши при расположении их (считая по горизонтали) не далее 1,5 м от конька крыши;

2) в уровень с коньками крыши, если они отстоят на 1,5—3 м от конька крыши;

3) ниже конька крыши, но не ниже прямой, проведенной от конька вниз под углом  $10^\circ$  к горизонту, при расположении их от конька далее 3 м. Во всех случаях высота трубы над прилегающей частью крыши должна быть не менее 0,5 м.

§ 209. У коммунально-бытовых потребителей для отвода продуктов сгорания разрешается применение стальных дымовых труб. Вне здания стальные трубы должны теплоизолироваться.

§ 210. Если вблизи дымовой трубы находятся более высокие части здания, строения или деревья, дымовые трубы от газовых приборов и агрегатов должны выводиться выше границы зоны ветрового подпора. Трубы должны быть теплоизолированы во избежание охлаждения продуктов сгорания ниже точки росы.

Дымоходы должны быть защищены от воздействия атмосферных осадков.

**Примечание.** Зоной ветрового подпора является пространство, находящееся ниже линии, проведенной под углом  $45^\circ$  к горизонту от наиболее высокой части здания, строения или дерева.

§ 211. При прокладке соединительных труб и устройстве дымоходов должны выполняться требования пожарной профилактики в соответствии со СНиП III-Г. 11-62 Госстроя СССР.

§ 212. Дымоходы с целью определения возможности присоединения к ним газовых приборов или при переводе печей на газовое топливо должны проверяться на:

- 1) соответствие их устройства и примененных материалов требованиям настоящих Правил;
- 2) наличие нормальной тяги и отсутствие засорений;
- 3) плотность и обособленность. Дымоход считается плотным, если дым из него не проникает в помещение или вентиляционные каналы;
- 4) наличие и исправность разделок от сгораемых конструкций зданий;
- 5) исправность и правильность расположения оголовка относительно крыши и близ расположенных сооружений и деревьев с целью определения нахождения дымохода вне зоны ветрового подпора.

В существующих зданиях проверка дымоходов должна производиться обученными этому виду работ инженерно-техническими работниками организаций, эксплуатирующих эти здания, и трубочистыми мастерами (трубочистами).

Во вновь выстроенных зданиях проверка дымоходов должна производиться производителями работ, представителями заказчиков (лицами, осуществляющими технадзор) и трубочистыми мастерами (трубочистами).

Результаты обследования оформляются актом установленной формы.

## Глава V

### СООРУЖЕНИЕ ГАЗОПРОВОДОВ

#### 1. Трубы и материалы

§ 213. Для сооружения газопроводов должны применяться трубы, изготовленные из хорошо сваривающихся малоуглеродистых и низколегированных сталей. Максимальное содержание в сталях углерода не должно превышать 0,27%. Минимальная величина относительного удлинения сталей должна быть 18% для пятикратных образцов.

Указанным выше требованиям должны удовлетворять также стали, используемые для фасонных частей газопровода.

Трубы могут применяться бесшовные и шовные. Выбор типа труб определяется проектом в соответствии со СНиП Госстроя СССР.

Примечания: 1. Водогазопроводные (газовые) трубы, изготовленные по ГОСТ 3262-62 для подземных газопроводов допускается применять только на прямых участках и при давлении газа не более 3 кгс/см<sup>2</sup>. Отводы (колена) в этих случаях должны делаться из бесшовных труб.

2. Для газопроводов сжиженного газа (жидкой фазы) должны применяться только бесшовные трубы.

3. Допускается применение асбестоцементных труб в соответствии с Временными указаниями по проектированию подземных газопроводов из асбестоцементных труб для прокладки вне территории и по территории населенных мест и промышленных площадок (СН 182-61 и СН 185-61). Трубы должны изготавливаться по Временным технологическим условиям на асбестоцементные газопроводные трубы и муфты (М РТУ-7-1-60).

Применение других неметаллических труб для газопроводов должно быть согласовано с Госстроем СССР и Госгортехнадзором.

§ 214. На трубы должны иметься сертификаты заводов-изготовителей или справки с выписками из сертификатов, подтверждающие соответствие их требованиям настоящих Правил. При отсутствии сертификатов или справок должна производиться проверка качества стали каждой трубы химическим анализом и механическими испытаниями образцов.

§ 215. Минимальный условный диаметр распределительных газопроводов, прокладываемых на территории городов и других населенных пунктов, должен составлять 50 мм, а ответвлений к потребителям — 25 мм.

§ 216. Для подземных газопроводов должны применяться трубы с толщиной стенок не менее 3 мм.

§ 217. Подводные переходы газопроводов через реки и другие водные преграды должны выполняться длинномерными трубами. Толщина стенок труб должна быть на 2 мм больше расчетной, но не менее 5 мм.

§ 218. Соединение труб должно производиться сваркой.

Резьбовые и фланцевые соединения допускаются в местах установки отключающих устройств, компенсаторов, регуляторов давления, контрольно-измерительных приборов и другой арматуры, а также при монтаже изолирующих фланцев.

Кроме указанных выше случаев, резьбовые соединения труб допускаются при монтаже газопроводов низкого и среднего давлений внутри зданий из узлов, заготовленных на трубозаготовительных заводах или в мастерских.

§ 219. Разборные соединения газопроводов должны быть расположены в местах, доступных для осмотра и производства монтажных работ.

§ 220. Заделка сварных швов, фланцевых и резьбовых соединений в стены или фундаменты не допускается.

§ 221. При сварке газопроводов могут применяться методы сварки и материалы, обеспечивающие плотность сварного соединения и следующие механические его свойства:

1) предел прочности основного металла труб по ГОСТ;

2) угол загиба не менее  $120^\circ$  при всех видах электродуговой сварки и не менее  $100^\circ$  при газовой и контактной.

Примечание. Газовая сварка допускается для труб диаметром до 150 мм толщиной стенки до 5 мм.

§ 222. На электроды, сварочную проволоку, флюсы и другие сварочные материалы должны иметься сертификаты или справки о принадлежности их к партии, имеющей сертификат. При отсутствии указанных документов использование сварочных материалов не допускается.

§ 223. Применяемые для сооружения газопроводов импортные трубы и материалы должны отвечать требованиям настоящих Правил или нормам страны, от которой получены эти трубы и материалы, если они окажутся не ниже требований настоящих Правил.

§ 224. Уплотнительные материалы, применяемые при сборке резьбовых и фланцевых соединений, должны обеспечивать герметичность соединений.

§ 225. На газопроводах должна устанавливаться отключающая арматура, специально предназначенная для газовой среды и рассчитанная на работу при давлении, соответствующем давлению в газопроводе.

§ 226. При строительстве и монтаже газопроводов могут применяться гнутые или сварные колена, изготавливаемые по нормальям. Разрешается применение штампованных крутоизогнутых стальных угольников и переходов.

Фитинги допускаются стальные и из ковкого чугуна.

## **2. Сварочные и изоляционные работы и контроль их качества**

§ 227. К сварке газопроводов допускаются сварщики, имеющие удостоверение о сдаче экзаменов и испытаний в соответствии с Правилами испытания электросварщиков и газосварщиков.

К сварке газопроводов малых диаметров (диам. 38 мм и менее) допускаются сварщики, прошедшие дополнительную подготовку и сдавшие испытания по сварке труб малых диаметров. Дополнительная подготовка и испытание сварщиков по сварке труб малых диаметров осуществляется строительными организациями по программе, согласованной с Госгортехнадзором.

Указанные удостоверения должны иметь сварщики ручной электродуговой и газовой сварки, а также сварщики-операторы, работающие на машинах контактной сварки, и автосварщики, работающие на установках автоматической электродуговой сварки под слоем флюса и других видах сварки.

§ 228. Сварщику должен быть присвоен номер или шифр, который он обязан наплавливать на расстоянии 30—50 мм от каждого сваренного им стыка.

§ 229. Независимо от наличия удостоверения сварщик, впервые приступающий в данной организации к сварке газопроводов, перед допуском к работе должен сварить пробный стык в условиях, аналогичных тем, в которых производится работа на строительстве (монтаже) газопроводов (те же трубы, электроды, проволока, флюс, а также режим сварки, положение, в котором она производится).

Сварка пробных стыков необходима также при перемене марок стали труб или электродов в процессе работы сварщика, а также при длительном (более 2-х месяцев) перерыве в работе сварщика.

§ 230. В организации, выполняющей сварочно-монтажные работы, на каждого сварщика должен вестись формуляр, в который заносятся данные о квалификации сварщика, результаты периодических проверок его знаний, а также результаты испытаний сваренных им пробных стыков, стыков, сваренных на трассе, и другие сведения, характеризующие работу сварщика.

§ 231. Свариваемые сварщиками пробные стыки должны приниматься по внешнему осмотру и после этого подвергаться механическим испытаниям в соответствии с §§ 238—241 настоящих Правил.

При получении неудовлетворительных результатов по какому-либо виду механических испытаний должно производиться повторное испытание по этому же виду на удвоенном количестве образцов.

При получении при повторном испытании отрицательных результатов хотя бы на одном из образцов, сварщик к работе не допускается и должен пройти дополнительную практику по сварке, после чего выполнить новый пробный стык, удовлетворяющий требованиям Правил.

§ 232. Проверка качества сварочных работ при сооружении газопроводов осуществляется строительной-монтажной организацией.

В объем работы по проверке качества сварки должны входить:

- 1) проверка качества применяемых материалов;
- 2) пооперационный контроль в процессе сборки и сварки стыков и приемка готовых стыков по внешнему виду;
- 3) физические методы контроля (просвечивание гамма-лучами, магнитографирование и др.) стыков, сваренных электродуговой и газовой сварками.

Стыки, свариваемые контактной сваркой, физическими методами контроля не проверяются;

4) механические испытания 0,5% контрольных стыков, выполненных электродуговыми методами и газовой сваркой, и 2% контрольных стыков, выполненных стыковой контактной сваркой, считая от общего числа стыков, сваренных каждым сварщиком в течение календарного месяца, но не менее одного стыка.

Примечания: 1. При технической невозможности проверки сварных стыков газопроводов диаметром менее 76 мм физическими методами контроля, последние подвергаются внешнему осмотру, механическим испытаниям в количестве двух процентов стыков от общего количества, сваренных каждым сварщиком, но не менее двух стыков из числа сваренных в течение календарного месяца.

2. Сварные стыки для проверки физическими методами контроля и производства механических испытаний должны отбираться в присутствии представителя заказчика.

3. Вырезка сварных стыков из газопровода для механических испытаний должна производиться на бровке траншеи во время работы сварщика во избежание необходимости вварки катушек или наварки заплат.

§ 233. Пооперационный контроль должен состоять в проверке правильности сборки и сварки стыков.

По внешнему виду сварные швы должны иметь слегка выпуклую поверхность и плавный переход к основному металлу.

Высота усиления сварных швов должна составлять от 1 до 3 мм, но не более 40% от толщины стенки труб, а ширина не должна превышать 2,5 толщины стенки труб.

Примечание. Правка деформированных концов труб и подгонка стыков должны производиться при помощи специальных приспособлений или вручную с подогревом.

§ 234. На подземных газопроводах проверке физическими методами контроля подлежат следующие количества сварных стыков:

на газопроводах низкого давления (до 0,05 кгс/см<sup>2</sup>) — 5%;

на газопроводах среднего давления (свыше 0,05 до 3 кгс/см<sup>2</sup>) — 10%;

на газопроводах высокого давления (свыше 3 до 6 кгс/см<sup>2</sup>) — 50%;

на газопроводах высокого давления (свыше 6 до 12 кгс/см<sup>2</sup>) — 100%;

но не менее чем по одному стыку из числа стыков, сваренных каждым сварщиком на объекте.

В указанную норму проверки стыков не должны засчитываться стыки, проверяемые физическими методами контроля в соответствии с §§ 24, 29, 32, 35 и 42 настоящих Правил.

§ 235. Вне зависимости от норм контроля, осуществляемого строительно-монтажными организациями, представителям Госгортехнадзора предоставляется право требовать дополнительную проверку качества сварных стыков как физическими методами контроля, так и вырезкой контрольных стыков.

§ 236. Сварные стыки наружных надземных газопроводов высокого давления (свыше 3 до 12 кгс/см<sup>2</sup>) и газопроводов таких же давлений внутри помещений промышленных предприятий, в том числе ГРП, должны проверяться физическими методами контроля в количестве 2%, но не менее одного стыка из числа стыков, сваренных каждым сварщиком на объекте.

Сварные стыки наружных надземных газопроводов низкого и среднего давления (до 3 кгс/см<sup>2</sup>) и газопроводы таких же давлений внутри помещений промышленных и коммунальных предприятий, в том числе в ГРП, а также внутри жилых зданий проверке физическими методами контроля не подлежат.

§ 237. Сварные стыки газопроводов при проверке их физическими методами контроля должны браковаться при наличии следующих дефектов:

1) трещин любых размеров и направлений;

2) непровара по сечению шва;

3) непровара в вершине шва в соединениях, доступных для сварки только с одной стороны без подкладки, глубиной свыше 10% при толщине стенки до 20 мм и свыше 2 мм — при большей толщине стенки;

4) шлаковых включений или раковин по группам А и В ГОСТ 7512-55 размером по глубине шва более 10% для труб с толщиной стенки до 20 мм и более 2 мм — при толщине стенки свыше 20 мм;

5) шлаковых включений, расположенных цепочкой или сплошной линией вдоль шва, по группе Б ГОСТ 7512-55 при суммарной их длине, превышающей 200 мм на 1 м шва;

6) газовых пор, расположенных в виде сплошной сетки;

7) скоплений газовых пор в отдельных участках шва по группе Б ГОСТ 7512-55 свыше 5 шт. на 1 см<sup>2</sup> площади шва.

Примечания: 1. В сварных швах, выполненных электро-сваркой под флюсом с применением подкладного кольца, допускается наличие непровара в вершине шва размером, указанным в п. 3.

2. Если дефектная часть шва менее 30% его длины, разрешается исправление стыка путем вырубki дефектной части и заварки заново с последующей повторной проверкой физическими методами контроля.

§ 238. Для производства механических испытаний сварных стыков, выполненных всеми видами дуговой и газовой сварок, из стыка вырезается следующее количество образцов:

1) три образца с неснятым усилением для испытаний на растяжение;

2) три образца со снятым усилением для испытаний на изгиб (загиб).

Примечание. При условном диаметре труб менее 76 мм механические испытания производятся на целых стыках на растяжение и сплющивание.

§ 239. Для механических испытаний сварных стыков, выполненных контактной сваркой, для испытаний на изгиб (загиб) вырезаются 6 образцов при диаметре труб до 529 мм и 12 образцов при диаметре труб более 529 мм.

§ 240. Образцы должны вырезаться из участков, равномерно распределенных по периметру стыка.

Изготовление и испытание образцов производятся в соответствии с ГОСТ 6996-54.

Образцы намечаются и маркируются в присутствии ответственного за сварку лица.

§ 241. Результаты испытаний по всем видам дуговой и газовой сварок определяются как среднее арифметическое из трех образцов, при этом для одного из образцов допускаются отклонения в сторону уменьшения на 10% по пределу прочности и на 10% по углу загиба против указанных в § 221 настоящих Правил.

Результаты механических испытаний стыков на сплющивание считаются положительными, если величина просвета между стенками трубы при появлении первой трещины будет не более трех толщин стенки труб для труб с условным диаметром до 50 мм и не более четырех толщин стенки труб для труб с условным диаметром более 50 до 76 мм.

Результаты испытаний стыков, выполненных контактной сваркой, определяются как среднее арифметическое из шести образцов, при этом стык бракуется, если средний угол загиба будет менее 100° или если хотя бы один образец даст угол загиба менее 40°.

§ 242. При получении неудовлетворительных результатов качества сварных стыков газопроводов давлением до 6 кгс/см<sup>2</sup> в количествах, предусмотренных § 234 настоящих Правил, производится повторная проверка удвоенного количества стыков.

В случае обнаружения хотя бы одного неудовлетворительного стыка при повторной проверке физическими методами контроля проверяются все стыки, выполненные сварщиком на объекте, а сварщик от работы отстраняется.

При получении неудовлетворительных результатов по какому-либо виду механических испытаний сварных стыков, предусмотренных §§ 238 и 239 настоящих Правил, должно производиться повторное испытание по этому же виду на удвоенном количестве образцов.

В случае получения при повторном испытании неудовлетворительных результатов хотя бы на одном образце:

- 1) производится отбраковка стыков, сваренных сварщиком на объекте, путем тщательного осмотра и 100% проверки физическими методами контроля;
- 2) сварщик от работы отстраняется.

При невозможности обеспечить просвечивание всех стыков, сваренных отстраненным от работы сварщиком, непросвеченные стыки подлежат удалению.

Отстраненный от работы сварщик может быть допущен к сварке газопроводов после прохождения дополнительной практики по сварке и получения положительных результатов на вновь сваренном пробном стыке.

**Примечание.** Стыки, выполненные контактной сваркой, а также стыки газопроводов диаметром менее 76 мм при технической невозможности их проверки физическими методами контроля подлежат удалению.

§ 243. При сооружении газопроводов из сварных труб сварные швы при стыковке труб должны смещаться относительно друг друга в зависимости от диаметра труб на 50 мм и более.

§ 244. Все остальные подземные газопроводы должны быть защищены от почвенной коррозии и от коррозии блуждающими токами в соответствии со Строительными нормами и правилами Госстроя СССР и настоящими Правилами.

§ 245. Способы защиты стальных газопроводов от почвенной коррозии выбираются в зависимости от коррозионной активности грунта:

Минимальная годовая величина удельного сопротивления, ом/м	Степень коррозионной активности грунта	Рекомендуемая защита
100	Низкая	Нормальная изоляция для газопроводов низкого давления из труб с толщиной стенки труб не менее 5 мм и усиленная изоляция для остальных газопроводов
$100 \geq 20$	Средняя	Усиленная изоляция
$20 \geq 10$	Повышенная	Весьма усиленная изоляция
$10 \geq 5$	Высокая	Весьма усиленная изоляция и катодная поляризация
$< 5$	Весьма высокая	Весьма усиленная изоляция и катодная поляризация

Участки газопроводов, прокладываемые через водные преграды, заболоченные места, затопляемые поймы рек, места бывших свалок мусора, шлака, стоков от фабрик и заводов, под железными дорогами, трамвайными путями и автомагистралями и в районах с явно выраженной опасностью повреждений блуждающими токами, независимо от коррозионности грунтов, должны иметь весьма усиленное изоляционное покрытие.

Примечание. Вводы газопроводов к отдельным зданиям, а также распределительные газопроводы, проходящие по территории, где имеются источники возможного повышения коррозионной активности грунта, должны покрываться противокоррозионной изоляцией на один тип выше, чем требуется по коррозионной активности грунта.

§ 246. Противокоррозионные покрытия подземных газопроводов должны обладать следующими свойствами:

1) иметь механическую прочность, обеспечивающую сохранность покрытия в процессе строительства (при перевозках, опускании в траншеи) и в процессе эксплуатации (от давления грунта);

2) обладать пластичностью, обеспечивающей монолитность при действии на них низких или высоких температур при производстве работ и в условиях эксплуатации;

3) хорошо прилипать к металлу;

4) не подвергаться разрушению от биологического воздействия и не содержать компонентов, вызывающих коррозию металла труб;

5) быть диэлектрическими.

§ 247. На все материалы, применяемые для изоляции газопроводов, должны иметься сертификаты или другие документы, подтверждающие их качество. При отсутствии таких документов должно производиться лабораторное испытание материалов.

§ 248. Типы и общая толщина противокоррозионной изоляции должны быть:

1) типы и конструкции битумной изоляции стальных газопроводов с усиливающими обработками из гидроизола и стекловолоконистых рулонных материалов:

Изоляционные слои	Типы и конструкции изоляции		
	нормальная	усиленная	весьма усиленная
Первый	Грунтовка	Грунтовка	Грунтовка
Второй	Битумная мастика	Битумная мастика	Битумная мастика
Третий	Битумная мастика	Битумная мастика	Битумная мастика
Четвертый	Крафт-бумага	Гидроизол или рулонный стекловолоконистый материал	Гидроизол или рулонный стекловолоконистый материал
Пятый	—	Битумная мастика	Битумная мастика
Шестой	—	Битумная мастика	Битумная мастика
Седьмой	—	Крафт-бумага	Гидроизол или рулонный стекловолоконистый материал
Восьмой	—	—	Битумная мастика
Девятый	—	—	Битумная мастика
Десятый	—	—	Крафт-бумага

Примечание. В качестве стекловолоконистых рулонных материалов могут применяться: стеклоткань, стеклохолст, стеклорогожка.

2) типы и конструкция битумо-резиновой изоляции стальных газопроводов:

Изоляционные слои	Тип изоляции и толщина отдельных слоев		
	нормальная	усиленная	весьма усиленная
Первый	Грунтовка	Грунтовка	Грунтовка
Второй	Битумо-резиновая мастика, 3 мм	Битумо-резиновая мастика, 3 мм	Битумо-резиновая мастика, 3 мм
Третий	Крафт-бумага	Бризол, 1,5 мм	Бризол, 1,5 мм
Четвертый	Крафт-бумага	Бризол, 1,5 мм	Битумо-резиновая мастика, 2,5 мм
Пятый	—	—	Бризол, 1,5 мм

3) толщина противокоррозионной изоляции стальных газопроводов:

Тип изоляции	Толщина, мм		
	нормальная	усиленная	весьма усиленная
Битумная с минеральным наполнителем и усиливающей оберткой	3	6	9
Битумо-резиновая с бризолом и гидроизолом	—	5,5	8,5
Заводская битумная изоляция на стеклорогожке	—	6	9
Битумо-резиновая	3	6	—
Пластмассовая лента с учетом толщины слоя клея	0,12—0,3	0,4—0,6	0,4—0,8

Примечание. Толщина слоя изоляции из пластмассовых лент уточняется в зависимости от свойств применяемых материалов и технологии производства работ.

§ 249. Работа по нанесению на трубы противокоррозионной изоляции должны выполняться в соответствии с требованиями СНиП III-Г. 7-62.

§ 250. При укладке в траншею изолированных труб, секций или плетей должны приниматься меры, предупреждающие повреждение изоляционного покрытия.

§ 251. Качество нанесенной на трубы противокоррозионной изоляции должно контролироваться:

на бровке траншеи, при этом проверяются: толщина изоляции, ее равномерность, прилипаемость и сплошность по всей трубе;

после спуска труб в траншею и присыпки грунтом на 25—30 см проверяется исправность изоляционного покрытия (на отсутствие прямого электрического контакта между металлом трубы и грунтом).

Качество изоляции должно проверяться в присутствии представителя заказчика.

Выявленные дефектные места, а также повреждения изоляции, произведенные во время проверки ее качества, должны быть исправлены до окончательной засыпки газопровода. Исправление должно производиться методами, обеспечивающими монолитность и однородность покрытия. После исправления ремонтируемые места должны подвергаться вторичной проверке.

§ 252. На подземных газопроводах для проведения систематических измерений потенциалов газопровода относительно грунта должны устанавливаться контрольные проводники.

Для замеров потенциалов могут быть использованы также элементы газопроводов (задвижки, стояки сборников конденсата и гидрозатворов и т. п.).

Расстояние между точками замеров потенциалов газопровода должно быть не более 200 м.

§ 253. При необходимости оборудования подземных газопроводов электрической защитой, предусмотренные проектом мероприятия по защите должны осуществляться до ввода газопроводов в эксплуатацию. В случаях, когда мероприятия по защите газопроводов от коррозии могут быть осуществлены лишь после специальных измерений блуждающих токов в условиях эксплуатации, противокоррозионные мероприятия должны осуществляться в первый год эксплуатации объектов, являющихся источниками блуждающих токов.

§ 254. Дно траншеи перед опусканием труб должно очищаться и планироваться. Если траншея была залита водой, необходимо вынуть разжиженный грунт и сделать песчаную подсыпку слоями не более 20 см с тщательным уплотнением каждого слоя утрамбованием с поливкой водой.

Песчаная подсыпка указанным способом должна делаться также на участках переуглубления дна траншеи при ее рытье, после удаления крупных камней, старых фундаментов и в других случаях.

Газопровод должен опираться на твердое основание траншеи по всей своей длине.

§ 255. В грунтах, допускающих нагрузку менее  $0,25 \text{ кг/см}^2$  (например, торфянистых), укладка труб должна производиться на уплотненное основание. Способ уплотнения основания должен выбираться при проектировании газопровода.

§ 256. Газопровод после укладки в траншею и установки на нем арматуры должен осматриваться приемщиком заказчика (эксплуатирующей организации).

§ 257. Над «гарантийными» стыками газопроводов, а также над стыками газопроводов, расположенными на расстоянии до 5 м от пересекаемых газопроводами ненапорных трубопроводов и различных каналов, должны устанавливаться контрольные трубки.

### 3. Испытание газопроводов

§ 258. Все вновь сооруженные и капитально отремонтированные распределительные газопроводы и ГРП городов и других населенных пунктов, а также газовые сети промышленных, коммунальных и бытовых потребителей должны испытываться на прочность и на плотность.

§ 259. Перед испытанием на прочность и плотность газопровод должен быть продут воздухом для удаления окалины и засорений. Способ продувки определяется в зависимости от местных условий. При организации продувки должно быть обеспечено проведение мероприятий по безопасности.

§ 260. Испытание распределительных газопроводов, ГРП и газовых сетей потребителей на прочность осуществляется строительными монтажными организациями.

Испытание на плотность распределительных газопроводов, ГРП и газовых сетей промышленных и коммунальных предприятий, жилых и общественных зданий, учебных заведений, лечебных и детских учреждений, учреждений общественного питания и других объектов ком-

мунально-бытового назначения должно производиться строительномонтажной организацией при участии представителя управления или конторы газового хозяйства и предприятия.

О проведении испытаний распределительных газопроводов, ГРП и газовых сетей потребителей должны составляться акты с указанием результатов испытаний.

§ 261. Испытания газопроводов на прочность и плотность, за исключением испытаний на прочность надземных и внутрицеховых газопроводов с давлением свыше  $3 \text{ кгс/см}^2$ , производятся воздухом. Надземные и внутрицеховые газопроводы с давлением свыше  $3 \text{ кгс/см}^2$  должны испытываться на прочность водой.

*Примечание.* При проведении испытаний в зимнее время, а также при больших диаметрах газопроводов допускается замена испытаний водой испытанием воздухом при условии разработки и осуществления утвержденных главным инженером организации, проводящей испытания, дополнительных мероприятий, обеспечивающих безопасность работ.

§ 262. Распределительные газопроводы, ГРП и газовые сети потребителей должны испытываться после установки отключающей аппаратуры, регуляторов, сборников конденсата и другого оборудования, а также КИП.

§ 263. Участки газопроводов на переходах через водные преграды, а также под автодорогами, железными дорогами и трамвайными путями должны испытываться в три стадии:

1) на прочность — после сварки перехода или его части до укладки на место. Испытания газопроводов с рабочим давлением до  $3 \text{ кгс/см}^2$  производятся воздухом и более  $3 \text{ кгс/см}^2$  — водой;

2) на плотность воздухом — после укладки на место и полного монтажа и засыпки всего перехода;

3) на плотность воздухом — при окончательном испытании всего газопровода в целом.

§ 264. При проведении испытаний газопроводов должны применяться манометры, обеспечивающие необходимую точность замеров давления в газопроводе, а именно:

при испытательном давлении до  $1 \text{ кгс/см}^2$  — U-образные, заполняемые водой или ртутью;

при испытательном давлении свыше  $1 \text{ кгс/см}^2$  — пружинные класса не ниже 1,5 по ГОСТ 2405-52 при испытании на прочность и образцовые манометры по ГОСТ 6521-60 или дифманометры при испытании на плотность.

Манометры и дифманометры должны иметь непросроченные и ненарушенные государственные поверительные клейма.

§ 265. Заглушки, устанавливаемые на газопроводах при их испытании, должны быть рассчитаны на прочность на максимальное испытательное давление.

§ 266. Газопроводы и ГРП при испытании на прочность необходимо выдерживать под давлением не менее одного часа, после чего давление должно снижаться до нормы, установленной для испытания на плотность, и производиться осмотр газопровода и аппаратуры, и если

газопровод испытывается воздухом, проверяется плотность сварных, фланцевых или 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 испытаниях дефектов должно производиться после снижения давления в газопроводе до атмосферного.

§ 267. Величины давлений при испытании на прочность и плотность подземных и надземных (наружных) газопроводов, за исключением газопроводов низкого давления диаметром до 150 мм на подводах к зданиям (вводы), к цехам предприятий и т. д., должны приниматься следующими:

Давление в газопроводе, кгс/см <sup>2</sup>	Испытательное давление, кгс/см <sup>2</sup>	
	на прочность	на плотность
Низкое — до 0,05	3,0	1,0
Среднее — свыше 0,05 до 3,0	4,5	3,0
Высокое — свыше 3 до 6,0	7,5	6,0
Высокое — свыше 6 до 12	15,0	12,0

§ 268. Подземные газопроводы испытываются на прочность после присыпки на 20—25 см мелким грунтом. У газопроводов низкого и среднего давления стыки не должны изолироваться и засыпаться.

Если у газопроводов низкого и среднего давления все стыки проверены физическими методами контроля, допускается их изоляция на бровке траншеи и испытание газопровода с присыпанными стыками, за исключением стыков, сваренных в траншее.

Испытание подземных газопроводов на плотность производится после их полной засыпки до проектных отметок.

§ 269. Подземные распределительные газопроводы и подводы к зданиям (вводы) всех давлений, за исключением вводов низкого давления диаметром до 150 мм включительно, подвергаются испытанию на плотность в следующем порядке:

газопровод до начала испытания должен выдерживаться под испытательным давлением для выравнивания его температуры с температурой грунта;

продолжительность испытания газопровода на плотность должна составлять не менее 24 часов.

Газопровод считается выдержавшим испытание, если фактическое падение давления за время испытания не превышает расчетной величины, определяемой по формуле (1) для газопровода одного диаметра или по формуле (2) для газопровода, имеющего участки различных диаметров:

$$\Delta P = \frac{300 T}{D} \quad (1)$$

$$\Delta P = \frac{0,3 T (d_1 l_1 + d_2 l_2 + \dots + d_n l_n)}{d_1^2 l_1 + d_2^2 l_2 + \dots + d_n^2 l_n} \quad (2)$$

где:  $\Delta P$  — расчетное падение давления, мм рт. ст.;  
 $D$  — внутренний диаметр газопровода, мм;  
 $T$  — продолжительность испытания, час.;  
 $d_1, d_2, \dots, d_n$  — внутренние диаметры участков газопровода, м;  
 $l_1, l_2, \dots, l_n$  — длина участков газопроводов, м.

Фактическое падение давления в газопровode за время испытания:

$$\Delta P = (H_1 + B_1) - (H_2 + B_2) \text{ мм рт. ст.}$$

где:  $H_1$  и  $H_2$  — показания манометра в начале и в конце испытания, мм рт. ст.

$B_1$  и  $B_2$  — показания барометра в начале и в конце испытания, мм рт. ст.

§ 270. Надземные газопроводы всех давлений при испытании на плотность должны выдерживаться под 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.

§ 271. Газопроводы низкого давления (вводы) диаметром до 150 мм включительно на подводах к зданиям, цехам и т. п. испытываются на прочность давлением 1 кгс/см<sup>2</sup> и на плотность — 0,2 кгс/см<sup>2</sup>.

Продолжительность испытания на плотность должна быть не менее одного часа. Газопровод считается выдержавшим испытание, если падение давления, определяемое по жидкостному манометру, не превышает 10 мм вод. ст. в час.

§ 272. Газопроводы в помещениях промышленных и коммунальных предприятий испытываются в следующем порядке:

1) газопроводы низкого давления испытываются на прочность давлением 1 кгс/см<sup>2</sup> и на плотность давлением 1000 мм вод. ст.

Продолжительность испытаний на плотность должна быть не менее одного часа, причем падение давления не должно превышать 60 мм вод. ст. в час;

2) газопроводы среднего (до 1,0 кгс/см<sup>2</sup>) давления испытываются на прочность давлением 2,0 кгс/см<sup>2</sup> и на плотность 1,0 кгс/см<sup>2</sup>. Падение давления за 1 час, при испытании на плотность, не должно превышать 1,5%;

3) величины давлений при испытании газопроводов среднего (свыше 1,0 кгс/см<sup>2</sup>) и высокого давления должны приниматься следующими:

Рабочее давление в газопроводе кгс/см <sup>2</sup>	Испытательное давление кгс/см <sup>2</sup>	
	на прочность	на плотность
Среднее — свыше 1,0 до 3,0	4,5	3,0
Высокое — свыше 3,0 до 6,0	7,5	давлением 1,25 от рабочего давления, но не более 6,0
Высокое — свыше 6,0 до 12,0	15,0	давлением 1,25 от рабочего давления, но не более 12,0

Длительность испытания на плотность газопроводов среднего (свыше 1,0 кгс/см<sup>2</sup>) и высокого давлений должна быть не менее 24 часов.

Величина фактического падения давления в газопроводе за время испытания его на плотность определяется по формуле:

$$\Delta P = 100 \left( 1 - \frac{P \text{ кон. } T \text{ нач.}}{P \text{ нач. } T \text{ кон.}} \right) \quad (1)$$

где:  $\Delta P$  — фактическая величина падения давления в процентах начального испытательного давления;

$P$  нач. — сумма манометрического и барометрического давлений в начале испытания в кгс/см<sup>2</sup>;

$P$  кон. — то же, в конце испытания в кгс/см<sup>2</sup>;

$T$  нач. — абсолютная температура воздуха в газопроводе в начале испытания, в град.;

$T$  кон. — то же, в конце испытания, в град.

Испытание на плотность должно производиться только после выравнивания температур внутри газопровода. Для наблюдения за температурой в газопроводе в начале и в конце испытываемого участка следует устанавливать термометры.

Давление и температура воздуха в газопроводе определяется как среднее арифметическое показаний всех манометров и термометров, установленных на газопроводе во время испытания.

Газопровод считается выдержавшим испытание на плотность, если падение давления в нем, подсчитанное по формуле (1), не превышает величины равной:

$$K = \frac{50 T}{D_{\text{вн}}} \quad (2)$$

где:  $K$  — допустимая величина падения давления в процентах;

$T$  — продолжительность испытания в часах;

$D_{\text{вн}}$  — внутренний диаметр испытываемого газопровода в мм.

Если испытываемый газопровод состоит из участков различных диаметров, средний внутренний диаметр газопровода определяется по формуле:

$$d_{\text{ср}} = \frac{d_1^2 l_1 + d_2^2 l_2 + \dots + d_n^2 l_n}{d_1 l_1 + d_2 l_2 + \dots + d_n l_n} \quad (3)$$

где:  $d_1, d_2 \dots d_n$  — внутренние диаметры участков газопроводов, в мм;  
 $l_1, l_2 \dots l_n$  — длины участков газопроводов, соответствующие указанным диаметрам, в м.

§ 273. Газопроводы низкого давления в жилых, общественных зданиях, коммунально-бытовых и других объектов испытываются:

на прочность давлением 1 кгс/см<sup>2</sup>, на участке от отключающего устройства на вводе в здание или лестничную клетку до кранов на спусках к приборам, для выявления дефектных мест. Испытание производится до установки на газопроводе счетчика, причем газопровод в месте, отведенном для счетчика, соединяется перемычкой (калачом);

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

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

**Примечание.** При установке дополнительных газовых приборов испытание подводки к этим приборам при длине до 5 м может производиться путем обмыливания всех сварных и резьбовых соединений после подключения к газовой сети.

§ 274. Испытание ГРП и ГРУ производится на прочность и плотность. В зависимости от конструкции регуляторов и установленной после них арматуры ГРП и ГРУ могут испытываться в целом (от входной и выходной задвижки) или частями (до регулятора и после него). При испытании ГРП и ГРУ в целом, нормы испытательных давлений принимаются по давлениям газа на высокой стороне.

При испытании ГРП и ГРУ по частям, нормы испытательных давлений принимаются отдельно до регулятора давления и после регулятора давления.

Нормы испытательных давлений приводятся в таблице:

Давление газа, кгс/см <sup>2</sup>	Испытательное давление, кгс/см <sup>2</sup>	
	на прочность	на плотность
До 0,05	3,0	1,0
Свыше 0,05—3,0	4,5	3,0
Свыше 3,0—6,0	7,5	6,0
Свыше 6,0—12,0	15,0	12,0

**Примечание.** Байпасные линии в ГРП и ГРУ испытываются частями (до задвижки и после нее) совместно с газопроводами высокой и низкой сторон.

§ 275. При испытании на прочность газопроводов и газового оборудования ГРП и ГРУ производится подъем давления в газопроводе до испытательного и выдерживается в течение 1 часа, после чего давление снижается до норм, установленных для испытаний на плотность, и производится выявление дефектных мест путем внешнего осмотра и проверки мыльной эмульсией всех соединений.

§ 276. Испытание ГРП на плотность производится в течение 12 часов, причем падение давления не должно превышать 1% от начального давления.

§ 277. Дефекты сварных швов, выявленные при испытании, должны исправляться путем вырубки и сварки вновь.

Неплотные резьбовые соединения подлежат разборке и сборке вновь.

## Глава VI

### ЭКСПЛУАТАЦИЯ ГАЗОВОГО ХОЗЯЙСТВА

#### 1. Приемка в эксплуатацию газопроводов, ГРП и газового оборудования промышленных, коммунальных и бытовых потребителей

§ 278. Распределительные газопроводы, ГРП и газовое оборудование промышленных и коммунальных предприятий, жилых и общественных зданий, учебных заведений, лечебных и детских учреждений, учреждений общественного питания и других объектов, использующих газовое топливо, после окончания их монтажа или капитального ремонта должны приниматься комиссией. Запрещается ввод в эксплуатацию объектов, не законченных монтажом и не принятых комиссией.

§ 279. Для приемки распределительных газопроводов, сетевых ГРП и других объектов городского газового хозяйства приемочные комиссии создаются управлением или конторой газового хозяйства или организацией, выполняющей их функции. В состав приемочной комиссии, помимо представителя управления или конторы газового хозяйства (организации, выполняющей их функции), должны входить представители строительно-монтажных организаций и инспектор Госгортехнадзора (на объектах, указанных в § 281 настоящих Правил).

§ 280. Для приемки газового оборудования промышленных и коммунальных предприятий, отопительных котельных и общественных зданий, учебных заведений, лечебных и детских учреждений, учреждений общественного питания и других коммунально-бытовых объектов приемочные комиссии создаются заказчиком. В состав приемочной комиссии должны входить представители строительно-монтажной организации, заказчика, управления или конторы газового хозяйства.

При наличии на промышленном предприятии особо сложного оборудования, по требованию комиссии заказчиком должна привлекаться для участия в приемке специализированная организация.

§ 281. При приемке распределительных газопроводов высокого давления (свыше 3 кгс/см<sup>2</sup>), сетевых ГРП, а также газового хозяйства промышленных и коммунальных предприятий в состав комиссии должны включаться инспектора Госгортехнадзора. Госгортехнадзор должен извещаться о предстоящей приемке объекта в эксплуатацию не менее чем за 5 дней.

**Примечание.** Участие инспектора Госгортехнадзора не обязательно при приемке на газифицированных предприятиях дополнительных установленных или переоборудованных агрегатов.

§ 282. Комиссии при сдаче объекта должна предъявляться строительно-монтажной организацией исполнительная документация в объеме, предусмотренном Строительными нормами и правилами Госстроя СССР.

**Примечание.** При дополнительной установке или переоборудовании агрегатов, использующих газовое топливо, в техническую документацию на газовое хозяйство предприятия или объекта должны вноситься соответствующие дополнения или изменения.

§ 283. При приемке объекта комиссия должна проверить исполнительную документацию на объект, осмотреть всю смонтированную газовую систему с целью выявления дефектов монтажа и определения соответствия ее проекту и требованиям настоящих Правил.

Должно быть также проверено соответствие проекту дымоотводящих и вентиляционных устройств, примененного электросилового и осветительного оборудования.

Комиссии предоставляется право проверить любые участки газопроводов разборкой или вырезкой стыков, а также произвести повторное испытание газопроводов.

Приемка объекта оформляется актом, являющимся разрешением на ввод объекта в эксплуатацию.

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

§ 285. Присоединение к действующим газопроводам вновь сооруженных распределительных газопроводов, ГРП, отводов (вводов) на промышленные и коммунальные предприятия, жилые и общественные здания и другие объекты, а также газовых сетей внутри зданий, должно производиться только при пуске газа в эти газопроводы или объекты. При этом, до присоединения к действующим газопроводам вновь сооруженных распределительных газопроводов, ГРП и отводов (вводов) к потребителям в конце каждого присоединяемого газопровода должны ставиться после задвижек или кранов заглушки. До присоединения к действующим газопроводам вводов в здания, помимо установки заглушек на концах вводов, должны быть отсоединены от них внутридомовые газопроводы.

§ 286. Бригады, производящие пуск газа в газопроводы, ГРП и газовые сети потребителей, обязаны до пуска газа осмотреть газопроводы и газовое оборудование, а также проверить действие предохранительных устройств, регуляторов давления и т. п.

§ 287. Все газопроводы перед пуском в них газа должны подвергаться контрольной опрессовке.

Внутренние газопроводы жилых и общественных зданий, детских и лечебных учреждений, учебных заведений, учреждений общественного питания и других коммунально-бытовых объектов после осмотра и устранения обнаруженных дефектов подвергаются контрольной опрессовке воздухом на давление 400 мм вод. ст. При опрессовке падение давления за 5 мин. не должно превышать 20 мм вод. ст.

Внутренние газопроводы промышленных и коммунальных предприятий и отопительных котельных подвергаются контрольной опрессовке давлением 1000 мм вод. ст. Падение давления не должно превышать 60 мм вод. ст. в час.

Подземные, надземные газопроводы независимо от давления подлежат контрольной опрессовке воздухом на давление 2000 мм вод. ст. Падение давления не должно превышать 10 мм вод. ст. в час.

§ 288. Газопроводы при заполнении газом должны продуваться до вытеснения всего воздуха. Окончание продувки определяется путем анализа или сжигания отбираемых проб, при этом содержание кислорода в газе не должно превышать 1%, а сгорание газа должно происходить спокойно, без хлопков.

Газопроводы при освобождении от газа должны продуваться воздухом до вытеснения всего газа. Окончание продувки определяется анализом, при котором остаточное содержание газа в продувочном воздухе не должно превышать  $\frac{1}{5}$  нижнего предела взрываемости газа.

§ 289. При продувке газопроводов запрещается выпускать газоздушную смесь в помещения, лестничные клетки, а также в дымоходы, вентиляционные каналы и т. п. Помещения, в которых ведется продувка газопроводов, должны проветриваться.

Выпуск газоздушной смеси при продувках газопроводов должен производиться в местах, где исключена возможность попадания ее в здания, а также воспламенения от какого-либо источника огня.

§ 290. Регуляторы давления и предохранительно-запорные клапаны должны иметь паспорта заводов-изготовителей, а контрольно-измерительные приборы — клейма или пломбы Государственного комитета стандартов, мер и измерительных приборов СССР.

Манометры в процессе эксплуатации должны проходить государственную проверку (клеймение) один раз в год.

§ 291. Ввод в эксплуатацию газового хозяйства промышленных и коммунальных предприятий, общественных зданий, детских и лечебных учреждений, учебных заведений, учреждений общественного питания и т. п. разрешается при наличии, кроме акта о приемке объекта, приказа о назначении лиц, ответственных за газовое хозяйство, и документов об обучении и проверке знаний инженерно-технических работников и рабочих, обслуживающих газовое хозяйство.

§ 292. При вводе в эксплуатацию газового хозяйства промышленных и коммунальных предприятий присоединение (врезка) газовой сети предприятия к городским распределительным газопроводам и пуск газа в сеть предприятия должны производиться управлением или конторой газового хозяйства на основании заявки предприятия. Подача газа в цехи и агрегаты производится работниками предприятия в присутствии представителя управления или конторы газового хозяйства. Для пуска и наладки особо сложных агрегатов привлекаются специализированные организации.

Ввод в эксплуатацию газового оборудования жилых и общественных зданий, детских и лечебных учреждений, учебных заведений, учреждений общественного питания и т. п. производится управлениями или конторами газового хозяйства.

§ 293. Если предприятие получает газ из магистрального газопровода, газовая сеть его должна присоединяться к магистральному газопроводу при наличии акта о приемке газового хозяйства. Работа по врезке в магистральный газопровод должна производиться службой магистрального газопровода по наряду, выдаваемому управлением эксплуатации магистрального газопровода.

Для ввода в действие газового хозяйства предприятий, снабжаемых газом от магистральных газопроводов, должны привлекаться специализированные организации.

§ 294. Газорегуляторные пункты и помещения промышленных и коммунальных предприятий, в которых расположены агрегаты, использующие газовое топливо, должны обеспечиваться средствами пожаротушения в соответствии с Нормами первичных средств пожаротушения для производственных, складских, общественных и жилых помещений, утвержденными ГУПО б. МВД СССР.

## 2. Эксплуатация распределительных газопроводов

§ 295. На каждый принятый в эксплуатацию газопровод должен составляться паспорт, в котором указываются основные данные, характеризующие газопровод, а в последующем заносятся сведения о всех работах по его ремонту в процессе эксплуатации.

§ 296. 1. Профилактическое обслуживание газопроводов путем обхода трасс должно производиться в следующие сроки:

1) газопроводы среднего и высокого давлений, находящиеся в пределах застроенной части города, населенного пункта — один раз в два дня, а в пределах незастроенной части города, населенного пункта — один раз в три дня;

2) газопроводы низкого давления — не реже двух раз в месяц;

3) газопроводы низкого давления, на которых по данным замеров потенциалов должна устанавливаться активная защита, до ее установки обходятся не реже одного раза в неделю.

2. Профилактическое обслуживание подводных переходов газопроводов через реки и каналы осуществляется следующим образом:

1) береговые части переходов должны осматриваться как подземные газопроводы в соответствии с требованиями п. 1 настоящего параграфа;

2) обследование подводной части переходов газопроводов всех давлений должно производиться: при длине более 30 м с расчетной положительной пловучестью — не реже одного раза в два года, а при длине менее 30 м и газопровод с расчетной отрицательной пловучестью — не реже одного раза в пять лет. Это обследование должно производиться силами специальных водолазных станций, организуемых при горгазах или привлекаемых на договорных началах.

Примечание. Ремонт подводных переходов и устранение дефектов должны производиться по специально разработанным инструкциям.

§ 297. Эксплуатация газопроводов и проложенных совместно с ними других инженерных коммуникаций (водопровод, теплопровод, электрический и телефонный кабель и др.) в коллекторах, каналах, «сцепках», технических коридорах и подпольях должна осуществляться единой специализированной организацией, определяемой гор(рай)исполкомом по инструкции, утвержденной гор(рай)исполкомом и согласованной с Госгортехнадзором.

Контроль за состоянием воздушной среды (загазованностью) в коллекторах, каналах, «сцепках», коридорах и подпольях должен осуществляться автоматическими газоанализаторами с подачей сигнала на диспетчерский или другой пункт с круглосуточным дежурством или же путем проверки на загазованность в сроки, предусмотренные § 296 п. 1 (1) и 1 (2).

§ 298. При проведении вблизи подземного газопровода работ по сносу или строительству зданий, сооружению или ремонту других подземных сооружений, а также при реконструкции дорожных покрытий и в других случаях, при которых возможно повреждение газопровода, организация, ведущая работы, обязана извещать об этом организацию, эксплуатирующую газопроводы.

Эксплуатационная организация обязана выдавать организации, ведущей работы, уведомление с эскизом, на котором указывается расположение газопроводов, а также осуществлять обходы таких трасс ежедневно.

§ 299. При обходе трасс подземных газопроводов должны проверяться на загазованность колодцы газопровода, контрольные трубки, установленные на газопроводе, а также расположенные на расстоянии до 15 м в обе стороны от газопровода колодцы (телефонные, водопроводные, теплофикации, канализации и др.), коллекторы, подвалы зданий, шахты устоев мостов.

При обнаружении газа в каком-либо из указанных сооружений должны быть дополнительно осмотрены подземные сооружения, подвалы домов и другие подземные сооружения в радиусе 50 м от газопровода и при наличии газа извещены об этом владельцы сооружений.

Одновременно с проветриванием сооружений и подвалов должны приниматься неотложные меры к выявлению и устранению утечек газа.

При обнаружении загазованности подвалов зданий следует принять также меры к предупреждению находящихся в здании людей о

недопустимости пользования открытым огнем, а при необходимости — к удалению их из здания.

§ 300. Наличие газа в воздухе подвалов, коллекторов, шахт, колодцев и других подземных сооружений должно проверяться анализом.

При отборе проб воздуха из коллекторов, шахт, колодцев и других подземных сооружений спускаться в них запрещается.

Анализ воздуха в подвалах зданий может производиться непосредственно в подвале газоанализаторами взрывозащищенного типа, а при отсутствии их путем отбора проб воздуха и анализа его вне подвала.

При нахождении в подвале, а также у колодцев, шахт, коллекторов и других сооружений курить и пользоваться открытым огнем запрещается.

§ 301. Проверка плотности соединений газопроводов, а также отыскание мест утечек газа на газопроводах в колодцах и помещениях должны производиться только с помощью мыльной эмульсии.

Применение огня допускается только для проверки наличия газа в контрольных трубках и буровых скважинах, находящихся на расстоянии более 3 м от зданий и подземных сооружений.

§ 302. Контроль за обеспечением необходимого давления в газовых сетях города или другого населенного пункта должен осуществляться путем замеров давления в разных точках сети не реже двух раз в год.

§ 303. На подземных газопроводах всех давлений должны производиться измерения электропотенциалов:

1) в районах установок электрозащиты газопроводов и других подземных сооружений — не реже одного раза в месяц;

2) в районах тяговых подстанций и депо электрифицированного транспорта вблизи рельсов трамваев и электрических железных дорог и в местах пересечений с ними — не реже одного раза в 3 месяца;

3) в неопасных зонах — не реже двух раз в год.

При выявлении опасных зон блуждающих токов должны приниматься меры к их ликвидации или устройству защиты газопровода от коррозии в соответствии с § 258 настоящих Правил.

Результаты измерения потенциалов заносятся в специальный журнал.

**Примечание.** Перед замером электропотенциалов газопроводов в колодцах, коллекторах и других подземных сооружениях необходимо убедиться в отсутствии там газа.

§ 304. Наладочные и эксплуатационные работы на электрозащитных установках, а также производство электрических измерений должны осуществляться персоналом, прошедшим специальную подготовку.

§ 305. Газопроводы должны подвергаться ревизии в следующие сроки:

стальные газопроводы подлежат осмотру и проверке на плотность (наличие утечек газа) через три года после ввода в эксплуатацию, а в последующее время — через каждые пять лет;

чугунные газопроводы подлежат осмотру один раз в пять лет, а проверке на плотность — один раз в год.

§ 306. Осмотр газопроводов производится путем открытия участков его длиной 1,5—2 м на каждый километр распределительного газопровода и на каждые 200 м дворового газопровода (но не менее одного места на проезд или дворовую разводку), а также в местах установки конденсатосборников и гидрозатворов, изолирующих фланцев и т. п.

Для осмотра должны выбираться участки наибольшего приближения к трамвайным путям и электрифицированным железным дорогам, а также проложенные в грунтах с наиболее высокой коррозийностью.

Проверка газопроводов на плотность производится пробуриванием вдоль трассы газопровода скважин и определением присутствия в них газа. Скважины бурятся через 2 м, а при наличии схемы расположения стыков — у стыков на расстоянии 0,3—0,5 м от стенки газопровода глубиной, соответствующей глубине укладки, считая до верха его, а в зимнее время в случае промерзания грунта на большую глубину — не менее глубины промерзания грунта.

Проверка присутствия газа в скважинах производится с помощью газоанализаторов. Допускается применение для этой цели огня, если скважины расположены далее 3 м от зданий, колодцев, туннелей, коллекторов и т. п. сооружений.

При осмотре необходимо сверить исполнительные чертежи газопровода и сооружений.

Примечание. В местах нахождения контрольных трубок бурение скважин не производится, а проверка газопровода на плотность в этих местах осуществляется через контрольные трубки.

Результаты осмотров газопроводов и проверок их на плотность должны заноситься в паспорт газопровода.

§ 307. Установленная на газопроводах, в колодцах арматура (завдвижки, краны, компенсаторы) должна подвергаться периодическому осмотру и ремонту в соответствии с графиками, утверждаемыми главными инженерами контор (управлений) газового хозяйства или организаций, выполняющих их функции, но не реже одного раза в год.

Результаты осмотров и ремонтов заносятся в паспорт газопровода.

§ 308. Перед началом буровых или земляных работ по вскрытию подземных газопроводов для ревизий или ремонта должны вызывать представители организаций, имеющих вблизи газопровода подземные сооружения (телефонные и силовые кабели, трубопроводы и т. п.), для уточнения места их расположения и принятия при необходимости мер безопасности.

§ 309. На проездах, где проложены газопроводы, перед проведением работ по капитальному ремонту или реконструкции дорожного покрытия газопроводы независимо от срока их предыдущей ревизии и ремонта должны осматриваться и при необходимости ремонтироваться.

§ 310. Разрывы стыков стальных газопроводов должны ремонтироваться вваркой катушек длиной не менее 400 мм. Подварка стыков запрещается.

Чугунные трубы при переломах и трещинах должны заменяться новыми.

§ 311. Газопроводы после длительных остановок или ремонта должны перед возобновлением подачи газа продуваться газом.

Окончание продувки определяется в соответствии с § 288 настоящих Правил анализом или сжиганием пробы, взятой из конечной точки продуваемого газопровода.

§ 312. При необходимости временного прекращения подачи газа промышленному, коммунальному предприятию или другому объекту в связи с ремонтом, реконструкцией распределительных газопроводов, а также в других случаях предприятие или объект должны предупредиться об этом заблаговременно.

Перед возобновлением подачи газа предприятие или объект должны быть заблаговременно извещены о времени подачи газа.

§ 313. При рытье шурфов или котлованов для ревизий и ремонта подземных газопроводов, врезок в них отводов последний слой грунта над газопроводом толщиной 200—300 мм должен удаляться вручную лопатами, соблюдая осторожность, во избежание повреждения газопровода.

§ 314. При удалении конденсата из подземных газопроводов не допускается курение и нахождение вблизи места работы посторонних лиц.

Конденсат должен сливаться в специальные емкости и вывозиться в отведенное для этой цели место.

§ 315. Перед началом ремонтных работ на подземных газопроводах, связанных с разъединением газопровода (замена задвижек, снятие и установка заглушек и т. п.), необходимо устанавливать на разъединяемых участках газопровода перемычку с целью предотвращения искрообразования от действия блуждающих токов.

Размер перемычки устанавливается по расчету.

При невозможности установки перемычки, указанные работы должны производиться после продувки газопровода воздухом.

### **3. Эксплуатация газорегуляторных пунктов и газорегуляторных установок**

§ 316. На каждый газорегуляторный пункт (ГРП) и газорегуляторную установку (ГРУ) эксплуатационная организация должна составить паспорт, содержащий основные характеристики оборудования, контрольно-измерительных приборов и помещений.

В каждом ГРП и ГРУ должны быть вывешены схемы их устройства и инструкции по эксплуатации, технике безопасности и пожарной безопасности.

§ 317. Оборудованные ГРП и ГРУ должны проходить планово-предупредительные осмотры и ремонты в сроки, предусмотренные графиком. При этом, не менее одного раза в год должна предусматриваться ревизия с разборкой регуляторов давления, предохранитель-

ных клапанов, фильтров и т. д., если, согласно паспортам заводов-изготовителей на это оборудование, не требуется проведения ревизий в более частые сроки.

Проверка настройки предохранительных клапанов должна производиться не реже одного раза в два месяца.

Результаты ревизий оборудования ГРП и ГРУ, а также ремонтов, связанных с заменой деталей и узлов оборудования, должны заноситься в паспорт на ГРП (ГРУ).

О всех других работах по планово-предупредительному осмотру и ремонту должны делаться записи в эксплуатационном журнале. В этом журнале должны также указываться все нарушения нормальной эксплуатации оборудования ГРП и ГРУ и выполненные работы по их устранению.

§ 318. В помещениях ГРП выполнение сварочных и других огневых работ допускается в исключительных случаях при условии принятия мер, обеспечивающих безопасность.

§ 319. Подача потребителям газа по обводной линии (байпасу) допускается только на время, необходимое для ревизии и ремонта регуляторов или арматуры, при условии постоянного нахождения в ГРП или у газорегуляторной установки дежурного, регулирующего давление газа на выходе из ГРП.

§ 320. Газорегуляторные пункты и газорегуляторные установки должны настраиваться таким образом, чтобы давление газа перед приборами у потребителей соответствовало паспортным данным приборов.

Установленные в ГРП и ГРУ сбросные предохранительные устройства (гидрозатворы или пружинные клапаны) должны срабатывать раньше предохранительно-запорных клапанов.

§ 321. Работы по ремонту электрооборудования газорегуляторных пунктов и смена перегоревших электроламп должны производиться при выключенном токе с применением в вечернее время переносного освещения.

В качестве переносного освещения в ГРП могут применяться аккумуляторные светильники шахтного типа.

§ 322. При наличии в ГРП местного отопления с размещением индивидуальной отопительной установки (АГВ, котла ВНИИСТО-Мч и т. п.) во вспомогательном помещении ГРП необходимо следить за плотностью стен, разделяющих основное помещение ГРП от помещений, в которых находятся отопительные установки, а при наличии в ГРП печного отопления, кроме того, за плотностью металлического кожуха и исправным состоянием кладки печи.

Температура поверхности кожуха печи не должна превышать 80°.

При наличии в разделяющих стенах, кладке или кожухе печи неплотностей, пользоваться отопительными установками или печами запрещается.

§ 323. Хранение в помещении ГРП обтирочного и другого горючего материала запрещается.

§ 324. Чистка съёмных частей фильтров для газа должна производиться вне помещения ГРП.

§ 325. Снаружи ГРП на видном месте должны вывешиваться предупредительные надписи — «Огнеопасно».

#### 4. Эксплуатация газового оборудования промышленных и коммунальных предприятий

§ 326. Газовые сети и газооборудование предприятий должны подвергаться плано-предупредительным осмотрам и ремонтам.

Подземные газопроводы осматриваются в соответствии с требованиями §§ 296, 305 и 306 настоящих Правил, надземные — не реже одного раза в год, а внутренние газопроводы и газовое оборудование — по графикам, в зависимости от характера производства, утвержденными главным инженером предприятия.

О проведенных осмотрах и ремонте газопроводов и газового оборудования должны делаться записи в эксплуатационном журнале. В журнале должны также отмечаться нарушения нормальной эксплуатации газового хозяйства и работы, выполненные для их устранения.

§ 327. Для обеспечения систематического надзора за техническим состоянием газового хозяйства и его ремонта предприятие должно иметь слесарей, численность которых определяется в зависимости от размера газового хозяйства. Слесари должны хорошо знать схему и расположение на месте всех газопроводов и арматуры на них.

§ 328. Перед пуском в работу котлов, печей и других агрегатов их топки и дымоходы должны быть проветрены. Время проветривания определяется инструкцией, предусмотренной в § 9 настоящих Правил, и принимается в зависимости от объема топки и длины дымоходов.

При наличии дымососа и вентилятора для подачи воздуха в горелки проветривание топок и дымоходов производится при включенных дымососе и вентиляторе.

До включения дымососа необходимо убедиться, что ротор не задевает корпуса дымососа. Для этого ротор проворачивается вручную или дымосос включают при закрытом шибере перед дымососом.

Примечание. На крупных установках проверка исправности дымососов производится при плановых осмотрах и ремонтах оборудования.

§ 329. Непосредственно перед зажиганием горелок необходимо проверить наличие достаточного давления газа в газопроводе перед котлом, печью или другим агрегатом, а при подаче воздуха от дутьевых устройств — также и давление воздуха. Кроме того, следует проверить наличие разрежения в топке или борове (до шибера) и в нужных случаях отрегулировать тягу.

§ 330. Отключающее устройство на газопроводе перед горелкой разрешается открывать только после поднесения к горелке запальника, факела или другого средства для воспламенения газа.

При зажигании горелок в топку должно поступать или подаваться минимальное количество воздуха, обеспечивающее полное сгорание газа и исключаящее отрыв пламени у горелки.

Примечание. Вентиляторы для подачи воздуха в горелки должны включаться до зажигания горелок.

§ 331. Если при зажигании или в процессе регулирования или работы горелки происходит отрыв, проскок или затухание пламени, то перед повторным зажиганием горелки, после устранения неполадки, топка и дымоходы должны быть снова проветрены.

§ 332. При зажигании горелок и их регулировании изменение подачи газа и воздуха должны производиться постепенно и плавно.

§ 333. Если котлы, печи и другие агрегаты работают на разных видах топлива и имеют общий боров, пуск агрегатов на газовом топливе должен производиться при неработающих других агрегатах.

Необходимые мероприятия безопасности при пуске агрегатов на газовом топливе, когда агрегаты на других видах топлива находятся в работе и не могут быть остановлены, устанавливаются в каждом случае по согласованию с Госгортехнадзором.

§ 334. Не разрешается оставлять без присмотра включенные в работу газорегуляторные установки (ГРУ), котлы, печи и другие агрегаты, а также эксплуатировать их в случае неисправности и при отсутствии тяги.

При прекращении подачи газа должны немедленно перекрываться отключающие устройства на вводе газопровода и у агрегатов.

§ 335. При ремонте или длительной остановке отдельных котлов, печей и других агрегатов, цехов, а также отопительных котельных (на летнее время) газопроводы должны отключаться с установкой заглушки после запорного устройства и продуваться.

Пуск агрегата после длительной остановки разрешается при наличии акта о проверке газопроводов, дымоходов и КИП.

Устанавливаемые на газопроводах заглушки должны иметь выступающие за пределы фланцев хвостовики.

§ 336. В каждом отопительном сезоне ввод в действие отопительных котельных разрешается при наличии акта о проверке газопроводов, газового оборудования, дымоотводящих устройств, контрольно-измерительных приборов.

Проверка должна производиться при участии заведующего котельной или другого ответственного за котельную лица.

Проверка и прочистка дымоходов промышленных печей и промышленных котельных должна производиться при очередных планово-предупредительных ремонтах печей, котлов или при нарушении тяги.

§ 337. При авариях или пожаре в цехе или котельной, подача им газа должна немедленно прекращаться.

§ 338. Запрещается нагрузка газопроводов всякого рода тяжестью и использование их в качестве опорных конструкций.

Не допускается также использование газопроводов в качестве заземления.

## 5. Эксплуатация газового оборудования жилых и общественных зданий и коммунально-бытовых объектов

§ 339. В жилых зданиях при пуске газа должен быть проведен подробный инструктаж всех проживающих в доме жильцов правильному и безопасному пользованию газовыми приборами и выданы под расписку ответственным по квартирам печатные инструкции по правилам пользования газом.

У газовых приборов с отводом продуктов сгорания должны быть вывешены таблички с предупредительными надписями по безопасному пользованию прибором.

**Примечание.** Отсутствовавшие в момент пуска газа жильцы должны быть проинструктированы в течение первого месяца эксплуатации газовых приборов.

§ 340. На объектах коммунально-бытового назначения у газовых приборов на видных местах должны быть вывешены инструкции по правильному и безопасному пользованию газом, составленные с учетом требований настоящих Правил.

§ 341. На коммунально-бытовых объектах, в детских и лечебных учреждениях, общественных зданиях, учреждениях общественного питания ответственные лица обязаны своевременно провести инструктаж всех работников по Правилам безопасного обращения с газовыми приборами.

§ 342. Запрещается оставлять без присмотра и на ночь работающие приборы и агрегаты, кроме используемых для отопления емкостных водонагревателей типа АГВ, специальных отопительных котлов и печей, а также газовых холодильников, рассчитанных на непрерывную работу и имеющих для этого соответствующую автоматику.

§ 343. Краны на газопроводах к приборам должны закрываться по окончании пользования приборами, а кран у газового счетчика — на ночь, если отсутствуют приборы с непрерывной работой. На газобаллонных установках сжиженного газа с размещением баллонов в помещении вентиль на баллоне должен закрываться по окончании пользования газовым прибором.

§ 344. В случаях прекращения подачи газа потребителям краны горелок газовых плит, таганов и других приборов должны немедленно закрываться.

§ 345. Перед каждым пользованием газовыми водонагревателями и другими приборами, имеющими отвод продуктов сгорания в дымоходы, должна проверяться тяга в дымоходе. Проверка тяги производится до и после включения прибора в соответствии с инструкцией для данного прибора.

При отсутствии тяги пользование прибором запрещается.

§ 346. При пользовании газовым водонагревателем запрещается закрывать имеющуюся в нижней части двери ванной комнаты решетку или щель, служащую для притока свежего воздуха.

§ 347. Кухни и другие помещения, где установлены газовые приборы, должны постоянно проветриваться.

Категорически запрещается закрывать решетки вентиляционных каналов.

При пользовании газовыми приборами форточки или фрамуги окон должны быть открыты.

§ 348. При появлении в помещении запаха газа следует немедленно прекратить пользование газовыми приборами, не зажигать огня, не курить, не включать электроприборы, в том числе не пользоваться электрозвонками, проверить, закрыты ли все краны у газовых приборов, открыть окна для проветривания помещения и вызвать аварийную службу.

§ 349. Запрещается применять огонь для обнаружения утечек газа из газопроводов и приборов. Для обнаружения утечек газа необходимо пользоваться мыльным раствором.

§ 350. Запрещается самовольно, помимо управления или конторы газового хозяйства, перемещать газовые приборы и баллонные установки.

§ 351. Запрещается допускать к пользованию газовыми приборами и газобаллонной установкой детей, а также лиц, не знающих правил обращения с этими приборами.

§ 352. Запрещается привязывать к газопроводам, счетчикам и газовым приборам веревки и т. п.

§ 353. Кухни и другие помещения, где установлены газовые плиты и водонагреватели, не разрешается использовать для сна.

§ 354. Запрещается хранение в помещении порожних и наполненных сжиженным газом баллонов. Баллоны могут храниться только в складах, оборудованных в соответствии с требованиями Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением, утвержденных б. Госгортехнадзором СССР.

§ 355. В случае выезда абонента на срок более 15 дней, он обязан сообщить об этом в управление или контору газового хозяйства или эксплуатационную организацию, которая должна взять баллон с сжиженным газом.

§ 356. При замене баллонов с сжиженным газом, установленных в помещениях, запрещается пользование открытым огнем, включение и выключение электроприборов и электроосвещения.

Нагревательные электроприборы до замены баллона должны быть выключены.

Запрещается смена баллонов при работающих приборах открытого огня.

Не разрешается производство работ по замене баллонов в присутствии лиц, не связанных с указанными работами.

§ 357. Открывать краны у горелок, ресторанных плит и других подобных приборов разрешается только при горящем запальнике, а при отсутствии запальника — после поднесения к горелке горящего факела.

В случае погасания пламени при зажигании горелки, кран у горелки должен быть закрыт и топка перед повторным зажиганием должна быть проветрена.

§ 358. Запрещается пользование газовыми приборами и агрегатами в случае их неисправности, а также при неисправности газопроводов и арматуры.

§ 359. Отопление каменок в парильных отделениях бань должно производиться обученными лицами в часы, когда бани не работают.

§ 360. При необходимости ремонта плиты и других газовых агрегатов газопроводы к ним должны отключаться с установкой заглушки. Отключение должно производиться управлением или конторой газового хозяйства или организацией, выполняющей в данном населенном пункте его функции, и оформляться актом. Отключение газовой разводки необходимо производить и в случаях капитального ремонта помещений.

Подключение газопроводов к приборам после ремонта должно производиться также представителями указанных организаций.

§ 361. Газопроводы, проложенные в стеновых блоках, один раз в 5 лет должны подвергаться контрольной опрессовке на плотность в соответствии с § 287 настоящих Правил.

§ 362. Профилактический осмотр газового оборудования жилых домов, коммунальных объектов и общественных зданий должен производиться не реже одного раза в месяц.

В жилых домах, где установлены только бытовые газовые плиты, профилактический осмотр газового оборудования может производиться один раз в два месяца.

§ 363. Дымоходы подлежат проверке в объеме требований п. п. 2, 3 и 4 § 212 настоящих Правил и прочистке в следующие сроки:

1) дымоходы от газовых водонагревателей и ресторанных плит кирпичные — через каждые три месяца;

асбоцементные, гончарные, а также дымоходы, выполненные из специальных блоков жаростойкого бетона — через каждые 12 месяцев;

2) дымоходы отопительно-варочных печей — три раза в год: перед началом и среди отопительного сезона, а также в весеннее время с наступлением оттепели;

3) остальные дымоходы (котлов и т. п.) — один раз в год перед отопительным сезоном.

Проверка, прочистка дымоходов и оформление акта по результатам проверки производятся в соответствии с § 212 настоящих Правил.

Своевременная проверка и прочистка дымоходов должны обеспечиваться техниками-смотрителями ЖЭК, управляющими домами или комендантами, а на промышленных и коммунально-бытовых объектах — лицами, ответственными за газовое хозяйство.

При непредставлении в установленный срок акта проверки дымовых каналов в организацию, эксплуатирующую газовое хозяйство, дальнейшее пользование газовыми приборами и установками запрещается, а организация, эксплуатирующая газовые приборы и установки, отключает их от газовой сети.

§ 364. В зимнее время, не реже одного раза в месяц, должен производиться осмотр оголовков дымоходов с целью предотвращения обмерзания и закупорки дымоходов.

Результаты проверки состояния оголовков и их ремонт должны отмечаться в специальном журнале, который должен вестись домоуправлением.

§ 365. До начала работ по ремонту дымоходов газовые приборы должны отключаться представителем управления или конторы газового хозяйства с оформлением акта.

После каждого ремонта дымоходы подлежат проверке и прочистке независимо от срока предыдущей их проверки.

Проверке и прочистке после ремонта подлежат также вентиляционные каналы.

Организация, производящая ремонт дымоходов, обязана известить об этом управление или контору газового хозяйства.

§ 366. Технические коридоры, подвалы зданий и т. п. помещения, где проложены газопроводы, должны быть доступны для обслуживающего персонала в любое время суток. Занимать эти помещения под склады, мастерские и т. п. запрещается.

§ 367. Если при профилактическом обслуживании газового оборудования жилого дома обнаруживаются неисправности, которые не могут быть немедленно устранены, то неисправные газопровод и газовый прибор должны быть отключены от действующей газовой сети и опломбированы.

Отключение газопровода или прибора и включение их после устранения неисправности надлежит оформить актом.

## Глава VII

### УСТРОЙСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ГАЗОРАЗДАТОЧНЫХ СТАНЦИЙ, СКЛАДОВ И ГРУППОВЫХ УСТАНОВОК СЖИЖЕННОГО ГАЗА

#### 1. Устройство газораздаточных станций и складов

§ 368. Настоящий раздел Правил регламентирует устройство газораздаточных станций для снабжения газом городов и других населенных пунктов, складов сжиженного газа на промышленных предприятиях, а также размещение резервуаров с сжиженным газом у потребителей при использовании сжиженного газа в качестве топлива.

**Примечание.** Правила содержат требования безопасности при хранении сжиженного газа в металлических резервуарах.

§ 369. Склады сжиженного газа, а также станции регазификации, размещаемые на территории предприятий и предназначенные для снабжения газом только объектов этих предприятий, могут иметь общий объем резервуаров до 500 м<sup>3</sup>.

При объеме резервуаров более 500 м<sup>3</sup>, а также в случаях наполнения на складе или станции регазификации баллонов для снабжения газом других предприятий, а также жилых и коммунально-бытовых объектов, к ним должны предъявляться требования, установленные для газораздаточных станций.

§ 370. Размещение резервуаров для хранения сжиженного газа на газораздаточных станциях и складах промышленных предприятий может быть наземным и подземным.

Установка резервуаров в помещениях запрещается.

§ 371. Подземными считаются резервуары, в которых наивысший уровень жидкости ниже наинизшей планировочной отметки прилегающей территории не менее чем на 0,2 м.

К подземным резервуарам приравниваются наземные, но имеющие обсыпку грунтом высотой не менее 0,2 м выше наивысшего уровня жидкости в резервуаре и шириной не менее 6 м, считая от стенки резервуара до бровки обсыпки.

Над резервуарами, полностью заглубленными в земле, вне зависимости от глубины заложения резервуаров, должна устраиваться насыпь над планировочной поверхностью земли на высоту 0,3 м.

Примечание. Территорией, прилегающей к резервуару, считается площадь, находящаяся в пределах 6 м от стенки резервуара.

§ 372. Газораздаточные станции сжиженных газов должны располагаться преимущественно вне черты города и других населенных пунктов. При размещении станции в пределах черты города она должна находиться вне скученных жилых районов. Газораздаточные станции должны располагаться по возможности с подветренной стороны господствующих ветров.

§ 373. На станциях с общим объемом резервуаров для сжиженных газов свыше 200 м<sup>3</sup> производственные здания и сооружения с технологическим оборудованием должны быть выделены в отдельную рабочую зону, огражденную от прочих зданий и сооружений станции, размещаемых во вспомогательной зоне.

§ 374. Наземные резервуары рекомендуется размещать на более низких отметках, чем ближайšie к ним здания и сооружения.

§ 375. Расстояния между резервуарами сжиженного газа и зданиями и сооружениями, не относящимися к газораздаточной станции, должны устанавливаться в зависимости от общего объема резервуара и размера резервуаров и приниматься не менее следующих:

Общий объем резервуаров, м <sup>3</sup>	Максимальный объем одного резервуара, м <sup>3</sup>	Расстояние, м	
		Резервуары	
		наземные	подземные
До 200 включительно	25	100	50
До 500 включительно	50	200	100
До 1000 включительно	100	300	150
Свыше 1000 до 2000 включительно	100	400	150
Свыше 2000 до 8000 включительно	Свыше 100	500	200

Примечание. Расстояния от газораздаточной станции с наземными резервуарами до мест скопления людей (стадионы, рынки, парки культуры, выставки и театры свыше 800 зрителей) должны приниматься в два раза больше указанных.

§ 376. Расстояния от резервуаров до зданий и сооружений газораздаточной станции должны приниматься не менее следующих:

Здания и сооружения, до которых определяется расстояние	Расстояние, м	
	Резервуары	
	наземные	подземные
Здание насосно-компрессорного и наполнительного отделения, установки для испарения и смешения газов	10	10
Железнодорожные пути для слива сжиженного газа (до крайнего рельса)	20	15
Заправочные колонки для автоцистерн	30	20
Котельная, гараж, ремонтная мастерская, материальный склад, пожарная насосная станция, трансформаторная подстанция	50	30
Контора и прочие здания без огневых процессов	30	30
Ограждение территории станции	10	10
Автомобильные дороги (внутри площадки ГРС) до обочины	10	10

Примечание. В зданиях, находящихся на территории газораздаточных станций и складов, запрещается выделять помещения под жилье.

§ 377. При наполнении на территории склада сжиженного газа баллонов из автоцистерн, расстояния от автоцистерн до зданий и сооружений должны выдерживаться такими, как для резервуаров газораздаточных станций минимального объема в соответствии с § 375.

§ 378. Минимальные расстояния от резервуаров газораздаточной станции сжиженных газов до железнодорожных и автомобильных дорог, не относящихся к станции, принимаются следующими:

Сооружения, до которых определяется расстояние	Расстояние, м			
	Общий объем резервуаров			
	до 200 м <sup>3</sup>		свыше 200 м <sup>3</sup>	
	наземные	подземные	наземные	подземные
Железные дороги Министерства путей сообщения (до подошвы насыпи или бровки выемки со стороны резервуаров)	100	75	125	100
Подъездные пути промышленных железных дорог, трамвайные пути (до ближайшего рельса) и автомобильные дороги (до обочины дороги)	50	25	75	40

§ 379. Минимальные расстояния от резервуаров склада сжиженного газа на территории предприятия до зданий и сооружений, не отно-

сящихся к складу, должны приниматься в зависимости от общего объема резервуаров и размера резервуаров и быть следующими:

Общий объем резервуаров, м <sup>3</sup>	Максимальный объем одного резервуара, м <sup>3</sup>	Расстояние, м	
		Резервуары	
		наземные	подземные
До 50 включительно	10	40	См. примечание 2
До 100 включительно	25	60	30
До 200 включительно	50	100	50
Свыше 200, но не более 500	50	150	75

Примечания: 1. Расстояние до цехов и установок с огневыми процессами, размещенных вне зданий, должны приниматься в 1,5 раза больше указанных.

2. Хранение на складе до 50 м<sup>3</sup> включительно сжиженного газа в подземных резервуарах должно осуществляться в соответствии с требованиями раздела 2 настоящей главы Правил.

§ 380. Минимальные расстояния от резервуаров склада сжиженных газов до промышленных железных и автомобильных дорог принимаются следующими:

Наименование сооружения, до которого определяется расстояние	Расстояние, м			
	Общий объем резервуаров			
	до 100 м <sup>3</sup>		свыше 100 м <sup>3</sup>	
	наземные	подземные	наземные	подземные
Железнодорожные пути	20	10	40	20
Автомобильные дороги	20	10	30	15

§ 381. Минимальные расстояния от подземных резервуаров станции для заправки автомашин, расположенной в городской черте, должны быть следующими:

Характеристика зданий и строений	Расстояние, м
1. Общественные здания вне зависимости от степени огнестойкости (театры, кинотеатры, клубы, дома культуры, лечебные и детские учреждения, учебные заведения, рынки, железнодорожные платформы, станции городского транспорта и т. д.)	50
2. Жилые и другие здания и строения:	
1) I и II степени огнестойкости	20
2) III степени огнестойкости	25
3) IV и V степени огнестойкости	30

§ 382. Максимальный геометрический объем резервуаров газораздаточной станции для заправки автомашин, расположенной в городской черте, должен составлять не более не 100 м<sup>3</sup>.

Максимальный геометрический объем отдельного резервуара станции — 25 м<sup>3</sup>.

§ 383. Расстояния от резервуаров склада сжиженных газов до здания насосно-компрессорного отделения, а также до железнодорожных путей и автомобильных дорог, относящихся к складу, должны приниматься в соответствии с § 376 настоящих Правил.

§ 384. Испарительные установки могут размещаться вне здания не ближе 10 м от резервуаров, в специальном здании или в отдельном помещении в здании насосно-компрессорного отделения, а также непосредственно у потребителей в отдельных помещениях или вне здания.

**Примечание.** Испарительные установки, предназначенные для перекачки газа, а также установки производительностью до 200 кг/час, допускается размещать в помещении насосно-компрессорного отделения или в помещении у потребителя газа.

§ 385. Расстояния в свету между наземными резервуарами должны быть не менее диаметра наибольшего из рядом стоящих резервуаров, а при диаметре их до 2 м — не менее 2 м.

Расстояние между подземными резервуарами должно быть не менее 1 м.

§ 386. Над резервуарами сжиженного газа, полностью заглубленными в землю по всей их площади, должна быть сделана насыпь на 300 мм выше планировочной отметки прилегающей территории.

§ 387. Наземные резервуары устанавливаются группами, минимальное количество групп — две. Емкость группы резервуаров не должна превышать 2000 м<sup>3</sup>.

При емкости группы до 200 м<sup>3</sup> расстояние между ними должно быть не менее 5 м, при емкости от 201 до 700 м<sup>3</sup> — не менее 10 м, а при емкости от 701 до 2000 м<sup>3</sup> — не менее 20 м.

Расстояния считаются между внешними образующими резервуаров.

§ 388. При размещении наземных резервуаров сжиженного газа в два и более рядов, расстояние между рядами должно быть не менее наиболее длинного резервуара, но не менее 10 м.

§ 389. Каждая группа наземных резервуаров должна иметь обваловку на полную их емкость.

Высота обвалования принимается по расчету, но должна быть не менее 1,0 м. Ширина земляного вала по верху должна быть не менее 0,5 м.

Расстояние от стенок резервуара до подошвы обвалования должно быть равно половине диаметра ближайшего резервуара, но не менее 1 м.

§ 390. Для входа на территорию парка резервуаров по обе стороны обвалования должны быть установлены лестницы — переходы, не менее двух на каждую группу, расположенные в разных концах обвалования.

§ 391. Наземные резервуары должны быть оборудованы металлическими маршевыми лестницами и стационарными площадками, обеспечивающими удобное обслуживание люков, арматуры и приборов, при расположении их на высоте более 2 м от уровня земли.

§ 392. При устройстве одной площадки для нескольких резервуаров маршевые лестницы должны устанавливаться на концах площадки. При длине площадки более 60 м в средней ее части требуется установка еще одной маршевой лестницы.

§ 393. Маршевые лестницы должны быть шириной не менее 0,7 м и иметь уклон не более 45°. Лестницы и площадки должны иметь перила высотой не менее 1 м со сплошной обшивкой понизу высотой 20 см.

Установка лестниц-стремянков у резервуаров сжиженных газов не допускается.

§ 394. Здания и сооружения газораздаточных станций и складов сжиженных газов должны выполняться в соответствии с требованиями Противопожарных норм Госстроя СССР и Санитарных норм проектирования промышленных предприятий (СН 245-63) Госстроя СССР. Помещения насосов и компрессоров, наполнения баллонов, а также помещения регазификации жидкой фазы и смешения газов с воздухом относятся по пожарной опасности к производствам категории А.

§ 395. Здания, в которых находятся насосно-компрессорное, наполнительное и испарительное отделения, должны быть одноэтажными, бесчердачными, бесподвальными, первой или второй степени огнестойкости. Каждое из отделений должно располагаться в изолированном помещении, имеющем самостоятельный выход. Двери должны открываться наружу и исключать возможность искрообразования при их открытии или закрытии, окна в верхней части должны иметь фрамуги, оборудованные приспособлениями для их открывания с пола.

Допускается объединение в одно помещение цехов, связанных общим технологическим процессом: слив и наполнение, регазификация и смешение газов и др.

В одном здании с взрывоопасными цехами могут размещаться вентиляционная камера, гардеробная, умывальная, санитарный узел, если указанные помещения отделены от взрывоопасных цехов глухими стенами.

§ 396. Покрытие здания насосно-компрессорного, наполнительного и испарительного отделений должно быть легкобрасываемым при воздействии взрывной волны. Применение труднобрасываемых взрывной волной покрытий допускается при площади окон и фонарей или легкобрасываемых панелей в покрытии не менее 0,05 м<sup>2</sup> на 1 м<sup>3</sup> помещения.

Панели должны быть сборными, весом не более 120 кг/м<sup>2</sup>.

§ 397. Машинное оборудование газораздаточных станций и складов сжиженных газов (компрессоры, насосы) допускается устанавливать также вне помещений, под навесом из негоряемых материалов.

§ 398. Электросиловое оборудование и электроосвещение газораздаточных станций сжиженного газа должны соответствовать Пра-

вилам устройства электроустановок Министерства электростанций СССР и требованиям настоящих Правил.

§ 399. Производственные помещения и наружные сооружения газораздаточных станций и складов сжиженного газа по взрывоопасности относятся к следующим классам согласно Правилам устройства электроустановок Министерства электростанций СССР:

1) помещения отделений: насосно-компрессорное, наполнения и промывки баллонов, испарения и смешения газов с воздухом — к классу В-Ia;

2) резервуары, сливные эстакады, заправочные колонки, а также расположенные вне помещений насосно-компрессорные, наполнения и промывки баллонов, испарения и смешения газа с воздухом — к классу В-Iг.

§ 400. Сеть наружного освещения на территории резервуарных парков, сливно-наливных устройств и вблизи производственных зданий (насосные, компрессорные, наполнительные, регазификационные и т. п.) должна прокладываться кабелем или изолированным проводом.

§ 401. На станциях сжиженных газов, за исключением станций, расположенных на территории промышленных предприятий, должно быть запроектировано охранное освещение периметра станции.

§ 402. При сооружениях на территории газораздаточной станции склада хранения наполненных газом баллонов, устройство этого склада и разрывы между складом и прочими зданиями и сооружениями газораздаточной станции должны удовлетворять требованиям Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением, утвержденных б. Госгортехнадзором СССР.

§ 403. При хранении баллонов под навесами, высота склада или навеса должна быть не менее 2,5 м.

§ 404. Противопожарное водоснабжение газораздаточных станций и складов сжиженного газа должно выполняться в соответствии с Противопожарными нормами Госстроя СССР. При этом расход воды на пожаротушение для резервуаров принимается следующим:

Общий объем резервуаров, м <sup>3</sup>	Расход воды, л/сек		Общий объем резервуаров, м <sup>3</sup>	Расход воды, л/сек	
	Резервуары			Резервуары	
	на-земные	под-земные		на-земные	под-земные
До 200 включительно	15	7	До 2000 включительно	40	20
До 1000 включительно	20	10	Свыше 2000	80	40

§ 405. Подстанции и помещения электрораспределительных устройств разрешается пристраивать к основным производственным помещениям газораздаточных станций при соблюдении требований главы VII-3 Правил устройства электроустановок.

§ 406. Во взрывоопасных помещениях отверстия в стенах и полу для кабелей и труб электропроводки, технологических трубопрово-

дов, воздухопроводов, вентиляции, паропровода и водопровода должны плотно заделываться негоряемыми материалами.

§ 407. Предохранители и выключатели осветительных электросетей следует устанавливать вне взрывоопасных помещений.

§ 408. При электроснабжении станций от одного источника питания на станции дополнительно необходимо иметь:

1. Аварийное освещение (аккумуляторные светильники стационарные и переносные, во взрывозащищенном исполнении).

2. Пожарное водоснабжение, независимое от электроэнергии (движок с бензодвигателем и центробежным насосом для подключения в сеть противопожарного водопровода и т. п.).

§ 409. Прокладка электролиний внутри групп резервуаров, а также размещение на самих резервуарах электрических установок и электропроводов не допускается, за исключением устройств контроля и автоматики, выполненных во взрывобезопасном исполнении.

§ 410. Электрооборудование, расположенное на расстоянии до 10 м от наружных технологических установок и резервуаров с сжиженными газами, может быть в любом взрывозащищенном исполнении.

§ 411. Грозозащита зданий и сооружений газораздаточных станций и станций регазификации и складов сжиженных газов должна осуществляться в соответствии с Временными руководящими указаниями по грозозащите от проявлений статического электричества производственных установок и сооружений нефтяной промышленности б. Министерства нефтяной промышленности СССР.

При этом:

1) резервуары, здания насосно-компрессорного и наполнительного отделений, склады хранения наполненных баллонов с точки зрения грозозащитных мероприятий относятся ко II категории;

2) защите от прямых ударов молнии подлежат наземные резервуары газораздаточных станций, станций регазификации и складов с суммарным геометрическим объемом от 100 м<sup>3</sup> и выше, а также склады хранения наполненных баллонов;

3) защите от вторичного проявления подлежат: резервуары, испарители, сливные и наполнительные устройства, газораздаточные колонки, трубопроводы сжиженного газа;

4) защите от разрядов статического электричества подлежат гибкие шланги и наполнительные устройства;

5) сопротивление заземлителей грозозащиты объектов 2-ой категории от прямых ударов молнии, от вторичных проявлений и от разрядов статического электричества должно быть не более 10 ом;

6) конструкция заземляющих молниеотводных устройств должна удовлетворять требованиям Правил устройства электроустановок и действующих Руководящих указаний по грозозащите;

7) заземляющее устройство (электроды заземления) должно располагаться не ближе 5 м от защищаемого объекта и связанных с ним подземных металлических коммуникаций.

Стержневые, отдельно стоящие молниеотводы должны устанавливаться не ближе 5 м от защищаемых объектов;

8) защитное заземление электрической аппаратуры из оболочек и бронекабелей, а также металлического оборудования может быть общим с заземлением для молниеотводов и защиты от вторичных проявлений молнии. При этом переходное сопротивление общего заземления не должно превышать 10 ом.

§ 412. Использование трубопроводов сжиженного газа в качестве токоотводов заземления запрещается.

§ 413. Отопление на газораздаточных станциях, станциях регазификации и складах сжиженных газов должно быть выполнено в соответствии с Указаниями по проектированию отопления и вентиляции производственных и вспомогательных зданий, промышленных предприятий (СН 7-57) и требованиями настоящих Правил.

Отопление зданий газораздаточных станций и складов допускается паровое низкого давления, водяное и воздушное.

**Примечание.** Во взрывоопасных помещениях применение полной или частичной рециркуляции воздуха для целей воздушного отопления запрещается.

§ 414. Все взрывоопасные помещения газораздаточных станций, станций регазификации и складов должны быть оборудованы принудительной приточно-вытяжной вентиляцией, обеспечивающей десятикратный воздухообмен. Система приточно-вытяжной вентиляции взрывоопасных помещений не должна быть связана с вентиляцией невзрывоопасных помещений.

Для обеспечения вентиляции взрывоопасных помещений в нерабочее время, они должны иметь устройства, обеспечивающие естественную вентиляцию с трехкратным воздухообменом.

§ 415. Вентиляция должна обеспечивать не менее  $\frac{2}{3}$  воздухообмена из нижних горизонтов помещений. Для обеспечения воздухообмена верхних зон разрешается установка вытяжных шахт, оборудованных дефлекторами.

§ 416. Насосы и компрессоры, применяемые для перекачки сжиженного газа, должны оборудоваться уплотнениями (сальниками или торцевыми уплотнениями с подачей уплотняющей жидкости и др., исключающими возможность проникновения газа в производственные помещения.

Сальниковые набивки насосов и арматуры должны применяться маслобензостойкими.

§ 417. У мест возможных утечек газа (сальников насосов, компрессоров и т. п.) должны быть сделаны отсосы.

§ 418. Воздухоотводы приточно-вытяжной системы вентиляции должны выполняться из негоряемых материалов.

В вытяжной системе вентиляции должны приниматься вентиляторы во взрывобезопасном исполнении.

§ 419. Камеры вытяжной системы вентиляции взрывоопасных помещений относятся к взрывоопасным помещениям класса В-Ia.

Камеры приточной системы вентиляции, обслуживающей взрывоопасные помещения, относятся к невзрывоопасным помещениям. Воздуховоды приточной системы вентиляции должны оборудоваться обратными клапанами.

§ 420. Выброс воздуха, забираемого из помещений насосно-компрессорного отделения и отделения наполнения баллонов, должен производиться в местах, где исключается возможность попадания его в помещения.

Расположение забора свежего воздуха должно исключать возможность засоса загрязненного воздуха.

§ 421. Вентиляция неотопливаемых производственных помещений без постоянного пребывания обслуживающего персонала может выполняться сквозным проветриванием через жалюзийные решетки, которые следует располагать в нижней части противоположных стен. На кровле указанных помещений должны быть установлены дефлекторы.

§ 422. Канализация газораздаточных станций и складов должна удовлетворять требованиям Строительных норм и правил (СНиП II-Г. 6-62) и Норм и технических условий проектирования складских предприятий и хозяйств для хранения легковоспламеняющихся и горючих жидкостей (НиТУ 108-56) Госстроя СССР.

§ 423. Водопроводные и канализационные колодцы в радиусе до 50 м от зданий с производствами категорий В-Ia и В-Iг должны иметь по две крышки.

§ 424. Вода после гидравлических испытаний или промывок резервуаров, автоцистерн и баллонов должна отводиться в канализацию через специальный отстойник, конструкция которого должна исключать возможность попадания газа в канализацию.

Примечание. Сброс воды из емкостей, вводимых в эксплуатацию и не заполнявшихся еще газом, может производиться не через отстойники.

§ 425. При отсутствии канализации порядок отвода производственных и ливневых вод от газораздаточных станций и складов сжиженных газов должен согласовываться с органами Государственной санитарной инспекции.

§ 426. Территория газораздаточной станции, станции регазификации, склада должна быть ограждена. Ограждение должно выполняться несплошным из негорючих материалов.

Ограждение территории должно обеспечивать сквозное проветривание площадки на уровне земли.

Территория производственных зданий с технологическим оборудованием и резервуаров должна быть отделена от территории, где расположены вспомогательные помещения и площадки, оградой облегченного типа. Допускается устройство изгороди насаждением кустарника.

§ 427. На территории газораздаточных станций, станций регазификации и складов разрешается посадка деревьев лиственных пород на расстоянии не ближе 5 м от резервуаров, считая от образующей резервуара до ствола дерева.

§ 428. Вне территории газораздаточной станции или склада по периметру ограждения должна быть оставлена свободная полоса шириной не менее 10 м. За пределами этой полосы в охранной зоне, установленной § 375 настоящих Правил, допускается насаждение огородов,

садов и деревьев лиственных пород, а также размещение открытых (без навесов) складов негорюемых материалов.

Примечания: 1. На огородах и садовых участках, расположенных в охранной зоне, возведение каких-либо строений запрещается.

2. При расположении газораздаточной станции в лесистой местности расстояние от резервуаров до деревьев хвойных пород должно быть не менее 50 м.

§ 429. Газораздаточные станции сжиженных газов должны иметь внешнюю телефонную связь. Телефоны в нормальном исполнении разрешается устанавливать только в невзрывоопасных помещениях.

§ 430. Автомобильные дороги на территории газораздаточных станций, станций регазификации и складов сжиженного газа должны удовлетворять требованиям настоящих Правил, требованиям Норм и технических условий на проектирование автомобильных дорог промышленных предприятий (НиТУ 101-56).

Автомобильные дороги на территории станций должны относиться ко II категории промышленных автодорог.

§ 431. Минимальные расстояния от края проезжей части автомобильных дорог до зданий и сооружений, расположенных на территории станций сжиженного газа, должны приниматься следующими:

Наименование зданий и сооружений, до которых установлен минимальный разрыв	Расстояния в м
1. Здания:	
1) длиной до 20 м . . . . .	1,5
2) длиной более 20 м . . . . .	4,5
2. Железнодорожные сливные устройства . . . . .	10,0
3. Заправочные колонки . . . . .	1,0
4. Ограждение станции . . . . .	1,5

§ 432. Прокладка автомобильных и железных дорог общего назначения через территорию станции не допускается.

§ 433. Мосты и переезды на газораздаточных станциях должны сооружаться из негорюемых материалов.

§ 434. У газораздаточных станциях, имеющих объем резервуарных парков более 500 м<sup>3</sup>, должно быть два выезда.

§ 435. Территория газораздаточной станции или склада перед сдачей их в эксплуатацию должна освободиться от временных сооружений и очищаться.

§ 436. Изготовление, устройство, содержание и эксплуатация резервуаров, испарителей, а также баллонов для сжиженных газов, у которых производство объема в литрах на рабочее давление в атмосферах превышает 200, должны удовлетворять требованиям Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением, утвержденных б. Госгортехнадзором СССР.

§ 437. Наземные и подземные резервуары должны рассчитываться на давление царов газа при максимальной температуре воздуха,

наблюдаемой в районе нахождения газораздаточной станции или склада сжиженного газа.

Примечание. Максимальное рабочее давление, на которое рассчитан резервуар, должно указываться в паспорте резервуара.

§ 438. Для изготовления наземных резервуаров, устанавливаемых в районах с температурой воздуха ниже минус 20°, должны применяться стали, не обладающие хладоломкостью.

§ 439. Установка обогревающих устройств внутри или снаружи резервуаров допускается при условии, если температура теплоносителя не вызовет повышения давления в резервуаре сверх расчетного.

Применение обогревающих устройств змеевикового типа, обертываемых вокруг резервуара, не допускается.

§ 440. Резервуары для сжиженного газа могут быть цилиндрической или сферической формы. Резервуары должны выполняться сварными.

§ 441. Штуцер для спуска воды из резервуара должен оборудоваться незамерзающим клапаном.

§ 442. Отбор жидкой фазы из резервуаров должен производиться на уровне, исключающем возможность попадания при отборе отстоя воды.

§ 443. Отключающие устройства на наземных резервуарах должны располагаться в непосредственной близости от штуцеров.

Отключающие устройства, а также предохранительные клапаны и контрольно-измерительные приборы подземных резервуаров должны находиться выше уровня земли.

§ 444. Наземные и подземные резервуары для сжиженного газа должны быть оснащены: указателями уровня жидкости, манометрами, предохранительными клапанами.

Манометры также должны устанавливаться на сливных устройствах, на нагнетательных и всасывающих трубопроводах насосно-компрессорного отделения и на запорных колонках.

Примечания: 1. На горизонтальном резервуаре устанавливается один манометр в верхней части резервуара. На сферическом резервуаре устанавливаются два манометра — один сверху, второй — внизу.

2. Внутренний диаметр штуцеров для манометра и отбора проб газа должен быть не более 3 мм.

3. На резервуаре должно устанавливаться не менее двух предохранительных клапанов.

§ 445. Термометры должны быть установлены на каждом резервуаре в специальных карманах.

§ 446. Отвод газа от предохранительных клапанов должен производиться через свечи. Разрешается присоединение нескольких предохранительных клапанов к одной продувочной свече.

Установка отключающих устройств на продувочных свечах от предохранительных клапанов не допускается.

§ 447. Указатели уровня жидкости с водонапорными стеклами открытого типа должны быть рассчитаны на давление не менее

16 кгс/см<sup>2</sup>, иметь защиту от повреждений и устройства, предотвращающие утечку газа в случае поломки стекла.

§ 448. Перед манометрами на резервуарах сжиженного газа должны устанавливаться трехходовые краны.

§ 449. Цилиндрические резервуары могут быть наземными и подземными и должны устанавливаться в горизонтальном положении.

Сферические резервуары для сжиженного газа устанавливают только на поверхности земли.

§ 450. Наземные резервуары должны быть установлены на фундаментах, опорах из несгораемых материалов.

§ 451. Наземные резервуары для предупреждения нагрева их солнечными лучами должны окрашиваться в светлый цвет, или оборудоваться теньевыми кожухами, или размещаться под навесом из несгораемых материалов.

§ 452. Подземные резервуары должны быть покрыты противокоррозионной изоляцией. Тип изоляции принимается в зависимости от коррозионности почвы, но не ниже усиленной. Изоляция должна выполняться в соответствии с требованиями главы V настоящих Правил.

При необходимости резервуары должны оборудоваться электрозащитой для предохранения от коррозии блуждающими токами. Виды электрозащиты должны определяться проектной организацией при проектировании газораздаточной станции или склада.

§ 453. Подземные резервуары должны устанавливаться на специальные опоры. При плотном материковом грунте допускается установка резервуаров без опор на утрамбованную песчаную подушку.

Засыпка резервуаров должна производиться песчаным грунтом или другим мягким грунтом, не имеющим в своем составе органических примесей.

§ 454. При установке подземных резервуаров в пучинистом грунте последний должен быть заменен песчаным на глубину промерзания почвы.

§ 455. При размещении подземных резервуаров в затопляемых местах должны применяться меры, исключающие возможность их всплытия.

§ 456. Для перекачивания сжиженных газов должны применяться специально предназначенные для этой цели насосы и поршневые компрессоры.

Применение у насосов и компрессоров плоскоременных передач запрещается.

Клиновидные передачи допускаются, если сопротивление их, измеряемое мегометром на 500 в, не превышает 6 мгом. Ремни во избежание повышения их электропроводности должны защищаться от загрязнения.

§ 457. Насосы и компрессоры должны устанавливаться без заглублений.

§ 458. Машины должны устанавливаться на фундаментах, не связанных с фундаментами другого оборудования и стенами здания.

§ 459. В насосно-компрессорном отделении основной проход между установленным оборудованием должен быть не менее 1,5 м, а проход между машинами и стенами — 0,8 м.

§ 460. Компановка наполнительного отделения должна исключать возможность подъезда автотранспорта к помещению наполнительной рампы на расстояние ближе 5 м.

§ 461. Электродвигатели насосов и компрессоров, устанавливаемых в помещениях, должны удовлетворять требованиям главы VII-3 Правил устройства электроустановок Министерства электростанций СССР.

§ 462. Испарители должны рассчитываться на максимальное рабочее давление, соответствующее упругости насыщенных паров при принятой расчетной температуре сжиженных газов.

§ 463. Испарители должны изготавливаться в соответствии с требованиями, предъявляемыми к сосудам, работающим под давлением.

§ 464. Запрещается устанавливать испарители для сжиженного газа в подвальных помещениях. Испарители, устанавливаемые на открытых площадках, должны покрываться тепловой изоляцией.

§ 465. Электродвигатели и пусковая аппаратура для оборудования, устанавливаемого в помещениях категории В-Iа, должны быть в исполнении не ниже В-IIб.

§ 466. Расстояние между испарителями должно приниматься равным величине диаметра наибольшего испарителя, но не менее 1 м.

§ 467. В качестве теплоносителя в испарителях сжиженного газа могут быть использованы горячая вода, пар, электронагрев, нагретые масла и инертные газы, а также другие аналогичные теплоносители.

Использование огневых средств для испарения жидкой фазы запрещается.

Испаритель должен иметь автоматику, предохраняющую его от перегрева теплоносителем.

**Примечание.** При использовании электронагрева, электронагревательные приборы должны быть выполнены во взрывобезопасном исполнении.

§ 468. Каждый испаритель для сжиженных газов должен быть оборудован следующей контрольно-измерительной, регулирующей и предохранительной аппаратурой:

- 1) регулятором давления жидкой фазы до испарителя;
- 2) автоматическим регулятором уровня жидкой фазы в испарителе;
- 3) двумя предохранительными клапанами;
- 4) манометрами на паровой фазе;
- 5) регулятором подачи теплоносителя.

**Примечание.** Испарители, предназначенные для кратковременной периодической работы, могут иметь ручное регулирование подачи теплоносителя.

§ 469. На выходном распределительном трубопроводе паровой фазы испарителя должны быть установлены регулятор давления и предохранительный клапан. При установке регулятора давления со

встроенными предохранительными устройствами установка дополнительного клапана не обязательна.

§ 470. Смесители паров сжиженного газа с воздухом или другими газами могут размещаться на открытых площадках и в помещениях.

§ 471. Для установок по регазификации и смешению газов, расположенных в помещениях без постоянного пребывания обслуживающего персонала, должны быть предусмотрены дублирующие приборы контроля технологических процессов с размещением их в насосно-компрессорном или другом отделении с постоянным пребыванием обслуживающего персонала.

§ 472. При подаче потребителям газовой смеси должны применяться автоматические устройства, выключающие поступление смеси в сеть при приближении ее состава к пределу взрываемости, указанному в § 13 настоящих Правил.

§ 473. На трубопроводах, подводящих газ и воздух в смешительную камеру, должна предусматриваться установка обратных клапанов, регуляторов давления, а также блокировочного устройства, автоматически поддерживающего установленное соотношение газа и воздуха и прекращающего подачу их в смеситель в случае внезапного прекращения поступления одного из указанных компонентов.

§ 474. Трубопроводы сжиженного газа жидкой фазы должны выполняться только из стальных бесшовных труб в соответствии с требованиями главы V настоящих Правил.

§ 475. Толщина стенки труб должна быть рассчитана на максимальное рабочее давление, создаваемое в трубопроводах жидкой фазы или паровой фазы, с учетом внешних механических нагрузок.

Минимальная толщина стенки труб должна быть не менее 3 мм.

§ 476. На трубопроводах сжиженного газа должна применяться арматура стальная или из ковкого чугуна, предназначенная для газа и рассчитанная на соответствующее давление. Арматура из серого чугуна допускается только на газопроводах низкого давления.

Чугунная арматура не должна устанавливаться в местах, где она может быть подвержена вибрации или другим механическим воздействиям. Арматура перед установкой на трубопроводы должна испытываться на плотность.

§ 477. Соединительные части трубопроводов сжиженного газа должны быть стальными.

§ 478. На газопроводах сжиженного газа установка арматуры в колодцах не разрешается.

§ 479. Прокладка трубопроводов сжиженного газа в каналах, а также под зданиями и над ними не допускается. Разрешается прокладка газопроводов сжиженного газа по наружным стенам основных производственных зданий станции или склада.

§ 480. Надземные трубопроводы жидкой и паровой фаз должны прокладываться на высоте не менее 0,5 м от поверхности земли на специальных опорах.

§ 481. При прокладке на эстакадах или внутри помещений трубопроводов жидкой и газовой фаз совместно с бронированными кабеля-

ми или стальными трубами электропроводки, последние должны размещаться над трубопроводами сжиженного газа.

§ 482. На всасывающем и нагнетательном патрубках насосов и компрессоров должны быть установлены запорные устройства, а на нагнетательных патрубках насосов, кроме того, обратные клапаны.

Перед компрессорами должны быть установлены конденсатосборники.

Перед насосами должны быть установлены фильтры и выведены продувочные свечи от всасывающих патрубков.

Всасывающие и нагнетательные линии должны иметь байпасы с перепускными дифференциальными клапанами.

§ 483. Высота продувочных свечей от резервуаров, а также от газопроводов, испарителей и предохранительных клапанов, установленных вне зданий, должна быть не менее 3 м.

Продувочные свечи от оборудования, газопроводов, предохранительных клапанов, установленных в помещениях, должны выполняться в соответствии с требованиями § 87 настоящих Правил.

§ 484. Жидкостные и парофазные коллекторы сливных устройств железнодорожных цистерн должны размещаться на специальной эстакаде из несгораемых материалов, оборудованной обслуживающими площадками и лестницами.

Эстакада должна иметь не менее двух лестниц.

§ 485. При проектировании сливных устройств количество их должно соответствовать максимальному числу цистерн, которые могут быть одновременно установлены на железнодорожные пути под выгрузку.

§ 486. Для сливно-наливных устройств и автоцистерн должны применяться резиноканевые рукава (гибкие шланги) типа Б на рабочее давление 15 атм по ГОСТ 8318-57.

**Примечание.** Применение рукавов для стационарных трубопроводов запрещается.

§ 487. Рукава должны иметь на обоих концах специальные приспособления для присоединения к штуцерам сосудов и трубопроводов.

§ 488. На трубопроводах слива жидкой фазы из железнодорожных цистерн до отключающей задвижки должен устанавливаться штуцер с краном или вентилем для удаления остатков сжиженного газа из рукавов в систему или продувочную свечу.

§ 489. Трубопроводы слива газа из железнодорожных цистерн, имеющие участки из резиноканевых рукавов, должны быть оборудованы обратными клапанами.

§ 490. Надземные трубопроводы жидкой фазы, расположенные вне помещений и ограниченные запорными устройствами, должны предохраняться от действия солнечных лучей.

§ 491. Трубопроводы сжиженного газа внутри помещений и надземные должны окрашиваться масляной краской в условные цвета:

- 1) газовая фаза — в коричневый цвет;
- 2) жидкая фаза — в коричневый цвет с поперечными желтыми кольцами.

Примечание. Надземные трубопроводы жидкой фазы могут окрашиваться светлыми красками, отражающими солнечные лучи.

§ 492. При подаче сжиженного газа на газораздаточную станцию по трубопроводу, на нем должно быть установлено отключающее устройство не ближе 50 м от ограждения территории станции.

## 2. Устройство групповых установок сжиженного газа

§ 493. Групповыми считаются установки, в которых хранение газа осуществляется в подземных резервуарах или в баллонах при их числе более двух в одном шкафу.

§ 494. Резервуары групповой установки на территории промышленных предприятий могут размещаться наземно и подземно.

§ 495. Максимальный запас газа на групповой установке с применением резервуаров не должен превышать:

при наземной установке резервуаров — 20 м<sup>3</sup>;

при подземной установке резервуаров — 50 м<sup>3</sup>.

Максимальная емкость отдельного резервуара должна составлять: для наземных и подземных резервуаров с общим геометрическим объемом установки до 20 м<sup>3</sup> — не более 4 м<sup>3</sup>;

для подземных резервуаров с общим геометрическим объемом установки 21—50 м<sup>3</sup> — не более 10 м<sup>3</sup>.

§ 496. Минимальные расстояния от подземных резервуаров до зданий, сооружений должны приниматься следующими:

Характеристика зданий и строений	Расстояние, м		
	Общий геометрический объем резервуаров		
	до 10 м <sup>3</sup>	11—20 м <sup>3</sup>	21—50 м <sup>3</sup>
1. Общественные здания вне зависимости от степени огнестойкости (больницы, детские учреждения, кинотеатры, клубы, дома культуры, учебные заведения)	25	25	50
2. Жилые, промышленные и другие здания и строения:			
1) I и II степени огнестойкости	8	10	15
2) III степени огнестойкости	10	12	20
3) IV и V степени огнестойкости	12	15	25

§ 497. Минимальные расстояния от наземных резервуаров до зданий промышленных предприятий должны составлять:

для резервуаров геометрической емкости 0,1—2,0 м<sup>3</sup> — 25 м;

для резервуаров геометрической емкости 2,1—4,0 м<sup>3</sup> — 40 м.

§ 498. Расстояние в свету между наземными резервуарами должно быть равно диаметру большего смежного резервуара, но не менее 1 м.

§ 499. Расстояние между отдельными подземными резервуарами должно устанавливаться с учетом глубины их заложения, характеристики грунтов и обеспечения удобства вскрытия для освидетельствования и ремонта, но должно быть не менее 1 м.

§ 500. Для групповых установок должны применяться стальные сварные резервуары цилиндрической формы, соответствующие требованиям §§ 436 и 437 настоящих Правил.

§ 501. Установка резервуаров должна производиться на плотный материковый или утрамбованный грунт или песчаную подушку. При установке резервуаров в пучинистом грунте, последний должен быть заменен песчаным на глубину промерзания.

§ 502. Подземные резервуары могут устанавливаться на глубине, допускаемой их конструкцией, но не менее 0,6 м от поверхности земли до верхней образующей резервуара в районах с сезонным промерзанием грунта и 0,2 м в районах без промерзания грунта.

§ 503. Резервуары должны покрываться противокоррозионной изоляцией в соответствии с требованиями главы V настоящих Правил.

§ 504. Монтаж и оборудование резервуаров групповых установок должны соответствовать требованиям, предназначенным к резервуарам газораздаточных станций.

§ 505. Групповая установка должна оборудоваться указателем уровня жидкости в резервуарах, регуляторами давления газа, предохранительными клапанами (запорными и сбросными) и манометрами до и после регулятора давления.

Арматура групповых установок должна заключаться в металлический запирающийся кожух с прорезями для вентиляции.

Примечания: 1. Если конструкция регулятора давления исключает возможность повышения давления газа на выходе из регулятора, установка предохранительного клапана не требуется.

2. Указатель уровня жидкости устанавливается общий на всю группу сообщенных по жидкой фазе резервуаров.

§ 506. На газопроводах подземных резервуаров, соединенных в секции, должны быть установлены отключающие устройства на паровой фазе.

§ 507. При подключении к групповой установке одного здания, дополнительные отключающие устройства (помимо имеющих на головках резервуаров) не устанавливаются. При подключении нескольких зданий в качестве отключающих устройств могут использоваться задвижки, краны, с размещением последних перед вводами к потребителям.

§ 508. Все газопроводы, обвязки резервуаров и регуляторов давления должны рассчитываться на давления, соответствующие давлениям, принятым для резервуаров.

§ 509. Минимальные расстояния от подземных резервуаров сжиженного газа до подземных коммуникаций должны приниматься следующими:

канализации, теплопровода, электрокабелей — 3,5 м;  
водопровода, телефонных кабелей и других коммуникаций — 2 м.

Над резервуарами не должны проходить воздушные сети электро-снабжения, телефонные и радиотрансляционные линии.

Минимальное расстояние по горизонтали от резервуаров групповой установки до воздушных линий электропроводов должно составлять 5 м; воздушных линий телефона и радиотрансляционной сети — 2 м; до ЛЭП свыше 3 кв — 1,5 высоты опоры.

§ 510. Групповые газобаллонные установки должны размещаться у глухих несгораемых стен в шкафах или иметь защитные кожухи. Шкафы и баллоны устанавливаются на фундаменте.

§ 511. Расстояние по горизонтали от шкафа групповых газобаллонных установок до колодцев и выгребных ям должно быть не менее 5 м.

§ 512. Суммарная емкость баллонов групповой газобаллонной установки для жилых, общественных зданий и коммунально-бытовых потребителей не должна превышать:

- 1) при размещении баллонов у стен здания — 600 л;
- 2) при размещении баллонов с разрывом от здания согласно § 496 — 1000 л.

§ 513. Суммарная емкость баллонов групповой газобаллонной установки промышленных и коммунальных предприятий не должна превышать:

- 1) при размещении баллонов у стены здания — 1000 л;
- 2) при размещении баллонов с разрывом от здания согласно § 496 — 1500 л.

§ 514. Групповая газобаллонная установка должна оборудоваться регулятором давления (редуктором) для снижения давления газа. Запрещается снижение давления газа вентилями, диафрагмами и т. п.

Групповые установки сжиженного газа должны располагаться в местах, имеющих удобный подъезд для автотранспорта.

§ 515. Групповые установки должны ограждаться заборами из несгораемых материалов и иметь предупредительные надписи об опасности. В пределах ограждения должен быть пожарный инвентарь в соответствии с нормами пожарной безопасности.

Ограждение должно быть высотой не менее 1,2 м.

Расстояние от резервуаров до ограждения должно быть не менее 1 метра.

§ 516. При необходимости обеспечения стабильного испарения вне зависимости от наружных температурных условий допускается размещение групповой газобаллонной установки в специальном строении, где используется газ, или пристройках к глухим наружным стенам производственных помещений, которые должны отвечать следующим требованиям:

- 1) быть одноэтажным, бесчердачным, с покрытием легкого типа;
- 2) выполнено из несгораемых материалов;
- 3) окна и двери должны открываться наружу;
- 4) искусственная или естественная вентиляция должна обеспечивать пятикратный воздухообмен в 1 час, при этом, удаление воздуха должно осуществляться из нижней и верхней зон помещения;

- 5) полы должны выполняться из негорюемых материалов, не дающих искры при падении на них металлических предметов;
- 6) освещение должно быть во взрывозащищенном исполнении;
- 7) отопление должно быть водяное или паровое низкого давления.

Температура в помещениях допускается не более  $+25^{\circ}\text{C}$ .

### 3. Приемка в эксплуатацию и эксплуатация газораздаточных станций, складов и групповых установок сжиженных газов

§ 517. Газораздаточные станции, склады и групповые установки сжиженного газа после окончания их строительства, реконструкции или капитального ремонта должны быть испытаны и приняты комиссией.

§ 518. Склады и групповые установки принимаются комиссиями, назначаемыми заказчиком в составе его представителей, а также представителей строительного-монтажной организации и управления или конторы газового хозяйства.

Примечания: 1. В тех случаях, когда предприятия получают сжиженный газ помимо управления или конторы газового хозяйства, представитель последнего в приемке складов не участвует.

2. Групповые установки принимаются комиссией одновременно с газовым оборудованием объекта по использованию газа, а склады могут приниматься отдельно от этого оборудования.

§ 519. Приемка газораздаточных станций, складов и групповых установок должна производиться при участии инспектора Госгортехнадзора.

Госгортехнадзор должен извещаться о предстоящей приемке объекта не менее чем за 5 дней.

§ 520. При приемке газонаполнительных станций, складов и групповых установок комиссия должна проверить наличие и правильность несобходимой исполнительной документации на объект, подвергнуть наружному осмотру смонтированное оборудование с целью определения соответствия его проекту и требованиям настоящих Правил и выявления дефектов монтажа.

Комиссии предоставляется право проверить любые участки систем и оборудование разборкой и вырезкой стыков из газопроводов, а также произвести повторное испытание резервуаров и газопроводов и проверить действие арматуры и приборов.

Приемка оформляется актом, являющимся разрешением на ввод объекта в эксплуатацию.

§ 521. Резервуары и испарители газораздаточных станций, складов и групповых установок совместно с их обвязкой испытываются на плотность воздухом, на максимальное рабочее давление при закрытой на обвязке арматуре.

Примечание. Испытание резервуаров на плотность воздухом допускается после гидравлического их испытания.

§ 522. Газопроводы газораздаточных станций должны испытываться на прочность и плотность воздухом.

Газопроводы испытываются целиком или участками, в зависимости от их схемы, длины и диаметра, после установки отключающих устройств и другого оборудования.

Испытание газопроводов на прочность производится давлением, равным 1,25 максимального рабочего давления газа. Под испытательным давлением газопроводы выдерживаются не менее одного часа, после чего давление снижается до рабочего и производится осмотр газопроводов с обмыливанием всех соединений и арматуры. При испытании газопроводов на прочность подъем и снижение давления следует производить плавно, а также соблюдать другие необходимые меры безопасности.

Газопроводы газораздаточных станций, складов и групповых установок считаются выдержавшими испытание на плотность при отсутствии видимого падения давления на манометре и утечек воздуха при проверке соединений обмыливанием.

О проведении испытаний должен составляться акт.

§ 523. Газопроводы от складов и групповых установок сжиженных газов к потребителям испытываются совместно с газопроводами объектов согласно главе V настоящих Правил.

§ 524. Газораздаточные станции и склады сжиженного газа к моменту ввода в эксплуатацию должны иметь производственные инструкции (по пуску, эксплуатации и ремонту оборудования), а также технологические схемы и инструкции по технической и пожарной безопасности.

Инструкции и схемы должны вывешиваться в производственных помещениях на видных местах.

Производственные инструкции должны вывешиваться на рабочих местах, а также иметься у эксплуатационного и ремонтного персонала.

§ 525. На насосах, компрессорах, резервуарах, испарителях, запорных колонках должны быть четко обозначены порядковые номера, присвоенные этому оборудованию, согласно технологической схеме.

Вентили и задвижки на газопроводах, паропроводах и водопроводах должны иметь номера, соответствующие технологической схеме, и указатели направления открытия.

§ 526. Во взрывоопасных помещениях газораздаточных станций, станций по регазификации и складов должны быть установлены приборы, сигнализирующие об опасной концентрации газа в помещении.

При отсутствии указанного прибора необходимо еженедельно производить анализ воздуха помещений на содержание в нем газа.

Пробы воздуха для анализа следует отбирать в нижней части помещений.

При выявлении в помещении опасной концентрации газа должны приниматься неотложные меры к проветриванию помещения и нахождению и устранению причин его загазованности.

§ 527. Сосуды и трубопроводы перед заполнением должны продуваться инертным газом (азотом или углекислотой) или парами сжиженного газа. Продувка сосудов и трубопроводов должна производиться непосредственно перед заполнением их газом.

Окончание продувки определяется по содержанию кислорода в выходящей из свечи газовой смеси. Продувка считается законченной при содержании кислорода в смеси не более 1% по объему.

§ 528. При заполнении резервуаров, не имеющих остатка сжиженного газа (новых, после технического освидетельствования или ремонта), подача в них газа должна производиться медленно во избежание возникновения статического электричества в свободно падающей струе газа.

§ 529. Подача теплоносителя в емкостные испарители должна производиться после заполнения их сжиженным газом.

§ 530. Запрещается заполнение резервуаров, цистерн и баллонов газом, имеющим температуру, при которой упругость его паров превышает разрешенное для данного сосуда рабочее давление.

§ 531. Открывать задвижки и вентили на трубопроводах сжиженного газа следует осторожно, без рывков, во избежание гидравлических ударов.

§ 532. Предохранительные клапаны должны срабатывать при повышении давления в сосуде не более чем на 15% выше установленного рабочего давления.

§ 533. Исправность действия предохранительных клапанов на резервуарах сжиженного газа, трубопроводах и испарителях газораздаточных станций и складов сжиженного газа промышленных предприятий проверяется не реже одного раза в месяц.

Предохранительные клапаны проверяются путем осторожного и кратковременного нажатия рычага клапана. При исправном предохранительном клапане выход газа после освобождения рычага должен прекратиться. Результаты проверки записываются в вахтенный журнал.

§ 534. Предохранительные клапаны на резервуарах газораздаточных станций и складов сжиженного газа промышленных предприятий подлежат ревизии не реже одного раза в четыре месяца.

Предохранительные клапаны, установленные на испарителях и трубопроводах, подлежат ревизии не реже одного раза в шесть месяцев.

Предохранительные клапаны на групповых установках сжиженного газа подлежат ревизии по графику владельца, но не реже одного раза в год.

§ 535. На место снимаемого для ревизии или ремонта предохранительного клапана должен ставиться исправный предохранительный клапан. Установка на его место заглушки запрещается.

§ 536. Манометры проверяются не реже одного раза в сутки путем кратковременного выключения, при этом стрелка манометра должна остановиться на нуле. Если все манометры исправны, в вахтенном журнале делается отметка — «манометры исправны», при наличии неисправных манометров указываются их номера.

Не реже одного раза в шесть месяцев манометры, кроме того, подлежат проверке при помощи контрольного манометра.

Не допускаются к использованию манометры, имеющие повреждения, дающие неправильные показания, а также с просроченным сроком проверки.

§ 537. Раз в год, а также после каждого ремонта манометры должны предъявляться для проверки органам Государственного комитета стандартов, мер и измерительных приборов СССР.

§ 538. О ревизиях и ремонте регуляторов давления в паспортах на эту арматуру должны делаться соответствующие записи.

§ 539. Резьбовые и фланцевые соединения аппаратов, трубопроводов и арматуры должны проверяться ежемесячно на плотность с помощью мыльной эмульсии при рабочем давлении газа.

Обнаруженные неплотности должны немедленно устраняться.

§ 540. Все отключающие устройства (вентили, задвижки) должны содержаться в полной исправности и обеспечивать быстрое и надежное отключение резервуаров, испарителей, смесителей, насосов, компрессоров, а также наполнительных и расходных трубопроводов.

Запрещается эксплуатация резервуаров и другого оборудования, а также трубопроводов сжиженного газа при неисправных предохранительных клапанах, отключающих и регулирующих устройствах, контрольно-измерительных приборах или при отсутствии их, а также при утечке газа.

§ 541. Перед внутренним осмотром или ремонтом резервуара необходимо:

- 1) опорожнить резервуар и слить из него остаток;
- 2) снизить давление в резервуаре до атмосферного;
- 3) отсоединить резервуар от трубопроводов жидкой и газовой фаз путем установки заглушек с выступающими хвостовиками;

Примечание. Начальник газораздаточной станции или склада сжиженных газов должен лично проверить установку заглушек на обвязывающих резервуар технологических трубопроводах.

- 4) продуть резервуар паром или инертным газом;
- 5) заполнить резервуар водой при открытом верхнем люке, не прекращая в зимнее время одновременной подачи в резервуар пара.

После опорожнения от воды и проветривания отобрать пробу воздуха. При отсутствии в пробе опасной концентрации углеводородов можно приступить к очистке и внутреннему осмотру резервуара.

Должны быть, кроме этого, приняты меры, исключающие самовоспламенение пирофорных отложений в процессе опорожнения, осмотра или ремонта резервуара.

§ 542. Очистка резервуаров, внутренний осмотр и ремонтные работы в них допускаются при соблюдении требований главы VIII настоящих Правил на основании письменного разрешения начальника станции или склада.

§ 543. Включение в работу резервуаров, машин и трубопроводов после освидетельствований, ревизий или ремонта должно произво-

даться с письменного разрешения начальника газораздаточной станции или склада.

§ 544. Ликвидация ледяных закупорок в газопроводах сжиженного газа должна производиться паром, нагретым песком или горячей водой. Запрещается применение для этой цели огня, стальных прутьев или способов, могущих вызвать искрообразование.

Разогрев замороженного участка в лопнувшем газопроводе должен производиться при обязательном отключении участка от общей системы с соблюдением требований главы VIII настоящих Правил.

§ 545. Транспортирование железнодорожных и автомобильных цистерн, перевозка баллонов с сжиженным газом железнодорожным, водным и воздушным транспортом должны производиться в соответствии с правилами соответствующих ведомств.

§ 546. Паровозы, въезжающие на территорию газораздаточной станции или склада, должны иметь на дымовой трубе огнезащитную сетку; поддувало должно закрываться.

§ 547. Двигатели электродрезин и электролебедок, используемых для маневрового передвижения железнодорожных цистерн внутри территории станции, должны быть выполнены во взрывобезопасном исполнении, а выхлопные трубы мотодрезин оборудованы искрогасителями.

§ 548. Железнодорожные цистерны до начала слива газа должны закрепляться на рельсовом пути специальными башмаками.

§ 549. Железнодорожные, а также автомобильные цистерны при наливке и сливе должны заземляться. Заземлению подлежат также железнодорожные пути в месте нахождения цистерн и гибкие шланги, при помощи которых производится налив или слив.

§ 550. Операции по сливу сжиженного газа из железнодорожных цистерн должны производиться после удаления паровоза с территории газораздаточной станции или склада на расстояние не менее 20 м от границы станции.

§ 551. При сливе сжиженного газа из железнодорожных и автомобильных цистерн должно вестись постоянное наблюдение как за опорожняемой, так и за наполняемой емкостями.

§ 552. При наполнении или опорожнении автоцистерн двигатель ее не должен работать, за исключением случаев оборудования автомашины насосами для перекачки сжиженного газа, с приводами от двигателя автомашины. Снятие заглушек со сливных штуцеров цистерны разрешается после остановки двигателя, а включение двигателя — только после отсоединения рукавов и установки заглушек.

Перед сливом газа из автоцистерны, оборудованной насосом, должны быть проверены наличие и исправность искрогасительной сетки на выхлопной трубе автомашины.

§ 553. В резервуарах, а также железнодорожных и автомобильных цистернах перед наполнением должно быть давление не менее 0,5 ати, в противном случае они должны быть проверены.

Наличие остаточного давления должно проверяться также в баллонах перед их наполнением.

§ 554. Степень заполнения резервуаров и баллонов должна приниматься в зависимости от удельного веса сжиженного газа и разности его температуры во время заполнения и при последующем хранении. При разности температуры в пределах до 40° степень заполнения принимается 85%, а при большей разности температуры она должна соответственно снижаться. Заполнение баллонов производится по весу.

Запрещается заполнение цистерн или баллонов снижением в них давления за счет «сравливания» газовой подушки в атмосферу.

§ 555. Контроль за степенью наполнения баллонов должен производиться на весах, обеспечивающих точность взвешивания до 100 г. На каждый наполненный баллон должен заполняться контрольный талон с указанием количества газа в баллоне.

§ 556. В случае переполнения резервуара, автоцистерны или баллона, избыток газа сверх установленной нормы должен быть выпущен. Выпуск избытка газа должен производиться в специальные емкости с соблюдением необходимых мер предосторожности.

§ 557. После наполнения баллона на штуцер вентиля должна быть накручена заглушка и проверены на герметичность резьбовые соединения и сальниковое уплотнение вентиля при его открытом положении.

После проверки на горловину баллона должен надеваться предохранительный колпак.

Запрещается хранение и транспортирование наполненных баллонов без заглушек и предохранительных колпаков.

§ 558. Запрещается производить какой-либо ремонт баллонов, наполненных сжиженным газом, в том числе и вентиля баллонов.

§ 559. Баллоны с сжиженным газом, получаемые для промышленных целей, запрещается передавать для пользования на другие цели (бытовым потребителям и т. п.).

§ 560. Баллоны в автомашины должны грузиться с обязательным применением прокладок. В качестве прокладок могут применяться деревянные бруски с гнездами, резиновые или веревочные кольца толщиной не менее 25 мм (по два кольца на баллон) или другие средства, предохраняющие баллоны от удара друг о друга.

§ 561. При погрузочно-разгрузочных работах и хранении баллонов должны приниматься меры против их падения, повреждения и загрознения.

§ 562. Перемещение баллонов при погрузке и выгрузке должно производиться преимущественно с помощью специальных носилок или тележек.

Снимать баллоны с автомашины колпаками вниз не разрешается.

§ 563. Наполненные баллоны должны предохраняться от нагрева солнечными лучами.

§ 564. При погрузке баллонов в автомашины двигатели автомашин не должны работать.

§ 565. Запрещается подтягивать накидные гайки у рукавов и отсоединять рукава при наличии в них давления, а также применять ударный инструмент при навинчивании и отвинчивании гаек.

§ 566. Рукава должны каждые три месяца подвергаться осмотру и гидравлическому испытанию на двойное рабочее давление.

§ 567. Слив отстоя из резервуаров и тяжелых остатков из испарителей и баллонов должен производиться в специально оборудованные для этой цели герметичные емкости. Слив отстоя и тяжелых остатков в открытую тару или в производственную канализацию запрещается.

Слив тяжелых остатков из баллонов должен производиться только на сливных рампах.

§ 568. Автомашины и тракторы, производящие работу на территории газораздаточных станций (станции регазификации) и складов сжиженного газа, должны иметь на выходе газов искрогасительную сетку.

§ 569. Проверка состояния заземления зданий и оборудования газораздаточных станций, станций регазификации и складов сжиженного газа должна производиться не реже одного раза в год. Замеры рекомендуется производить в периоды наименьшей проводимости почвы — один год летом при наибольшем просыхании почвы, а другой год — зимой, при наибольшем ее промерзании. Кроме периодических проверок и осмотров заземлений, состояние заземления должно проверяться после каждого ремонта оборудования.

§ 570. В качестве аварийного освещения на газораздаточных станциях и складах сжиженного газа должны применяться аккумуляторные переносные светильники во взрывозащищенном исполнении.

§ 571. Запрещается курить на территории газораздаточной станции и склада сжиженных газов, о чем должны быть вывешены предупредительные надписи.

§ 572. Запрещается вносить спички на территорию резервуарного парка и во взрывоопасные помещения, а также применять открытый огонь и производить работы, могущие вызвать искрообразование.

§ 573. Не допускается пребывание на территории резервуарного парка лиц, не имеющих отношения к обслуживанию и ремонту резервуаров.

§ 574. При значительной утечке газа из резервуаров и трубопроводов на складе сжиженного газа промышленного предприятия необходимо немедленно потушить огни (если это допустимо по технологии производства) и удалить людей из зоны возможного загазования, создать, где это возможно, паровую завесу и принять меры к ликвидации утечки.

§ 575. При наличии значительной утечки газа на газораздаточной станции сжиженного газа необходимо потушить все огни, удалить посторонних лиц с территории станции, заглушить двигатели у всех автомашин, находящихся на территории станции, и принять меры к ликвидации утечки.

§ 576. В случае загорания газа вблизи наземных резервуаров необходимо поливать их водой во избежание повышения в них давления.

§ 577. При возникновении огня вблизи железнодорожных и автомобильных цистерн, их следует немедленно вывезти в безопасное место, в случае невозможности этого — поливать цистерны водой.

§ 578. Чистый и использованный обтирочный материал должен храниться отдельно в металлических ящиках с плотно закрывающимися крышками. Оставлять обтирочный материал на оборудовании, площадках и лестницах газораздаточных станций и складов запрещается.

§ 579. Слив газа в резервуары и замена баллонов на групповых установках должны производиться, как правило, в дневное время. При сливе газа не допускается переполнение резервуаров сверх установленного уровня.

В случае переполнения резервуара выпуск из него излишнего газа должен производиться медленно, с расчетом, чтобы не создалась опасная концентрация газа.

§ 580. При сливе сжиженного газа из автоцистерны запрещается работа двигателя автомашины, курение, а также наличие вблизи групповой установки открытого огня.

§ 581. Автоцистерны должны быть снабжены двумя углекислотными огнетушителями.

§ 582. Запрещается наполненную сжиженным газом автоцистерну останавливать возле мест с открытым огнем (у печей, кузниц и т. п.), а также курить у автоцистерны и в ее кабине.

§ 583. Выхлопная труба и глушитель от двигателя автоцистерны должны быть выведены к ее передней части.

§ 584. Автомашина, перевозящая баллоны, наполненные сжиженным газом, должна иметь два углекислотных огнетушителя и опознавательный красный флажок на борту.

§ 585. После заполнения резервуаров или смены баллонов на групповой установке герметичность соединений газопроводов и арматуры должна быть проверена мыльным раствором. Кроме того, должна быть произведена настройка регуляторов давления, проверено действие предохранительных клапанов. Обнаруженные дефекты должны немедленно устраняться.

§ 586. Газораздаточные станции, станции регазификации и склады сжиженного газа должны быть обеспечены средствами пожаротушения в соответствии с указанными в § 294 настоящих Правил нормами.

## Глава VIII

### ВЫПОЛНЕНИЕ ГАЗООПАСНЫХ РАБОТ

§ 587. Газоопасными считаются работы, выполняемые в загазованной среде или при которых возможен выход газа из газопроводов и агрегатов.

К газоопасным работам относятся:

1) присоединение вновь смонтированных газопроводов к действующим как наружным, так и находящимся в помещениях («врезка под газом»);

2) ввод в эксплуатацию газопроводов, ГРП (ГРУ) и газовых сетей, агрегатов и приборов промышленных, коммунальных и бытовых потребителей («пуск газа»);

3) заполнение сжиженным газом резервуаров на газораздаточных станциях, складах и групповых установках, а также их ревизия и ремонт;

4) ремонт действующих газопроводов — наружных и находящихся в помещениях без отключения их от газа;

5) ревизия и ремонт действующих газопроводов в колодцах, туннелях и т. п. без отключения их от газа;

6) прочистка газопроводов и заливка в газопровод растворителей с целью удаления гидратных образований; установка и снятие заглушек на газопроводах, находящихся под газом;

7) отключение от газопроводов с установкой заглушек агрегатов для внутреннего осмотра и ремонта их;

8) разборка газопроводов, отключенных от действующих сетей;

9) осмотр и проветривание колодцев, а также откачка конденсата из конденсатосборников;

10) ремонт и обслуживание действующих газовых приборов и внутреннего газооборудования.

§ 588. Газоопасные работы, перечисленные в § 587, должны выполняться под непосредственным руководством инженерно-технического работника, за исключением присоединения отдельных бытовых приборов, проведения ремонтных работ без применения сварки и газовой резки на газопроводах с давлением газа не более 0,02 ати, у которых максимальный диаметр составляет 32 мм, заполнения групповых емкостей сжиженным газом в процессе их эксплуатации, осмотра и проветривания колодцев, откачки конденсата из конденсатосборника, а также обслуживания действующих газовых приборов и внутреннего газооборудования. Руководство указанными работами допускается поручать наиболее квалифицированному из числа рабочих, назначаемых для выполнения работы.

§ 589. Выполнение газоопасных работ, в зависимости от их сложности, должно производиться не менее чем 2 рабочими, а при проведении работ в колодцах, туннелях или глубоких траншеях, а также в топках, агрегатах и резервуарах — бригадой в составе не менее 3 человек.

Примечание. Работы по профилактическому обслуживанию (без производства ремонтных работ) газового оборудования жилых и общественных зданий, детских и лечебных учреждений, учебных заведений, учреждений общественного питания и других коммунально-бытовых объектов могут проводиться одним человеком.

§ 590. На выполнение газоопасных работ, перечисленных в п.п. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 § 587, должны выдаваться наряды установленной формы. Круг лиц, имеющих право выдачи нарядов, определяется приказом по управлению (конторе) газового хозяйства или предприятию.

§ 591. Наиболее ответственные работы (ввод в эксплуатацию и пуск газа в газовые сети вновь газифицируемых городов и поселков, пуск газа в газопроводы с давлением 6 кгс/см<sup>2</sup>, присоединение под газом газопроводов диаметром от 400 мм и выше, работы в ГРП с применением сварки и газовой резки, ремонтные работы на газопроводах

среднего и высокого давлений под газом с применением сварки и газовой резки, снижение и восстановление давления газа в газопроводах) производятся по наряду и специальному плану, утвержденному главным инженером конторы или управления газового хозяйства, а при выполнении указанных работ силами предприятия — главным инженером предприятия.

§ 592. В плане работ указываются лица, ответственные за проведение каждой газоопасной работы, а также лицо, ответственное за координацию этих работ.

Ответственное лицо за координацию газоопасных работ осуществляет общее руководство и координирует последовательность выполняемых работ.

§ 593. Каждому ответственному лицу на проведение газоопасных работ выдается отдельный наряд.

В наряде должны указываться основные меры безопасности при выполнении работы.

§ 594. К плану работ и наряду прилагается выкопировка из исполнительного чертежа или исполнительный чертеж с указанием на них места и характера производимой работы.

Перед началом производства газоопасных работ ответственный за их проведение должен проверить соответствие исполнительного чертежа или выкопировки с фактическим расположением газопровода на месте производства работ.

§ 595. Работы по ликвидации аварий производятся без наряда до устранения прямой угрозы людям и материальным ценностям. После устранения этой угрозы работы по приведению газопроводов и газоборудования в технически исправное состояние должны производиться по наряду.

Примечание. В том случае, когда ликвидация аварии производится с начала до конца выехавшей на место аварийной службой, составление наряда не требуется.

§ 596. Наряды должны выдаваться заблаговременно для проведения необходимой подготовки к работе. В наряде указывается время начала и окончания работ.

В случае невозможности окончания работ в установленный день наряд на производство газоопасных работ подлежит продлению лицом, выдавшим его. Наряды должны регистрироваться в специальном журнале.

Исполнитель, получая наряд и возвращая его после окончания работы, должен расписываться об этом в журнале.

§ 597. При длительности выполнения газоопасной работы более одного дня лицо, являющееся ответственным за проведение работы, обязано ежедневно докладывать о ходе ее выполнения лицу, выдавшему наряд.

§ 598. Ответственным за обеспечение рабочих средствами личной защиты и их исправность является инженерно-технический работник, руководящий газоопасной работой, а при работах, которые согласно § 588 могут выполняться без инженерно-технического работника, лицо, выдавшее наряд.

Обеспеченность средствами личной защиты и их исправность определяется при выдаче наряда на газоопасные работы.

При организации рабочего места руководитель работы обязан обеспечить возможность быстрого вывода рабочих из опасной зоны.

§ 599. Перед началом газоопасной работы лицо, ответственное за ее проведение, обязано проинструктировать всех рабочих о необходимых мерах безопасности при выполнении работы, после чего каждый получивший инструктаж расписывается в наряде.

§ 600. В процессе производства газоопасной работы все распоряжения о порядке ее проведения должны даваться лицом, ответственным за работу. Присутствующие при проведении работы другие должностные лица и руководители должны давать указания рабочим только через лицо, ответственное за проведение данной работы.

§ 601. Газоопасные работы, как правило, должны выполняться в дневное время. Работы по ликвидации аварий выполняются в любое время под непосредственным руководством инженерно-технического работника.

§ 602. Каждый рабочий, участвующий в выполнении газоопасной работы, в том числе и руководитель бригады, должен иметь противогаз.

§ 603. Противогазы должны применяться шланговые или изолирующие. Применение фильтрующих противогазов не допускается.

§ 604. Воздухозаборные патрубки шланговых противогазов при работе должны располагаться с наветренной стороны от места выделения газа. При отсутствии принудительной подачи воздуха с помощью вентилятора, длина шланга не должна превышать 15 м. Шланг не должен иметь резких перегибов и чем-либо защемляться.

§ 605. Предохранительные пояса должны иметь наплечные ремни с кольцом на их пересечении со стороны спины для привязывания веревки. Пояс должен подгоняться таким образом, чтобы кольцо располагалось не ниже лопаток. Применение поясов без наплечных ремней запрещается.

§ 606. Противогазы, предохранительные пояса и веревки к ним должны периодически испытываться в порядке, установленном соответствующими ГОСТами.

Кроме того, перед выполнением каждой газоопасной работы противогазы должны проверяться на герметичность, а пояса и веревки осматриваться.

§ 607. При работе в загазованной среде должны применяться молотки и кувалды из цветного металла, а инструмент и приспособления из черного металла должны иметь покрытие, исключающее искрообразование при ударе. Режущая часть зубил обильно смазывается тавотом, солидолом или другой густой смазкой.

Применение электродрелей и других электрических инструментов, дающих искрение, запрещается.

§ 608. Рабочие и инженерно-технические работники, выполняющие газоопасную работу в колодце, резервуаре и других подобных местах, должны быть в обуви без стальных подковок и гвоздей, в противном случае следует надевать галоши.

§ 609. При выполнении газоопасных работ должны применяться переносные светильники во взрывозащищенном исполнении.

Допускается применение аккумуляторных светильников шахтного типа.

§ 610. В колодцах, туннелях и коллекторах не допускается производство сварки и газовой резки на действующих газопроводах без отключения и продувки их воздухом. При отключении газопроводов у отключающих устройств должны ставиться заглушки.

В месте производства газоопасной работы не разрешается нахождение посторонних лиц. Котлованы и колодцы при производстве в них работ должны ограждаться и иметь размеры для удобной работы и размещения необходимого инструмента, материалов и оборудования. Вблизи места работ должны вывешиваться или выставляться предупредительные знаки.

§ 611. Для спуска рабочих в колодцы (не имеющие скоб), котлованы, а также в резервуары должны применяться лестницы достаточной длины, имеющие приспособления для закрепления у края колодца, котлована, люка резервуара.

§ 612. В перекрытых котлованах и траншеях производство газоопасных работ не разрешается.

§ 613. При производстве газовой резки или сварочных работ на действующих газопроводах, а также при выплавке свинца из раструбов чугунных газопроводов во избежание образования большого пламени места выхода газа должны замазываться глиной с асбестовой крошкой.

§ 614. Конопатка раструбов чугунных газопроводов, находящихся под газом, должна производиться молотками из цветного металла.

При конопатке раструбов газопроводов искусственного газа рабочие должны быть в противогазах.

§ 615. Не разрешается проверка плотности газопроводов, арматуры и приборов с помощью огня.

§ 616. Наложение на газопровод бандажей и хомутов разрешается только как временная мера.

§ 617. При подтяжке фланцев, сальников, резьбовых соединений на газопроводах высокого и среднего давления, давление в них должно снижаться.

§ 618. Газовая резка и сварка на действующих газопроводах при присоединениях к ним газопроводов и ремонте должна производиться при давлении газа в пределах от 40 до 100 мм водяного столба. Наличие указанного давления должно проверяться в течение всего времени выполнения работы.

При снижении давления ниже 40 мм вод. ст. и повышении давления свыше 100 мм вод. ст. резка или сварка должны прекращаться.

Для контроля за давлением в месте производства работ должен устанавливаться манометр.

Врезка в действующие газопроводы без снижения давления в них допускается только при условии применения специального приспособления, исключающего выход газа наружу.

§ 619. Заглушки, устанавливаемые на газопроводах, должны рассчитываться на максимальное давление газа в газопроводе. Глушки должны иметь хвостовики, выступающие за пределы фланцев.

§ 620. Удаление глушек, установленных на ответвлениях к потребителям, а также на вводах в цехи, жилые здания и к другим потребителям, производится по указанию лица, руководящего работами по пуску газа, после осмотра и опрессовки газопроводов согласно § 287 настоящих Правил.

§ 621. Не разрешается пуск газа в газовые сети жилых зданий, если исправность газопроводов и газовых приборов проверена не во всех квартирах.

§ 622. Если осмотренные и подвергшиеся контрольной опрессовке участки газовой сети не были заполнены газом, то при возобновлении работ по пуску газа они должны быть повторно осмотрены и опрессованы.

§ 623. Заполнение газопроводов газом, а также их продувка должны производиться с соблюдением требований §§ 288 и 289 настоящих Правил.

§ 624. Перед началом сварки или газовой резки в помещениях, где проложены газопроводы и имеются газопотребляющие агрегаты, а также в колодцах, коллекторах и т. п., должна производиться проверка воздуха на загазованность.

Содержание кислорода в воздухе должно быть не менее 20,5% по объему.

Отбор проб воздуха должен производиться в наиболее плохо вентилируемых местах на высоте — в зависимости от удельного веса газа:

1) если газ легче воздуха (сланцевый, природный и др.) — из верхней зоны;

2) если газ тяжелее воздуха (пропан, бутан и др.) — из нижней зоны.

В течение всего времени производства сварочных работ помещение должно хорошо проветриваться, а колодец или коллектор вентилироваться.

§ 625. При необходимости стравливания газа для снижения давления в участке газопровода во время врезки или ремонта должны устанавливаться свечи с отключающим устройством. Газ, выходящий через свечу, должен по возможности сжигаться.

§ 626. Перед вырезкой газовой резкой «окна» в действующем газопроводе для присоединения к нему газопровода, последний должен закрываться глушкой.

В случае, если во время вырезки «окна» погаснет пламя резака и выходящего газа, прорезанное в газопроводе место необходимо замазать глиной. Возобновление работы допускается после проветривания котлована.

После окончания вырезки «окна» и гашения резака глушка удаляется, подсоединяемый газопровод продувается газом, после чего приваривается к действующему газопроводу.

§ 627. После врезки в действующий газопровод выполненный сварной шов должен проверяться на плотность обмыливанием.

§ 628. При сносе зданий или демонтаже газового хозяйства объекта газопроводы к ним должны отрезаться в местах отвода от распределительных газопроводов и завариваться наглухо. Не допускаются заглушки на резьбе, болтах и т. п.

Отрезанный участок газопровода должен быть продут воздухом или инертным газом в соответствии с требованиями § 288 настоящих Правил.

Демонтажу подлежат также все неиспользуемые газопроводы в котельных, цехах, жилых и других зданиях.

§ 629. В загазованных колодцах, коллекторах и помещениях, а также вне помещений в загазованной атмосфере ремонтные работы должны производиться в противогазах и без применения огневых средств (сварки и газовой резки). Рабочие должны быть в противогазах также в тех случаях, когда в процессе работы возможен внезапный выход газа из газопровода или агрегата.

В остальных случаях противогазы должны находиться на месте работы, подготовленные к немедленному использованию.

При длительной работе в колодцах, котлованах, резервуарах, в них должен подаваться воздух вентилятором.

§ 630. Для проведения ремонтной работы на неотключенном газопроводе в колодцы, туннели, коллекторы разрешается спускаться одновременно не более чем двум человекам.

§ 631. При проведении внутреннего осмотра и ремонта газопроводов, топков котлов или других газифицированных агрегатов, они должны отключаться с помощью заглушек.

Работа в газопроводе, топке или агрегате разрешается после их проветривания и проверки чистоты воздуха анализом согласно § 624 настоящих Правил.

При работе в топке или агрегате, их следует отключать от общего дымохода, а все имеющиеся на них дверцы, люки, взрывные клапаны — открывать. В необходимых случаях в газгольдер, топку котла или агрегат должна производиться подача чистого воздуха вентилятором.

§ 632. Внутренний осмотр и ремонт резервуаров сжиженного газа производится после их опорожнения, отключения, промывки и продувки согласно требованиям § 541 настоящих Правил.

§ 633. Разборка арматуры, резьбовых и фланцевых соединений газопроводов, резервуаров сжиженного газа и т. п. должна производиться после продувки их воздухом или инертным газом с соблюдением требований §§ 288 и 289 настоящих Правил.

При невозможности продувки допускается производство указанных работ при давлении газа не свыше 120 мм вод. ст.

Разборка резьбовых соединений конденсатосборников среднего и высокого давления допускается при давлении газа не выше 1 ати.

§ 634. Рабочие, спускающиеся в колодцы, глубокие котлованы, топки, агрегаты, резервуары, должны надевать спасательные пояса. На поверхности земли у точки, агрегата или у резервуара должно на-

ходиться не менее двух человек, держащих концы веревок от спасательных поясов рабочих, находящихся в колодце, котловане, топке и т. п., и осуществляющих за ними непрерывное наблюдение. Лица, ведущие наблюдение за работающими, должны располагаться с наветренной стороны.

§ 635. При производстве земляных работ на поврежденных подземных газопроводах должны приниматься меры, исключающие воспламенение газа, выходящего из газопровода. Если при раскопке газопровода имеется угроза отравления или удушья рабочих, они должны работать в противогазах.

При раскопке поврежденных газопроводов среднего и высокого давлений, давление в них должно снижаться.

§ 636. Устранение у газопроводов ледяных, смоляных, нафталиновых и других закупорок путем шуровки (металлическими шомполами), заливки растворителей или подачи пара разрешается при давлении в газопроводе не более 500 мм вод. ст.

Устранение закупорок у газопроводов искусственного газа должно производиться после отключения газопровода.

При отоплении газопроводов, находящихся в помещениях, применение открытого огня не допускается.

§ 637. При производстве работ по устранению закупорок у газопроводов должны приниматься меры, максимально уменьшающие выход газа из газопровода. Работы должны производиться в противогазах. Помещения при производстве в них работ по устранению закупорок должны проветриваться.

§ 638. При прочистке газопроводов все потребители газа от этих газопроводов должны быть предупреждены о необходимости прекратить пользование газовыми приборами до окончания работ на прочистке.

§ 639. Резьбовые и фланцевые соединения, разбиравшиеся для ликвидации закупорок в газопроводах, должны после сборки проверяться на плотность мыльной эмульсией.

§ 640. При проведении ремонтных работ на газопроводах и оборудования в действующих ГРП, а также в загазованных помещениях снаружи должен находиться рабочий, наблюдающий за работающими в помещении. Этот рабочий обязан также следить за тем, чтобы вблизи не было источников огня.

§ 641. Фильтры перед вскрытием для чистки должны отключаться задвижками или заглушками. Крышка фильтра может сниматься после проверки отсутствия в фильтре давления.

Корпус фильтра после выемки фильтрующей насадки (кассеты) должен протираться тряпкой, смоченной керосином или машинным маслом. Не допускается смачивание тряпок водой.

Разборка и очистка насадки должны производиться вне помещения ГРП.

§ 642. Во всех эксплуатационных организациях городского газового хозяйства (управлениях, конторах или организациях, выполняющих их функции), в зависимости от объема и сложности газового хозяйства, должны быть организованы аварийные службы (бригады) с

круглосуточным дежурством инженерно-технических работников и рабочих.

§ 643. Все без исключения извещения, поступающие в аварийную службу, и заявки, поступающие в эксплуатационные конторы, должны немедленно регистрироваться в специальных журналах. При этом должны обязательно отмечаться время поступления извещения (заявки), время выезда и прибытия на место аварийной бригады, а также характер повреждения и выполненных работ.

§ 644. При получении извещения (заявки) о наличии газа в помещении дежурный аварийной службы обязан дать указание заявителю о принятии необходимых мер, предотвращающих аварии и несчастные случаи (выключение газовых приборов, проветривание помещений, запрещение пользоваться открытым огнем и т. п.).

§ 645. По всем извещениям о взрыве, пожаре, о загазованности помещений или повреждении газопроводов, к месту аварии в течение 5 минут должна выехать аварийная бригада на машине, оснащенной необходимыми инструментами и инвентарем.

§ 646. Работы по ликвидации аварии аварийной службой могут передаваться эксплуатационным конторам только после того, как будут приняты все меры, исключающие возможность взрывов, пожаров и отравления.

§ 647. Работы по ликвидации аварий, устранению проникновения газа в помещения, коллекторы, каналы, колодцы подземных сооружений должны проводиться по специальным инструкциям.

## Глава IX

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

§ 648. Контроль за выполнением настоящих Правил осуществляет Госгортехнадзором ЭССР в установленные им сроки.

§ 649. Обследования должны производиться в присутствии представителя администрации предприятия (организации) или лица, ответственного за газовое хозяйство объекта.

§ 650. При выявлении нарушений Правил, угрожающих безопасной эксплуатации объекта, а также самовольно подключенных объектов, их работа должна запрещаться.

§ 651. При выявлении на объекте необученных рабочих и инженерно-технических работников, не сдавших экзамен (первичный или повторный) по Правилам безопасности, а также рабочих и инженерно-технических работников, имеющих неудовлетворительные знания в области Правил безопасности, инспектор Госгортехнадзора обязан потребовать отстранения их от работы.

В данном случае, а также в случаях обнаружения нарушений Правил безопасности при эксплуатации или монтаже газового оборудования, инспектор имеет право потребовать проведения, в его присутствии, проверки знаний Правил безопасности у всех работников, занятых на монтаже или эксплуатации газового хозяйства данного объекта.

§ 652. О каждой аварии и несчастном случае при пользовании газом в промышленности и быту администрация предприятий, управлений или контор газового хозяйства (организаций, выполняющих их функции) обязана немедленно сообщить Госгортехнадзору и Эстонскому Республиканскому Совету Профсоюзов и вышестоящей хозяйственной организации.

Единичные несчастные случаи со смертельным и тяжелым исходом, а также групповые несчастные случаи, независимо от степени тяжести, должны расследоваться комиссиями под председательством представителей Госгортехнадзора.

Расследования крупных аварий с особо тяжелыми последствиями производятся комиссиями, назначенными Госгортехнадзором ЭССР, под председательством его представителя.

До начала расследования комиссией или прибытия участкового газотехнического инспектора для участия в расследовании несчастного случая или аварии, администрация предприятия обязана обеспечить сохранность всей обстановки несчастного случая (аварии), если это не вызывает опасности для жизни людей и не нарушает порядка работы предприятия.

Аварии на газифицированных объектах без несчастных случаев должны расследоваться в соответствии с Инструкцией о порядке расследования аварий, не повлекших за собой несчастных случаев, утвержденной Госгортехнадзором.

Расследование аварий и несчастных случаев оформляется актом по форме, утвержденной Госгортехнадзором.

§ 653. За нарушение настоящих Правил, повреждение газовых сетей и газового оборудования, а также за самовольное возобновление работы объекта, остановленного Госгортехнадзором, виновные несут ответственность в административном или судебном порядке, в зависимости от характера нарушений и их последствий.

---



### Опечатки

Стр.	ряд	напечатано	должно быть
35	2 снизу	...при высоте кухни менее 2,2 м...	...при высоте кухни не менее 2,2 м...

TÜ RAAMATUKOGU



10300013506714

XI

A-11642