Государственный комитет СССР
по делам строительства
(Госстрой СССР)

Инструкция

СН 433-79

по строительному проектированию предприятий, зданий и сооружений нефтяной и газовой промышленности

Москва 1980

gost.e-ecolog.ru

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
(ГОССТРОЙ СССР)

ИНСТРУКЦИЯ

ПО СТРОИТЕЛЬНОМУ ПРОЕКТИРОВАНИЮ ПРЕДПРИЯТИЙ, ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ НЕФТЯНОЙ И ГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

СН 433-79

Утверждена
постановлением Государственного комитета СССР
по делам строительства
от 21 июня 1979 г. № 91



МОСКВА СТРОЙИЗДАТ 1980

УДК 725.42 : 622.323/.324(083.96)

Инструкция по строительному проектированию предприятий, зданий и сооружений нефтяной и газовой промышленности (СН 433-79)/Госстрой СССР. — М.: Стройиздат, 1980. — 79 с.

Инструкция разработана институтами ВНИПИтрансгаз и ВНИПИгаздобыча Мингазпрома, Гипровостокнефть и Гипротрубопровод Миннефтепрома при участии институтов ЦНИИпромзданий, Сантехпроект, Укрводоканалпроект и ПромтрансНИИпроект Госстроя СССР и Электропроект Минмонтажспецстроя СССР.

С введением в действие настоящей Инструкции утрачивают силу с 1 июля 1980 г. «Указания по строительному проектированию предприятий, зданий и сооружений нефтяной и газовой промышленности» (СН 433-71).

Редакторы — инженеры О. И. Косов, А. М. Кошкин, Ю. В. Полянский, Б. В. Тамбовцев (Госстрой СССР), В. Н. Соллогуб (Мингазпром), Н. С. Райхинштейн (ВНИПИтрансгаз), З. И. Ильяшева (Гипротрубопровод).

И $\frac{30213\text{-}690}{047(01)\text{-}80}$ Инструкт.-нормат., 2 вып.—3—80. 3202000000.

© Стройиздат, 1980

Государственный комитет СССР по делам строительства (Госстрой СССР)	Строительные нормы Инструкция по строительному проектированию предприятий, зданий и сооружений нефтяной и газовой промышленности	СН 433-79 Взамен СН 433-71

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Требования настоящей Инструкции должны выполняться при проектировании новых, расширяемых и реконструируемых предприятий, зданий и сооружений нефтяной и газовой промышленности.

Примечания: 1. Требования настоящей Инструкции не распространяются на проектирование газоперерабатывающих заводов, предприятий хранения и транспорта сжиженных газов, складов нефти и нефтепродуктов, морских нефтегазовых месторождений.

2. При проектировании предприятий, зданий и сооружений нефтяной и газовой промышленности кроме требований настоящей Инструкции следует соблюдать также соответствующие требования других нормативных документов, утвержденных или согласованных Госстроем СССР.

1.2. В проектах предприятий нефтяной и газовой промышленности при технико-экономической целесообразности следует предусматривать строительство зданий и сооружений в блочно-комплектном исполнении (здания и сооружения заводского изготовления со смонтированным технологическим оборудованием, инженерными коммуникациями, приборами КИПиА, а также системами отопления, вентиляции, санитарными и электротехническими устройствами). При этом доставку здания или сооружения на площадку следует предусматривать в виде одного блока или его частей (в зависимости от условий технологии или транспортных средств).

Внесена Мингазпромом	Утверждена постановлением Государственного комитета СССР по делам строительства от 21 июня 1979 г. № 91	Срок введения в действие — 1 июля 1980 г.

Здания и сооружения в блочно-комплектном исполнении (и размещение в них оборудования) следует проектировать в соответствии с нормами технологического проектирования.

1.3. Архитектурные решения фасадов и интерьеров зданий и сооружений следует принимать с учетом характера производства, климатических условий в районе строительства, температурно-влажностного режима помещений, а также требований к освещенности помещений, рабочих мест и обеспечению пожаро- и взрывобезопасности производства и охране труда.

1.4. При проектировании резервуарных парков, а также сооружений и устройств для транспортирования нефти и нефтепродуктов следует руководствоваться главами СНиП по проектированию складов нефти и нефтепродуктов, магистральных трубопроводов и настоящей Инструкцией.

1.5. Магистральные газопроводы, нефтепроводы и нефтепродуктопроводы следует проектировать в соответствии с главой СНиП по проектированию магистральных трубопроводов.

1.6. Категорию производства по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности следует принимать по нормам технологического проектирования или по специальным перечням производств, устанавливающим категории взрывной, взрыво-пожарной и пожарной опасности, утвержденным в установленном порядке Мингазпромом и Миннефтепромом.

Если при применении, производстве или хранении новых неорганических, органических и полимерных веществ и материалов возможно выделение взрыво- и пожароопасных газов, паров и пыли, то категории производств по взрывной, взрыво-пожарной и пожарной опасности определяются в установленном порядке на основании результатов специальных исследований (постановление Госстроя СССР от 25 декабря 1972 г. № 213).

2. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН И ТРАНСПОРТ

Генеральный план

2.1. Генеральный план предприятий, зданий и сооружений нефтяной и газовой промышленности следует проектировать в соответствии с главами СНиП по

проектированию генеральных планов промышленных предприятий, складов нефти и нефтепродуктов, магистральных трубопроводов, а также санитарными нормами проектирования промышленных предприятий и настоящей Инструкцией.

2.2. При определении размеров площадки под строительство предприятий, зданий и сооружений нефтяной и газовой промышленности следует соблюдать нормы отвода земель для магистральных трубопроводов, нефтяных газовых скважин, для автомобильных дорог, электрических сетей напряжением 0,4—500 кВ.

2.3. Площадки предприятий по добыче природного газа и подземных хранилищ природного газа (головные сооружения, установки комплексной и предварительной подготовки газа, дожимные газокомпрессорные станции) следует размещать, как правило, на территории газового или газоконденсатного месторождения.

Площадки предприятий по добыче нефти и попутного газа следует размещать на территориях:

нефтяного месторождения;

центрального пункта сбора, подготовки и транспорта нефти, газа и воды.

2.4. Площадки для строительства предприятий транспорта нефти и газа нефтеперекачивающих насосных станций, газокомпрессорных станций, центральных пунктов сбора, подготовки нефти, газа и воды нефтяных месторождений следует размещать, соблюдая установленные настоящими нормами расстояния до соседних предприятий, а также учитывать возможность кооперирования с этими предприятиями в части строительства инженерных сетей и автомобильных дорог.

2.5. Ремонтно-механические, авторемонтные и деревообрабатывающие мастерские, труборемонтные базы, лаборатории, здания общественного питания, здравпункты и другие здания вспомогательного назначения следует размещать за пределами контура месторождений нефти и газа.

2.6. При размещении площадок предприятий по добыче нефти, попутного газа и природного газа на прибрежных участках планировочные отметки площадок предприятий следует принимать на 0,5 м выше уровня расчетного наивысшего горизонта вод с учетом подпора и уклона водотока с вероятностью превышения:

для сооружений, в которых производственный процесс непосредственно связан с извлечением нефти и природного газа из недр (ёлки газовых и нефтяных скважин, сепарационные и замерные установки), — один раз в 25 лет;

для дожимных газокомпрессорных станций, установок предварительной и комплексной подготовки нефти и газа, головных сооружений, подземных хранилищ природного газа, нефтяных и водяных насосных станций, электроподстанций — один раз в 50 лет;

для газокомпрессорных и газораспределительных станций магистральных газопроводов и нефтеперекачивающих насосных магистральных нефтепроводов — один раз в 100 лет.

2.7. При размещении на прибрежных участках нефтеперекачивающих насосных станций магистральных нефтепроводов, в составе которых имеется резервуарный парк, следует предусматривать со стороны водоема земляной вал или земляную емкость, обеспечивающую сбор нефти в случае ее аварийного разлива в количестве, равном половине объема наибольшего наземного резервуара. Кроме указанного обвалования или земляной емкости необходимо предусматривать обвалование или устройство стен вокруг групп наземных резервуаров в соответствии с главой СНиП по проектированию складов нефти и нефтепродуктов.

2.8. Благоустройство и озеленение площадок предприятий нефтяной и газовой промышленности следует проектировать с учетом специфического влияния производства на зеленые насаждения, а также характера грунтов.

2.9. Для озеленения площадок открытых технологических установок предприятий нефтяной и газовой промышленности следует применять только газоны.

2.10. Газокомпрессорные станции магистральных газопроводов и нефтеперекачивающие насосные станции магистральных нефтепроводов, как правило, следует размещать по одну сторону магистральных трубопроводов.

2.11. Газораспределительную станцию магистрального газопровода надлежит располагать в районе наибольшего газопотребления.

2.12. Наименьшие расстояния между зданиями и сооружениями, размещаемыми на территории нефтяного

месторождения, а также между зданиями и сооружениями на центральных пунктах сбора нефти, газа и воды и на нефтеперекачивающих насосных станциях магистральных нефтепроводов приведены соответственно в прил. 1 и 2 настоящей Инструкции.

2.13. Наименьшие расстояния между зданиями и сооружениями, размещаемыми на площадке газокомпрессорной станции магистральных газопроводов, транспортирующих горючие и взрывоопасные газы, и на площадке подземного хранилища природного газа приведены в прил. 3 настоящей Инструкции.

2.14. Наименьшие расстояния между зданиями и сооружениями, размещаемыми на площадке предприятия по добыче природного газа (головные сооружения, установки предварительной и комплексной подготовки газа и газового конденсата), приведены в прил. 4 настоящей Инструкции.

2.15. Наименьшие расстояния от зданий и сооружений, размещаемых на нефтяных месторождениях, до подземных нефтепроводов, нефтегазопроводов и газопроводов попутного газа приведены в прил. 5 настоящей Инструкции.

2.16. На площадках предприятий следует проектировать открытую систему водоотвода. На земельных участках, не занятых зданиями и сооружениями, следует сохранять естественный рельеф и предусматривать вертикальную планировку только в случаях необходимости отвода поверхностных вод и прокладки инженерных сетей.

2.17. Наружные внутриплощадочные инженерные сети и коммуникации следует проектировать как единую систему, размещаемую в специально отведенных технических полосах.

2.18. Способ прокладки инженерных сетей (наземная, надземная или подземная) следует выбирать на основании данных технико-экономических расчетов.

2.19. В одной траншее допускается прокладывать газопроводы, нефтепроводы, нефтепродуктопроводы, глинопроводы, ингибиторопроводы и технологические водопроводы. Расстояния между этими трубопроводами следует принимать исходя из условий монтажа, ремонта и обслуживания трубопроводов.

Расстояния между технологическими трубопроводами, проложенными в земле, и зданиями и сооруже-

ниями определяются из условий удобства монтажа, эксплуатации и ремонта трубопроводов.

При проектировании указанных трубопроводов, прокладываемых в крупнообломочных и песчаных грунтах, следует предусматривать глиняные перемычки шириной 1 м через 300 м.

2.20. При проектировании нефтепроводов и нефтепродуктопроводов, прокладываемых в каналах и лотках, следует предусматривать фильтрующие отсыпки из гравия или щебня через каждые 200 м и на ответвлениях к зданиям и сооружениям. Длину каждой отсыпки надлежит принимать 4 м. Дно каналов и лотков следует предусматривать с уклоном к сборным колодцам промышленной канализации. Конструкции каналов и лотков следует предусматривать из несгораемых материалов.

2.21. Расстояния от зданий и сооружений подземных хранилищ природного газа с производством категорий А, Б и Е следует принимать, м:

200	до жилых и общественных зданий
100	до границы смежного предприятия
80	до здания пожарного депо
50	» здания пожарного поста

2.22. Расстояния от устья одной или куста нефтяных и газовых скважин следует принимать, м:

60	до зданий и сооружений подземных хранилищ газа
300	до жилых зданий
500	» общественных зданий
100	» зданий и сооружений промышленных и сельскохозяйственных предприятий

Примечание. Расстояния от эксплуатационных нефтяных скважин, оборудованных станками-качалками или погруженными насосами, до жилых зданий и отдельно стоящих зданий и сооружений сельскохозяйственных и промышленных предприятий допускается сокращать на 50%.

2.23. Расстояния от зданий и сооружений предприятий по добыче нефти и природного газа с производством категорий А, Б и Е следует принимать, м:

300	до жилых зданий
500	» общественных зданий.

2.24. Расстояния от трубы факела для сжигания газа до зданий и сооружений (включая скважины) с производствами всех категорий, а также до магистральных газопроводов и нефтепроводов следует принимать не менее 60 м, а до газокомпрессорных и газораспределительных станций магистральных газопроводов — 100 м.

2.25. Расстояния от нефтеловушек отстойных прудов и других открытых очистных сооружений до вспомогательных и производственных зданий и сооружений, не связанных с обслуживанием очистных сооружений, приведены в прил. 2 настоящей Инструкции.

Наименьшие расстояния между зданиями и сооружениями систем канализации приведены в прил. 6 настоящей Инструкции.

2.26. Наименьшие расстояния от зданий складов, навесов, открытых площадок для хранения баллонов с кислородом, ацетиленом, азотом и хлором до производственных и вспомогательных зданий должны быть не менее, м:

25	при количестве баллонов от 400 и более
20	при количестве баллонов менее 400

Примечания: 1. Емкость баллона принята 50 л.

2. Совместное хранение баллонов с горючими газами и баллонов с кислородом не допускается.

Транспорт

2.27. Подъездные железные и автомобильные дороги к предприятиям, зданиям и сооружениям нефтяной и газовой промышленности следует проектировать в соответствии с главами СНиП по проектированию железных дорог колеи 1520 мм, промышленного транспорта, автомобильных дорог, мостов и труб, магистральных трубопроводов, генеральных планов промышленных предприятий, планировки и застройки городов, поселков и сельских населенных пунктов.

2.28. Для перекачки нефти, нефтепродуктов и природного газа на предприятиях нефтяной и газовой промышленности следует предусматривать, как правило, трубопроводный транспорт.

2.29. Подъездные автомобильные дороги к зданиям

и сооружениям, установкам комплексной и предварительной подготовки газа, головным сооружениям, подземным хранилищам природного газа, газокомпрессорным и газораспределительным станциям магистральных газопроводов, нефтеперекачивающим насосным станциям магистральных нефтепроводов, ремонтным мастерским и производственным зданиям следует проектировать с покрытиями переходного типа, по которым возможен проезд пожарных автомобилей в любое время года.

Необходимость применения усовершенствованных облегченных покрытий должна определяться в зависимости от расчетной интенсивности движения или требований благоустройства прилегающих территорий.

Дороги к скважинам, замерным и сепарационным установкам и сооружениям нефтяных и газовых месторождений следует проектировать с покрытиями низших типов.

2.30. Мосты автомобильных дорог нефтяных и газовых месторождений следует проектировать, как правило, из несгораемых конструкций.

2.31. Для дорог площадок газокомпрессорных и газораспределительных станций магистральных газопроводов следует предусматривать бортовые камни.

Дороги, предназначенные для передвижения машин и механизмов на гусеничном ходу, следует проектировать по нормам для тракторных и летних дорог, предусмотренных главой СНиП по проектированию автомобильных дорог.

2.32. Дороги на площадках центральных пунктов сбора, подготовки нефти, газа и воды следует проектировать с обочинами, приподнятыми над планировочной поверхностью прилегающей территории не менее 0,3 м.

3. ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ И КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ, СКЛАДСКИХ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

3.1. Производственные здания и сооружения нефтяной и газовой промышленности следует проектировать в соответствии с главами СНиП по проектированию

производственных зданий промышленных предприятий, а также вспомогательных зданий и помещений промышленных предприятий, противопожарных норм проектирования зданий и сооружений и настоящей Инструкцией.

3.2. Здания и сооружения следует проектировать только для тех производств, размещение которых недопустимо на открытых площадках. Технологическое оборудование, подлежащее установке на открытых площадках, определяется перечнями оборудования, утвержденными Мингазпромом и Миннефтепромом в установленном порядке.

3.3. Здания и сооружения нефтяной и газовой промышленности с производствами категорий А, Б, В следует проектировать не ниже II степени огнестойкости.

3.4. При проектировании размещаемых на открытых площадках технологических установок для защиты оборудования, аппаратов и приборов от атмосферных осадков, ветра, снежных и песчаных заносов, инсоляции и создания надлежащих условий труда обслуживающему персоналу в соответствии с технологическими требованиями следует предусматривать устройство местных укрытий из съемных, разборных или передвижных трудносгораемых конструкций, обогрев пола и другие мероприятия.

3.5. Неотапливаемые здания с облегченными конструкциями следует проектировать для размещения оборудования, которое не может быть установлено на открытой площадке из-за неблагоприятного влияния атмосферных осадков, ветра, пыли, а также эксплуатация которого не требует поддержания определенной положительной температуры при кратковременном периодическом пребывании обслуживающего персонала.

3.6. Для отдельно стоящих одноэтажных небольших зданий (объемом не более 150 м^3), объединение которых между собой невозможно, а с другими зданиями нецелесообразно (здания насосных станций, узлы управления задвижками, газораспределительные станции и т. п.), допускается принимать пролеты размерами в плане, кратными 3 м.

При этом следует максимально использовать унифицированные сборные элементы и детали, применяемые для других зданий, строящихся на той же площадке.

Примечание. При проектировании зданий газокомпрессорных станций магистральных газопроводов разрешается применять пролет 15 м.

3.7. Производственные и вспомогательные здания, размещаемые на площадках предприятий нефтяной и газовой промышленности, следует, как правило, проектировать в блочном и блочно-комплектном исполнении, а также из сборно-разборных или складывающихся конструкций.

Эти здания следует оборудовать системами отопления, вентиляции, санитарными и электротехническими устройствами.

3.8. Площадки и лестницы следует крепить к оборудованию, когда это допустимо по несущей способности и конструктивному решению оборудования.

3.9. Число открытых лестниц с перекрытий наружных этажерок, предназначенных для размещения аппаратов с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями и газами, и с обслуживающих площадок, прикрепленных к технологическому оборудованию, должно быть:

при длине наружной этажерки или площадки до 18 м — одна открытая лестница;

при длине наружной этажерки или площадки более 18 м, но не более 80 м — не менее двух открытых лестниц;

при длине этажерки или площадки более 80 м количество лестниц следует определять из расчета расположения лестниц на расстоянии не более 80 м одна от другой.

Примечание. Расстояние от наиболее удаленного рабочего места до эвакуационного выхода должно удовлетворять требованиям главы СНиП по проектированию производственных зданий промышленных предприятий.

3.10. Для обслуживания одиночных аппаратов колонного типа допускается проектировать вертикальные лестницы. Вертикальные лестницы должны иметь ограждение с сеткой и через каждые 6 м по высоте — площадки.

3.11. Площадь помещений насосных станций (или отсека) с производствами категорий А, Б, В и Е, заглубленных ниже планировочных отметок земли более чем на 1 м, следует предусматривать не более 400 м^2.

Из этих помещений следует проектировать:

один эвакуационный выход при площади пола не более 54 м²;

два эвакуационных выхода, расположенных в противоположных сторонах помещения, при площади пола более 54 м².

Второй выход допускается по вертикальной лестнице, расположенной в шахте, изолированной от помещений с производствами категорий А, Б, В и Е. При устройстве над технологическими трубопроводами площадок эвакуационные выходы из помещения допускается проектировать непосредственно с площадок в лестничную клетку, в шахту или наружу.

Примечание. При отсутствии постоянных рабочих мест в указанных выше помещениях допускается проектировать один эвакуационный выход при площади пола помещения не более 108 м².

3.12. В зданиях с производствами категорий А, Б и Е заглубленные помещения, подвалы, тоннели, незасыпанные траншеи, открытые приямки, подпольные каналы, которые могут служить местом скопления взрывоопасных паров и газов с удельным весом более 0,8 по отношению к воздуху, проектировать не допускается.

В виде исключения допускается предусматривать указанные заглубленные помещения, подвалы, тоннели, приямки в зданиях с производствами категорий А, Б и Е, если это необходимо по условиям технологического процесса; при этом следует проектировать непрерывно действующую приточную или вытяжную вентиляцию из этих сооружений согласно указаниям, приведенным в пп. 5.17—5.20 настоящей Инструкции.

Число лестниц и эвакуационных выходов из заглубленных помещений следует предусматривать в соответствии с требованиями, приведенными в п. 3.11 настоящей Инструкции.

Примечание. В помещениях с производствами категорий А, Б и Е, в которых применяются вещества с удельным весом паров или газов 0,8 и менее по отношению к воздуху, допускается, если это необходимо по условиям технологического процесса, устройство незасыпанных и невентилируемых каналов и приямков глубиной не более 1 м.

3.13. В стенах, отделяющих помещения двигателей от газокомпрессоров, следует предусматривать диафрагмы с отверстиями для пропуска вала оборудования, при этом не допускается проникание паров и газов из взрывоопасных во вневзрывоопасные помещения. Ди-

афрагму с уплотнением в месте пропуска вала следует выполнять из несгораемого материала с пределом огнестойкости не менее 0,75 ч.

Размеры отверстий для диафрагмы должны удовлетворять требованиям монтажа и демонтажа указанного оборудования.

3.14. Легкие металлические конструкции допускается предусматривать при проектировании компрессорных цехов горючих газов, нефтеперекачивающих станций, нефтяных насосных станций и вспомогательных зданий.

Проектирование этих зданий следует осуществлять в соответствии с Инструкцией по проектированию зданий из легких металлических конструкций.

3.15. Покрытия газокомпрессорных цехов магистральных газопроводов с большими тепловыделениями следует проектировать для II, III и IV климатических районов строительства из волнистых асбоцементных листов усиленного профиля по металлическим прогонам.

В северной строительно-климатической зоне покрытия следует выполнять из профилированного металлического настила со слоем утеплителя из минеральной ваты.

3.16. Вспомогательные помещения для работающих, связанных с непосредственной добычей нефти и газа, следует размещать в отдельно стоящих зданиях или в зданиях с невзрывоопасными производствами.

К зданиям с взрывоопасными производствами допускается пристраивать вспомогательные помещения, рассчитанные только на работающих в данном здании.

3.17. Административные помещения, располагаемые на территории нефтяных и газовых месторождений, а также на площадках центральных пунктов по сбору нефти, газа и воды, следует проектировать, как правило, с применением передвижных, контейнерных, блочных, сборно-разборных зданий.

3.18. При расчете бытовых помещений и устройств следует принимать (в соответствии с санитарной характеристикой производственных процессов) соотношение числа мужчин и женщин 70 и 30%.

3.19. При проектировании зданий и сооружений нефтяных и газовых месторождений, расположенных в отдаленных и труднодоступных районах, в качестве вспомогательных помещений, предназначенных для вах-

тенного персонала или для кратковременного пребывания других работников, следует предусматривать инвентарные передвижные, контейнерные и сборно-разборные здания с облегченными металлическими конструкциями, приведенные в Указаниях по проектированию общежитий, размещаемых в инвентарных зданиях, утвержденных Госстроем СССР.

3.20. Гардеробные и душевые для рабочих, соприкасающихся с этилированными нефтепродуктами, высокосернистыми нефтями и метанолом, следует размещать изолированно от гардеробных и душевых для работающих, не соприкасающихся с указанными веществами.

3.21. При наличии на площадке предприятия нескольких отапливаемых производственных зданий с общим числом работающих не более 30 чел. в смену (но не более 15 чел. в одном здании) теплые переходы между производственными зданиями и вспомогательными помещениями допускается не предусматривать.

3.22. Для помещений нефтяных насосных станций, газокомпрессорных станций и других аналогичных помещений с производствами категорий А, Б и Е следует проектировать одинарное остекление.

3.23. Наружные площадки для установки технологического оборудования с постоянным обслуживанием следует проектировать с бетонным покрытием.

При периодическом обслуживании технологического оборудования газовых месторождений и подземных хранилищ природного газа покрытие площадок для размещения оборудования допускается проектировать гравийным или щебеночным.

Указанные площадки должны быть на 15 см выше планировочной отметки земли, а их уклоны для обеспечения отвода дождевых вод — не менее 0,003. При возможном разливе горючих жидкостей площадки следует ограждать бетонным бортом высотой не менее 15 см.

3.24. В нефтяных насосных станциях, размещаемых на просадочных грунтах, внутренние стены помещений с производствами категорий А, Б и Е следует заглублять ниже отметок пола на 0,5 м (без учета фундамента).

3.25. Конструкцию полов зданий и сооружений предприятий нефтяной и газовой промышленности следует

принимать в соответствии с главой СНиП по проектированию полов.

Требования к безыскровости полов, а также возможность использования искрообразующих материалов для полов в помещениях с производствами категорий А, Б и Е устанавливаются требованиями технологической части проекта. Покрытие подпольных каналов и приямков допускается предусматривать из рифленой стали.

3.26. Отделку внутренних поверхностей помещений следует предусматривать в соответствии с требованиями технологической части проекта и указаниями по цветовой отделке интерьеров производственных зданий промышленных предприятий.

При принятии решения по окраске трубопроводов следует соблюдать требования ГОСТ 14202—69.

4. ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ

Общая часть

4.1. Водоснабжение и канализацию предприятий, зданий и сооружений нефтяной и газовой промышленности следует проектировать в соответствии с главами СНиП по проектированию наружных сетей и сооружений водоснабжения, наружных сетей и сооружений канализации, внутреннего водопровода и канализации зданий, складов нефти и нефтепродуктов, а также санитарными нормами проектирования промышленных предприятий, правилами санитарной охраны прибрежных вод морей, правилами охраны поверхностных вод от загрязнения сточными водами, временными нормами технологического проектирования и технико-экономических показателей объектов добычи, хранения и переработки газа и конденсата в газовой промышленности, противопожарными техническими условиями строительного проектирования предприятий нефтегазодобывающей промышленности и настоящей Инструкцией.

Водоснабжение нефтяных месторождений

4.2. Централизованные системы водоснабжения (производственное, хозяйственно-питьевое и противопожарное) следует проектировать для центральных пунктов сбора нефти, газа и воды, баз производственного об-

служивания, баз эксплуатационного бурения и для заводнения нефтяных пластов.

4.3. Для эксплуатационных скважин, групповых замерных установок, дожимных нефтяных насосных станций (без резервуаров), установок предварительного сброса пластовых вод, расположенных на территории нефтяного месторождения вне центрального пункта сбора нефти, газа и воды, производственное и противопожарное водоснабжение допускается не предусматривать. Хозяйственно-питьевое водоснабжение зданий и сооружений с расходом воды до 2 $м^3$/сут допускается обеспечивать привозной водой.

4.4. На площадках центральных пунктов сбора нефти, газа и воды, баз производственного обслуживания и баз эксплуатационного бурения, как правило, следует предусматривать системы хозяйственно-питьевого, производственно-противопожарного и оборотного водоснабжения.

4.5. Водоснабжение для поддержки пластового давления нефтяных пластов, а также заводнение пластов следует проектировать в соответствии с требованиями норм технологического проектирования нефтяных месторождений.

4.6. Системы водоснабжения нефтяных месторождений могут иметь один или несколько источников водоснабжения.

4.7. Качество воды, требуемой для подготовки нефти и на другие технологические нужды, следует определять требованиями технологической части проекта, в зависимости от схемы подготовки и качества нефти, в соответствии с нормами технологического проектирования нефтяных месторождений и по данным заводов-изготовителей оборудования.

Водоснабжение предприятий транспорта нефти и нефтепродуктов

4.8. На предприятиях транспорта нефти и нефтепродуктов следует проектировать системы хозяйственно-питьевого, производственного и противопожарного водоснабжения. Допускается объединение противопожарного водопровода с хозяйственно-питьевым или производственным.

4.9. При использовании в качестве источника водоснабжения подземных вод количество водозаборных скважин следует принимать из условия обеспечения расчетного расхода воды и одну резервную скважину.

4.10. Для водозаборов подземных вод границы второго пояса зоны санитарной охраны необходимо устанавливать исходя из санитарных и гидрогеологических условий и определять расчетами.

4.11. Применять воду для тушения пожара производственных зданий, в которых ее использование может вызвать взрыв или распространение огня, не допускается.

4.12. В случаях когда в резервуарах для хранения воды на хозяйственно-питьевые нужды соотношение регулирующего и противопожарного объемов воды не позволяет обеспечить обмен воды в установленный срок, допускается предусматривать установку в насосной станции циркуляционных насосов, обеспечивающих обмен воды в срок, установленный главой СНиП по проектированию наружных сетей и сооружений водоснабжения. При этом срок обмена воды в резервуаре не должен превышать 6 сут при средней максимальной температуре воздуха выше 18° С и не более 12 сут при средней максимальной температуре ниже 18° С.

Примечание. Под термином «обмен воды» следует понимать полную замену объема воды в резервуаре водой из источника водоснабжения в течение определенного времени.

Водоснабжение предприятий по добыче, транспорту и хранению природного газа

4.13. На площадках установок комплексной подготовки газа, головных сооружений и промышленных баз следует проектировать системы производственно-противопожарного, оборотного и хозяйственно-питьевого водопровода.

На площадках предварительной подготовки газа, газораспределительных станций, пунктов очистки и замеров газа постоянные системы производственно-противопожарного и хозяйственно-питьевого водопровода проектировать не требуется.

Примечание. Объединение производственно-противопожарного и хозяйственно-питьевого водопровода допускается при наличии технико-экономического обоснования и обеспечения качества воды по ГОСТ 2874—73.

4.14. Для предприятий транспорта и подземных хранилищ природного газа следует проектировать объединенный производственный, хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод. При этом вода должна удовлетворять требованиям ГОСТ 2874—73.

Примечание. При невозможности обеспечения требований, изложенных в п. 4.14, следует проектировать раздельные противопожарно-производственные и хозяйственно-питьевые водопроводы.

4.15. Основными видами водопотребления на предприятиях газовой промышленности являются:

подпитка оборотных систем водоснабжения газокомпрессорных и холодильных цехов, а также технологических установок;

подпитка котельных;

охлаждение и гидравлическое уплотнение подшипников продуктовых насосов и воздушных компрессоров;

приготовление технологических растворов;

хозяйственно-бытовые расходы и пожаротушение;

промывка технологического оборудования и продуктовых резервуаров.

4.16. Показатели качества производственной воды, требуемой для предприятий по добыче газа, определяются технологическими требованиями, а при отсутствии этих требований принимаются по табл. 1.

Таблица 1

Вид водопотребления	Требования к качеству обработанной воды
Охлаждение теплообменных аппаратов (закрытый цикл оборотного водоснабжения)	Общая жесткость не более 0,5 мг-экв/л. Прозрачность более 30 см, pH в пределах 7—8
То же, для систем открытого цикла оборотного водоснабжения	Общая жесткость 2 мг-экв/л; общая щелочность 1,5—2 мг-экв/л; общее солесодержание не более 1000 мг/л; свободная CO_2 не более 5 мг/л; железо общее не более 0,4 мг/л; двуокись кремния не более 0,15 мг/л; медь не более 0,2 мг/л; прозрачность более 30 см
Охлаждение насосов (без применения оборотного водоснабжения)	Общая жесткость не более 7 мг-экв/л; прозрачность не менее 30 см; pH в пределах 7—8
Охлаждение воздушных компрессоров (без применения оборотного водоснабжения)	То же

4.17. При проектировании водозаборных скважин следует учитывать требования, изложенные в п.4.10 настоящей Инструкции.

4.18. Противопожарный водопровод следует проектировать высокого давления.

4.19. При раздельной схеме водоснабжения сеть противопожарного водопровода должна быть постоянно заполнена водой.

4.20. Для нужд разведочного и эксплуатационного бурения следует проектировать производственное водоснабжение, при этом допускается применять воду повышенной минерализации.

4.21. Сеть производственного водопровода для нужд эксплуатационного бурения следует проектировать тупиковой с отводами к газовым скважинам и устанавливаемыми в колодцах задвижками и соединительными головками. Колодцы следует располагать на расстоянии не менее 100 м от скважины.

4.22. Расчетный расход воды на эксплуатационное обслуживание скважин следует определять из расчета заполнения водой трехкратного объема скважины за 2 часа.

4.23. Расчетные расходы воды для промывки оборудования и резервуаров определяются требованиями технологической части проекта.

Канализация нефтяных месторождений

4.24. Для предприятий нефтяных месторождений следует предусматривать канализацию для отвода:

пластовых вод, поступающих с нефтью из недр земли и сбрасываемых от установок предварительного сброса пластовых вод, установок подготовки нефти и от резервуарных парков;

производственных стоков от насосных станций, лабораторий, котельных, гаражей механических мастерских, технологических площадок, смыва разлитой нефти и нефтепродуктов, стоков, сбрасываемых при бурении и ремонте нефтяных скважин и скважин систем заводнения, от промывки аппаратов установок подготовки нефти, газа и воды и промывки нефтяных резервуаров и другой аппаратуры;

дождевых стоков, загрязненных нефтепродуктами и механическими примесями с обвалованных площадок

резервуарных парков, открытых площадок технологического оборудования, площадок нефтяных скважин, групповых замерных установок (кроме установок типа «Спутник») и других сооружений.

Примечание. Допускается объединение бытовых стоков производственной и дождевой канализации.

4.25. Расход пластовых вод следует определять в зависимости от обводненности нефти по данным технологической схемы разработки нефтяного месторождения.

4.26. Расходы сточных вод предприятий нефтяного месторождения определяются технологической частью проекта.

4.27. Загрязненные нефтепродуктами дождевые воды должны подвергаться очистке.

4.28. Основными загрязнениями пластовых вод являются нефть, находящаяся в плавающем, эмульгированном и растворенном состоянии, а также механические примеси (частицы песка, глины и др.), соли и железо (в окисной форме).

Примечания: 1. Состав загрязненных пластовых вод следует уточнять в каждом случае по данным анализов, при этом необходимо учитывать возможность изменения состава пластовых вод во время разработки нефтяного месторождения.

2. При определении состава загрязнения общего стока следует учитывать отдельные составляющие расходы пластовых вод и их загрязнения.

4.29. На территории нефтяного месторождения, где расположены бурящиеся и эксплуатационные скважины, сепарационные и замерочные установки, дожимные нефтяные насосные станции и другие аналогичные здания и сооружения, для отвода производственных и дождевых вод следует предусматривать емкости и последующую вывозку этих вод на очистные сооружения.

Для указанных зданий и сооружений необходимо предусматривать мероприятия для предотвращения разлива нефти.

4.30 Системы канализации и очистные сооружения следует проектировать для центральных пунктов сбора нефти, газа и воды, где размещаются установки подготовки нефти и газа, товарные парки нефти.

4.31. Очищенные пластовые, производственные и дождевые сточные воды нефтяных месторождений, как правило, следует использовать для заводнения пластов.

При невозможности использования указанных вод для заводнения их следует закачивать в поглощающие пласты или направлять на испарение.

При обосновании допускается выпуск очищенных производственно-дождевых сточных вод в водоемы.

4.32. Устройство бытовой канализации следует предусматривать при численности эксплуатационного персонала свыше 25 чел. в смену.

4.33. Отдельную сеть канализации для отвода пластовых вод следует проектировать в случае очистки их раздельно от других сточных вод или в случае извлечения из этих вод ценных микрокомпонентов (йод, бром и т. п.).

4.34. Сбрасывать в канализацию глинистый раствор, применяемый при бурении, не допускается.

Для сбора глинистого раствора следует проектировать земляные емкости на отведенных для скважин площадках.

4.35. Для предприятий нефтяных месторождений, как правило, следует проектировать закрытые сети производственной канализации. Наименьший диаметр самотечных труб производственной канализации следует принимать равным 200 мм, а при наличии парафинистых нефтей — 250 мм.

4.36. Канализационные сети нефтяных месторождений следует проектировать из несгораемых материалов.

При агрессивных сточных водах следует предусматривать защиту труб и сооружений от коррозии.

4.37. На канализационных сетях для нефтесодержащих сточных вод во избежание распространения огня следует предусматривать гидравлические затворы высотой не менее 0,25 м.

Гидравлические затворы следует предусматривать:

на сетях канализации не менее чем через 400 м;

на выпусках из зданий и сооружений;

до и после нефтеловушек, на расстоянии не менее 10 м от них;

на ответвлениях от резервуара или группы их за пределами ограждения (обвалования) и главного коллектора.

4.38. Необходимая степень и схемы очистки пластовых и сточных вод определяются требованиями, предъявляемыми к качеству очищенной воды в зависимости от ее дальнейшего использования.

4.39. Очистку пластовых вод следует предусматривать, как правило, по закрытой схеме на блочных и блочно-комплектных автоматизированных установках из блоков заводского изготовления.

При обосновании очистку допускается осуществлять в резервуарах-отстойниках, на нефтеловушках и в прудах-отстойниках.

4.40. В составе очистных сооружений следует предусматривать сливную камеру или колодцы для приема загрязненных вод, вывозимых автоцистернами из приемных емкостей у нефтяных скважин, сепарационных и замерных установок и других сооружений.

4.41. Пруды дополнительного отстаивания следует проектировать земляными, состоящими не менее чем из двух параллельно работающих секций, огражденных дамбами.

Секции прудов следует проектировать из двух отделений. Первое отделение по движению воды должно иметь объем, равный $^1/_3$ емкости секции.

При проектировании прудов следует принимать:

расчетную продолжительность отстаивания сточной воды от 6 ч до 2 сут (в зависимости от их состава);

высоту слоя воды 2—3 м;

скорость потока сточной воды 4—8 мм/с;

ширину секции пруда в зависимости от конструкции и размеров оборудования для сбора всплывающих нефтепродуктов, но не более 40 м по зеркалу воды;

ширину дамбы по гребню от 3 до 6 м;

отношение ширины пруда к длине не менее 1 : 2,5.

Примечание. Для предохранения грунтовых вод от загрязнения и территории от обводнения следует предусматривать устройство противофильтрационного экрана.

4.42. Пруд дополнительного отстаивания следует оборудовать устройствами, обеспечивающими равномерное распределение и отведение воды по живому сечению и сбор всплывших нефтепродуктов. Очистку прудов от осадка следует производить периодически при отключенной секции.

4.43. Осадок, выделенный на очистных сооружениях, следует отводить в илонакопитель или на гидроциклоны для уплотнения и отделения воды. Иловую воду следует возвращать на очистные сооружения.

Уплотненный осадок следует собирать на иловых площадках и вывозить или сжигать.

4.44. Задержанную обводненную нефть следует перекачивать в разделочные резервуары и возвращать для использования в технологическом процессе подготовки нефти.

4.45. Илонакопители следует проектировать в виде обвалованных земляных емкостей, разделенных на секции. Полезная площадь илонакопителей F, м^2, определяется по формуле

$$F = \frac{W\,(100-95)\,П \cdot 365}{(100-70)\,h},$$

где W — суммарное количество осадков, м^3/сут;
95 — влажность поступающего осадка, %;
70 — средний процент влажности осадка в илонакопителе;
$П$ — продолжительность накопления осадка в годах (5—10 лет);
h — высота слоя осадка, принимаемая 2—2,5 м.

4.46. Полная высота оградительных и распределительных валов принимается 3—3,5 м, ширина валов поверху не менее 1,5 м.

4.47. Подачу осадка в илонакопитель, как правило, следует предусматривать напорными трубопроводами с распределением по каждой секции лотками или гибкими шлангами.

Отвод воды, отделившейся от осадка, следует предусматривать сверху через переливные колодцы.

4.48. В дне и боковых откосах илонакопителя, строительство которого осуществляется в песчаных и крупнообломочных грунтах, следует предусматривать противофильтрационный экран.

4.49. Для сбора нефти, разлившейся при производстве ремонтных работ, и сбора загрязненных нефтью дождевых вод вокруг устьев нефтяных скважин следует предусматривать бетонные площадки с уклоном к приямкам.

4.50. Приямки бетонных площадок следует перекрывать решетками с прозорами шириной 20 мм.

От приямков площадок надлежит предусматривать трубопроводы к приемным колодцам с гидрозатворами, из которых загрязненные сточные воды вывозятся автоцистернами к месту слива.

4.51. Приемные колодцы следует проектировать объемом не менее 4—5 м^3. Колодец следует оборудовать съемным покрытием и размещать на расстоянии не менее 10 м от бетонной площадки.

4.52. При использовании разведочных и эксплуатационных нефтяных скважин в качестве поглощающих

скважин необходимо предусматривать соответствующее дооборудование их после испытаний на поглощение, герметичность и проверку обеспеченности надежного разобщения водоносных горизонтов по высоте.

4.53. Для проведения ремонтных работ на поглощающих скважинах следует проектировать специальные бетонные площадки. При ремонте отдаленных и расположенных в труднодоступных местах поглощающих скважин допускается установка эксплуатационных вышек или эклипсов.

4.54. Число поглощающих скважин зависит от расхода закачиваемой воды и их поглощаемости. Необходимо предусматривать также и резервные поглощающие скважины из расчета одна резервная на три рабочих.

Канализация предприятий транспорта нефти и нефтепродуктов

4.55. На предприятиях транспорта нефти и нефтепродуктов следует проектировать следующие системы канализации:

производственно-дождевую;

бытовую;

специальную (для отвода вод, загрязненных этилированными бензинами).

Примечание. При количестве вод, загрязненных этилированными бензинами, до 10 м³ в сутки допускается отводить их в специальные сборники с последующей вывозкой на самостоятельные очистные сооружения.

4.56. В производственно-дождевую канализацию следует отводить:

дождевые воды с территорий обвалований резервуарных парков и наружных технологических установок;

воды от продувки котлов, химводоочистки, продувки градирен и промывки фильтров обезжелезивания. При отсутствии производственно-дождевой канализации указанные стоки допускается отводить в бытовую канализацию.

4.57. Осадки, образующиеся в продуктовых резервуарах магистральных трубопроводов и в очистных сооружениях в результате отложения тяжелых нефтепродуктов, смол, окислов и других примесей, насыщенных

нефтью и нефтепродуктами, размытые водой, паром или специальными моющими средствами, в период зачистки должны сбрасываться в шламонакопители или на специальные площадки.

4.58. Отвод дренажных вод из кабельных каналов допускается проектировать в производственную канализацию, при этом на выпуске должен предусматриваться гидравлический затвор.

4.59. На сетях производственной и дождевой канализации и на ее выпусках из зданий и сооружений следует предусматривать устройство гидравлических затворов с учетом требований, приведенных в п. 4.37 настоящей Инструкции.

4.60. Наименьший диаметр самотечных труб производственно-дождевой канализации следует принимать равным 200 мм.

4.61. Пропускную способность сети производственно-дождевой канализации следует принимать в соответствии с требованиями главы СНиП по проектированию складов нефти и нефтепродуктов.

4.62. Необходимая степень и схемы очистки сточных вод определяются требованиями, предъявляемыми к качеству очищенной воды в зависимости от ее дальнейшего использования.

4.63. При наличии в составе очистных сооружений отстойных прудов они могут быть приняты следующих типов:

отстойные пруды непрерывного действия при времени отстаивания в них сточных вод 10 сут и более. При необходимости биологической доочистки бытовых сточных вод их целесообразно очищать в отстойных прудах совместно с производственными сточными водами. При этом отстойные пруды следует предусматривать не менее чем из двух отделений;

отстойные пруды-накопители, предназначенные для длительного сбора стоков с последующим выпуском их в водоем в паводковые периоды.

4.64. В тех случаях когда по санитарно-гигиеническим условиям выпуск сточных вод в ближайшие водоемы невозможен, следует предусматривать устройство испарительных прудов.

На испарительные пруды следует направлять стоки после предварительного отстаивания в отстойных прудах. Число параллельно работающих секций испари-

тельного пруда принимается не менее двух, из которых каждая секция оборудуется выпускной трубой. Глубина секции не должна превышать 1—2 м (в зависимости от расхода сточных вод и местных условий). Накопление нефти и нефтепродуктов в испарительных прудах не допускается.

4.65. Пруды (кроме испарительных) следует оборудовать водовыпускными устройствами, обеспечивающими выпуск очищенных вод из нижних слоев. Вокруг прудов должно быть предусмотрено ограждение высотой 1 м.

В случае опасности загрязнения грунтовых вод или обводнения грунта следует предусматривать противофильтрационный экран.

4.66. В канализационных насосных станциях допускается установка в одном помещении насосов для перекачки производственных вод, уловленной нефти, осадка из нефтеловушек, а также насосов для перекачки бытовых стоков.

Всасывающие линии насосов перекачки осадка должны иметь устройства для промывки.

4.67. Минимальные расстояния между отдельными канализационными сооружениями для очистки сточных вод приведены в прил. 6.

Канализация предприятий по добыче, транспорту и хранению природного газа

4.68. Для зданий и сооружений предприятий газовой промышленности следует предусматривать системы канализации:

производственных сточных вод от охлаждения и уплотнения подшипников технологических насосов и воздушных компрессоров, продувки котельных и оборотных систем водоснабжения, конденсата водяного пара, загрязненного технологическими продуктами, отработанных технологических растворов, регенерационных вод водоумягчительных установок, промывочных вод технологических аппаратов и продуктовых резервуаров;

дождевых с технологических площадок и обвалованных площадок резервуарных парков;

пластовых и конденсационных, извлекаемых с газом;

стоков, сбрасываемых при бурении и ремонте газовых скважин;

бытовых сточных вод.

4.69. Водяное охлаждение и уплотнение подшипников технологических насосов и воздушных компрессоров следует предусматривать от системы оборотного водоснабжения. Допускается сбрасывать эти воды в производственную канализацию с целью охлаждения продувочных вод котельных до температуры 40° С.

4.70. Расчетное количество производственных сточных вод, состав и концентрацию загрязнений следует принимать согласно технологической части проекта.

4.71. Основными загрязнениями сточных вод являются конденсат газа, диэтиленгликоль, метанол, машинное масло, нефтепродукты, поваренная и другие соли, ингибиторы коррозии, взвешенные вещества.

4.72. Системы канализации на территории газового месторождения, где расположены скважины, находящиеся в процессе бурения, и эксплуатационные скважины, предусматривать не требуется.

4.73. Системы канализации и очистные сооружения следует проектировать для установок комплексной подготовки газа, головных сооружений, компрессорных станций, промышленных баз.

4.74. Для зданий и сооружений предприятий по добыче газа и подземных хранилищ природного газа следует предусматривать системы канализации:

бытовую;

пластовых вод;

производственную.

Примечание. Устройство бытовой канализации обязательно при численности эксплуатационного персонала свыше 25 чел. в смену.

4.75. Для зданий и сооружений предприятий транспорта газа, как правило, следует предусматривать следующие системы канализации:

бытовую;

производственную для отвода стоков от мытья автомобилей;

производственную для отвода вод от продувок систем оборотного водоснабжения и котельных.

4.76. Отвод дождевых вод с площадок технологических установок зданий и сооружений предприятий транспорта и хранения природного газа следует предусматривать в производственную канализацию.

4.77. При проектировании канализации зданий, технологических площадок, обвалований резервуарных парков с возможным разливом технологических продуктов следует предусматривать устройство распределительных приямков или колодцев с задвижками, допускающими выпуск сточных вод в систему производственной канализации и разлившегося технологического продукта в аварийную технологическую емкость, равную по объему емкости наибольшего аппарата или резервуара.

4.78. С открытых технологических площадок сточные воды, содержащие летучие, токсичные и взрывоопасные вещества, включая промывочные воды от технологических аппаратов, следует сбрасывать в производственную канализацию с разрывом струи.

4.79. Производственную канализацию от мытья автомашин следует проектировать по замкнутому циклу без сброса сточных вод.

4.80. На сети канализации из зданий и сооружений предприятий по добыче, транспорту и хранению природного газа следует предусматривать колодцы с гидравлическими затворами в соответствии с указаниями, приведенными в п. 4.37 настоящей Инструкции.

4.81. Необходимая степень и схемы очистки пластовых и сточных вод определяются требованиями, предъявляемыми к качеству очищенной воды в зависимости от ее дальнейшего использования.

4.82. Сточные воды, содержащие метанол, диэтиленгликоль, следует закачивать в пласт или подвергать термическому обезвреживанию. При обосновании допускается очищать их на сооружениях биологической или биохимической очистки.

4.83. Очищенные промышленные и бытовые сточные воды при согласовании с органами Государственного надзора допускается направлять на закачку в продуктивные пласты.

4.84. Пластовые и солесодержащие производственные сточные воды следует подвергать опреснению для повторного использования или закачивать в пласты.

5. ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ, ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

5.1. Теплоснабжение, отопление и вентиляцию зданий и сооружений предприятий нефтяной и газовой промышленности следует проектировать в соответствии с главами СНиП по проектированию тепловых сетей, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, горячего водоснабжения, а также санитарных норм проектирования промышленных предприятий, норм технологического проектирования и настоящей Инструкцией.

5.2. Для отопления, вентиляции и теплоснабжения следует предусматривать использование вторичных источников тепла (тепла отходящих газов газовых турбин, систем охлаждения силовых цилиндров компрессоров, выхлопных газов, двигателей газокомпрессоров и др.).

При отсутствии этих вторичных источников тепла для теплоснабжения следует предусматривать котельные.

5.3. Резервное топливо для котельных, работающих на газовом топливе, предприятий нефтяной и газовой промышленности и населенных пунктов при этих предприятиях предусматривать не следует.

5.4. Температуру, относительную влажность и скорости движения воздуха в производственных помещениях следует принимать в соответствии с ГОСТ 12.1.005—76 как для легких работ.

Температуру воздуха, °С, в производственных помещениях с временным пребыванием людей следует принимать:

10 — при пребывании работающих не более 2 ч в смену в холодный период года;

не ниже 5 — при пребывании работающих не более 15 мин и отсутствии технологических требований;

не более 40 — при пребывании работающих не более 15 мин и избытках явного тепла более 20 ккал/м^3·ч в теплый период года.

5.5. Для отопления зданий насосных, артезианских скважин, узлов связи, щитовых, газораспределительных станций, пунктов замера газа и других зданий, размещаемых на расстоянии более 150 м от тепловых сетей (при теплопотреблении не более 50 000 ккал/ч), допус-

кается предусматривать отдельный источник теплоснабжения, подогрев теплоносителя газом или электричеством.

Для подогрева воды единичных потребителей горячего водоснабжения (до трех душевых сеток) допускается применять электронагревательные приборы.

5.6. Проектирование печного отопления для зданий, располагаемых на площадках предприятий нефтяной и газовой промышленности, не допускается.

5.7. Трубопроводы систем отопления не должны укладываться под полом производственных помещений с производствами категорий А, Б и Е.

Допускается прокладывать в указанных помещениях трубопроводы системы отопления у дверей и ворот в каналах сечением до 400×400 мм. Эти каналы должны быть засыпаны песком и перекрыты съемными плитами.

5.8. Для помещений насосных и компрессорных станций с производствами категорий А, Б и Е, объемом более 300 м³ двух- и трехсменной работы следует проектировать системы воздушного отопления, совмещенные с приточной вентиляцией (с рабочим и резервным вентилятором и электродвигателями) без рециркуляции воздуха.

Примечание. В системах приточной вентиляции машинных залов газовых турбин газокомпрессорных цехов следует предусматривать рециркуляцию только на период прекращения работы компрессорного цеха.

5.9. Для помещений электродвигателей нефтеперекачивающих насосных станций с производствами категории Д двух- и трехсменной работы следует проектировать воздушное отопление с рециркуляцией воздуха.

5.10. Для помещений насосов с электродвигателями с производством категории А при одно- и двухсменной работе допускается проектировать комбинированное отопление: воздушное, совмещенное с приточной вентиляцией периодического действия (с установкой одного вентилятора с электродвигателем), и дежурное отопление с местными нагревательными приборами.

5.11. В производственных и вспомогательных помещениях, кроме помещений, перечисленных в пп. 5.8, 5.9 и 5.10 настоящей Инструкции, а также в помещениях объемом не более 300 м³ следует предусматривать сис-

темы отопления с местными нагревательными приборами (радиаторы, ребристые трубы и др.).

5.12. В открытых нефтенасосных станциях, располагаемых под навесами или под этажерками наружных технологических установок, в районах со средней температурой наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 10° С и ниже следует проектировать обогрев полов. Температура поверхности пола должна быть 5° С. В качестве теплоносителя системы обогревания пола следует принимать воду или воздух.

5.13. При расчете воздухообмена в производственных помещениях коэффициент m (характеризующий долю избыточного тепла, влияющую на состояние воздушной среды в рабочей зоне) следует принимать равным:

0,9 — для нефтяных насосных станций;
0,8 — для компрессорных станций с газовыми турбинами и электроприводами;
0,8 — для компрессорных станций с поршневыми компрессорами при высоте компрессоров до 2 м;
0,65 — то же, при высоте компрессоров выше 2 м.

5.14. Системы вентиляции зданий и сооружений предприятий нефтяной и газовой промышленности приведены в прил. 7.

5.15. При определении воздухообмена в помещениях объемом более 300 м³ при отсутствии данных о количестве выделяющихся вредных веществ кратность обменов воздуха следует принимать по табл. 2.

5.16. Для помещений зданий и сооружений объемом до 300 м³ с производствами категорий А, Б и Е (за исключением зданий пункта замера газа и газораспределительной станции) и пребыванием в них обслуживающего персонала до 2 ч в смену следует проектировать вытяжную вентиляцию периодического действия с механическим побуждением и 8-кратным воздухообменом в час по полному объему помещений и неорганизованный естественный приток воздуха.

5.17. В помещениях с производствами категорий А, Б и Е, заглубленных на 0,5 м и более ниже уровня спланированной поверхности земли, при наличии взрывоопасных газов или паров удельным весом более 0,8 по отношению к воздуху следует проектировать системы вытяжной вентиляции с механическим побуждением

Таблица 2

№ п.п.	Продукты, обращающиеся в технологическом процессе	Кратность воздухообмена в 1 ч		
		при отсутствии сернистых соединений	при наличии сернистых соединений[1]	коэффициент увеличения кратности воздухообмена при температуре продукта свыше 80°С
1	Сероуглерод, бензол, селективные растворители	12	17	1,2
2	Сырая нефть	6,5	8	1,2
3	Товарная нефть	3	8	1,2
4	Пропан, бутан, крекинг-газ	8	10	1,2
5	Высокосернистые нефти (при содержании серы более 2%)	—	10	1,2
6	Нефтяной попутный газ	4	10	—
7	Природный газ с удельным весом $\leqslant$0,8 по отношению к воздуху	3	10	—
8	То же, с удельным весом >0,8 по отношению к воздуху	10	12	—
9	Газовый конденсат	10	12	1,2
10	Лигроин, моторное топливо, мазут, битум	5	7	1,5
11	Бензин	6	8	1,5
12	Этилированный бензин	13,5	13,5	1,5
13	Аммиак	5	—	—
14	Смазочные масла	3,5	5,5	1,5
15	Регенерируемые масла	12	12	1,2
16	Серная и соляная кислота (кроме помещений складов)	10	—	1,2
17	Серная и соляная кислота в складских помещениях	5	—	1,5
18	Растворы щелочей	4	8	1,6
19	Деэмульгаторы	3	—	—
20	Метанол в помещениях насосных	20	—	—
21	Метанол в прочих помещениях	15	—	—
22	Диэтиленгликоль, насыщенный природным газом (при наличии постоянного обслуживающего персонала)	15	—	1,2
23	То же, насыщенный природным газом при периодическом пребывании обслуживающего персонала (менее 2 ч)	5	—	1,2
24	То же, ненасыщенный природным газом при периодическом пребывании обслуживающего персонала	3	—	1,2
25	Жидкий хлор	12	—	—
26	Предварительно очищенные от нефти сточные и пластовые воды	5	—	—

[1] Количество свободного сероводорода в смеси с углеводородами в газах и парах более 0,05 г/м³.

Примечание. При определении воздухообмена следует принимать условную высоту производственного помещения, равную 6 м, независимо от фактической высоты помещения.

и удалением воздуха из нижней зоны в количестве, равном не менее трехкратного объема (надземной и заглубленной части помещения) в час. Установку вытяжных вентиляторов этих систем следует предусматривать выше уровня земли.

5.18. В заглубленных производственных помещениях с производствами категории Д (например, циркуляционные и водяные насосные станции), располагаемых на площадках центрального пункта сбора нефти, газа и воды или на нефтяных месторождениях, следует предусматривать системы приточной вентиляции с механическим побуждением и 5-кратным воздухообменом в час. Системы приточной вентиляции следует проектировать с резервным вентилятором и электродвигателем. Подачу воздуха для вышеуказанных приточных систем вентиляции следует проектировать с высоты не менее 5 м от уровня земли с учетом расположения источников выброса производственных вредностей в атмосферу и преимущественного направления ветров.

5.19. На лестничных клетках заглубленных помещений с производствами категорий А, Б и Е, размещаемых на нефтяных месторождениях, пунктах сбора нефти, газа и воды, следует проектировать вентиляцию с механическим побуждением (приточную или вытяжную) с кратностью воздухообменов не менее 3 в час и подачей воздуха от систем вентиляции, обслуживающих данное помещение.

5.20. Для приямков и каналов глубиной более 0,5 м, расположенных в помещениях с производствами категорий А, Б и Е, в которых обращаются взрывоопасные газы или пары удельным весом более 0,8 по отношению к воздуху или легковоспламеняющиеся жидкости, следует проектировать приточную или вытяжную вентиляцию с механическим побуждением кратностью не менее 20 воздухообменов в час от самостоятельной системы или от системы общеобменной вентиляции. Системы должны иметь два (рабочий и резервный) вентилятора с электродвигателями.

В помещениях или на участках с производствами, в которых обращаются газы или пары удельным весом 0,8 и менее по отношению к воздуху для приямков глубиной 1 м и менее, допускается вентиляцию не предусматривать.

5.21. Системы аварийной вентиляции следует проек-

тировать в соответствии с указаниями, приведенными в прил. 7, предусматривая удаление воздуха в количестве не менее 8 воздухообменов в час по полному внутреннему объему помещений.

5.22. В помещениях с производствами категорий А, Б и Е нефтяных насосных станций, а также в газокомпрессорных цехах горючих газов с удельным весом 0,8 и менее по отношению к воздуху, требуемую кратность воздухообмена аварийной вентиляции следует обеспечивать совместной работой систем основной вытяжной и аварийной вентиляции.

В насосных станциях, перекачивающих нефтепродукты, и в компрессорных цехах горючих газов с удельным весом более 0,8 по отношению к воздуху производительность систем аварийной вентиляции следует принимать в дополнение к воздухообмену, создаваемому системами общеобменной вытяжной вентиляции с механическим побуждением, согласно табл. 2.

5.23. Средства автоматизации (контроля автоматического регулирования, защиты оборудования, блокировки и управления) систем отопления и вентиляции следует проектировать, руководствуясь главой СНиП по проектированию отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха и требованиями настоящего раздела.

5.24. Автоматизация систем приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением в помещениях с производствами категорий А, Б и Е должна дополнительно обеспечивать:

автоматическое включение систем аварийной вентиляции от датчиков газоанализаторов, срабатывающих при содержании взрывоопасных газов в воздухе помещений, достигающем 20% нижнего предела взрываемости. В дополнение к автоматическому включению аварийной вентиляции следует также проектировать ручное и дистанционное включение ее, располагая пусковые устройства у входа (двери) снаружи помещения;

автоматическое включение резервных вентиляторов при неисправности основных;

автоматическое включение световой и звуковой сигнализации, извещающей о неисправности вентиляторов и повышенной концентрации взрывоопасных паров и газов в воздухе помещений.

5.25. Автоматизация систем приточной вентиляции с механическим побуждением, обеспечивающей подпор

воздуха в помещении электродвигателей (выполненных в нормальном исполнении) нефтеперекачивающих насосных станций, должна обеспечивать:

включение вентиляторов до запуска электродвигателей насосных агрегатов. Автоматическое отключение насосных агрегатов при остановке вентиляторов с сигнализацией в местный пункт управления;

автоматическое включение резервного вентилятора при неисправности основного и сигнализацию в пункт управления;

автоматическое отключение насосных агрегатов при снижении подпора воздуха до 20 мм вод. ст. в любой воздушной камере установки насосных агрегатов без промежуточного вала.

5.26. С целью исключения возможности перегрева турбин при аварийной остановке вентиляционных систем местных отсосов газовых турбин компрессорных цехов газокомпрессорных станций следует предусматривать аварийные световые или звуковые сигналы на местные или центральные щиты управления.

5.27. Включение вентиляторов систем вытяжной вентиляции периодического действия в помещениях с производствами категории А, Б и Е и объемом менее 300 м^3 следует проектировать автоматическим от газоанализатора и ручным, размещая включающее устройство снаружи здания у основного входа.

5.28. В компрессорных цехах газокомпрессорных станций с газомоторными агрегатами воздухозаборные шахты, как правило, следует располагать со стороны воздушных фильтров на расстоянии не менее 16 м от выхлопных труб газомотокомпрессоров или располагать на 6 м ниже выхлопных труб газокомпрессоров при горизонтальном расстоянии между ними менее 16 м.

5.29. Расстояние по горизонтали между местами выброса воздуха в атмосферу и воздухозабором при удалении воздуха в атмосферу высокоскоростными струями (факельный выброс), обеспечивающими удаление воздуха на высоту не менее 6 м от воздухозабора, не нормируется.

5.30. Оборудование вытяжных систем вентиляции помещений с производствами категорий А, Б и Е допускается размещать как в самих производственных помещениях, так и снаружи зданий. При этом категория исполнения вентиляционного оборудования должна соот-

ветствовать категории производств, размещаемых в помещениях.

5.31. В зданиях (укрытиях) объемом до 3500 м³, предназначаемых для индивидуальной установки газоперекачивающих и нефтеперекачивающих агрегатов, без постоянного обслуживающего персонала допускается предусматривать установку оборудования приточных вентиляционных систем и воздушного отопления непосредственно в производственном помещении.

5.32. Для приточных вентиляционных систем, обслуживающих машинные залы центробежных нагревателей или машинные залы поршневых компрессоров газокомпрессорных станций, а также помещения перекачивающих, подпорных и наливных нефтяных насосных станций, следует предусматривать по два вентилятора с электродвигателями, каждый из которых должен быть рассчитан на подачу полного расчетного объема приточного воздуха.

Примечание. Для нефтяных насосных станций нефтяных месторождений и центральных пунктов сбора нефти, газа и воды при отоплении системами с местными нагревательными приборами предусматривать резерв оборудования приточных вентиляционных систем не обязательно.

6. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ И ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА

6.1. Электроснабжение, силовое электрооборудование и электрическое освещение предприятий, зданий и сооружений нефтяной и газовой промышленности следует проектировать в соответствии с Правилами устройства электроустановок (ПУЭ), Инструкций по проектированию электроснабжения промышленных предприятий, силового и осветительного электрооборудования промышленных предприятий, главой СНиП по проектированию искусственного освещения, Инструкцией по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений, а также главой СНиП по монтажу электротехнических устройств и настоящей Инструкцией.

6.2. Категории электроприемников в отношении обеспечения надежности электроснабжения приведены в прил. 8.

6.3. Для газокомпрессорных станций с газотурбинным приводом и предприятий по добыче природного газа с

электроприемниками I категории, при одном внешнем источнике электроэнергии в качестве второго источника следует предусматривать собственную электростанцию с автоматическим пуском рабочих агрегатов. Кроме рабочих агрегатов, следует предусматривать один резервный агрегат. Количество и мощность рабочих агрегатов собственной электростанции следует выбирать так, чтобы при аварийном отключении одного из рабочих агрегатов оставшиеся обеспечивали бесперебойную работу потребителей I категории.

При отсутствии на собственной электростанции автоматизированных агрегатов следует предусматривать один аварийный дизель-генератор с автоматическим пуском мощностью, обеспечивающей безостановочную работу компрессоров.

6.4. Из числа электроприемников I категории следует выделять электроприемники особой группы, непрерывность электроснабжения которых необходима для безаварийной остановки газокомпрессорных и нефтеперекачивающих станций магистральных трубопроводов в случае полного прекращения их внешнего электроснабжения. Перечень электроприемников особой группы определяется технологической частью проекта. Обеспечение электроэнергией этих электроприемников при перерыве электроснабжения следует предусматривать от независимых источников (дизельных электростанций, аккумуляторных батарей и др.).

6.5. Электроснабжение газокомпрессорных станций магистральных газопроводов, предприятий по добыче природного газа и нефтеперекачивающих насосных станций, относящихся к электроприемникам I категории надежности, следует осуществлять на напряжении 35—220 кВ от двух независимых источников питания не менее чем по двум цепям двухцепной линии электропередачи.

6.6. Расчет электрических нагрузок следует производить с учетом коэффициентов, приведенных в прил. 9.

6.7. На трассах воздушных линий напряжением 6—10 кВ, питающих электродвигатели нефтяных и газовых месторождений, необходимо предусматривать устройство «анкерных ворот» для возможности транспортирования буровых вышек.

6.8. Длина анкерного пролета воздушной линии 6—10 кВ не должна превышать 1,5 км.

6.9. Количество подключаемых к одной линии скважин не должно превышать 12.

6.10. Для резервирования электроснабжения в электросетях 6—10 кВ нефтяного месторождения следует предусматривать кольцевание и секционирование при помощи шкафов наружной установки с двумя воздушными вводами.

6.11. В производственных помещениях газокомпрессорных цехов и нефтеперекачивающих насосных станций, а также в помещениях электростанций, щитовых, помещений контрольно-измерительных приборов и диспетчерских следует предусматривать аварийное освещение, питаемое от независимого или аварийного источника электроэнергии.

При отсутствии независимого или аварийного источника электроэнергии допускается применение переносных аккумуляторных фонарей.

Для переносного и ремонтного освещения наружных взрывоопасных установок следует применять переносные аккумуляторные светильники во взрывозащищенном исполнении.

6.12. Местное освещение наружных установок подготовки нефти, сепарации, очистки и осушки газа и других аналогичных установок следует предусматривать светильниками, установленными в местах сосредоточения узлов управления и контрольно-измерительных приборов этих установок.

6.13. Освещение складов и наружных установок с оборудованием следует предусматривать преимущественно прожекторами, устанавливаемыми на мачтах.

6.14. Для основных помещений компрессорных цехов газокомпрессорных и нефтеперекачивающих насосных станций следует предусматривать централизованное управление освещением.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

НАИМЕНЬШИЕ РАССТОЯНИЯ МЕЖДУ ЗДАНИЯМИ И СООРУЖЕНИЯМИ, М, РАЗМЕЩАЕМЫМИ НА ТЕРРИТОРИИ НЕФТЯНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

№ п. п.	Здания и сооружения	Эксплуатационные нефтяные скважины	Замерные и сепарационные установки	Дожимные нефтяные насосные станции без резервуаров	Дожимные нефтяные насосные станции с аварийными резервуарами	Блоки для закачки химических реагентов и ингибиторов коррозии	Сооружения предварительного сброса пластовой воды	Насосные станции для заводнения нефтяного пласта	Аппараты огневого нагрева нефти	Отдельно стоящие операторные и узлы управления	Вспомогательные здания (конторы, бытовые помещения)
1	Эксплуатационные нефтяные скважины	*	9	30	39	9	39	39	39	24	39
2	Замерные и сепарационные установки	9	*	*	9	*	*	9	15	9	18
3	Дожимные нефтяные насосные станции без резервуаров	30	*	*	*	*	*	15	15	9	18
4	Дожимные нефтяные насосные станции с аварийными резервуарами	39	9	*	*	9	9	15	15	9	18

5	Блоки для закачки химических реагентов и ингибиторов коррозии	9	*	*	9	*	*	*	15	9	18
6	Сооружения предварительного сброса пластовой воды	39	*	*	9	*	*	9	15	9	18
7	Насосные станции для заводнения нефтяного пласта	39	9	15	15	*	9	*	15	9	18
8	Аппараты огневого нагрева нефти	39	15	15	15	15	15	15	*	15	18
9	Отдельно стоящие операторные и узлы управления	24	9	9	9	9	9	9	15	*	**
10	Вспомогательные здания (конторы, бытовые помещения)	39	18	18	18	18	18	18	18	**	**

* Расстояния не нормируются.

** Расстояния принимаются в соответствии с главой СНиП по проектированию генеральных планов промышленных предприятий.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

НАИМЕНЬШИЕ РАССТОЯНИЯ МЕЖДУ ЗДАНИЯМИ И СООРУЖЕНИЯМИ, М, РАЗМЕЩАЕМЫМИ НА ЦЕНТРАЛЬНЫХ ПУНКТАХ СБОРА НЕФТИ, ГАЗА И ВОДЫ И НА НЕФТЕПЕРЕКАЧИВАЮЩЕЙ НАСОСНОЙ СТАНЦИИ МАГИСТРАЛЬНЫХ НЕФТЕПРОВОДОВ

№ п. п.	Здания и сооружения	Компрессорные станции горючих газов	Технологические установки производств категорий А, Б и Е (установки подготовки нефти, газа и воды. Узлы замера и учета нефти и газа. Узлы ввода реагентов, установки по перекачке нефти)	Аппараты огневого нагрева нефти, газа и реагентов	Отдельно стоящие производственные здания с производствами категории Д (компрессорные сжатого воздуха, насосные станции оборотного водоснабжения, операторные и другие аналогичные здания)	Резервуары нефти и нефтепродуктов	Наземные склады легковоспламеняющихся и горючих жидкостей емкостью до 2000 м³ (склады масел, метанола, реагентов и других легковоспламеняющихся и горючих жидкостей)	Очистные сооружения (открытые нефтеловушки, пруды-отстойники шламонакопителей, канализационные насосные станции производственных стоков)	Сливо-наливные устройства для автоцистерн (до 3 стояков)	Противопожарные насосные станции и помещения хранения пожарного оборудования и огнегасящих веществ	Ремонтно-механические мастерские, гаражи, склады материалов и оборудования, вспомогательные помещения	Котельные	Пождепо	Узлы управления (отдельно стоящие шкафы, блоки КИП)
1	Компрессорные станции горючих газов	**	9	18	9	39	**	18	18	18	30	30	78	9
2	Технологические установки производств категорий А, Б и Е (установки подготовки нефти, газа и во-	9	*	15	9	***	15	9	15	18	30	30	78	9

	ды. Узлы замера и учета нефти и газа. Узлы ввода реагентов, установки по перекачке нефти)														
3	Аппараты огневого нагрева нефти, газа и реагентов	18	15	*	15	***	18	30	18	18	30	15	78	9	
4	Отдельно стоящие производственные здания с производствами категории Д (компрессорные сжатого воздуха, насосные станции оборотного водоснабжения, операторные и другие аналогичные здания)	9	9	15	**	18	18	15	18	9	**	**	15	*	
5	Резервуары нефти и нефтепродуктов	39	***	***	18	—	**	***	15	***	***	***	*** см. прим п. 7	15	

Продолжение прил. 2

№ п. п.	Здания и сооружения	Компрессорные станции горючих газов	Технологические установки производств категорий А, Б и Е (установки подготовки нефти, газа и воды. Узлы замера и учета нефти и газа. Узлы ввода реагентов, установки по перекачке нефти)	Аппараты огневого нагрева нефти, газа и реагентов	Отдельно стоящие производственные здания с производствами категории Д (компрессорные сжатого воздуха, насосные станции оборотного водоснабжения, операторные и другие аналогичные здания)	Резервуары нефти и нефтепродуктов	Наземные склады легковоспламеняющихся и горючих жидкостей емкостью до 2000 м³ (склады масел, метанола, реагентов и других легковоспламеняющихся и горючих жидкостей)	Очистные сооружения (открытые нефтеловушки, пруды-отстойники шламонакопителей, канализационные насосные станции производственных стоков)	Сливо-наливные устройства для автоцистерн (до 3 стояков)	Противопожарные насосные станции и помещения хранения пожарного оборудования и огнегасящих веществ	Ремонтно-механические мастерские, гаражи, склады материалов и оборудования, вспомогательные помещения	Котельные	Пождепо	Узлы управления (отдельно стоящие шкафы, блоки КИП)
6	Наземные склады легковоспламеняющихся и горючих жидкостей емкостью до 2000 м³ (склады масел, метанола, реагентов и других легковоспламеняющихся и горючих жидкостей)	**	15	18	18	**	—	30	15	18	30	30	***	9
7	Очистные сооружения (открытые нефтеловушки, пруды-отстойники	18	9	30	15	***	30	См. прил. 6	30	30	30	30	***	9

	шламонакопителей, канализационные насосные станции производственных стоков)													
8	Сливо-наливные устройства для автоцистерн (до 3 стояков)	18	15	18	18	15	15	30	—	18	18	30	78	9
9	Противопожарные насосные станции и помещения хранения пожарного оборудования и огнегасящих веществ	18	18	18	9	39	18	30	18	—	**	**	**	*
10	Ремонтно-механические мастерские, гаражи, склады материалов и оборудования, вспомогательные помещения	30	30	30	**	***	30	30	18	**	**	**	**	**
11	Котельные	30	30	15	**	***	30	30	30	**	**	—	**	*
12	Пождепо	78	78	78	15	*** см. прим. п. 7	***	***	78	**	**	**	—	**

Продолжение прил. 2

№ п. п.	Здания и сооружения	Компрессорные станции горючих газов	Технологические установки производств категорий А, Б и Е (установки подготовки нефти, газа и воды. Узлы замера и учета нефти и газа. Узлы ввода реагентов, установки по перекачке нефти)	Аппараты огневого нагрева нефти, газа и реагентов	Отдельно стоящие производственные здания с производствами категории Д (компрессорные сжатого воздуха, насосные станции оборотного водоснабжения, операторные и другие аналогичные здания)	Резервуары нефти и нефтепродуктов	Наземные склады легковоспламеняющихся и горючих жидкостей емкостью до 2000 м³ (склады масел, метанола, реагентов и других легковоспламеняющихся и горючих жидкостей)	Очистные сооружения (открытые нефтеловушки, пруды-отстойники шламонакопителей, канализационные насосные станции производственных стоков)	Сливо-наливные устройства для автоцистерн (до 3 стояков)	Противопожарные насосные станции и помещения хранения пожарного оборудования и огнегасящих веществ	Ремонтно-механические мастерские, гаражи, склады материалов и оборудования, вспомогательные помещения	Котельные	Пождепо	Узлы управления (отдельно стоящие шкафы, блоки КИП)
13	Узлы управления (отдельно стоящие шкафы, блоки КИП)	9	9	9	*	15	9	9	9	*	**	*	**	*

* Расстояния не нормируются.

** Расстояния принимаются в соответствии с главой СНиП по проектированию генеральных планов промышленных предприятий.

*** Расстояния принимаются в соответствии с главой СНиП по проектированию складов нефти и нефтепродуктов.

Примечания: 1. Термин «технологическая установка» обозначает производственный комплекс зданий, сооружений и оборудования, расположенный на отдельной площадке предприятия и предназначенный для осуществления технологического процесса по добыче или транспорту нефти.

2. Расстояние от неогневой стороны аппарата огневого нагрева нефти, газа и реагентов (см. поз. 3) до технологических установок допускается уменьшать до 9 м.

3. При размещении компрессорных и насосных агрегатов для перекачивания нефтяного и природного газа, нефти и нефтепродуктов на открытых площадках расстояния между ними и технологической установкой не нормируются. Расстояние до прочих зданий и сооружений от компрессорных станций и насосных агрегатов следует принимать как от открытой технологической установки.

4. Расстояния от пожарных постов до зданий и сооружений с производствами категорий А, Б, В следует принимать 50 м.

5. Расстояния от зданий и сооружений до закрытых и открытых электроподстанций и распределительных устройств следует принимать по гл. VII «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ).

6. При подземном расположении резервуаров расстояние от резервуаров нефти и нефтепродуктов до зданий и сооружений, указанных в позициях 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8 и 12 допускается уменьшать до 50%.

7. Расстояния от резервуаров нефти и нефтепродуктов до пождепо на центральных пунктах сбора нефти, газа и воды следует принимать 78 м.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

НАИМЕНЬШИЕ РАССТОЯНИЯ МЕЖДУ ЗДАНИЯМИ И СООРУЖЕНИЯМИ, М, РАЗМЕЩАЕМЫМИ НА ПЛОЩАДКЕ ГАЗОКОМПРЕССОРНОЙ СТАНЦИИ МАГИСТРАЛЬНЫХ ГАЗОПРОВОДОВ, ТРАНСПОРТИРУЮЩЕЙ ГОРЮЧИЕ И ВЗРЫВООПАСНЫЕ ГАЗЫ, И НА ПЛОЩАДКЕ ПОДЗЕМНОГО ХРАНИЛИЩА ПРИРОДНОГО ГАЗА

№ п. п.	Здания и сооружения	Газокомпрессорный цех	Технологические установки производств категорий А, Б и Е (установки замера, очистки и осушки газа)	Аппараты огневого нагрева продуктов и газа	Отдельно стоящие производственные здания с производствами категории Д (операторная, помещения КИП, насосные станции водоснабжения и другие аналогичные здания)	Склады легковоспламеняющихся жидкостей (наземные) емкостью до 100 или горючих жидкостей емкостью до 500 м³	Склады легковоспламеняющихся жидкостей (наземные) емкостью свыше 100 до 600 м³ или горючих жидкостей емкостью свыше 500 до 2000 м³	Ремонтно-механические и авторемонтные мастерские, гаражи, склады материалов и оборудования, вспомогательные здания	Здания и сооружения, в которых размещаются производственные процессы с применением открытого огня (котельные и др.)	Газораспределительная станция	Насосная станция противопожарного водоснабжения
1	Газокомпрессорный цех	**	*	18	9	**	**	30	30	*	18

Продолжение прил. 3

№ п.п.	Здания и сооружения	Газокомпрессорный цех	Технологические установки производств категорий А, Б и Е (установки замера, очистки и осушки газа)	Аппараты огневого нагрева продуктов и газа	Отдельно стоящие производственные здания с производствами категории Д (операторная, помещения КИП, насосные станции водоснабжения и другие аналогичные здания)	Склады легковоспламеняющихся жидкостей (наземные) емкостью до 100 или горючих жидкостей емкостью до 500 м³	Склады легковоспламеняющихся жидкостей (наземные) емкостью свыше 100 до 600 м³ или горючих жидкостей емкостью свыше 500 до 2000 м³	Ремонтно-механические и авторемонтные мастерские, гаражи, склады материалов и оборудования, вспомогательные здания	Здания и сооружения, в которых размещаются производственные процессы с применением открытого огня (котельные и др.)	Газораспределительная станция	Насосная станция противопожарного водоснабжения
2	Технологические установки производств категорий А, Б и Е (установки замера, очистки и осушки газа)	*	*	15	9	15	18	30	30	*	18
3	Аппараты огневого нагрева продуктов и газа	18	15	*	15	18	18	15	15	15	18
4	Отдельно стоящие производст-	9	9	15	**	**	**	**	**	9	9

	венные здания с производствами категории Д (операторная, помещения КИП, насосные станции водоснабжения и другие аналогичные здания)										
5	Склады легковоспламеняющихся жидкостей (наземные) емкостью до 100 и горючих жидкостей емкостью до 500 м³	**	15	18	**	—	—	15	30	15	18
6	Склады легковоспламеняющихся жидкостей (наземные) емкостью свыше 100 до 600 м³ или горючих жидкостей емкостью свыше 500 до 2000 м³	**	18	18	**	—	—	18	30	18	18

Продолжение прил. 3

№ п.п.	Здания и сооружения	Газокомпрессорный цех	Технологические установки производств категорий А, Б и Е (установки замера, очистки и осушки газа)	Аппараты огневого нагрева продуктов и газа	Отдельно стоящие производственные здания с производствами категории Д (операторная, помещения КИП, насосные станции водоснабжения и другие аналогичные здания)	Склады легковоспламеняющихся жидкостей (наземные) емкостью до 100 или горючих жидкостей емкостью до 500 м³	Склады легковоспламеняющихся жидкостей (наземные) емкостью свыше 100 до 600 м³ или горючих жидкостей емкостью свыше 500 до 2000 м³	Ремонтно-механические и авторемонтные мастерские, гаражи, склады материалов и оборудования, вспомогательные здания	Здания и сооружения, в которых размещаются производственные процессы с применением открытого огня (котельные и др.)	Газораспределительная станция	Насосная станция противопожарного водоснабжения
7	Ремонтно-механические и авторемонтные мастерские, гаражи, склады материалов и оборудования, вспомогательные здания	30	30	15	**	15	18	**	**	30	**
8	Здания и сооружения, в которых размещаются производственные процессы с применением открытого огня (котельные и др.)	30	30	15	**	30	30	**	—	30	**

9	Газораспределительная станция	*	*	15	9	15	18	30	30	**	18
10	Насосная станция противопожарного водоснабжения	18	18	18	9	18	18	**	**	18	—

* Расстояния не нормируются.

** Расстояния принимаются в соответствии с главой СНиП по проектированию генеральных планов промышленных предприятий.

Примечания: 1. Термин «технологическая установка» обозначает производственный комплекс зданий, сооружений и оборудования, расположенный на отдельной площадке предприятия и предназначенный для осуществления технологического процесса по транспорту или хранению природного газа.

2. Расстояния между зданиями, аппаратами, колоннами, теплообменниками, разделительными емкостями, расположенными внутри одной технологической установки, следует принимать исходя из условий монтажа, ремонта оборудования, обслуживания и требований техники безопасности.

3. Расстояния между газовыми компрессорами, размещенными в индивидуальных укрытиях, не нормируются.

4. Расстояния от неогневой стороны аппарата огневого нагрева продуктов и газа (см. поз. 3) до технологических установок допускается уменьшать до 9 м.

5. Расстояния от зданий и сооружений до закрытых и открытых электроподстанций, распределительных устройств, электростанций следует принимать по гл. VII «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ).

6. Расстояния, указанные в поз. 5 и 6, для подземных резервуаров допускается уменьшать на 50%.

НАИМЕНЬШИЕ РАССТОЯНИЯ МЕЖДУ ЗДАНИЯМИ И СООРУЖЕНИЯМИ, М, РАЗМЕЩАЕМЫМИ НА ПЛОЩАДКЕ ПРЕДПРИЯТИЯ ПО ДОБЫЧЕ ПРИРОДНОГО ГАЗА (ГОЛОВНЫЕ СООРУЖЕНИЯ, УСТАНОВКИ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ И КОМПЛЕКСНОЙ ПОДГОТОВКИ ГАЗА И ГАЗОВОГО КОНДЕНСАТА)

№ п.п.	Здания и сооружения	Дожимной компрессорный цех горючих газов, холодильная установка	Технологические установки производств категорий А, Б и Е	Аппараты огневого нагрева продуктов и газа	Наземные резервуары легковоспламеняющихся и горючих жидкостей емкостью не более 2000 м³ (метанола, бензина, масла, газового конденсата)	Наземные резервуары легковоспламеняющихся и горючих жидкостей емкостью более 2000 м³ (метанола, бензина, масла и газового конденсата)	Сливо-наливные устройства железнодорожных и автомобильных цистерн	Площадки отключающих устройств на входе газопроводов от скважин (шлейфов)	Здания и сооружения, в которых размещаются производственные процессы с применением открытого огня (котельные и др.)	Отдельно стоящие производственные здания с производствами категории Д (компрессорные станции воздушные, насосные станции водоснабжения, операторные, хлораторные и др.)	Ремонтно-механические и авторемонтные мастерские, гаражи, склады материалов и оборудования, вспомогательные здания	Насосные станции противопожарного водоснабжения, помещения хранения противопожарного оборудования и инвентаря, огнегасящих веществ
1	Дожимной компрессорный цех горючих газов, холодильная установка	**	*	18	**	39	18	18	30	9	30	18
2	Технологические установки производств категорий А, Б и Е	*	*	15	18	18	15	9	30	9	30	18
3	Аппараты огневого нагрева продуктов и газа	18	15	—	18	39	18	18	15	15	30	18

4	Наземные резервуары легковоспламеняющихся и горючих жидкостей емкостью не более 2000 м³ (метанола, бензина, масла, газового конденсата)	**	18	18	—	—	15	30	**	**	30	**
5	То же, емкостью более 2000 м²	39	18	39	—	—	18	39	39	**	39	39
6	Сливо-наливные устройства железнодорожных и автомобильных цистерн	18	15	18	15	18	—	30	30	18	18	18
7	Площадки отключающих устройств на входе газопроводов от скважин (шлейфов)	18	9	18	30	39	30	—	30	9	30	18
8	Здания и сооружения, в которых размещаются производственные процессы с применением открытого огня (котельные и др.)	30	30	15	**	39	30	30	—	**	**	**

Продолжение прил. 4

№ п.п.	Здания и сооружения	Дожимной компрессорный цех горючих газов, холодильная установка	Технологические установки производств категорий А, Б и Е	Аппараты огневого нагрева продуктов и газа	Наземные резервуары легковоспламеняющихся и горючих жидкостей емкостью не более 2000 м³ (метанола, бензина, масла, газового конденсата)	Наземные резервуары легковоспламеняющихся и горючих жидкостей более 2000 м³ (метанола, бензина, масла и газового конденсата)	Сливо-наливные устройства железнодорожных и автомобильных цистерн	Площадки отключающих устройств на входе газопроводов от скважин (шлейфов)	Здания и сооружения, в которых размещаются производственные процессы с применением открытого огня (котельные и др.)	Отдельно стоящие производственные здания с производствами категории Д (компрессорные станции воздушные, насосные станции водоснабжения, операторные, хлораторные и др.)	Ремонтно-механические и авторемонтные мастерские, гаражи, склады материалов и оборудования, вспомогательные здания	Насосные станции противопожарного водоснабжения, помещения хранения противопожарного оборудования и инвентаря, огнегасящих веществ
9	Отдельно стоящие производственные здания с производствами категории Д (компрессорные станции воздушные, насосные станции водоснабжения, операторные, хлораторные и др.)	9	9	15	**	**	18	9	**	**	**	**
10	Ремонтно-механические и авторемонтные мастерские, гаражи, склады материалов и оборудова-	30	30	30	30	39	18	30	**	**	**	**

	ния, вспомогательные здания											
11	Насосные станции противопожарного водоснабжения, помещения хранения противопожарного оборудования и инвентаря, огнегасящих веществ	18	18	18	**	39	18	18	**	**	**	**

* Расстояния не нормируются.

** Расстояния принимаются в соответствии с главой СНиП по проектированию генеральных планов промышленных предприятий.

Примечания: 1. К технологическим установкам (поз. 2) следует относить установки сбора и первичной обработки газа, осушки его, низкотемпературной сепарации газа, приготовления и подачи ингибитора коррозии, обессоливания диэтиленгликоля, сероочистки газа и газового конденсата, получения пропана, регенерации метанола, диэтиленгликоля, моноэтаноламина, насосные станции легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, газораспределительные станции и др.

2. Термин «технологическая установка» обозначает производственный комплекс зданий, сооружений и оборудования, расположенный на отдельной площадке предприятия и предназначенный для осуществления технологического процесса по добыче природного газа.

3. Расстояния от неогневой стороны аппарата огневого нагрева продуктов и газа (см. поз. 3) до технологических установок допускается уменьшать до 9 м.

4. Расстояния, указанные в поз. 4 и 5, для подземных резервуаров допускается уменьшать на 50%.

5. Расстояние от зданий и сооружений до закрытых и открытых электроподстанций распределительных устройств следует принимать по гл. VII «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ).

6. Расстояния от зданий и сооружений до очистных сооружений приведены в прил. 2.

НАИМЕНЬШИЕ РАССТОЯНИЯ ОТ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, М, НА НЕФТЯНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЯХ ДО ПОДЗЕМНЫХ НЕФТЕПРОВОДОВ, НЕФТЕГАЗОПРОВОДОВ И ГАЗОПРОВОДОВ ПОПУТНОГО ГАЗА

Здания, сооружения, установки	От нефтепроводов, нефтегазопроводов независимо от диаметра и давления	От газопроводов попутного газа					
		Рабочее давление, кгс/см² (ата)					
		до 6		свыше 6 до 12		свыше 12	
		Диаметр (условный), мм					
		до 300	свыше 300 до 600	до 300	свыше 300 до 600	до 300	свыше 300 до 600
Эксплуатационные нефтяные скважины	9	5	9	9	15	15	18
Замерные, сепарационные установки, нефтяные насосные станции (открытые и в зданиях), газозамерные и газорегулировочные пункты, установки предварительного сброса пластовой воды и др.	3	3	5	3	5	5	9
Установки подготовки нефти, резервуарные парки для нефти, компрессорные станции попутного газа, канализационные насосные станции	3	3	5	5	9	9	15
Насосные станции водоснабжения, кустовые насосные станции для поддержания пластового давления и другие вспомогательные и производственные здания категории Д	3	7	7	9	9	9	9

Продолжение прил. 5

Здания, сооружения, установки	От нефтепроводов, нефтегазопроводов независимо от диаметра и давления	От газопроводов попутного газа					
		Рабочее давление, кгс/см² (ата)					
		до 6		свыше 6 до 12		свыше 12	
		Диаметр (условный), мм					
		до 300	свыше 300 до 600	до 300	свыше 300 до 600	до 300	свыше 300 до 600
Открытые емкости для парафина, нефтеловушки, отстойные пруды и др.	3	3	5	9	15	18	30
Электроподстанции и электрораспределительные устройства:							
открытые	9	7	7	15	15	30	30
закрытые	5	5	5	9	9	15	15
Подъездные железнодорожные пути (до подошвы насыпи или бровки выемки)	5	5	5	8	8	9	9
Автомобильные дороги общей сети Союза ССР I, II, III, IV и V категории (от подошвы насыпи земляного полотна)	9	9	9	9	9	9	9
Подъездные внутрипромысловые дороги и подъезды на территории нефтяного месторождения (от подошвы насыпи земляного полотна)	6	6	6	9	9	9	9
Инженерные сети:							
нефтепроводы	*	*	*	*	*	*	*
газопроводы	*	*	*	*	*	*	*
водопроводы питьевой воды	1,5	1,5	1,5	2	2	5	5
канализации	2	2	2	5	5	5	5
теплопроводы	1,5	2	2	4	4	5	5

* Расстояние не нормируется.

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

НАИМЕНЬШИЕ РАССТОЯНИЯ МЕЖДУ ЗДАНИЯМИ И СООРУЖЕНИЯМИ СИСТЕМ КАНАЛИЗАЦИИ, М

№ п.п.	Здания и сооружения	Нефтеловушки площадью до 400 м² или резервуары стальные, вертикальные для статического отстоя нефтесодержащих сточных вод, сборники уловленной нефти с погруженными насосами и без них	Пруды-отстойники	Здания насосных станций для перекачки нефтесодержащих сточных вод, флотационные установки	Сооружения биологической, биохимической и механической очистки бытовых стоков	Здания насосных станций для перекачки бытовых сточных вод, сборники бытовых стоков и септики	Дома вахтенного персонала	Магистральный нефтепровод (данной площадки)
1	Нефтеловушки площадью до 400 м² или резервуары стальные, вертикальные для статического отстоя нефтесодержащих сточных вод, сборники уловленной нефти с погруженными насосами и без них	*	18	18	30	30	100	*
2	Пруды-отстойники	18	*	18	30	30	100	30
3	Здания насосных станций для перекачки нефтесодержащих сточных вод, флотационные установки	18	18	*	30	30	100	*

4	Сооружения биологической, биохимической и механической очистки бытовых стоков	30	30	30	*	*	48	15
5	Здания насосных станций для перекачки бытовых сточных вод, сборники бытовых стоков и септики	30	30	30	*	*	9	15
6	Дома вахтенного персонала	100	100	100	48	9	*	**
7	Магистральный нефтепровод (данной площадки)	*	30	*	15	15	**	**

* Расстояния не нормируются.

** Расстояния принимаются в соответствии с главой СНиП по проектированию магистральных трубопроводов.

Примечание. При площади нефтеловушек более 400 м² расстояние между ними следует принимать равным 9 м.

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

СИСТЕМЫ ВЕНТИЛЯЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ПРЕДПРИЯТИЙ НЕФТЯНОЙ И ГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

№ п.п.	Здания, сооружения и помещения	Вытяжная вентиляция			Приточная вентиляция		Дополнительные пояснения
		местная	общеобменная		холодный период года	теплый период года	
			холодный период года	теплый период года			
	Месторождения нефти, центральные пункты сбора нефти, газа и воды						
1	Нефтяные насосные станции, помещения насосов без электродвигателей или помещения насосов с электродвигателями при объеме помещения более 300 м³	Отсосы от сальников с мягкой набивкой (при постоянном пребывании обслуживающего персонала и при наличии в газах свободного сероводорода)	Естественное удаление воздуха из верхней зоны в объеме 1/3 и с механическим побуждением из нижней зоны в объеме 2/3 удаляемого воздуха. Аварийная вентиляция		Подача воздуха с механическим побуждением	Естественная подача воздуха и с механическим побуждением	При избытках явного тепла более 20 ккал/(м³·ч) предусматривается удаление с механическим побуждением из нижней зоны в объеме 50% и естественное из верхней зоны в объеме 50% удаляемого воздуха При наличии конструкций, ликвидирующих утечки

						свободного сероводорода через сальники насосов, местные отсосы предусматривать не следует
2	Нефтяные насосные станции и другие производственные помещения для нефти и нефтепродуктов объемом до 300 м³ и с кратковременным пребыванием обслуживающего персонала	—	Естественное удаление воздуха из верхней зоны в объеме 1/3 и с механическим побуждением из нижней зоны в объеме 2/3 удаляемого воздуха, периодического действия, совмещенное с аварийной вентиляцией	Естественная подача воздуха с подогревом за счет теплоотдачи местных нагревательных приборов	Естественная подача воздуха	
3	Канализационные насосные станции и приемные резервуары промышленных стоков с постоянным пребыванием обслуживающего персонала	—	Естественное удаление воздуха из верхней зоны в объеме 1/3 и с механическим побуждением из нижней зоны в объеме 2/3 удаляемого воздуха. Аварийная вентиляция	Подача воздуха с механическим побуждением	Естественная подача воздуха и с механическим побуждением	

Продолжение прил. 7

№ п.п.	Здания, сооружения и помещения	Вытяжная вентиляция			Приточная вентиляция		Дополнительные пояснения
		местная	общеобменная		холодный период года	теплый период года	
			холодный период года	теплый период года			
4	Канализационные насосные (установки) и приемные резервуары промышленных стоков с кратковременным пребыванием обслуживающего персонала	—	Естественное удаление воздуха из верхней зоны в объеме $^1/_3$ и с механическим побуждением из нижней зоны в объеме $^2/_3$ удаляемого воздуха		Естественная подача воздуха	Естественная подача воздуха	
5	Канализационные насосные станции для перекачки предварительно очищенных от нефти сточных вод	—	Естественное удаление воздуха из верхней зоны в объеме $^1/_3$ и с механическим побуждением из нижней зоны в объеме $^2/_3$ удаляемого воздуха		Естественная подача воздуха	Естественная подача воздуха	
6	Камеры с задвижками и другим технологическим оборудованием	—	Естественное удаление воздуха из верхней зоны. Удаление воздуха с механическим побуждением из нижней зоны		Естественная подача воздуха	Естественная подача воздуха	Камерами названы колодцы технологических трубопроводов с над-

			для периодического проветривания			земными надстройками
7	Реагентные насосные станции:					
	без приготовления реагентов и с приготовлением невзрывоопасных реагентов	—	Естественное удаление воздуха из верхней зоны в объеме $^2/_3$ и с механическим побуждением из нижней зоны в объеме $^1/_3$ удаляемого воздуха (периодического действия)	Подача воздуха с механическим побуждением	Естественная подача воздуха и с механическим побуждением	
	с приготовлением взрывоопасных реагентов	Местные отсосы от укрытий над разливочными столами	Естественное удаление воздуха из верхней зоны в объеме $^2/_3$ и с механическим побуждением из нижней зоны в объеме $^1/_3$ удаляемого воздуха	Подача воздуха с механическим побуждением	Естественная подача воздуха и с механическим побуждением	
8	Газокомпрессорные станции попутного нефтяного газа	Местные отсосы от сальников и картеров поршневых компрессоров (при наличии в газах свободного сероводорода и при постоянном пребывании обслуживающего персонала)	Вентиляция предусматривается в соответствии с поз. 12 и 13 настоящего приложения	—	—	

Продолжение прил. 7

№ п.п.	Здания, сооружения и помещения	Вытяжная вентиляция			Приточная вентиляция		Дополнительные пояснения
		местная	общеобменная		холодный период года	теплый период года	
			холодный период года	теплый период года			
	Транспорт нефти и нефтепродуктов						
9	Станции перекачки, подпорные, наливные и прочие технологические насосные станции и разливочные для нефти и нефтепродуктов: помещения насосов без электродвигателей или насосов с электродвигателями для перекачки нефти при объеме помещений более 300 м^3	—	Естественное удаление воздуха из верхней зоны через шахты с дефлекторами. Аварийная вентиляция с механическим побуждением		Подача воздуха с механическим побуждением	Естественная подача воздуха	

	помещения насосов для перекачки нефтепродуктов при объеме помещения более 300 м³	Отсосы от сальников насосов при перекачке этилированного бензина	Естественное удаление воздуха из верхней зоны в объеме 1/3 и с механическим побуждением из нижней зоны в объеме 2/3 удаляемого воздуха. Аварийная вентиляция	Подача воздуха с механическим побуждением	Естественная подача воздуха или с механическим побуждением
	помещение электродвигателей	—	Естественное удаление воздуха	Подача воздуха с механическим побуждением	Естественная подача воздуха или с механическим побуждением
10	Помещения регуляторов давления, камеры с задвижками и другим технологическим оборудованием	Вентиляция предусматривается в соответствии с поз. 6 настоящего приложения			
11	Канализационные насосные станции	Вентиляция предусматривается в соответствии с поз. 3, 4 и 5 настоящего приложения			
		Добыча, транспорт и хранение природного газа			
12	Газокомпрессорные станции. Компрессорные цехи с газомоторными поршневыми компрессорами	—	При газах с удельным весом менее 0,8 по отношению к воздуху естественное удаление воздуха из нижней и верхней зон. Аварийная вентиляция	Подача воздуха с механическим побуждением	Естественная подача воздуха или с механическим побуждением

Продолжение прил. 7

№ п.п.	Здания, сооружения и помещения	Вытяжная вентиляция			Приточная вентиляция		Дополнительные пояснения
		местная	общеобменная		холодный период года	теплый период года	
			холодный период года	теплый период года			
			При газах с удельным весом более 0,8 по отношению к воздуху естественное удаление воздуха из верхней зоны в объеме $^1/_3$ и с механическим побуждением из нижней зоны в объеме $^2/_3$ удаляемого воздуха. Аварийная вентиляция		Подача воздуха с механическим побуждением	Естественная подача воздуха или с механическим побуждением	
13	Газокомпрессорные станции. Компрессорные цехи с центробежными нагнетателями и газотурбинными приводами или электроприводами:						
	а) машинные залы газовых турбин	Местные отсосы от обшивок (кожухов) турбин	—	Естественное удаление	Подача воздуха с механиче-	С механическим побуждением и есте-	Удаление воздуха местным отсосом газо-

			воздуха	ским побуждением	ственная подача воздуха	турбинной установки и из верхней зоны
б) машинные залы с электроприводом	—	—	То же	Подача воздуха с механическим побуждением	С механическим побуждением и естественная подача воздуха	Удаление воздуха из верхней зоны
в) машинные залы нагнетателей	—	При газе с удельным весом 0,8 и менее по отношению к воздуху естественное удаление воздуха из верхней зоны в объеме $^2/_3$ и естественное из нижней зоны в объеме $^1/_3$ удаляемого воздуха. Аварийная вентиляция		Подача воздуха с механическим побуждением	Естественная подача воздуха	
		При удельном весе газа более 0,8 по отношению к воздуху естественное удаление воздуха из верхней зоны в объеме $^1/_3$ и с механическим побуждением из нижней зоны в объеме $^2/_3$ удаляемого воздуха. Аварийная вентиляция		Подача воздуха с механическим побуждением	Естественная подача воздуха	

Продолжение прил. 7

№ п.п.	Здания, сооружения и помещения	Вытяжная вентиляция			Приточная вентиляция		Дополнительные пояснения
		местная	общеобменная		холодный период года	теплый период года	
			холодный период года	теплый период года			
14	Насосная станция перекачки метанола при постоянном пребывании обслуживающего персонала	Отсосы от насосов при скорости не менее 1 м/с в открытом проеме	Естественное удаление воздуха из верхней зоны в объеме $^1/_3$ и с механическим побуждением из нижней зоны в объеме $^2/_3$ удаляемого воздуха Аварийная вентиляция		Подача воздуха с механическим побуждением	Подача воздуха с механическим побуждением и естественная	При отсутствии постоянного обслуживающего персонала предусматриваются системы вытяжной вентиляции периодического действия, совмещенные с аварийной вентиляцией
15	Насосная станция газового конденсата объемом более 300 м^3	—	Естественное удаление воздуха из верхней зоны в объеме $^1/_3$ удаляемого воздуха. Удаление воздуха с механическим побуждением из нижней зоны в объеме $^2/_3$ удаляемого воздуха		Подача воздуха с механическим побуждением	Подача воздуха с механическим побуждением и естественная	

			Аварийная вентиляция			
16	Насосная станция газового конденсата объемом менее 300 м³	—	Естественное удаление воздуха из верхней зоны в объеме 1/3 удаляемого воздуха. Удаление воздуха с механическим побуждением из нижней зоны в объеме 2/3 удаляемого воздуха. Аварийная вентиляция	Подача воздуха с механическим побуждением	Естественная подача воздуха	При отсутствии постоянного пребывания обслуживающего персонала предусматриваются системы вытяжной вентиляции с механическим побуждением периодического действия, совмещенные с аварийной вентиляцией
17	Насосные станции диэтиленгликоля (ненасыщенного газами) с постоянным пребыванием обслуживающего персонала	—	Естественное удаление воздуха из верхней зоны в объеме 1/3 удаляемого воздуха	Подача воздуха с механическим побуждением	Естественная подача воздуха	При периодическом пребывании обслуживающего персонала предусматривается вытяжная вентиляция периодического действия

Продолжение прил. 7

№ п.п.	Здания, сооружения и помещения	Вытяжная вентиляция			Приточная вентиляция		Дополнительные пояснения
		местная	общеобменная		холодный период года	теплый период года	
			холодный период года	теплый период года			
18	Насосные станции диэтиленгликоля (насыщенного газами) с постоянным пребыванием обслуживающего персонала	Местные отсосы от сальников с мягкой набивкой	Естественное удаление воздуха из верхней зоны в объеме $^1/_3$ удаляемого воздуха. Удаление воздуха с механическим побуждением из нижней зоны в объеме $^2/_3$ удаляемого воздуха. Аварийная вентиляция		Подача воздуха с механическим побуждением	Естественная подача воздуха и с механическим побуждением	При отсутствии постоянного пребывания обслуживающего персонала предусматриваются системы вытяжной вентиляции периодического действия, совмещенные с аварийной вентиляцией
19	Канализационные насосные станции	Вентиляция предусматривается в соответствии с поз. 3, 4 и 5 настоящего приложения					
20	Пункты замера газа	—	Естественное удаление воздуха		Естественная подача воздуха	Естественная подача воздуха	Кратность воздухообмена не менее 3 в час
21	Газораспределительная станция	—	Естественное удаление воздуха		Естественная подача воздуха	Естественная подача воздуха	Кратность воздухообмена не менее 3 в час

22	Склады топлива, масел и горючих жидкостей в таре	—	Естественное удаление воздуха	Естественная подача воздуха	Естественная подача воздуха
23	Насосная станция склада горюче-смазочных материалов	—	Естественное удаление воздуха из верхней зоны	Естественная подача воздуха	Естественная подача воздуха
24	Узлы связи (все помещения, включая аккумуляторные)	—	В соответствии с «Нормами технологического проектирования предприятий. Сооружения гражданских предприятий проводной и почтовой связи Министерства связи СССР».		
25	Электрические подстанции (закрытые распределительные пункты, операторные КИПиА, помещения трансформаторов и конденсаторов, аккумуляторные)	—	В соответствии с «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ).		

Примечания: 1. Подачу приточного воздуха следует предусматривать во всех помещениях в верхнюю зону компактными струями.

2. При определении расчетных тепловыделений коэффициент m следует принимать в соответствии с п. 5.15 настоящей Инструкции.

3. В помещениях машинных залов компрессорных цехов с газомоторными компрессорами, машинных залах центробежных нагнетателей, насосных перекачки газового конденсата при наличии сернистых соединений в природных газах вентиляцию следует предусматривать, как и при отсутствии сернистых соединений.

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

КАТЕГОРИИ ЭЛЕКТРОПРИЕМНИКОВ В ОТНОШЕНИИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАДЕЖНОСТИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

№ п.п.	Станции, установки, здания и сооружения	Оборудование	Категория
1	Газокомпрессорные станции магистральных газопроводов	Центробежные нагнетатели, масляные насосы, циркуляционные насосы, вентиляторы охлаждения масла газотурбинного агрегата	1
2	Газораспределительная станция	—	3
3	Головные нефтеперекачивающие насосные станции и насосные станции по перекачке нефтепродуктов	Насосы для перекачки нефти и нефтепродуктов, механическая вентиляция и воздушные компрессоры	1
4	Промежуточные нефтеперекачивающие насосные станции и насосные станции по перекачке нефтепродуктов	Насосы для перекачки нефти и нефтепродуктов, воздушные компрессоры, механическая вентиляция	2
5	Промежуточные нефтеперекачивающие насосные станции параллельных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов производительностью более 50 млн. т/год с электроснабжением их от одной понизительной подстанции	Насосы для перекачки нефти и нефтепродуктов, воздушные компрессоры, механическая вентиляция	1
6	Промежуточная нефтеперекачивающая насосная станция и насосная станция по перекачке нефтепродуктов для одного нефтепровода, располагаемые в горных районах	То же	1
7	Подпорная насосная станция головной нефтеперекачивающей станции	Насосы для перекачки нефти, механическая вентиляция, воздушные компрессоры	1
8	Установка подготовки воздуха	Воздушные компрессоры	2

№ п.п.	Станции, установки, здания и сооружения	Оборудование	Категория
9	Предприятия по добыче газа, на которых осуществляется обработка газа (установки комплексной и предварительной подготовки газа, головные сооружения), дожимные компрессорные станции, насосные станции водоснабжения и установки комплексной и предварительной подготовки газа головных сооружений, дожимные компрессорные станции, не связанные с единой системой газоснабжения при производительности предприятия свыше 2 млрд. м^3 газа в год	Нагнетатели газа, циркуляционные водяные насосы, масляные насосы, насосы для перекачки ингибиторов, канализационные насосы, механическая вентиляция, электроприводная арматура, компрессоры холодильных установок	1
10	То же, связанные с единой системой газоснабжения, но имеющие производительность 2 млрд. м^3 газа в год и менее	То же	2
11	Установки для охлаждения газа	Аппаратура воздушного охлаждения	2
12	Станции подземного хранения природного газа	Насосы для перекачки ингибиторов гидратообразования, нефтяные насосы, компрессоры для закачки газа в пласт и отбора газа, механическая вентиляция	2
13	Насосные станции по перекачке конденсата на предприятиях по добыче газа	Насосы для перекачки газового конденсата	2
14	Буровые установки для бурения скважин глубиной более 3000 м со сложными геологическими условиями	Водяные насосы, буровые станки, насосы для закачки глинистого раствора, буровая лебедка, глиномешалка, воздушный компрессор, ситовибратор	1
15	Буровые установки для бурения скважин глубиной менее 3000 м и установки глубиной до 4000 м, имеющие аварийные дизель-электрические станции	Водяные насосы, насосы для закачки глинистого раствора, буровые станки, буровая лебедка, глиномешалка, воздушный компрессор, ситовибратор	2

№ п.п.	Станции, установки, здания и сооружения	Оборудование	Категория
16	Установка подготовки нефти	Нефтяные насосы горячие и холодные, насосы для реагентов, насосы для воды	2
17	Компрессорные станции для компрессорного способа добычи нефти	Электроприводные поршневые компрессоры, газомотокомпрессоры	1
18	Компрессорные станции попутного нефтяного газа, расположенные на нефтяных месторождениях	Масляные насосы, циркуляционные водяные насосы, механическая вентиляция, нагнетатели газа	2
19	Глубиннонасосные установки для скважин с большим содержанием песка	Станки-качалки, электропогружные насосы	1
20	Глубиннонасосные установки эксплуатационных скважин	Станки-качалки, электропогружные насосы, водяные и нефтяные насосы	2
21	Нефтяные насосные станции по сбору и транспорту нефти на нефтяных месторождениях	Нефтяные насосы, механическая вентиляция	2
22	Насосные станции водоснабжения, обеспечивающие предприятия по добыче нефти 2-й категории по электронадежности	Водяные насосы	2
23	Очистные сооружения производственной канализации (нефтеловушки, отстойники и др.)	Водяные насосы пластовых и сточных вод, механическая вентиляция	2
24	Циркуляционная насосная станция водоснабжения на подземных хранилищах природного газа	Водяные насосы	2
25	Насосные станции производственной канализации	Насосы по перекачке сточных вод, механическая вентиляция	2
26	Насосные станции противопожарного водоснабжения	Насосы	1
27	Насосные станции перекачки уловленной нефти или шлака	Насосы	3
28	Насосные станции для заводнения нефтяных пластов	Насосы	3

Продолжение прил. 8

№ п.п.	Станции, установки, здания и сооружения	Оборудование	Категория
29	Станция радиорелейной связи:		
	многоканальные	Радиорелейная аппаратура	1
	одноканальные	То же	3
30	Ремонтно-механические и авторемонтные мастерские, гаражи, склады материалов и оборудования, вспомогательные здания	—	3
31	Сливо-наливные пункты	Насосы	2

ПРИЛОЖЕНИЕ 9

КОЭФФИЦИЕНТЫ ДЛЯ РАСЧЕТА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ НАГРУЗОК

№ п.п.	Электроприемники	Коэффициенты			Годовое количество часов использования максимума силовых электрических нагрузок
		спроса K_c	использования $K_и$	мощности	
1	Основные агрегаты газокомпрессорных станций и нефтеперекачивающих насосных станций магистральных трубопроводов с асинхронным электроприводом	0,9—1	0,8—0,9	0,85	6500
2	То же, с синхронным электроприводом	0,9—1	0,8—0,9	0,9 (опережающий)	6500
	Циркуляционные насосы нефтеперекачивающих насосных станций и газоперекачивающие агрегаты газокомпрессорных станций	0,75—0,85	0,7—0,8	0,8—0,85	6500

Продолжение прил. 9

№ п.п.	Электроприемники	Коэффициенты			Годовое количество часов использования максимума силовых электрических нагрузок
		спроса K_c	использования $K_и$	мощности	
3	Масляные насосы компрессоров и насосы для перекачки диэтиленгликоля на установках осушки газа	0,8—0,9	0,75—0,85	0,8—0,85	6500
4	Глубиннонасосные установки	0,45—0,6	—	0,5—0,8	6500
5	Насосные станции по перекачке воды	0,6—0,8	—	0,75—0,85	6500
6	Буровые скважины	0,25—0,7	—	0,6—0,75	3000—5000
7	Установки подготовки нефти	0,7	—	—	7500
8	Вентиляторы, обеспечивающие системы вентиляции помещений с производствами категории А газокомпрессорных станций и нефтеперекачивающих насосных станций:				
	приточной системы	0,75—0,85	0,65—0,75	0,8—0,85	4000
	вытяжной системы	0,75—0,85	0,65—0,75	0,8—0,85	6500
9	Вентиляторы, обеспечивающие системы вентиляции помещений:				
	двигатели магистральных насосов	0,75—0,85	0,65—0,75	0,8—0,85	6500
	вспомогательных помещений	0,65—0,75	0,6	0,8	3000

№ п.п.	Электроприемники	Коэффициенты			Годовое количество часов использования максимума силовых электрических нагрузок
		спроса $K_с$	использования $K_и$	мощности	
10	Вентиляторы градирен	0,65—0,75	0,6—0,75	0,6—0,8	3000
11	Установки воздушного охлаждения газа	0,85—0,9	0,75—0,85	0,6—0,8	5000

Примечания: 1. Годовое количество часов использования максимума электрических нагрузок дано из расчета 350 рабочих дней в году с учетом частичного отключения силовых агрегатов в летнее время.

2. Годовое количество часов использования максимума осветительных нагрузок для основных производств принимается равным 3800—4000, наружное освещение — 3000, охранное освещение 4000.

Стр.

Содержание

1. Общие положения 3
2. Генеральный план и транспорт 4
Генеральный план 4
Транспорт 9
3. Объемно-планировочные и конструктивные решения производственных, складских и вспомогательных зданий и сооружений 10
4. Водоснабжение и канализация 16
Общая часть 16
Водоснабжение нефтяных месторождений 16
Водоснабжение предприятий транспорта нефти и нефтепродуктов 17
Водоснабжение предприятий по добыче, транспорту и хранению природного газа 18
Канализация нефтяных месторождений 20
Канализация предприятий транспорта нефти и нефтепродуктов 25
Канализация предприятий по добыче, транспорту и хранению природного газа 27
5. Теплоснабжение, отопление и вентиляция 30
6. Электроснабжение и электротехнические устройства . . 37

Приложение 1.
Наименьшие расстояния между зданиями и сооружениями, м, размещаемыми на территории нефтяного месторождения 40

Приложение 2.
Наименьшие расстояния между зданиями и сооружениями, м, размещаемыми на центральных пунктах сбора нефти, газа и воды и на нефтеперекачивающей насосной станции магистральных нефтепроводов . . . 42

Приложение 3.
Наименьшие расстояния между зданиями и сооружениями, м, размещаемыми на площадке газокомпрессорной станции магистральных газопроводов, транспортирующей горючие и взрывоопасные газы, и на площадке подземного хранилища природного газа 47

Приложение 4.
Наименьшие расстояния между зданиями и сооружениями, м, размещаемыми на площадке предприятия по добыче природного газа (головные сооружения, установки предварительной и комплексной подготовки газа и газового конденсата) 52

Приложение 5.
Наименьшие расстояния от зданий и сооружений, м, на нефтяных месторождениях до подземных нефтепроводов, нефтегазопроводов и газопроводов попутного газа . 56

Стр.

Приложение 6.

Наименьшие расстояния между зданиями и сооружениями систем канализации, м 58

Приложение 7.

Системы вентиляции зданий и сооружений предприятий нефтяной и газовой промышленности 60

Приложение 8.

Категории электроприемников в отношении обеспечения надежности электроснабжения 72

Приложение 9.

Коэффициенты для расчета электрических нагрузок . 75

Госстрой СССР

ИНСТРУКЦИЯ ПО СТРОИТЕЛЬНОМУ ПРОЕКТИРОВАНИЮ ПРЕДПРИЯТИЙ, ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ НЕФТЯНОЙ И ГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Редакция инструктивно-нормативной литературы
Зав. редакцией *Г. А. Жигачева*
Редактор *О. Г. Дриньяк*
Мл. редактор *А. Д. Кряквина*
Технический редактор *Т. В. Кузнецова*
Корректор *Е. Д. Рогулина*

Сдано в набор 23.04.80. Подписано в печать 14.11.80. Формат **84×108¹/₃₂ д. л. Бумага тип. № 2. Гарнитура «Литературная».** Печать высокая. Усл. печ. л. 4,20. Уч.-изд. л. 4,32. Тираж 20 000 экз. Изд. № XII-8695. Заказ № 366. Цена 20 коп.

Стройиздат
101442, Москва, Каляевская, 23а

Владимирская типография «Союзполиграфпрома»
при Государственном комитете СССР по делам
издательств, полиграфии и книжной торговли.

600000, г. Владимир, Октябрьский проспект, д. 7

gost.e-ecolog.ru