ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
ГОССТРОЙ СССР

Заменен СНиПом 2.11.03-93
(см. сб. „Требования пожарной безопасности строит. норм и правил",
Вып. 13 ч. 1 = Т 660 =

СНиП II-106-79

СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА

Часть II

НОРМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Глава 106

Склады нефти и нефтепродуктов

Москва 1980

gost.e-ecolog.ru

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Общие положения	3
СКЛАДЫ ПЕРВОЙ ГРУППЫ	4
2. Генеральный план	4
3. Резервуарные парки	9
4. Складские здания и сооружения для нефтепродуктов в таре	10
5. Железнодорожные сливо-наливные эстакады	11
6. Сливо-наливные причалы и пирсы	12
7. Разливочные, расфасовочные и раздаточные	12
8. Продуктовые насосные станции и лаборатории	13
9. Водоснабжение и канализация	14
10. Теплоснабжение, отопление и вентиляция	19
11. Электротехнические устройства, связь и автоматизация	20
СКЛАДЫ ВТОРОЙ ГРУППЫ	22
12. Нормы проектирования складов второй группы	22
Приложение. **Стальные трубы для транспортирования нефти и нефтепродуктов**	25

Госстрой СССР

ГЛАВА СНиП II-106-79
НОРМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ. СКЛАДЫ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ

Редакция инструктивно-нормативной литературы
Зав. редакцией *Г. А. Жигачева*
Редактор *Н. В. Лосева*
Мл. редактор *А. Н. Кряквина*
Технические редакторы *Н. Г. Новак, Ю. Л. Циханкова*
Корректор *Н. С. Сафронова*

Сдано в набор 25.01.80. Подписано в печать 05.08.80. Формат 84×108¹/₁₆ д. л. Бумага тип. № 2. Гарнитура «Литературная». Печать высокая. Усл. печ. л. 2,52. Уч.-изд. л. 2,91. Тираж 100 000 экз. Изд. № XII—8772. Зак. № 278. Цена 15 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

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
(ГОССТРОЙ СССР)

СНиП II-106-79

СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА

Часть II

НОРМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Глава 106

Склады нефти и нефтепродуктов

Утверждены постановлением Государственного комитета СССР по делам строительства от 30 июля 1979 г. № 130

МОСКВА СТРОЙИЗДАТ 1980

УДК 621.642.07 : 665.5/6/083.75/

Склады нефти и нефтепродуктов. СНиП II-106-79/Госстрой СССР. — М.: Стройиздат, 1980. — 24 с.

Глава разработана Южгипронефтепроводом Миннефтепрома.

С введением в действие настоящей главы утрачивает силу глава СНиП II-П.3-70 «Склады нефти и нефтепродуктов. Нормы проектирования».

Для инженерно-технических работников строительных и проектных организаций.

Редакторы—инженеры *Р. Т. Смольяков* (Госстрой СССР) и *А. А. Цвигун* (Южгипронефтепровод Миннефтепрома)

С $\frac{30213\text{-}354}{047(01)\text{-}80}$ Инструкт.-нормат. 1 вып.-1.8-80.3201000000

© Стройиздат, 1980

Государственный комитет СССР по делам строительства (Госстрой СССР)	Строительные нормы и правила	СНиП II-106-79
	Склады нефти и нефтепродуктов	Взамен СНиП II-П.3-70

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящие нормы должны соблюдаться при проектировании новых, расширяемых и реконструируемых складов нефти и нефтепродуктов.

Примечание. Проектирование складов легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, условия хранения которых в зависимости от их свойств, в том числе свойств по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности, сходны с аналогичными свойствами нефти и нефтепродуктов, допускается выполнять в соответствии с настоящей главой СНиП, что должно устанавливаться министерствами и ведомствами, которым подведомственны склады легковоспламеняющихся и горючих жидкостей.

1.2. Настоящие нормы не распространяются на проектирование:

складов нефти и нефтепродуктов Министерства обороны;

складов сжиженных газов;

складов нефтепродуктов с упругостью паров выше 93,6 кПа (~700 мм рт. ст.) при температуре 20° С;

складов синтетических жирозаменителей;

подземных хранилищ в горных породах, в отложениях каменной соли и ледогрунтовых хранилищ для нефти и нефтепродуктов;

резервуаров и других емкостей для нефти и нефтепродуктов, входящих в состав технологических установок.

1.3. Категории производств (размещаемых в зданиях и сооружениях складов нефти и нефтепродуктов) по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности следует принимать по нормам технологического проектирования или по специальным перечням производств, устанавливающим указанные категории, утвержденным в установленном порядке.

1.4. В зависимости от температуры вспышки паров нефть и нефтепродукты подразделяются на легковоспламеняющиеся — с температурой вспышки 61° С и ниже и на горючие — с температурой вспышки выше 61° С.

Примечание. В дальнейшем для краткости допускается нефть и нефтепродукты, когда нормы относятся одновременно к нефти и нефтепродуктам, именовать жидкостями.

1.5. Склады нефти и нефтепродуктов подразделяются на две группы — первую и вторую:

к первой группе относятся склады, предназначенные для хранения и снабжения нефтью и нефтепродуктами различных потребителей; товарно-сырьевые склады (парки) нефтеперерабатывающих и нефтехимических предприятий; резервуарные парки насосных станций магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов; перевалочные склады (базы) нефти и нефтепродуктов;

ко второй группе относятся склады нефти и нефтепродуктов, входящие в состав предприятий (промышленных, транспортных, энергетических и др.).

Примечания: 1. Нормы проектирования складов первой группы приведены в разделах 2—11, а складов второй группы — в разделе 12 настоящей главы СНиП.

Склады второй группы емкостью более, чем это указано в п. 12.1 настоящей главы СНиП, должны проектироваться по нормам для складов первой группы.

2. Склады для хранения и снабжения нефтепродуктами потребителей емкостью до 1000 м³ легковоспламеняющихся нефтепродуктов или до 5000 м³ горючих нефтепродуктов допускается проектировать по нормам для складов второй группы. Приведенная емкость таких складов при одновременном хранении легковоспламеняющихся и горючих нефтепродуктов определяется в соответствии с примеч. к п. 4.3 настоящей главы СНиП.

1.6. Резервуары, а также складские здания и сооружения для хранения нефти и нефтепродуктов в таре относятся:

к подземным (заглубленным в грунт или обсыпанным грунтом — подземное хранение), если наивысший уровень жидкости в резервуаре или разлившейся жидкости в здании или сооружении склада ниже наинизшей планировочной отметки прилегающей площадки (в пределах 3 м от стенки резервуара или от

ВНЕСЕНЫ	УТВЕРЖДЕНЫ	Срок введения в действие —
Министерством нефтяной промышленности	постановлением Государственного комитета СССР по делам строительства от 30 июля 1979 г. № 130	1 июля 1980 г.

стен здания или сооружения) не менее чем на 0,2 м;

к наземным (наземное хранение), если они не удовлетворяют указанным выше условиям.

Примечания: 1. Ширина обсыпки грунтом определяется расчетом на гидростатическое давление разлившейся жидкости, но должна быть поверху не менее 3 м.

2. Резервуары для хранения нефти и нефтепродуктов не допускается размещать в казематах.

1.7. Производственные и складские здания складов нефти и нефтепродуктов (продуктовых насосных станций, разливочных, расфасовочных и раздаточных, для хранения нефтепродуктов в таре, лабораторий и др.) следует проектировать в соответствии с главами СНиП по проектированию производственных зданий промышленных предприятий и по проектированию складских зданий и сооружений общего назначения и нормами настоящей главы СНиП.

1.8. Сооружения складов нефти и нефтепродуктов (эстакады, каналы, галереи и др.) следует проектировать в соответствии с главой СНиП по проектированию сооружений промышленных предприятий с учетом норм настоящей главы СНиП.

1.9. Вспомогательные здания и помещения для работающих на складах нефти и нефтепродуктов следует проектировать в соответствии с главой СНиП по проектированию вспомогательных зданий и помещений промышленных предприятий.

1.10. Здания и сооружения (за исключением металлических резервуаров) складов нефти и нефтепродуктов должны быть не ниже II степени огнестойкости.

1.11. Трубопроводы складов для транспортирования нефти и нефтепродуктов следует проектировать в соответствии с нормами технологического проектирования складов нефти и нефтепродуктов, утвержденными в установленном порядке, указаниями по расчету стальных трубопроводов различного назначения, утвержденными Госстроем СССР, и нормами настоящей главы СНиП.

Стальные трубы для транспортирования нефти и нефтепродуктов следует принимать в соответствии с приложением к настоящей главе СНиП.

1.12. Защиту от коррозии строительных конструкций зданий и сооружений складов нефти и нефтепродуктов следует предусматривать в соответствии с главой СНиП по проектированию защиты строительных конструкций от коррозии.

Защиту от коррозии трубопроводов для нефти и нефтепродуктов следует предусматривать:

при подземной прокладке — в соответствии с ГОСТ 9.015—74;

при надземной прокладке — в соответствии с нормами защиты надземных трубопроводов от атмосферной коррозии, установленными главой СНиП по проектированию магистральных трубопроводов;

при прокладке трубопроводов, обогреваемых по требованиям технологии, в непроходных каналах или при надземной прокладке — в соответствии с нормами защиты наружной поверхности труб от коррозии, установленными для указанных способов прокладки трубопроводов главой СНиП по проектированию тепловых сетей.

1.13. При проектировании складов нефти и нефтепродуктов следует предусматривать мероприятия по предотвращению загрязнения окружающей природной среды (водоемов, почвы, воздуха).

СКЛАДЫ ПЕРВОЙ ГРУППЫ

2. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

2.1. Склады первой группы для нефти и нефтепродуктов в зависимости от емкости подразделяются на три категории согласно табл. 1.

2.2. Расстояние от зданий и сооружений складов нефти и нефтепродуктов с взрывоопасными, взрывопожароопасными и пожароопасными производствами (в том числе резервуарных парков и сливо-наливных устройств) до зданий и сооружений соседних предприятий, жилых и общественных зданий населенных пунктов и других объектов следует принимать по табл. 2.

2.3. Резервуарные парки складов нефти и нефтепродуктов, как правило, должны размещаться на более низких отметках земли по отношению к отметкам территории соседних населенных пунктов, предприятий, путей железных дорог общей сети.

Таблица 1

Категория склада *по емкости*	Емкость склада, м³
I	Св. 1000 000
II	Св. 20 000 до 100 000 вкл.
III	До 20 000 вкл.

Примечание. Емкость склада определяется по общей емкости резервуаров и тары для хранения нефти и нефтепродуктов, за исключением емкости промежуточных резервуаров сливо-наливных устройств и расходных резервуаров котельной и дизельной электростанции склада.

Таблица 2

Здания, сооружения и другие объекты, до которых определяется расстояние	Расстояние, м, от зданий и сооружений складов категории	
	I	II и III
1. Здания и сооружения соседних предприятий	100	40
2. Лесные массивы:		
хвойных пород	100	50
лиственных пород	20	20
3. Склады: лесных материалов, торфа, волокнистых веществ, сена, соломы, а также участки открытого залегания торфа	100	50
4. Железные дороги общей сети:		
на станциях	100	80
на разъездах и платформах	80	60
на перегонах	50	40
5. Автомобильные дороги общей сети:		
I, II и III категории	50	30
IV и V »	30	20
6. Жилые и общественные здания населенных пунктов	200	100
7. Раздаточные колонки автозаправочных станций общего пользования	30	30
8. Воздушные линии электропередачи	По ПУЭ	

Примечания: 1. Расстояния, указанные в таблице, определяются: между зданиями и сооружениями — как расстояния в свету между наружными стенами или конструкциями зданий и сооружений; до железных и автомобильных дорог — до границы полосы отвода земель соответствующих дорог; от сливо-наливных устройств — от оси железнодорожного пути со сливо-наливными эстакадами; от площадок (открытых и под навесами — для насосов, тары и др.) — от границ этих площадок.

2. Расстояние от зданий и сооружений склада II категории емкостью свыше 50 тыс. м³ принимать по п. 1 таблицы — 100 м, по п. 6 — 200 м.

3. При размещении складов нефти и нефтепродуктов в лесных массивах, когда строительство их связано с вырубкой леса, указанное в п. 2 таблицы расстояние до лесного массива хвойных пород допускается сокращать в два раза.

4. Расстояние от зданий и сооружений складов до участков открытого залегания торфа допускается сокращать в два раза при условии засыпки открытого залегания торфа слоем земли толщиной не менее 0,5 м в пределах половины расстояния от зданий и сооружений складов соответствующих категорий, указанного в п. 3 таблицы.

5. Расстояние от резервуарных парков насосных станций магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов до зданий и сооружений предприятий, населенных пунктов и других объектов следует определять как от насосной станции в соответствии с главой СНиП по проектированию магистральных трубопроводов.

6. Расстояние от зданий и сооружений склада нефти и нефтепродуктов до электроустановок (РУ, ТП, ПП и др.) следует принимать в соответствии с Правилами устройства электроустановок (ПУЭ), утвержденными Минэнерго СССР.

7. Расстояние от двух смежно расположенных складов нефти и нефтепродуктов до указанных в таблице зданий, сооружений и других объектов следует принимать по таблице как от одного склада, определяя его категорию по суммарной емкости обоих складов; расстояния между зданиями и сооружениями смежно расположенных складов должны быть не менее установленных в настоящем разделе расстояний между соответствующими зданиями и сооружениями одного склада.

8. В пределах расстояний, указанных в таблице, вне территории складов допускается размещение древесно-кустарниковых насаждений лиственных пород, садов, огородов и открытых складов несгораемых материалов.

Продолжение табл. 2

При размещении резервуарных парков нефти и нефтепродуктов на площадках, имеющих более высокие отметки по сравнению с отметками территории соседних населенных пунктов, предприятий и путей железных дорог общей сети, расположенных на расстоянии до 200 м от резервуарного парка, должны быть предусмотрены согласованные с соответствующими органами государственного надзора мероприятия (аварийные земляные амбары, отводные канавы для сброса нефти и нефтепродуктов при аварии и др.) по пред-

отвращению при аварии наземных резервуаров разлива нефти и нефтепродуктов на территорию населенного пункта, предприятия или на пути железных дорог общей сети. Указанные мероприятия должны также предусматриваться при размещении резервуарных парков нефти и нефтепродуктов в прибрежной полосе водных объектов на расстоянии до 200 м от уреза воды (при максимальном уровне).

2.4. Склады нефти и нефтепродуктов, размещаемые у берегов рек на расстоянии 200 м и менее от уреза воды (при максимальном уровне), должны располагаться, как правило, ниже (по течению реки) причалов, речных вокзалов, рейдов и мест постоянной стоянки флота, гидроэлектростанций, гидротехнических сооружений, судостроительных и судоремонтных заводов и на расстоянии от них не не менее 100 м.

Склады нефти и нефтепродуктов допускается располагать выше (по течению реки) указанных объектов на расстоянии: склады I категории — 3000 м, склады II категории — 2000 м, склады III категории — 1500 м от гидроэлектростанций, судостроительных и судоремонтных заводов и 1000 м от остальных объектов.

Примечание. При размещении складов нефти и нефтепродуктов на расстоянии более 200 м от уреза воды в реке указанные требования допускается при проектировании складов не учитывать.

2.5. Расстояние от наземных резервуаров для нефти и нефтепродуктов до зданий и сооружений склада следует принимать по табл. 3.

Таблица 3

Здания и сооружения склада, до которых определяется расстояние	Расстояние, м, от наземных резервуаров склада категории	
	I	II и III
1. Сливо-наливные устройства для судов (сливо-наливные причалы и пирсы)	75	50
2. Сливо-наливные устройства для железнодорожных цистерн (железнодорожные сливо-наливные эстакады), складские здания для нефтепродуктов в таре	30	20
3. Сливо-наливные устройства для автомобильных цистерн (автоцистерн), продуктовые насосные станции, здания и площадки для узлов задвижек продуктовых насосных станций, канализационные насосные станции производственных сточных вод (с нефтью и нефтепродуктами), разливочные, расфасовочные и раздаточные, площадки для хранения нефтепродуктов в таре и для хранения тары (бывшей в употреблении или чистой сгораемой — деревянной, пластмассовой и т. п.)	30	15
4. Водопроводные и противопожарные насосные станции, пожарные депо и посты, противопожарные водоемы (до люка резервуара или места забора воды из водоема)	40	40
5. Канализационные очистные сооружения производственных сточных вод (с нефтью и нефтепродуктами):		
а) пруды-отстойники, пруды-испарители, шламонакопители	30	30
б) флотационные установки, резервуары-отстойники и нефтеловушки емкостью 400 м³ и более	30	30
в) то же, емкостью от 100 до 400 м³	15	15
г) то же, емкостью до 100 м³	10	10
6. Здания и сооружения с производственными процессами с применением открытого огня (печи для разогрева нефти, котельные, процессы сварки и т. п.):		
а) от резервуаров с легковоспламеняющимися нефтью и нефтепродуктами	60	40
б) от резервуаров с горючими нефтью и нефтепродуктами	60	30

Продолжение табл. 3

Продолжение табл. 3

Здания и сооружения склада, до которых определяется расстояние	Расстояние, м, от наземных резервуаров склада категории	
	I	II и III
7. Прочие здания и сооружения склада	20	20
8. Воздушные линии электропередачи	По ПУЭ	

Примечания: 1. Расстояние, указанное в п. 1 таблицы, определяется до ближайшей части корпуса расчетного судна, стоящего у причала (пирса), а остальные расстояния, указанные в таблице, определяются в соответствии с примеч. 1 к табл. 2 настоящего раздела.

2. Расстояния от наземных резрвуаров до зданий и сооружений со стороны сплошных (без проемов) стен с пределом огнестойкости не менее 2 ч допускается уменьшать на 10%.

3. Для складов III категории с наземными резервуарами емкостью каждого менее 5000 м³ расстояние от этих резервуаров до зданий и сооружений (за исключением указанных в пп. 4 и 6 таблицы), оборудованных установками автоматического пожаротушения, допускается уменьшать на 25%.

4. От подземных резервуаров указанные в таблице расстояния допускается сокращать: по п. 4 — на 25% (кроме резервуаров насосных станций магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов), по пп. 1—3, 5 и 7 — на 50%.

Расстояние от подземных резервуаров до заглубленных продуктовых насосных станций со стороны сплошной (без проемов) стены допускается уменьшать до 1 м.

5. Насосные агрегаты для перекачки масел допускается размещать на расстоянии 5 м от резервуаров с маслами.

Погружные взрывозащищенные электронасосы допускается устанавливать непосредственно на резервуарах.

6. Расстояние от резервуаров для нефти и нефтепродуктов до площадок для хранения чистой металлической тары, а также от канализационных очистных сооружений (нефтеловушек, прудов-отстойников и др.) до резервуаров-сборников и площадок для осадка, удаляемого из этих сооружений, не нормируется.

2.6. Расстояние от зданий и сооружений склада нефти и нефтепродуктов (за исключением резервуаров и указанных в п. 6 табл. 3 зданий и сооружений) до сливо-наливных устройств (для железнодорожных и автомобильных цистерн, морских и речных судов) для легковоспламеняющихся нефти и нефтепродуктов должно быть не менее 15 м, для горючих — 10 м.

Насосные станции для перекачки нефти и нефтепродуктов из речных судов допускается располагать непосредственно на причалах из несгораемых материалов.

2.7. Расстояние от зданий и сооружений склада с производственными процессами с применением открытого огня (см. п. 6 табл. 3) до сливно-наливных устройств (для железнодорожных и автомобильных цистерн, морских и речных судов), продуктовых насосных станций, площадок для узлов задвижек насосных станций, канализационных насосных станций и очистных сооружений для производственных сточных вод (с нефтью и нефтепродуктами), разливочных, расфасовочных и раздаточных, складских зданий и площадок для хранения нефтепродуктов в таре и площадок для хранения бывшей в употреблении тары должно быть не менее 40 м при хранении легковоспламеняющихся и 30 м при хранении горючих нефти и нефтепродуктов.

2.8. Расстояние до зданий и сооружений склада (за исключением резервуаров и указанных в п. 6 табл. 3 зданий и сооружений) от канализационных очистных сооружений для производственных сточных вод (с нефтью и нефтепродуктами) с открытым зеркалом жидкости (пруды-отстойники, нефтеловушки и т. п.) должно быть не менее 30 м, от остальных канализационных очистных сооружений — 15 м.

2.9. Складские здания для нефтепродуктов в таре допускается располагать по отношению к железнодорожным путям склада в соответствии с габаритами приближения строений к железнодорожным путям по ГОСТ 9238—73.

2.10. Расстояния между зданиями и сооружениями склада, за исключением установленных настоящей главой СНиП, а также размещение инженерных сетей следует принимать в соответствии с главой СНиП по проектированию генеральных планов промышленных предприятий.

2.11. Расстояние по горизонтали в свету от трубопроводов склада для транспортирования нефти и нефтепродуктов [давлением до 2,5 МПа (~25 кгс/см²) включительно] до зданий, сооружений и других инженерных сетей склада следует принимать по табл. 4.

2.12. Расстояние от подземных трубопроводов для нефти и нефтепродуктов [давлением до 1,2 МПа (~12 кгс/см²) включительно], прокладываемых вне территории склада (к сливо-наливным причалам и пирсам, же-

Таблица 4

Здания, сооружения и инженерные сети, до которых определяется расстояние	Наименьшее расстояние, м, от трубопроводов	
	надземных	подземных (в том числе в каналах, лотках)
1. Фундаменты зданий и сооружений склада (кроме резервуаров для нефти и нефтепродуктов)	3(0,5)	3
2. Резервуары для нефти и нефтепродуктов	3	4, но не менее глубины траншеи до фундамента резервуара
3. Фундаменты ограждения склада, прожекторных мачт, опор галерей, эстакад, трубопроводов, контактной сети и связи	1	1,5
4. Ось пути железных дорог колеи 1520 мм	4	4, но не менее глубины траншеи до подошвы насыпи
5. Автомобильные дороги:		
бордюрный камень	1,5	1,5
наружная бровка кювета или подошва насыпи	1	2,5
6. Фундаменты опор воздушных линий электропередач:		
до 1 кВ и наружного освещения	1	1,5
от 1 до 35 кВ	5	5
св. 35 кВ	10	10
7. Водопровод, канализация, дренажи и водостоки	1,5	1,5
8. Теплопроводы (до наружной стенки канала)	1	1
9. Кабели до 35 кВ и кабели связи	1	1

Примечания: 1. Расстояние в скобках указано до фундаментов зданий со стороны стен без проемов.

2. Указанные в таблице расстояния от трубопроводов для нефти и нефтепродуктов до оси железных дорог, а также до зданий и сооружений, приведенных в пп. 1 и 2 таблицы, не относятся соответственно к трубопроводам железнодорожных сливо-наливных эстакад и к вводам (подводкам) этих трубопроводов в здания и сооружения, а расстояния до теплопроводов не относятся к системам обогрева трубопроводов для нефти, мазутов и масел, предусматриваемым по требованиям технологии.

лезнодорожным эстакадам, котельным установкам и автозаправочным станциям склада, к соседним складам нефти и нефтепродуктов), до ограждений опор контактной сети и связи, до железных и автомобильных дорог, фундаментов опор воздушных линий электропередач следует принимать в соответствии с главой СНиП по проектированию планировки и застройки городов, поселков и сельских населенных пунктов равным расстоянию, установленному для газопроводов высокого давления [свыше 0,6 до 1,2 МПа (~свыше 6 до 12 кгс/см²)].

Расстояние от указанных трубопроводов до фундаментов зданий и сооружений следует принимать: от трубопроводов диаметром до 300 мм включительно — 15 (10) м и от трубопроводов диаметром свыше 300 мм — 25 (15) м.

Примечания: 1. Расстояние в скобках указано от трубопроводов только для горючих нефти и нефтепродуктов.

2. При прокладке указанных трубопроводов для нефти и нефтепродуктов в прибрежной зоне на расстоянии до 200 м от уреза воды в водоеме (при максимальном уровне) и на территории населенного пункта следует предусматривать мероприятия по повышению надежности эксплуатации трубопроводов, в том числе 100-процентный контроль всех сварных стыков физическими методами, испытание трубопроводов на давление, равное удвоенному рабочему давлению, но во всех случаях не более давления, вызывающего напряжение в металле трубы, равное 0,9 предела текучести, автоматическое отключение продуктовых насосов при падении давления в трубопроводах, запорную арматуру для отключения указанных трубопроводов.

3. Условия прокладки указанных трубопроводов для нефти и нефтепродуктов в селитебной зоне населенных пунктов должны согласовываться в установленном порядке.

2.13. По границам резервуарного парка, между группами резервуаров и для подъезда к площадкам сливо-наливных устройств следует проектировать проезды, как правило, с проезжей частью шириной 3,5 м и покрытием переходного типа.

2.14. Склады I и II категорий нефти и нефтепродуктов должны иметь два выезда на автомобильные дороги общей сети или на подъездные пути склада.

2.15. Территория складов нефти и нефтепродуктов должна иметь ограждение высотой 2 м, расположенное в 15 м от железнодорожных эстакад, оборудованных сливо-наливными устройствами с двух сторон (считая от оси ближайшего пути), и в 5 м от других зданий и сооружений склада (кроме зданий управлений и вспомогательных).

2.16 Плотность застройки площадок складов нефти и нефтепродуктов должна быть не менее: складов I категории — 30%, II категории — 25%, III категории — 20%.

3. РЕЗЕРВУАРНЫЕ ПАРКИ

3.1. Резервуары для нефти и нефтепродуктов должны проектироваться в соответствии с главой СНиП по проектированию сооружений промышленных предприятий и нормами настоящей главы СНиП.

Для резервуарных парков нефти и нефтепродуктов должны применяться типовые резервуары оптимальных размеров.

3.2. Для резервуарных парков нефти и нефтепродуктов с температурой вспышки 28° С и ниже независимо от категории и группы складов следует применять:

резервуары вертикальные с плавающей крышей и, при обосновании, резервуары с понтоном;

резервуары горизонтальные цилиндрические;

другие резервуары, в которых потери нефти и нефтепродуктов не превышают потерь в резервуарах с плавающей крышей.

Примечание. Для нефти и нефтепродуктов с температурой застывания выше 0° С, для хранения которых не могут применяться резервуары с плавающей крышей или с понтоном, следует предусматривать резервуары со стационарной крышей.

3.3. Резервуары, как правило, следует размещать группами.

Общая емкость резервуаров в одной группе должна быть не более: резервуаров с плавающей крышей или понтоном — 200 000 м³ при применении резервуаров емкостью 50 000 м³ и более и 120 000 м³ при применении резервуаров емкостью менее 50 000 м³; резервуаров со стационарной крышей — 120 000 м³ при хранении нефти и нефтепродуктов с температурой вспышки выше 45° С и 80 000 м³ при хранении нефти и нефтепродуктов с температурой вспышки 45° С и ниже.

Емкость резервуара с плавающей крышей не должна быть более 120 000 м³, резервуара с понтоном или со стационарной крышей — 50 000 м³.

Площадь зеркала подземного резервуара должна быть не более 7000 м², а общая площадь зеркала группы подземных резервуаров — 14 000 м².

Примечание. Резервуары емкостью 10 000 м³ и более следует располагать в группе в один или два ряда.

3.4. Расстояние между стенками наземных резервуаров для нефти и нефтепродуктов, располагаемых в одной группе, должно быть:

резервуаров с плавающей крышей — 0,5 диаметра, но не более 20 м;

резервуаров с понтоном — 0,65 диаметра и со стационарной крышей — 0,75 диаметра, но не более 30 м при хранении в указанных резервуарах нефти и нефтепродуктов с температурой вспышки 45° С и ниже и для обоих типов резервуаров 0,5 диаметра, но не более 20 м при хранении в них нефти и нефтепродуктов с температурой вспышки более 45° С.

Примечания: 1. Между резервуарами разных типов и размеров следует принимать наибольшее расстояние из установленных для этих резервуаров.

2. Резервуары емкостью до 400 м³ (включительно) для нефти и нефтепродуктов следует располагать на одной площадке в группе общей емкостью до 4000 м³, при этом расстояние между стенками резервуаров в этой группе не нормируется, а расстояние между ближайшими резервуарами соседних групп емкостью по 4000 м³ следует принимать 15 м.

Каждая группа резервуаров емкостью до 4000 м³, расположенная за пределами внешнего ограждения (обвалования) резервуарного парка, должна быть ограждена сплошным земляным валом или стеной высотой 0,8 м при вертикальных резервуарах и 0,5 м при горизонтальных резервуарах.

3.5. Расстояние между стенками подземных резервуаров одной группы должно быть не менее 1 м.

3.6. Расстояние между стенками ближайших резервуаров, расположенных в соседних группах, должно быть:

наземных резервуаров — 40 м;

подземных резервуаров — 15 м.

Примечания: 1. При размещении каждой группы наземных резервуаров в отдельном котловане, вмещающем всю хранимую в этих резервуарах жидкость, расстояние между верхними бровками соседних котлованов следует принимать 15 м.

2. Указанное расстояние между стенками наземных резервуаров (расположенных в соседних группах) емкостью 20 000 м³ и более может быть увеличено при обосновании размещением инженерных сетей и дорог.

3.7. Каждая группа наземных резервуаров общей емкостью не более величин, указанных в п. 3.3 настоящего раздела, должна быть ограждена сплошным земляным валом шириной поверху не менее 0,5 м или стеной, рассчитанными на гидростатическое давление разлившейся жидкости.

Высота внешнего ограждения группы резервуаров должна быть на 0,2 м выше уровня расчетного объема разлившейся жидкости, но не менее 1 м для резервуаров емкостью менее 10 000 м³ и 1,5 м для резервуаров емкостью 10 000 м³ и более.

Объем, образуемый между внутренними откосами обвалования или ограждающими стенами, следует определять по расчетному объему разлившейся жидкости, равному емкости наибольшего резервуара в группе или отдельно стоящего резервуара.

Расстояние от стенок резервуаров до нижней кромки внутренних откосов обвалования или до ограждающих стен следует принимать не менее: 3 м — от резервуаров емкостью менее 10 000 м³ и 6 м — от резервуаров емкостью 10 000 м³ и более.

Примечания: 1. В пределах одной группы каждый резервуар емкостью 20 000 м³ и более или несколько меньших резервуаров суммарной емкостью 20 000 м³ должны отделяться от других резервуаров группы внутренними земляными валами или стенами высотой 0,8 м при резервуарах емкостью менее 10 000 м³ и 1,3 м при резервуарах емкостью 10 000 м³ и более.

2. На складах I и II категории, при хранении в резервуарах одной группы мазутов, масел и других нефтепродуктов, резервуары с маслами и мазутами должны отделяться от других резервуаров группы внутренними земляными валами или стенами в соответствии с примеч. 1 к настоящему пункту.

3.8. Обвалование подземных резервуаров следует предусматривать только при хранении в этих резервуарах нефти и мазутов.

Объем, образуемый между внутренними откосами обвалования, следует определять из условия удержания разлившейся жидкости в количестве, равном 10% емкости наибольшего подземного резервуара в группе.

Обвалование группы подземных резервуаров для хранения нефти и мазутов допускается не предусматривать, если объем, образуемый между откосами земляного полотна автомобильных дорог вокруг группы этих резервуаров, удовлетворяет указанному условию.

3.9. Для перехода через обвалование или ограждающую стену следует предусматривать (на противоположных сторонах ограждения) лестницы-переходы в количестве четырех для группы резервуаров и не менее двух для отдельно стоящих резервуаров.

3.10. Колодцы и камеры управления с задвижками следует располагать с внешней стороны обвалования (ограждающей стены) групп резервуаров. Коренные задвижки необходимо устанавливать непосредственно у резервуаров.

4. СКЛАДСКИЕ ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ ДЛЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ В ТАРЕ

4.1. Хранение нефтепродуктов в таре следует предусматривать в зависимости от климатических условий в зданиях или на площадках под навесами, а нефтепродуктов с температурой вспышки выше 45° С — также и на открытых площадках.

4.2. Складские здания для горючих нефтепродуктов в таре должны быть не выше трех этажей, а для легковоспламеняющихся нефтепродуктов — одноэтажными.

Для хранения горючих нефтепродуктов в таре допускается проектировать одноэтажные подземные сооружения.

Для складов III категории допускается для хранения нефтепродуктов с температурой вспышки выше 120° С в количестве до 60 м³ проектировать подземные сооружения из сгораемых материалов при условии засыпки этих сооружений слоем земли (с уплотнением) толщиной не менее 0,2 м и устройства пола из несгораемых материалов.

4.3. Складские здания для нефтепродуктов в таре должны быть разделены несгораемыми стенами (перегородками) с пределом огнестойкости не менее 0,75 ч на складские помещения вместимостью каждого не более 200 м³ легковоспламеняющихся и не более 1000 м³ горючих нефтепродуктов. Общая вместимость одного складского здания для нефтепродуктов в таре не должна превышать 1200 м³ легковоспламеняющихся и 6000 м³ горючих нефтепродуктов.

Примечание. Вместимость складского здания или помещения для одновременного хранения легковоспламеняющихся и горючих нефтепродуктов в таре устанавливается по приведенной вместимости, определяемой из следующего расчета: 1 м³ легковоспламеняющихся нефтепродуктов приравнивается 5 м³ горючих нефтепродуктов.

4.4. Складские помещения для нефтепродуктов в таре, как правило, следует объединять в одном здании с разливочными, расфасовочными и раздаточными, а также с насосными и другими обслуживающими помещениями.

Складские помещения должны быть отделены от других помещений несгораемыми стенами (перегородками) с пределом огнестойкости не менее 0,75 ч.

4.5. Дверные проемы в стенах складских зданий для нефтепродуктов в таре должны иметь размеры, обеспечивающие проезд средств механизации, но во всех случаях не менее: ширину 2,1 м и высоту 2,4 м; двери следует проектировать самозакрывающимися с пределом огнестойкости 0,6 ч и в проемах предусматривать пороги (с пандусами) высотой 0,15 м.

4.6. Полы в складских зданиях для нефтепродуктов в таре должны быть из несгораемых материалов и иметь уклоны для стока жидкости к лоткам и трапам.

4.7. При проектировании складских зданий и площадок под навесами для хранения нефтепродуктов в таре (бочках, канистрах, специальных контейнерах и др.) при механизированной укладке тары следует принимать:

высоту стеллажей или штабелей поддонов — не более 5,5 м;

размещение тары на каждом ярусе стеллажа — в один ряд по высоте и в два ряда по ширине;

ширину штабеля — из условия размещения не более четырех поддонов;

ширину проездов между стеллажами и штабелями — в зависимости от габаритов применяемых средств механизации, но не менее 1,4 м;

проходы между стеллажами и штабелями — шириной 1 м.

4.8. Грузовые платформы (рампы) для железнодорожного и автомобильного транспорта должны быть из несгораемых материалов; для складов III категории допускается проектировать грузовые платформы из сгораемых материалов.

4.9. При проектировании открытых площадок для хранения нефтепродуктов в таре следует принимать:

количество штабелей тары с нефтепродуктами — не более шести;

размеры штабеля, не более: длину 25 м, ширину 15 м и высоту 5,5 м;

укладку тары или поддонов в штабеле — в два ряда с проходами или проездами между ними в соответствии с п. 4.7 настоящего раздела;

расстояние между штабелями на площадке — 5 м, а между штабелями соседних площадок — 15 м.

4.10. Площадки (открытые и под навесами) для хранения нефтепродуктов в таре должны быть ограждены земляным валом или несгораемой стеной высотой 0,5 м. Для проезда или прохода на площадку следует предусматривать пандусы и стремянки.

4.11. Открытые площадки для хранения порожних металлических бочек (бывших в употреблении и загрязненных нефтепродуктами) следует проектировать в соответствии с нормами, приведенными в п. 4.9 настоящего раздела, принимая укладку в штабеле порожних бочек в четыре яруса по высоте.

5. ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЕ СЛИВО-НАЛИВНЫЕ ЭСТАКАДЫ

5.1. Сливо-наливные эстакады следует располагать на прямом участке железнодорожного пути.

Примечание. На складах III категории сливо-наливные эстакады, оборудованные сливо-наливными устройствами с одной стороны, допускается располагать на кривых участках пути радиусом не менее 200 м.

5.2. Протяженность железнодорожных сливо-наливных эстакад определяется в зависимости от объема сливо-наливных операций, но должна быть не более максимальной длины одного маршрутного состава железнодорожных цистерн.

5.3. Длину тупикового железнодорожного пути со сливо-наливной эстакадой следует увеличивать на 30 м (для возможности расцепки состава при пожаре), считая от крайней цистерны расчетного маршрутного состава до упорного бруса.

5.4. При размещении сливо-наливных устройств на параллельных железнодорожных путях следует проектировать одну эстакаду, оборудованную сливо-наливными устройствами с двух сторон.

Расстояние между осями ближайших железнодорожных путей соседних сливо-наливных эстакад (расположенных на параллельных путях) должно быть не менее 20 м, а между продольными сторонами сливо-наливных устройств — не менее 15 м.

Расстояние от железнодорожных путей до выступающих частей сливо-наливных эстакад следует принимать в соответствии с габаритами приближения строений согласно ГОСТ 9238—73.

5.5. Расстояние от оси железнодорожного пути (склада или предприятия), по которому предусматривается движение локомотивов, до оси ближайшего пути со сливо-наливной эстакадой должно быть не менее 20 м, если температура вспышки сливаемых нефти и нефтепродуктов ниже 120° С, и не менее 10 м, если температура вспышки 120° С и выше.

Не допускается предусматривать железнодорожный путь со сливо-наливной эстакадой для сквозного проезда локомотивов.

5.6. Сливо-наливные устройства для нефти и нефтепродуктов (кроме мазутов) с температурой вспышки 120° С и ниже должны быть закрытыми.

Для нефтепродуктов с температурой вспышки выше 120° С и мазутов допускаются открытые сливные устройства.

Примечания: 1. На складах I категории сливо-наливные устройства для легковоспламеняющихся и горючих жидкостей должны быть раздельными.

2. Подземные сливные емкости для мазута допускается размещать как с внешней стороны железнодорожных путей со сливо-наливными эстакадами, так и под железнодорожными путями.

5.7. Площадки для сливо-наливных эстакад должны иметь уклоны для стока жидкостей.

5.8. Сливо-наливные эстакады должны иметь лестницы из несгораемых материалов в торцах, а также по длине эстакад на расстоянии не более 100 м друг от друга.

6. СЛИВО-НАЛИВНЫЕ ПРИЧАЛЫ И ПИРСЫ

6.1. Сливо-наливные причалы и пирсы должны быть из несгораемых материалов и иметь ширину, обеспечивающую прокладку всех трубопроводов и устройство проезда шириной не менее 3,5 м для пожарных автомобилей; в конце тупикового проезда должна быть площадка для разворота автомобилей.

На пирсах, связанных с берегом переходными мостиками, предназначенными только для прокладки трубопроводов и пешеходного сообщения, и пирсах длиной до 120 м включительно, оборудованных растворопроводами установок пожаротушения, устройство указанного проезда для пожарных автомобилей не требуется.

Сливо-наливные причалы и пирсы должны иметь ограждение со стороны берега.

6.2. Расстояние от сливо-наливных причалов в портах морских, озерных и на водохранилищах до сухогрузных, пассажирских и служебных причалов (за исключением причалов для пожарных судов) должно быть не менее 300 м при перегрузке легковоспламеняющихся и 200 м при перегрузке горючих нефти и нефтепродуктов, но во всех случаях — не менее расстояния, равного сумме длины и двух ширин наибольшего расчетного судна при причалах на пирсах, и не менее длины наибольшего расчетного судна при причалах на берегу.

Примечание. Указанное расстояние определяется: *при причалах на пирсах* — в свету между соседними пирсами, при причалах на берегу — в свету между судами.

6.3. Расстояние между сливо-наливными пирсами в свету в портах морских, озерных и на водохранилищах должно быть не менее 200 м при перегрузке нефти и нефтепродуктов с температурой вспышки 28° С и ниже и не менее 150 м при перегрузке нефти и нефтепродуктов с температурой вспышки выше 28° С, но в обоих случаях не менее длины наибольшего расчетного судна.

Расстояние между сливо-наливными причалами (на пирсах и на берегу), а также между сливо-наливными причалами и причалами служебно-вспомогательного флота, обслуживающего нефтеналивные суда, назначается исходя из условий безопасности навигации по нормам технологического проектирования морских портов, утвержденным в установленном порядке.

6.4. Сливо-наливные причалы на судоходных реках и каналах, как правило, должны располагаться ниже (по течению):

рейдов и мест постоянной стоянки флота — на расстоянии не менее 1000 м;

мостов, водозаборов и других причалов — на расстоянии не менее 300 м.

Сливо-наливные причалы допускается располагать выше (по течению):

рейдов и мест постоянной стоянки флота — на расстоянии не менее 5000 м;

мостов, водозаборов и других причалов — на расстоянии не менее 3000 м.

6.5. Расстояние между речными сливо-наливными причалами должно быть не менее 300 м при перегрузке нефти и нефтепродуктов с температурой вспышки 28° С и ниже и не менее 200 м при перегрузке нефти и нефтепродуктов с температурой вспышки выше 28° С, но во всех случаях не менее длины наибольшего расчетного судна.

7. РАЗЛИВОЧНЫЕ, РАСФАСОВОЧНЫЕ И РАЗДАТОЧНЫЕ

7.1. Разливочные, расфасовочные и раздаточные в зависимости от климатических условий и видов нефтепродуктов следует размещать в зданиях или на площадках (открытых или под навесами).

Разливочные, расфасовочные и раздаточные в зданиях следует проектировать в соответствии с пп. 1.7 и 4.4 настоящей главы СНиП и нормами настоящего раздела.

7.2. Для разлива этилированных нефтепродуктов следует предусматривать отдельное помещение.

7.3. Сливо-наливные устройства для автоцистерн следует размещать на площадках (открытых или под навесами). Заправочные островки этих устройств и проезды между

островками следует проектировать в соответствии с главой СНиП по проектированию предприятий по обслуживанию автомобилей.

Примечание. Сливо-наливные устройства для автоцистерн допускается размещать:

для легковоспламеняющихся и горючих нефтепродуктов — на одной площадке;

для нефтепродуктов с температурой вспышки выше 120° С — непосредственно у разливочных, расфасовочных и раздаточных и у сливо-наливных железнодорожных эстакад для масел;

по требованиям технологии — с наружной стороны ограждения склада.

7.4. У сплошных (без проемов) стен разливочных, на расстоянии не менее 2 м (снаружи здания), допускается размещать раздаточные резервуары емкостью каждого до 25 м³ включительно и общей емкостью не более 200 м³. Расстояния между раздаточными резервуарами следует принимать не менее 1 м.

7.5. Раздаточные резервуары емкостью до 75 м³, предназначенные для подогрева и выдачи масел, следует размещать так, чтобы торцы их располагались в помещении разливочной.

Раздаточные резервуары емкостью до 25 м³, предназначенные для подогрева и выдачи масел, допускается размещать в помещении разливочной при условии обеспечения отвода паров из резервуаров за пределы помещения.

7.6. Резервуары для масел общей емкостью не более 400 м³ допускается размещать в подвальных помещениях одноэтажного здания под разливочными, расфасовочными, раздаточными и под объединенными с ними в здании складскими помещениями для масел в таре.

Выходы из указанных подвальных помещений должны быть непосредственно наружу и не должны сообщаться с первым этажом зданий.

8. ПРОДУКТОВЫЕ НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ И ЛАБОРАТОРИИ

8.1. Насосы для перекачки нефти и нефтепродуктов следует размещать в зданиях или на площадках (открытых или под навесами).

Насосы для перекачки нефти и нефтепродуктов, конструкция и двигатели которых допускают эксплуатацию их на открытом воздухе, следует размещать на площадках.

8.2. В здании продуктовой насосной станции следует предусматривать размещение станции катодной защиты трубопроводов, пункта контроля и управления, помещений для установки средств автоматического управления технологическим процессом и других помещений в соответствии с п.1.7 настоящей главы СНиП и нормами этого раздела.

Примечания: 1. На складах III категории в здании продуктовой насосной станции допускается размещение дизель-генераторов.

2. Расходные баки для горючих нефтепродуктов емкостью не более суточной потребности следует располагать снаружи здания продуктовой насосной станции со стороны сплошной (без проемов) стены или в пристройке из несгораемых материалов.

8.3. Торцы подземных горизонтальных резервуаров для нефтепродуктов с температурой вспышки выше 120° С и мазутов допускается располагать в помещениях продуктовой насосной станции, обслуживающей эти резервуары, или пункта контроля и управления.

8.4. Узлы задвижек, как правило, следует размещать вне здания продуктовой насосной станции на расстоянии (до ближайшей задвижки) не менее: от стены здания с проемами — 3 м и от стены здания без проемов — 1 м. Допускается узлы задвижек размещать в одном помещении с насосами при количестве основных рабочих насосов (не считая резервных, зачистных, вакуумных и других вспомогательных насосов) в этом помещении:

а) на складах I и II категории — не более 6 насосов для нефти и нефтепродуктов с температурой вспышки ниже 120° С (кроме мазутов) или не более 10 насосов для нефти и нефтепродуктов с температурой вспышки 120° С и выше или для мазутов;

б) на складах III категории — не более 10 насосов для нефти и нефтепродуктов с температурой вспышки ниже 120° С или при любом количестве насосов для нефти и нефтепродуктов с температурой вспышки 120° С и выше;

в) при перекачке мазутов, подогреваемых до температуры ниже на 10° С температуры вспышки, — не более 6 на складах I и II категорий и не более 10 на складах III категории.

При размещении узлов задвижек в отдельном помещении оно должно отделяться от помещения для насосов несгораемой стеной с пределом огнестойкости 0,75 ч и иметь выход наружу. Дверь между этими помещениями должна быть самозакрывающейся с пределом огнестойкости 0,6 ч.

В местах расположения узлов задвижек следует предусматривать в полу лоток для отвода стоков в закрытый сборник или в колодец с гидравлическим затвором на сети производственной канализации.

8.5. При установке в одном помещении насосов для перекачки нефти и нефтепродуктов с различными температурами вспышки это помещение и все виды оборудования в нем должны соответствовать требованиям, предъявленным к ним при перекачке нефти и нефтепродуктов с наиболее низкой температурой вспышки.

8.6. В продуктовых насосных станциях ширина проходов между выступающими частями насосов должна быть не менее 1 м. Ширину проходов между насосами шириной до 0,6 м и высотой до 0,5 м допускается уменьшать до 0,7 м.

8.7. В местах прохода труб через внутренние стены продуктовых насосных станций следует предусматривать уплотняющие устройства.

8.8. В зданиях продуктовых насосных станций помещение для двигателей внутреннего сгорания должно быть отделено от помещения для насосов сплошной (без проемов) газонепроницаемой несгораемой стеной с пределом огнестойкости не менее 0,75 ч.

В местах прохода через указанную стену валов, соединяющих двигатели с насосами, должны быть уплотняющие устройства.

8.9. Помещения лаборатории склада нефти и нефтепродуктов, как правило, должны располагаться в одном здании с помещениями для газогенераторов, аппаратов высокого давления, для хранения проб нефти и нефтепродуктов, химических реактивов в соответствии с п. 1.7 настоящей главы СНиП.

Состав помещений лаборатории следует принимать по нормам технологического проектирования складов нефти и нефтепродуктов.

9. ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ

9.1. Водоснабжение и канализацию складов нефти и нефтепродуктов следует проектировать в соответствии с главами СНиП по проектированию наружных сетей и сооружений водоснабжения, наружных сетей и сооружений канализации, внутреннего водопровода и канализации зданий и нормами настоящего раздела.

9.2. На складах нефти и нефтепродуктов, как правило, следует предусматривать пожаротушение воздушно-механической пеной средней кратности.

Для тушения пожара на складах нефти и нефтепродуктов следует предусматривать установки: стационарные автоматического пожаротушения, стационарные неавтоматического пожаротушения и передвижные.

Примечания: 1. Стационарная установка автоматического пожаротушения состоит из насосной станции, резервуаров для воды, пенообразователя или его раствора, установленных на резервуарах и в зданиях генераторов пены, трубопроводов для подачи раствора пенообразователя (растворопроводов) к генераторам пены и средств автоматизации.

2. Стационарная установка неавтоматического пожаротушения состоит из тех же элементов, что и стационарная автоматическая, за исключением стационарно установленных генераторов пены и средств автоматизации; на растворопроводах предусматриваются пожарные гидранты или стояки с соединительными головками для присоединения пожарных рукавов и генераторов пены при пожаре.

2. Передвижная установка — пожарные автомобили или мотопомпы. Подача воды предусматривается из сети наружного водопровода (от пожарных гидрантов или стояков с соединительными головками) или из противопожарных емкостей согласно п. 9.9 настоящего раздела.

9.3. Стационарные установки автоматического пожаротушения следует предусматривать для тушения пожара наземных резервуаров для нефти и нефтепродуктов емкостью 5000 м³ и более, а также зданий и помещений склада, указанных в п. 9.7 настоящего раздела.

Примечание. На складах III категории с наземными резервуарами емкостью 5000 м³ в количестве не более двух допускается предусматривать тушение пожара этих резервуаров передвижными установками при условии оборудования резервуаров стационарно установленными генераторами пены, сухими стояками и горизонтальными трубопроводами (с соединительными головками для присоединения пожарной техники), выведенными за обвалование, и обеспеченности склада необходимым количеством пожарной техники и специальных средств пожаротушения.

9.4. Стационарные установки неавтоматического пожаротушения следует предусматривать для тушения пожара подземных резервуаров емкостью 5000 м³ и более, сливоналивных устройств для железнодорожных и автомобильных цистерн на складах I и II категорий.

Примечание. При применении на складе нефти и нефтепродуктов стационарных установок автоматического и неавтоматического пожаротушения следует проектировать общую насосную станцию и сеть растворопроводов.

9.5. Передвижные установки пожаротушения следует предусматривать для тушения пожара наземных и подземных резервуаров

емкостью менее 5000 м³, продуктовых насосных станций, размещаемых на площадках (открытых или под навесом), сливо-наливных устройств для железнодорожных и автомобильных цистерн на складах III категории, а также указанных в п. 9.7 настоящего раздела зданий и помещений склада при площади этих помещений и производительности насосных станций менее приведенных в табл. 5.

Примечание. Для тушения пожара указанных зданий и помещений, а также наземных резервуаров емкостью менее 5000 до 1000 м³ включительно при технико-экономическом обосновании допускается предусматривать стационарные установки автоматического пожаротушения.

9.6. Тушение пожара сливо-наливных причалов и пирсов, если для них не проектируется отдельная установка пожаротушения, следует предусматривать от стационарных установок автоматического или неавтоматического пожаротушения склада, проектируя прокладку растворопроводов на причалы и пирсы от кольцевой сети растворопроводов склада.

Таблица 5

Здания склада	Помещения, подлежащие оборудованию стационарными установками автоматического пожаротушения
1. Здания продуктовых насосных станций на складах нефти и нефтепродуктов и резервуарных парков магистральных нефтепродуктопроводов, канализационных насосных станций для перекачки неочищенных производственных сточных вод (с нефтью и нефтепродуктами) и уловленных нефти и нефтепродуктов	Помещения для насосов и узлов задвижек площадью пола 300 м² и более
2. Здания насосных станций резервуарных парков магистральных нефтепроводов	Помещения для насосов и узлов задвижек на станциях производительностью 1200 м³/ч и более
3. Складские здания для нефтепродуктов в таре	Складские помещения площадью 500 м² и более для нефтепродуктов с температурой вспышки ниже 120° С и площадью 750 м² и более для остальных нефтепродуктов
4. Прочие здания склада (разливочные, расфасовочные, раздаточные и др.)	Производственные помещения площадью более 500 м², в которых имеются нефть и нефтепродукты в количестве свыше 15 кг/м²

9.7. Здания и помещения складов нефти и нефтепродуктов, подлежащие оборудованию стационарными установками автоматичеекого пожаротушения, приведены в табл. 5.

9.8. Наземные резервуары со стационарной крышей или с понтоном и стенками высотой более 12 м должны быть оборудованы стационарными установками охлаждения.

Охлаждение при пожаре указанных резервуаров со стенками высотой до 12 м включительно, а также подземных резервуаров емкостью более 400 м³ следует предусматривать передвижными установками.

Для обеспечения охлаждения резервуаров при пожаре следует предусматривать кольцевой противопожарный водопровод вокруг резервуарного парка.

Примечания: 1. Не предусматривается охлаждение наземных резервуаров с плавающей крышей, оборудованных стационарной установкой автоматического пожаротушения, резервуаров со стационарной крышей и резервуаров с понтоном, расположенных на расстоянии более двух нормативных расстояний (указанных в п. 3.4 настоящей главы СНиП) от горящего резервуара, резервуаров с теплоизоляцией, исключающей повышение температуры хранимых в них нефти и нефтепродуктов при пожаре соседних резервуаров, а также подземных резервуаров емкостью 400 м³ и меньше.

2. Стационарная установка охлаждения резервуара состоит из горизонтального кольца орошения (оросительного трубопровода с устройством для распыления воды — перфорация, спринклерные или дренчерные головки и др.), размещаемого в верхнем поясе стенок резервуара, сухих стояков и горизонтальных трубопроводов, соединяющих кольцо орошения с сетью противопожарного водопровода, и задвижек с ручным приводом для обеспечения подачи воды при пожаре на охлаждение всей поверхности резервуара и любой ее четверти (считая по периметру).

3. Передвижная установка охлаждения резервуара—пожарные стволы, присоединяемые пожарными рукавами к гидрантам на сети противопожарного водопровода.

4. На складах I и II категории при технико-экономическом обосновании допускается предусматривать оборудование наземных резервуаров со стенками высотой до 12 м включительно стационарными установками охлаждения.

9.9. На складах III категории с резервуарами емкостью каждого менее 5000 м³ допускается предусматривать подачу воды на охлаждение и тушение пожара пожарными автомобилями и мотопомпами из противопожарных емкостей (резервуаров или открытых искусственных и естественных водоемов).

Примечание. Количество и размещение противопожарных емкостей в зависимости от радиуса действия пожарной техники принимается в соответствии с

главой СНиП по проектированию наружных сетей и сооружений водоснабжения.

При расположении резервуарных парков на расстоянии менее 200 м от естественных водоемов противопожарные резервуары и искусственные водоемы предусматривать не следует.

9.10. На складах нефти и нефтепродуктов со стационарной установкой автоматического пожаротушения резервуаров, продуктовых насосных станций, складских зданий для нефтепродуктов в таре, разливочных, расфасовочных и раздаточных и со стационарной установкой охлаждения резервуаров, подлежащих охлаждению в соответствии с нормами настоящего раздела, следует предусматривать пожарные посты или помещения для пожарного оборудования по табл. 6.

Таблица 6

Емкость склада, тыс. м³	Пожарные посты или помещения для пожарного оборудования, предусматриваемые на складах
1. До 100 вкл.	Помещение площадью 20 м² для пожарного оборудования и пожарных мотопомп
2. Св. 100 до 500 вкл.	Пожарный пост на один автомобиль с боксом для резервного автомобиля
3. Св. 500	Пожарный пост на два автомобиля

Для складов нефти и нефтепродуктов, где не предусматривается стационарная установка автоматического пожаротушения резервуаров и других зданий и помещений или при применении этой установки одновременно применяются также передвижная и стационарная установки неавтоматического пожаротушения, согласно нормам настоящего раздела, пожарные депо, посты или помещения для пожарного оборудования должны предусматриваться в соответствии с организацией пожарной охраны в установленном порядке. При этом расположение пожарных депо и постов должно производиться с соблюдением соответствующих норм главы СНиП по проектированию генеральных планов промышленных предприятий.

9.11. За расчетный расход воды на тушение пожара на складе нефти и нефтепродуктов следует принимать один из следующих наибольших расходов: на пожаротушение резервуарного парка (считая по наибольшему расходу на один резервуар) или на пожаротушение железнодорожной эстакады, или наибольший суммарный расход на наружное и внутреннее пожаротушение одного из зданий склада.

Расчетное количество одновременных пожаров на складах нефти и нефтепродуктов во всех случаях следует принимать: один пожар при площади склада до 150 га, два пожара при площади более 150 га.

9.12. Расход воды и пенообразователя на тушение пожара следует определять исходя из интенсивности подачи раствора (94% воды и 6% пенообразователя) на тушение нефтепродуктов с температурой вспышки 28° С и ниже (кроме нефти) — 0,08 л/с, а нефти и остальных нефтепродуктов — 0,05 л/с на 1 м² зеркала испарения нефти и нефтепродуктов и расчетного времени тушения пожара, равного 10 мин.

Площадь зеркала испарения следует принимать равной:

в наземных резервуарах со стационарной крышей и резервуарах с понтоном и в подземных резервуарах — площади горизонтального сечения резервуара;

в резервуарах с плавающей крышей — площади кольцевого пространства между стенкой резервуара и барьером для ограждения пены (на плавающей крыше);

для резервуаров емкостью до 400 м³, расположенных на одной площадке в группе общей емкостью до 4000 м³, — площади в пределах обвалования этой группы, но во всех случаях не более 300 м²;

для сливо-наливных железнодорожных эстакад — площади эстакады по внешнему контуру сооружения, включая железнодорожный путь (пути), но во всех случаях не более 1000 м²;

в складских зданиях для нефтепродуктов в таре (на внутреннее пожаротушение) — площади пола наибольшего складского помещения;

в других производственных зданиях (продуктовых насосных и канализационных станций, разливочных, расфасовочных, раздаточных и др.) — площади пола наибольшего помещения (из указанных в табл. 5), в котором имеются нефть и нефтепродукты.

Примечание. При тушении пожара резервуаров с плавающей крышей (емкостью менее 5000 м³) передвижной установкой пожаротушения площадь зеркала испарения (для определения расхода воды и пенообразователя) в этих резервуарах следует принимать равной площади горизонтального сечения резервуара.

9.13. Запас пенообразователя и воды на приготовление раствора пенообразователя следует принимать из условия обеспечения

трехкратного расхода раствора на один пожар (при наполненных растворопроводах стационарных установок пожаротушения).

Примечание. Для стационарных установок пожаротушения с сухими растворопроводами следует учитывать потребность в дополнительном количестве раствора пенообразователя для первоначального наполнения сухих растворопроводов.

9.14. Для хранения запаса пенообразователя или его раствора следует продусматривать, как правило, не менее двух резервуаров; допускается предусматривать один резервуар для запаса пенообразователя в количестве до 10 м³ или его раствора в количестве до 50 м³ включительно.

Примечания: 1. Допускается предусматривать один резервуар для запаса пенообразователя более 10 м³ при условии разделения резервуара перегородками на отсеки вместимостью каждого не более 10 м³.

2. Резервуары для хранения запаса пенообразователя и воды на приготовление раствора или для хранения запаса раствора пенообразователя допускается применять металлические только в случаях, если общая емкость их не превышает 200 м³.

9.15. Расход воды на охлаждение наземных резервуаров следует определять:

горящего резервуара — из расчета 0,5 л/с на 1 м длины всей окружности резервуара;

соседних резервуаров — из расчета 0,2 л/с на 1 м длины половины окружности каждого резервуара.

Общий расход воды на охлаждение подземных резервуаров (горящего и соседних с ним) следует принимать 10 л/с при емкости наибольшего резервуара свыше 400 до 1000 м³, 20 л/с при емкости свыше 1000 до 5000 м³, 30 л/с при емкости свыше 5000 до 30 000 м³ и 50 л/с при емкости свыше 30 000 до 50 000 м³ включительно.

9.16. Расчетную продолжительность охлаждения резервуаров (горящего и соседних с ним) следует принимать:

наземных резервуаров при тушении пожара стационарной установкой — 3 ч и передвижной установкой — 6 ч;

подземных резервуаров — 3 ч.

9.17. Время восстановления неприкосновенного запаса воды в противопожарных емкостях (после пожара) не должно превышать 96 ч.

9.18. Сеть растворопроводов (постоянно наполненных раствором или сухих) для тушения пожара резервуарного парка или железнодорожной эстакады, оборудованной сливо-наливными устройствами с двух сторон, следует проектировать кольцевой с тупиковыми ответвлениями (вводами) к отдельным зданиям и сооружениям (в том числе и к резервуарам при стационарной установке автоматического пожаротушения). Прокладку растворопроводов кольцевой сети следует предусматривать вокруг резервуарного парка за пределами внешнего обвалования (или ограждающих стен) парка и на расстоянии не менее 10 м от железнодорожных путей эстакады, оборудованной сливо-наливными устройствами с двух сторон.

Размещение растворопроводов по отношению к другим зданиям и сооружениям склада нефти и нефтепродуктов следует принимать в соответствии с п. 2.10 настоящей главы СНиП как для сетей водопровода.

К наземным резервуарам емкостью 10 000 м³ и более, а также к зданиям и сооружениям склада, расположенным далее 200 м от кольцевой сети растворопроводов, следует предусматривать по два тупиковых ответвления (ввода) от разных участков кольцевой сети растворопроводов для подачи каждым из них полного расчетного расхода на тушение пожара.

Примечания: 1. Сеть сухих растворопроводов длиной не более 250 м допускается проектировать тупиковой.

2. Прокладку растворопроводов следует предусматривать, как правило, в одной траншее с противопожарным водопроводом, с устройством общих колодцев для узлов управления и для пожарных гидрантов.

9.19 Свободный напор в сети растворопроводов стационарных установок пожаротушения при пожаре должен быть не более 60 м и не менее 40 м перед генераторами пены, установленными стационарно или присоединяемыми с помощью пожарных рукавов.

Свободный напор в сети противопожарного водопровода при пожаре следует принимать:

при охлаждении резервуаров стационарной установкой — по технической характеристике кольца орошения, но не менее 10 м на уровне кольца орошения;

при охлаждении резервуаров передвижной установкой — по технической характеристике пожарных стволов, но не менее 40 м.

9.20. На территории складов нефти и нефтепродуктов следует предусматривать производственную или производственно-дождевую канализацию для приема:

а) производственных сточных вод:

от мытья бочек из-под нефтепродуктов, площадок со сливо-наливными устройствами, полов в продуктовых насосных станциях и др.;

подтоварных из резервуаров;

б) дождевых вод с открытых площадок для сливо-наливных устройств, обвалованной площадки резервуарного парка и других мест, где эти воды могут быть загрязнены нефтью или нефтепродуктами;

в) воды от охлаждения резервуаров при пожаре.

Примечания: 1. Дождевую канализацию для отвода дождевых вод с обвалованной площадки резервуарного парка допускается не предусматривать в районах с количеством осадков менее 400 мм в год.

2. Сточные воды от душевых и умывальников в количестве не более 5 м³/сут, очищенные на местных очистных сооружениях, при отсутствии бытовой канализации допускается отводить в производственно-дождевую канализацию.

9.21. Сточные воды от резервуаров и технологических установок, связанных с хранением и применением этилированных бензинов, а также сточные воды лаборатории, содержащие тетраэтилсвинец, должны удаляться отдельной канализацией на очистные сооружения, предназначенные для очистки этих стоков, или собираться в отдельные сборники (вне зданий и установок) и вывозиться в специально отведенные места.

Примечание При общем количестве указанных производственных сточных вод не более 100 м³/сут и очистке их на озонаторных установках допускается предусматривать сброс их в производственную или производственно-дождевую канализацию склада.

9.22. Сточные воды от очистки резервуаров для нефти и нефтепродуктов не допускается сбрасывать в сеть канализации. Эти сточные воды должны отводиться по трубопроводам со сборно-разборными соединениями в шламонакопители и после отстаивания в шламонакопителях отводиться сетью производственной или производственно-дождевой канализации на очистные сооружения склада.

9.23. Дождеприемники на обвалованной площадке резервуарного парка должны быть оборудованы запорными устройствами (хлопушками, задвижками и др.), приводимыми в действие с ограждающего вала или из мест, находящихся за пределами внешнего ограждения (обвалования) парка.

9.24. Сети производственной и производственно-дождевой канализации складов нефти и нефтепродуктов следует проектировать из несгораемых материалов, как правило, подземными. Самотечные трубопроводы производственно-дождевой канализации должны быть диаметром не менее 200 мм.

9.25. На площадках железнодорожных эстакад (вдоль сливо-наливных устройств) следует предусматривать открытые лотки с уклоном к дождеприемникам.

9.26. В колодцах на сети производственной или производственно-дождевой канализации следует предусматривать установку гидравлических затворов (высотой не менее 0,25 м):

на магистральной сети канализации — через 400 м;

на выпусках из зданий (продуктовой насосной станции, разливочной, лаборатории и др.);

на выпусках от дождеприемников, расположенных на обвалованной площадке резервуарного парка, — за пределами обвалования (ограждения);

на выпусках от дождеприемников, расположенных на площадках сливо-наливных устройств (для железнодорожных или автомобильных цистерн);

на канализационной сети до и после нефтеловушки — на расстоянии от нее не менее 10 м

9.27. Производственные сточные воды и дождевые воды (загрязненные нефтью и нефтепродуктами) должны быть очищены на местных очистных сооружениях склада. Состав очистных сооружений и степень очистки этих вод определяется в зависимости от их дальнейшего использования (оборотного водоснабжения, испарения, заводнения на нефтепромыслах, сброса на очистные сооружения промузла или соседнего предприятия, спуска в водоем и т. п.).

9.28. Концентрацию загрязнений в производственных сточных водах складов нефти и нефтепродуктов следует принимать (при отсутствии данных в задании на проектирование) по табл. 7.

9.29. Пропускная способность сети и сооружений производственно-дождевой канализации должна быть рассчитана на прием сточных вод от производственных зданий и сооружений и наибольший из следующих расчетных расходов:

подтоварных вод от одного наибольшего резервуара;

дождевых вод с открытых площадок для сливо-наливных устройств;

дождевых вод с обвалованной площадки резервуарного парка при регулируемом сбросе;

от охлаждения резервуаров во время пожара при регулируемом сбросе.

Примечание. Расчетный расход дождевых вод с обвалованной площадки резервуарного парка или воды от охлаждения резервуаров во время пожара определяется при регулируемом сбросе исходя из условия отведения этих вод с обвалованной площадки парка в течение 24 ч.

Таблица 7

Вид сточных вод	Концентрация загрязнений, мг/л		
	взвешенных веществ	нефти и нефтепродуктов	$БПК_{полн}$
1. Сточные воды от мытья площадок для сливо-наливных устройств и другого технологического оборудования и дождевые воды с этих площадок, производственные сточные воды из зданий продуктовых насосных станций, разливочных, лабораторий и др.	600	1 000	200
2. Подтоварные воды из резервуаров для:			
нефтепродуктов (кроме мазутов)	20	8 000	80
нефти и мазутов	100	10 000	200
3. Сточные воды от мытья бочек из-под нефтепродуктов	50	12 000	200
4. Дождевые воды с обвалованной площадки резервуарного парка	300	20	8

9.30. Для механической очистки производственных и дождевых сточных вод на складах нефти и нефтепродуктов следует применять следующие основные очистные сооружения: песколовки, нефтеловушки, флотационные установки, резервуары-отстойники, пруды-отстойники и пруды-испарители.

Для очистки сточных вод, загрязненных тетраэтилсвинцом, следует предусматривать, как правило, озонаторные установки или пруды-отстойники, рассчитанные на отстаивание сточных вод в течение 30 сут.

9.31. Нефтеловушки пропускной способностью не более 15 л/с допускается объединять в одном блоке со сборным резервуаром уловленных нефти и нефтепродуктов и с камерой для установки насосов.

9.32. Земляные канализационные сооружения (пруды-отстойники, пруды-испарители, шламонакопители и др.) складов нефти и нефтепродуктов, а также аварийные земляные амбары (см. п. 2.3. настоящей главы СНиП) должны иметь противофильтрационную защиту откосов и днищ (экраны из полимерных пленок, глины и др.), исключающую загрязнение нефтью и нефтепродуктами почвы и подземных вод.

9.33. Сбор уловленных нефти и нефтепродуктов от всех сооружений производственной и производственно-дождевой канализации (нефтеловушек, прудов-отстойников, флотационных установок и др.) следует предусматривать в отдельный резервуар емкостью, определяемой из условия опорожнения резервуара насосом в течение 10 мин, но во всех случаях не менее 5 м^3.

9.34. Канализационные насосные станции для перекачки уловленных нефти и нефтепродуктов следует проектировать по нормам проектирования продуктовых насосных станций склада.

9.35. Наземные резервуары со стационарной крышей для обезвоживания уловленных на очистных сооружениях нефти и нефтепродуктов (разделочные резервуары), для регулирования количества сточных вод, поступающих на очистные сооружения склада (буферные резервуары), и резервуары-отстойники следует проектировать в соответствии с нормами, установленными настоящей главой СНиП для резервуарных парков и резервуаров для нефти и нефтепродуктов. Пожаротушение для указанных резервуаров не предусматривается.

9.36. В канализационных насосных станциях складов нефти и нефтепродуктов допускается предусматривать установку в одном помещении насосов для перекачки производственных сточных вод, уловленных нефти и нефтепродуктов, осадка из канализационных очистных сооружений (нефтеловушек, флотационных установок и др.), а также для перекачки бытовых сточных вод.

10. ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ, ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

10.1. Отопление и вентиляцию зданий и сооружений складов нефти и нефтепродуктов следует проектировать в соответствии с главами СНиП по проектированию отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, котельных установок, тепловых сетей и нормами настоящего раздела.

10.2. Для складов нефти и нефтепродуктов, как правило, следует предусматривать централизованное теплоснабжение (от тепловых сетей); в исключительных случаях при обос-

новании допускается предусматривать теплоснабжение от котельной склада.

10.3. Для отопления и вентиляции зданий и сооружений складов нефти и нефтепродуктов в качестве теплоносителя, как правило, следует применять горячую воду с температурой не более 150° С.

При наличии на складе технологических потребителей допускается применение водяного пара с температурой не более 130° С.

10.4. Прокладка трубопроводов отопления под полом помещения склада со взрывоопасными, взрывопожароопасными и пожароопасными производствами не допускается, за исключением прокладки их у дверей и ворот; прокладку указанных трубопроводов у дверей и ворот следует предусматривать в каналах, засыпанных полностью песком и перекрытых съемными плитами.

10.5. При отсутствии данных о количестве вредных веществ допускается кратность воздухообмена в зданиях и помещениях складов нефти и нефтепродуктов принимать по табл. 8.

10.6. Вентиляцию в зданиях, сооружениях и помещениях складов нефти и нефтепродуктов следует принимать в соответствии с табл. 9.

11. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА, СВЯЗЬ И АВТОМАТИЗАЦИЯ

11.1. Электротехнические установки складов нефти и нефтепродуктов следует проектировать в соответствии с Правилами устрой-

Таблица 8

Нефть и нефтепродукты (в здании, помещении)	Кратность воздухообмена в 1 ч	
	при отсутствии сернистых соединений	при наличии сернистых соединений
1. Нефть высокосернистая (при содержании серы более 2%)	—	10
2. Нефть (за исключением высокосернистой)	6,5	8
3. Бензин этилированный	13,5	13,5
4. Бензин неэтилированный	6	8
5. Бензол	12	17
6. Керосин, дизельное и моторное топливо, битум и мазут	5	7
7. Смазочные масла, парафин (при отсутствии растворителей)	3,5	5,5

Примечания: 1. При определении количества воздуха для вентиляции по кратности воздухообмена следует принимать высоту помещений равной 6 м (независимо от фактической).

2. В помещениях, где имеются нефть и нефтепродукты с температурой выше 80° С, кратность воздухообмена следует принимать для нефти (по пп. 1 и 2 таблицы) с коэффициентом 1,2 и для остальных нефтепродуктов с коэффициентом 1,5.

3. В складских неотапливаемых помещениях для нефтепродуктов (независимо от их вида) в таре следует принимать не менее однократного воздухообмена в час.

Таблица 9

Здания, сооружения и помещения	Вентиляция	
	вытяжная	приточная
1. Помещения для насосов продуктовых насосных станций при объеме каждого помещения более 300 м³; помещения разливочных, расфасовочных и раздаточных; отапливаемые складские помещения для нефтепродуктов в таре	Естественная из верхней зоны в объеме $^1/_3$ и механическая из нижней зоны в объеме $^2/_3$ удаляемого воздуха	Механическая с подогревом приточного воздуха в холодный и переходный периоды года
2. Помещения для насосов продуктовых насосных станций при объеме каждого помещения до 300 м³ (с кратковременным пребыванием обслуживающего персонала)	Естественная из верхней зоны в объеме $^1/_3$ и механическая из нижней зоны в объеме $^2/_3$ удаляемого воздуха (периодического действия)	Естественная с подогревом приточного воздуха местными нагревательными приборами
3. Помещения для электродвигателей и электроаппаратуры (смежные с помещениями с взрывоопасными и взрывопожароопасными производствами)	В соответствии с Правилами устройства электроустановок (ПУЭ)	В соответствии с ПУЭ
4. Помещения (камеры) для узлов задвижек продуктовых насосных станций, для насосов канализационных насосных станций для перекачки производственных сточных вод (с нефтью и нефтепродуктами) и конденсата (с кратковременным пребыванием в них обслуживающего персонала)	Естественная из верхней зоны в объеме $^1/_3$ и механическая из нижней зоны в объеме $^2/_3$ удаляемого воздуха (периодического действия)	Естественная

Продолжение табл. 9

Здания, сооружения и помещения	Вентиляция	
	вытяжная	приточная
5. Складские неотапливаемые помещения для нефтепродуктов в таре	Естественная (с дефлекторами)	Естественная
6. Помещения лаборатории для анализов нефти и нефтепродуктов	Механическая — общеобменная из расчета трехкратного воздухообмена в час и местные отсосы	Механическая

Примечания: 1. Объем удаляемого воздуха из помещений лаборатории должен превышать на 10% объем приточного воздуха.

2. Вентиляционное оборудование по исполнению должно соответствовать классу взрывоопасных и пожароопасных зон согласно Правилам устройства электроустановок (ПУЭ) и категории производств по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности.

ства электроустановок (ПУЭ), утвержденными Минэнерго СССР, инструкциями по проектированию электроснабжения, силового и осветительного оборудования промышленных предприятий, по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений, утвержденными Госстроем СССР.

11.2. Категории электроприемников складов нефти и нефтепродуктов в отношении обеспечения надежности электроснабжения следует принимать:

первой категории — электроприемники продуктовых насосных станций складов (баз), предназначенных для выполнения экспортных операций, и противопожарных насосных станций всех складов нефти и нефтепродуктов;

второй категории — электроприемники продуктовых насосных станций складов I и II категорий для хранения и снабжения нефтью и нефтепродуктами различных потребителей и перевалочных складов (баз) I и II категорий;

третьей категории — все остальные электроприемники складов нефти и нефтепродуктов, не подходящие под определения первой и второй категории по надежности электроснабжения.

Примечание. Категории электроприемников в отношении обеспечения надежности электроснабжения товарно-сырьевых складов (парков) нефтеперерабатывающих и нефтехимических предприятий, резервуарных парков при насосных станциях магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов, а также складов нефтепродуктов, входящих в состав предприятий (промышленных, транспортных, энергетических и др.), определяются при установлении категории электроприемников по надежности электроснабжения указанных предприятий и насосных станций.

11.3. На складах нефти и нефтепродуктов следует предусматривать освещение в соответствии с главой СНиП по проектированию естественного и искусственного освещения.

На складах должно быть наружное, в том числе охранное освещение. Для освещения резервуарных парков, как правило, следует применять прожекторы, установленные на мачтах, расположенных непосредственно за пределами внешнего ограждения (обвалования) резервуарного парка.

На складах I и II категорий в помещениях продуктовых насосных станций площадью более 250 м², а также в помещениях для операторов и диспетчеров следует предусматривать аварийное освещение.

11.4. Склады нефти и нефтепродуктов должны быть оборудованы телефонной связью.

Пожарные депо складов I и II категорий должны иметь прямую телефонную связь с ближайшей пожарной частью (населенного пункта или ведомственной пожарной охраны) и местную телефонную связь с коммутатором станции склада.

Примечание. На складах II категории в зависимости от местных условий допускается вместо прямой телефонной связи пожарного депо с ближайшей пожарной частью предусматривать связь через АТС населенного пункта.

11.5. На складах нефти и нефтепродуктов автоматической пожарной сигнализацией должны быть оборудованы:

а) помещения для насосов и узлов задвижек в зданиях продуктовых насосных станций на складах и резервуарных парков магистральных нефтепродуктопроводов, канализационных насосных станций для перекачки уловленных нефти и нефтепродуктов площадью каждого менее 300 м²;

б) помещения для насосов и узлов задвижек в зданиях продуктовых насосных станций

резервуарных парков магистральных нефтепроводов при производительности станции менее 1200 м³/ч;

в) складские помещения для нефтепродуктов в таре площадью от 100 до 500 м²;

г) разливочные, раздаточные, расфасовочные и другие производственные помещения склада нефти и нефтепродуктов, в которых имеются нефть и нефтепродукты в количестве свыше 15 кг/м², площадью от 100 до 500 м².

Примечания: 1. При необходимости устройства на складах нефти и нефтепродуктов охранной сигнализации должна предусматриваться автоматическая охранно-пожарная сигнализация.

2. Здания и сооружения склада, для которых не предусматривается автоматическая пожарная сигнализация, должны быть оборудованы электрической пожарной сигнализацией с ручным пуском.

3. Не предусматривается оборудование автоматической пожарной сигнализацией зданий и помещений склада нефти и нефтепродуктов, оборудованных стационарными установками автоматического пожаротушения, а также зданий и помещений складов III категории, оборудованных постоянной (при круглосуточном пребывании людей) телефонной связью с ближайшей пожарной частью.

11.6. При проектировании складов нефти и нефтепродуктов следует предусматривать защиту от статического электричества в соответствии с Правилами защиты от статического электричества в производствах химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности, утвержденными Минхимпромом и Миннефтехимпромом СССР и согласованными с Госстроем СССР, ЦК профсоюза рабочих нефтяной и химической промышленности и Госгортехнадзором СССР.

Примечания: 1. При проектировании сливо-наливных причалов и пирсов следует предусматривать защитное заземление наливных судов, молниезащиту и защиту от статического электричества сливо-наливных устройств.

2. При проектировании на складе нефти и нефтепродуктов станций катодной защиты заземление технологического оборудования следует предусматривать протекторами.

11.7. На складах нефти и нефтепродуктов следует предусматривать механизацию и автоматизацию процессов приема, отпуска и хранения (замер уровней, температуры продукта и т. п.) нефти и нефтепродуктов.

При поступлении нефти или нефтепродуктов на склады по магистральным трубопроводам необходимо предусматривать защиту трубопроводов и арматуры склада от воздействия давления, превышающего установленное для них нормативное давление.

СКЛАДЫ ВТОРОЙ ГРУППЫ

12. НОРМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СКЛАДОВ ВТОРОЙ ГРУППЫ

12.1. На складах нефтепродуктов, входящих в состав предприятий (промышленных, транспортных, энергетических и др.), допускается хранение легковоспламеняющихся и горючих нефтепродуктов в резервуарах и в таре общей емкостью, указанной в табл. 10.

12.2. В производственных зданиях I и II степени огнестойкости допускается иметь нефтепродукты в количестве, указанном в табл. 11.

12.3. Все помещения, связанные с хранением и раздачей нефтепродуктов на складах второй группы, следует размещать (в соответствии с п.1.7 настоящей главы СНиП) в одном здании: складские помещения для хранения нефтепродуктов в таре или в резервуарах, помещения маслорегенерационных установок, продуктовых насосных, разливочных, расфасовочных и раздаточных, помещения установок для мытья тары, варки эмульсола, регенерации обтирочных материалов, хранения порожней тары, лаборатории и др.

Таблица 10

Нефтепродукты	Емкость склада, м³, при хранении	
	наземном	подземном
Легковоспламеняющиеся	2 000	4 000
Горючие	10 000	20 000

Примечания: 1. При наземном и подземном хранении одновременно легковоспламеняющихся и горючих нефтепродуктов общая приведенная емкость такого склада не должна превышать емкости, указанной в таблице, при этом приведенная емкость определяется из расчета: 1 м³ легковоспламеняющихся нефтепродуктов приравнивается 5 м³ горючих и 1 м³ емкости при наземном хранении приравнивается 2 м³ емкости при подземном хранении.

2. Проектирование складов второй группы емкостью более указанной в таблице должно осуществляться по нормам проектирования складов первой группы.

Помещения продуктовых насосных и складские помещения для хранения нефте-

Таблица 11

Условия хранения	Количество нефтепродуктов (в резервуарах и в таре), м³	
	легковоспламеняющихся	горючих
1. В специальном помещении, отделенном от соседних помещений несгораемыми перегородками с пределом огнестойкости 0,75 ч и имеющем выход непосредственно наружу	30	150
2. В помещениях с производствами категорий Г и Д	1	5
3. В подвальных помещениях	Не допускается	300

Примечания: 1. Расходные резервуары мотороиспытательных станций должны устанавливаться вне помещений испытательных станций на расстоянии 10 м от стен с проемами; от стен без проемов расстояние не нормируется.

2. Наземные расходные резервуары емкостью более 1 м³ для легковоспламеняющихся и 5 м³ для горючих нефтепродуктов, устанавливаемые в производственных зданиях, должны быть соединены аварийными трубопроводами (диаметром не менее 100 мм при опорожнении самотеком) с подземным аварийным резервуаром, расположенным снаружи здания на расстоянии не менее 1 м от стены без проемов и не менее 5 м от стены с проемами. Аварийный резервуар допускается не предусматривать для расходных резервуаров (мерников, топливных бачков и т. п.) с нефтепродуктами, если обеспечивается опорожнение их самотеком в резервуары основной емкости.

Емкость аварийного резервуара должна быть не менее 30% суммарной емкости всех расходных резервуаров и не менее емкости наибольшего резервуара. На каждом аварийном трубопроводе, соединяющем расходные резервуары с аварийным резервуаром, должно быть запорное устройство, устанавливаемое вне здания или в первом этаже (по возможности вблизи выходов наружу). Аварийные трубопроводы должны быть снабжены устройствами, предупреждающими возможность передачи огня.

При невозможности опорожнения установленных в помещении расходных резервуаров самотеком следует предусматривать откачку нефтепродуктов из них насосами, размещаемыми в другом помещении или вне здания.

3. В подвальных помещениях зданий II степени огнестойкости прокатных, термических и других цехов допускается размещать резервуары (баки) для масел (маслоохладительных установок и циркуляционных смазочных систем) общей емкостью не более 400 м³; устройство аварийного слива масел из этих резервуаров не требуется.

4. Не допускается выпуск паров легковоспламеняющихся и горючих нефтепродуктов из резервуаров в помещение, в котором они установлены.

продуктов в таре и резервуарах должны отделяться от остальных помещений несгораемыми перегородками с пределом огнестойкости не менее 0,75 ч. В местах дверных проемов в этих перегородках следует предусматривать самозакрывающиеся двери с пределом огнестойкости не менее 0,6 ч и пороги (с пандусами) высотой 0,15 м.

12.4. Расстояние от складов нефтепродуктов до зданий и сооружений предприятия следует принимать в соответствии с главой СНиП по проектированию генеральных планов промышленных предприятий.

12.5. Склады нефтепродуктов, располагаемые на огражденных площадках предприятий, не должны иметь отдельного ограждения.

12.6. Расстояние от наземных резервуаров для нефтепродуктов до зданий и других сооружений склада следует принимать по табл. 12.

Таблица 12

Здания и сооружения, до которых принимается расстояние	Расстояние, м, от наземных резервуаров для нефтепродуктов	
	легковоспламеняющихся	горючих
1. Здания и площадки продуктовых насосных станций, разливочных, расфасовочных и раздаточных	10	8
2. Складские здания и площадки для хранения нефтепродуктов в таре; сливо-наливные устройства для железнодорожных и автомобильных цистерн, весовые, другие здания и сооружения склада	15	10
3. Воздушные линии электропередачи	По ПУЭ	

Примечания: 1. Расстояния, указанные в пп. 1 и 2 таблицы, от подземных резервуаров следует уменьшать на 50%.

2. Расстояние от подземных резервуаров для горючих нефтепродуктов и от наземных резервуаров для нефтепродуктов с температурой вспышки выше 120° С до продуктовых насосных станций не нормируется.

3. Помещения пунктов управления и контроля подземных резервуаров допускается располагать в непосредственной близости от этих резервуаров.

12.7. Расстояние от продуктовых насосных станций и складских зданий для нефтепродуктов в таре до оси железнодорожного пути со сливо-наливными устройствами для легковоспламеняющихся нефтепродуктов должно

быть не менее 10 м и для горючих нефтепродуктов не менее 8 м.

12.8. Расстояние от наземных резервуаров, складских зданий для нефтепродуктов в таре и резервуарах, продуктовых насосных станций, разливочных, расфасовочных и раздаточных, сливо-наливных устройств для железнодорожных и автомобильных цистерн и сливных емкостей для нефтепродуктов до железнодорожных путей и автомобильных дорог следует принимать по табл. 13.

Таблица 13

Дороги, до которых принимается расстояние	Расстояние, м, от зданий и сооружений с нефтепродуктами	
	легковоспламеняющимися	горючими
1. До оси железнодорожных путей общей сети	50	30
2. До оси внутренних железнодорожных путей предприятия	20	10
3. До края проезжей части автомобильных дорог общей сети	15	10
4. До края проезжей части внутренних автомобильных дорог предприятия	10	5

Примечания: 1. Расстояния, указанные в таблице, от подземных резервуаров следует уменьшать на 50%.

2. Расстояние от складских зданий для нефтепродуктов в таре с температурой вспышки выше 120° С до внутренних железнодорожных путей предприятия допускается принимать по габариту приближения строений к железнодорожным путям согласно ГОСТ 9238—73.

12.9. Расстояние от раздаточных колонок нефтепродуктов до зданий и сооружений предприятия следует принимать по табл. 14.

12.10. На площадках предприятий и строительств, расположенных вне населенных пунктов, а также на территории лесозаготовок допускается для хранения легковоспламеняющихся нефтепродуктов в количестве не более 12 м³ или горючих нефтепродуктов в количестве не более 60 м³ предусматривать подземные сооружения из сгораемых материалов при условии засыпки этих сооружений слоем земли (с уплотнением) толщиной не менее 0,2 м и устройства пола из несгораемых материалов.

Таблица 14

Здания и сооружения, до которых принимается расстояние	Расстояние, м, от раздаточных колонок
1. Здания I, II и III степеней огнестойкости — от стен без проемов	3
2. То же, от стен с проемами	10
3. Здания IV и V степеней огнестойкости	20
4. Наземные резервуары склада	15
5. Подземные резервуары, обслуживающие раздаточные колонки, трубопроводы и кабели (кроме подводки к колонкам)	4
6. Железнодорожные пути предприятия (до оси пути)	10

Примечание. Раздаточные колонки жидкого топлива и масел для экипировки локомотивов допускается располагать с соблюдением габарита приближения строений к железнодорожным путям по ГОСТ 9238—73.

12.11. Подачу воды для охлаждения резервуаров и тушения пожара на складах второй группы следует предусматривать от наружного водопровода предприятия (при обеспечении расчетного расхода воды и необходимого свободного напора в сети) или в соответствии с п. 9.9 настоящей главы СНиП.

12.12. При проектировании складов второй группы кроме норм настоящего раздела следует учитывать соответствующие нормы проектирования складов III категории первой группы, приведенные в разд. 2—11 настоящей главы СНиП.

СТАЛЬНЫЕ ТРУБЫ ДЛЯ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ

Расчетная температура, °С	Рабочее давление, МПа (кгс/см²)	Трубы диаметром до 700 мм при толщине стенки 3—7 мм		Трубы диаметром свыше 700 до 1220 мм при толщине стенки 7—10 мм	
		ГОСТ или ТУ на трубы	марка стали по ГОСТу	ГОСТ или ТУ на трубы	марка стали по ГОСТу
Выше минус 30	До 2,5 вкл. (~до 25 вкл.)	Сварные, группы В ГОСТ 10705—63*	ВСт3сп, ВСт3пс, ВСт4сп и ВСт4пс ГОСТ 380—71*	Сварные, группы В по ГОСТ 10706—76	ВСт2, ВСт3сп и ВСт3пс ГОСТ 380—71*
Ниже минус 30 до минус 40	До 1,2 вкл. (~до 12 вкл.)	Сварные, группы В ГОСТ 10705—63*, ГОСТ 20295—74*, ТУ 14-3-377-75	ВСт4сп, ВСт3сп и ВСт3пс ГОСТ 380—71*	ГОСТ 20295—74* (Ø до 820 мм)	10, 20 ГОСТ 1050—74
				Сварные, группы В по ГОСТ 10706—76	ВСт3сп3 ГОСТ 380—71*
	Св. 1,2 до 2,5 вкл. (~св. 12 до 25 вкл.)	Сварные, группы В ГОСТ 10705—63* (Ø до 159 мм)	ВСт3сп ГОСТ 380—71*	ГОСТ 20295—74* (Ø до 820 мм)	10, 20 ГОСТ 1050—74*
		ГОСТ 20295—74* ТУ 14-3-377-75 ГОСТ 550—75*	10, 20 ГОСТ 1050—74*	ТУ 14-3-620-77	Низколегированная сталь 17Г1С ТУ 14-1-1950-77
Ниже минус 40	До 1,2 вкл. (~до 12 вкл.)	ГОСТ 20295—74* ТУ 14-3-377-75	10 ГОСТ 1050—74*	ГОСТ 20295—74* (Ø до 820 мм)	10 по ГОСТ 1050—74* и низколегированные стали классов прочности К50, К52, К55
				ТУ 14-3-620-77	17Г1С, 17Г1С-У ТУ 14-1-1950-77
	Св. 1,2 до 2,5 вкл. (~св. 12 до 25 вкл.)	ГОСТ 20295—74* ТУ 14-3-377-75	10 ГОСТ 1050—74*	ГОСТ 20295—74* (Ø до 820 мм)	Низколегированные стали классов прочности К50, К52, К55
		ГОСТ 550—75*	10Г2 ГОСТ 4543—71*		
		ТУ 14-3-604-77	Низколегированная сталь 09Г2С	Термоупрочненные по ТУ 14-3-721-78	17Г1С, 17Г2СФ ТУ 14-1-1378-75

Примечание. За расчетную температуру принимается средняя температура воздуха наиболее холодной пятидневки в соответствии с ...ивой СНиП по строительной климатологии и геофизике.

gost.e-ecolog.ru