

**МИНИСТЕРСТВО  
НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ И НЕФТЕХИМИЧЕСКОЙ  
ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР**

**ВЕДОМСТВЕННЫЕ УКАЗАНИЯ**

**ПО ПРОТИВОПОЖАРНОМУ ПРОЕКТИРОВАНИЮ  
ПРЕДПРИЯТИЙ, ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ  
НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ И НЕФТЕХИМИЧЕСКОЙ  
ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

**ВУПП-88  
Москва 1989**

Настоящие Ведомственные указания не являются вновь разработанным нормативным документом. Содержание Ведомственных указаний идентично содержанию "Противопожарных норм проектирования предприятий, зданий и сооружений нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности" (ВНТП-28-79), утвержденных приказом Миннефтехимпрома СССР от 17 августа 1979 г. № 726 и согласованных ГУПО МВД СССР письмом от 17 августа 1978 г. № 7/6-3191. Текст Ведомственных указаний отличается только тем, что в нем учтены дополнения и изменения, внесенные в указанные нормы по согласованию с ГУПО МВД СССР до 1 декабря 1988 года. Таким образом, фактически изменено только название нормативного документа.

С изданием Ведомственных указаний "Противопожарные нормы проектирования предприятий, зданий и сооружений нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности" согласно приказу Миннефтехимпрома СССР от 14. 03. 86 г. № 235 утрачивают силу.

Ведомственные указания не распространяются на предприятия резиновой и асбестотехнической промышленности за исключением приложений 1 и 2.

Министерство нефтеперерабатывающей и нефтехимической	Ведомственные нормы технологического проектирования	<b>ВУПП-88</b> Миннефтехимпром СССР
------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------	-------------------------------------------

промышленности СССР Ведомственные указания Взамен ВНТП-28-  
(Миннефтехимпром по противопожарному  
СССР) проектированию  
предприятий, зданий и  
сооружений  
нефтеперерабатывающей  
и нефтехимической  
промышленности

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящие указания разработаны в развитие глав Строительных норм и правил (СНиП) и содержит требования Пожарной безопасности к проектируемым и реконструируемым зданиям и сооружениям нефтеперерабатывающих и нефтехимических предприятий.

1.2. При разработке проектов, реконструкции и расширения предприятий настоящие указания распространяется только на реконструируемую или расширяемую часть.

**Примечание.** Под реконструкцией следует понимать переустройство всего предприятия, производства, цеха, отделения, здания, установки или их значительной части в связи с изменениями в технологическом процессе или оборудовании.

1.3. Частичное отступление от настоящих указаний допускается головной проектной организацией Министерства нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности СССР при условии согласования его с руководством предприятия, на котором предусматривается данное отступление, УПО, ОПО УВД и ГУВД, крайоблгорисполкомов, МВД республик. Разногласия, возникающие при решении вопроса отступления от указаний, рассматриваются руководством Миннефтехимпрома СССР и ГУПО МВД СССР.

1.4. При проектировании на территории нефтеперерабатывающих и нефтехимических предприятий производств, регламентируемых другими отраслевыми нормами, расстояния от них до всех объектов предприятия принимаются по настоящим указаниям, если по другим нормам для этих производств не требуются большие расстояния.

1.5. При определении расстояний их следует принимать:

- а) между установками, производственными, подсобными и вспомогательными зданиями, резервуарами и оборудованием - в свету между наружными стенами или конструкциями (без учета металлических лестниц);
- б) до технологических эстакад и до трубопроводов, проложенных без эстакад, - до крайнего трубопровода;
- в) до внутризаводских железнодорожных путей - до оси ближайшего железнодорожного пути;
- г) до внутризаводских автомобильных дорог - до края проезжей части дорог;
- д) до факельных установок - до ствола факела.

## **2. ТРЕБОВАНИЯ К ГЕНЕРАЛЬНОМУ ПЛАНУ**

2.1. Ограждение территории предприятий и отдельно расположенных объектов выполняется из несгораемых материалов.

2.2. Расстояния от ограждения до установок, сооружений, производственных подсобных и вспомогательных зданий, оборудования и обвалований резервуаров должны приниматься с учетом возможности свободного проезда пожарных автомобилей и создания охранной зоны, но не менее 10 м.

2.3. Объекты общезаводского назначения: здания управления, общественного питания (столовые заготовочные), здравоохранения, конструкторских бюро, учебного назначения, общественных организаций, культурного обслуживания и другие должны располагаться в предзаводской зоне предприятия на расстоянии не менее:

- а) от зданий и сооружений категорий А, Б и промежуточных складов легковоспламеняющихся и горючих жидкостей - 80 м;
- б) от зданий и сооружений категорий В - 30 м;
- в) от промежуточных складов сжиженных горючих газов - 100 м;
- г) от товарно-сырьевых складов (парков) легковоспламеняющихся и горючих жидкостей - 200 м;
- д) от поршневых газгольдеров горючих газов - 150 м;

е) от газгольдеров постоянного объема и газгольдеров с водяным бассейном - 100 м;

ж) от трубопроводов со взрывопожароопасными продуктами - 50 м.

**Примечания:** 1. Эти требования не распространяются на караульные помещения и проходные, располагаемые по периметру ограждения. 2. В административных зданиях, инженерных корпусах и зданиях учебного назначения разрешается располагать залы заседаний и актовые залы с киноаппаратными, при этом актовые залы и залы заседаний вместимостью более 200 мест не должны располагаться выше 5 этажа.

2.4. Расстояние от взрывопожароопасных объектов до границы полосы отвода общих железных дорог должно приниматься не менее 100 м, до границы полосы отвода автомобильных дорог общего пользования - не менее 50 м.

Расстояние от ограждения территории предприятия до трамвайных путей должно быть не менее 30 м.

2.5. Территория предприятия должна разделяться на зоны. Наименование зон и примерный состав объектов, размещаемых в зонах, приводится в табл. 1.

2.6. Производственная, подсобная, складская зоны предприятия должны делиться на кварталы.

Площадь каждого квартала предприятия в красных линиях застройки не должна превышать 16 га при длине одной из сторон квартала не более 300 м.

Расстояние между красными линиями застройки двух смежных кварталов предприятия и зон определяется из условия размещения между ними автомобильных дорог, инженерных сетей, эстакад, зеленых насаждений и т. п., но должно быть не менее 40 м.

Таблица 1

Наименование зоны	Примерный состав объектов, размещаемых в зонах
Предзаводская	Здания управления, общественного питания (столовые заготовочные), здравоохранения, культурного обслуживания, конструкторских бюро, учебного назначения, торговли, пожарные депо, гаражи и т.п.

Производственная	Производственные здания и сооружения установок, цехов, а также входящие в их состав подсобно-производственные и вспомогательные здания и сооружения, промежуточные склады (парки)
Подсобная	Здания и сооружения подсобно-производственного назначения (ремонтно-механические, ремонтно-строительные, тарные и другие цехи, заводские лаборатории и т.п.)
Складская	Склады материальные, оборудования, реагентов, масел и готовой продукции и др.
Сырьевых и товарных складов (парков)	Сырьевые и товарные склады (парки) горючих газов, легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, а также входящие в их состав подсобно-производственные здания и сооружения, сливноналивные эстакады.

**Примечание:** Проектирование товарно-сырьевых складов (парков) горючих газов в настоящих указаниях не рассматривается.

2.7. Расположение зданий и сооружений внутри кварталов предприятий должно обеспечивать хорошую проветриваемость. Проектирование зданий сложной (II, III и T-образной) конфигурации внутри кварталов, как правило, не допускается.

2.8. Вертикальная планировка территории предприятия должна предотвращать попадание продуктов при аварийном разливе с участков одних объектов на участки других, а также обеспечивать организацию отвода разлившихся продуктов и атмосферных осадков.

2.9. На территории предприятий для озеленения следует применять деревья и кустарники только лиственных пород, устойчивых к вредным выделениям предприятий, за исключением выделяющих при цветении хлопья, волокнистые вещества и опушенные семена, размещая их на расстоянии не менее 5 м от зданий, сооружений, ограждений территории, если из условий охраны предприятий не требуется большего расстояния от ограждения. В зоне сырьевых и товарных складов (парков) следует озеленять только участки около бытовых корпусов и проходных.

**Примечание.** При использовании автомобильных дорог на складах (парках) в качестве второго обвалования резервуаров посадка деревьев и кустарников между этими автомобильными дорогами и обвалованиями резервуаров не допускается.

2.10. При расположении предприятий и складов (парков) легковоспламеняющихся и горючих жидкостей в лесистой местности, а также на участках массового залегания торфа расстояние от границы лесного массива и участка массового залегания торфа до ограждения предприятий или складов должно быть не менее:

для хвойных пород и участков массового залегания торфа

для лиственных пород

Вдоль границы лесного массива вокруг предприятия или склада (парка) должна предусматриваться вспаханная полоса земли шириной не менее 5 м.

2.11. Предприятия и их сырьевые и товарные склады (парки) легковоспламеняющихся и горючих жидкостей должны размещаться на расстоянии не менее 200 м от берегов рек и, как правило, ниже (по течению) пристаней, речных вокзалов, крупных рейдов и мест постоянной стоянки флота, гидроэлектростанций, судостроительных и судоремонтных заводов, мостов, водозаборов, на расстоянии от них не менее 300 м, если от указанных объектов действующими для их проектирования нормативными документами не требуется большего расстояния.

При расположении предприятий и их сырьевых и товарных складов (парков) легковоспламеняющихся и горючих жидкостей выше (по течению реки) указанных сооружений они должны размещаться от последних на расстоянии не менее 3000 м.

2.12. Наименьшее расстояние между зданиями, наружными установками и сооружениями предприятия должны приниматься по табл. 2.

Таблица 2

№№	Здания и сооружения, от	Наименьшие расстояния (в м) до
----	-------------------------	--------------------------------

п/п	которых определяется расстояние	технологической установки с производствами категорий А и Б	цеха нефтехимических производств категорий А и Б	факельной установки для сжигания избыточных газов, сбрасываемых из технологического оборудования
1	2	3	4	5
1	Технологическая установка с производствами категорий А и Б	25	25	100
2	Цех нефтехимических производств категории А и Б	25	15	100
3	Технологическая установка или цех с производствами категорий В, Г и Д	40	40	50
4	Административные, бытовые и подсобного производственного назначения здания	30	30	50
5	Отдельно стоящие здания управления технологическими процессами, трансформаторных подстанций и распределительных устройств	По ПУЭ	По ПЭУ	60
6	Внутризаводские железнодорожные пути	20	20	50
7	Границы территории смежных предприятий:			-
	а) технологически связанных (поставщики сырья, потребители продукции)	100	100	100

	б) технологически не связанных	200	200	200
8	ТЭЦ предприятия	100	100	100
9	Печи для сжигания сбрасываемых газов и отходов производства	40	40	50
10	Здания пожарных депо и газоспасательных служб	80	80	100
11	Здания пожарных постов	50	50	100
12	Сырьевые и товарные склады (парки) легковоспламеняющихся и горючих жидкостей	100	100	100
13	Промежуточные склады (парки) легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, сжиженных газов	40	40	50
14	Открытый склад комовой серы емкостью до 1000 т	10	-	-
	до 4000 т	15	-	-
	до 10000 т	25	-	-
15	Открытые нефтеловушки и нефтеотделители	30	30	100
16	Закрытые ловушки емкостью до 100 м <sup>3</sup>	15	15	75
	до 50 м <sup>3</sup>	8	8	75
17	Аварийный амбар для резервуарных парков	100	-	100

**Примечания:** 1. Под технологической установкой понимается производственный комплекс зданий, сооружений и оборудования, расположенных на отдельной площадке предприятия и предназначенный для осуществления технологического процесса нефтеперерабатывающего производства.

2. Под цехом понимается аналогичный производственный комплекс в



нефтехимических производствах.

3. Под наружной установкой понимается комплекс аппаратов, расположенных вне зданий, с несущими и обслуживающими конструкциями, который, как правило, является частью технологической установки или цеха.

4. Расстояние от подземного хранилища жидкой серы до технологических установок и цехов не нормируется.

5. Расстояние до факельных установок от различных производственных объектов должно приниматься по расчету, но не менее указанных в таблице, за исключением случаев размещения факелов непосредственно на установках.

6. Отдельно стоящие здания управления технологическими процессами должны располагаться на расстояниях не менее 10 м от наружных установок с производствами категорий А и Б при условии выполнения в них требований пункта 7.3.85 ПУЭ.

2.13. Товарно-сырьевые склады (парки) легковоспламеняющихся и горючих жидкостей емкостью соответственно до 1000 и 5000 м<sup>3</sup> в химических и нефтехимических производствах (на предприятиях) должны располагаться от зданий и сооружений, не относящихся к складу, на расстояниях, предусмотренных главой СНиП "Генеральные планы промышленных предприятий", и не менее 40 м от наружных технологических установок, отнесенных по пожарной опасности к категориям А, Б и В.

2.14. Расстояние от внутривоздушных железнодорожных путей до зданий и сооружений с производствами категорий А и Б в отдельных случаях, при стесненных условиях генерального плана предприятия, может быть уменьшено до 10 м.

2.15. Железнодорожные пути, непосредственно обслуживающие прирельсовые производственные и складские здания, за исключением складов (парков) сжиженных углеводородных газов легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, располагаются от этих зданий по габаритам приближения в соответствии с главой СНиП "Генеральные планы промышленных предприятий. Нормы проектирования".

2.16. Вводы железнодорожных путей допускается устраивать во все производственные помещения, независимо от категорий. Въезд паровозов, тепловозов и электровозов в помещения категории А, Б и В не допускается.

2.17. Станции наполнения и хранения баллонов с кислородом должны размещаться на расстоянии не менее 50 м от зданий и сооружений с производствами категорий А и Б.

2.18. Санитарно-бытовые помещения (гардеробные, душевые) для товарно-сырьевых складов (парков) сжиженных углеводородных газов, легковоспламеняющихся и горючих жидкостей должны располагаться от сливноналивных эстакад и резервуаров хранения СУГ и ЛВЖ на расстоянии не менее 60 м, от сливноналивных эстакад и резервуаров горючих жидкостей - не менее 40 м.

2.19. Санитарно-бытовые помещения для взрывоопасных производств должны располагаться в отдельно стоящих зданиях или пристраиваться к зданиям категории В, Г, Д.

В указанных помещениях не допускается размещение залов собраний, красных уголков, столовых, здравпунктов.

Расстояния от отдельно стоящих санитарно-бытовых помещений следует принимать по таблице 2, позиция 4. Пристроенные санитарно-бытовые помещения должны располагаться на расстоянии не менее 18 м от взрывоопасной наружной установки и взрывоопасных помещений.

2.20. Управление производственными процессами должно осуществляться из отдельно стоящих операторных, центральных пунктов управления (ЦПУ).

В обоснованных случаях операторные, ЦПУ могут пристраиваться к помещениям со взрывоопасными процессами через разделяющую их вставку шириной не менее 6 метров, в которой должны располагаться невзрывопожароопасные помещения без постоянного пребывания в них производственного и ремонтного персонала. Указанные операторные, ЦПУ должны использоваться только для управления технологическими процессами в здании, к которому они пристроены и технологически связанным с этим зданием оборудованием, установленным на открытой площадке.

Непосредственное примыкание к помещениям со взрывопожароопасными производственными процессами допускается только комнаты машиниста компрессорной с необходимыми приборами.

2.21. Помещения ТП, РУ, РП, как правило, не должны располагаться в зданиях со взрывопожароопасными процессами. Размещение их в указанных зданиях возможно только в торцах и через разделяющую их вставку шириной не менее 6 метров, в которой должны располагаться невзрывопожароопасные помещения без постоянного пребывания в них производственного и ремонтного персонала. Пристроенные ТП, РУ, РП должны обслуживать только ту технологическую установку, в границах которой они располагаются. Входы

в пристроенные ТП, РУ, РП должны предусматриваться, как правило, с торцевой части здания. При устройстве входа в электропомещение не с торцевой части здания расстояние от него до наружных дверей и окон помещений со взрывопожароопасными процессами должно быть не менее 10 метров. Устройство окон в электропомещениях не допускается.

2.22. В производственных зонах со взрывопожароопасными установками в зонах товарно-сырьевых складов электропомещения (РУ, ТП, ПП, РП), помещения управления технологическими процессами должны иметь отметки пола, дна кабельных каналов и приямков выше поверхности окружающей земли не менее, чем на 0,15 м и иметь гарантированный подпор воздуха.

2.23. Лаборатории, в которых производятся работы с ЛВЖ, ГЖ, ГГ, размещаемые в зданиях другого назначения, должны быть отделены от соседних помещений глухой стеной с пределом огнестойкости не менее 1,0 часа.

### **3. ВНУТРИЗАВОДСКИЕ ДОРОГИ, ПРОЕЗДЫ И ПОДЪЕЗДЫ**

3.1. Внутри заводские автомобильные дороги и проезды должны располагаться от зданий и сооружений категорий А, Б и В на расстоянии не менее 5 м.

3.2. В пределах обочины внутризаводских автомобильных дорог допускается прокладка подземных сетей противопожарного водопровода, связи, сигнализации, наружного освещения и силовых электрокабелей.

3.3. В районах расположения технологических остановок, складов (парков) и сливноналивных устройств нефтеперерабатывающих предприятий, а также складов (парков) и сливноналивных устройств нефтехимических предприятий, для предотвращения разлива легковоспламеняющихся и горючих жидкостей на автомобильные дороги планировочные отметки проезжей части дорог, как правило, должны быть выше планировочных отметок прилегающей территории не менее, чем на 0,3 м, считая от бровки земляного полотна.

При невозможности выполнения указанного требования автомобильные дороги должны быть спланированы так, чтобы разлившаяся жидкость не могла попасть на проезжую часть (устройство кюветов и т. п.).

**Примечание.** Проектирование автомобильных дорог на территории товарных и сырьевых парков должно осуществляться с учетом требований специальных указаний.

3.4. Мосты на территории предприятия должны быть из несгораемых материалов, а ширина их должны быть не менее ширины проезжей и пешеходной части дорог.

3.5. С территории предприятия должно быть не менее двух выездов на автомобильные дороги общего пользования или тупиковые подходы к территории предприятия.

3.6. В местах, где над автомобильными дорогами и проездами находятся различные устройства (трубопроводы, эстакады, оттяжки, галереи и т. п.), свободная высота над проезжей частью дороги и проезда должна составлять не менее 5 м при условии, что просвет между наиболее возвышенной частью специализированных самоходных средств и низом сооружений должен быть не менее 1 м.

3.7. В обваловании каждой группы вертикальных цилиндрических резервуаров для ЛВЖ, ГЖ без давления при их единичной емкости 5 тыс. м<sup>3</sup> и более следует предусматривать не менее двух въездов механизированных средств пожаротушения с подъемом к каждому резервуару. Резервуары должны размещаться не более, чем в 2 ряда.

#### **4. СЫРЬЕВЫЕ И ТОВАРНЫЕ СКЛАДЫ (ПАРКИ) ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИХСЯ И ГОРЮЧИХ ЖИДКОСТЕЙ, ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ СКЛАДЫ СЖИЖЕННЫХ УГЛЕВОДОРОДНЫХ ГАЗОВ, ЛВЖ И ГЖ, РАСПОЛОЖЕННЫЕ В ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ЗОНЕ**

1.1. Объем складов (парков) в зависимости от их назначения и вида хранящихся продуктов, а также допустимые максимальные объемы отдельных наземных резервуаров должны приниматься в соответствии с табл. 3.

Таблица 3

№№ п/п	Назначение склада (парка)	Общий объем склада (парка), м <sup>3</sup>	Максимальный объем резервуара, м <sup>3</sup>
1	Сырьевой и товарный склад (парк) легковоспламеняющихся и горючих жидкостей	по технологическим нормам	2000 - для продуктов с давлением насыщения паров более $93 \cdot 10^3$ Па (700 мм рт. ст.)

			по СНиП - без давления
2	Промежуточный склад (парк) легковоспламеняющихся и горючих жидкостей в производственной зоне	по технологическим нормам, но не более 6000  по технологическим нормам, но не более 6000	6000 – для продуктов с давлением насыщения паров более $93 \cdot 10^3$ Па (700 мм рт. ст.)  без давления - 3000
3	Промежуточный склад сжиженных углеводородных газов в производственной зоне	2000	100

**Примечания:** 1. Прием и отпуск сжиженных углеводородных газов, легковоспламеняющихся и горючих жидкостей на промежуточных складах (в парках) должен производиться по трубопроводам без сливноналивных устройств.

2. При хранении на промежуточном складе ЛВЖ под давлением в резервуарах объемом  $600 \text{ м}^3$ , каждый из них должен находиться в отдельном обваловании или отделяться от соседних стенкой. Емкость обвалования должна вмещать 100 % объема хранимого продукта.

3. На промежуточных складах сжиженных углеводородных газов и легковоспламеняющихся жидкостей, хранящихся под давлением, расстояние между соседними резервуарами должно быть не менее диаметра наибольшего смежного резервуара. Расстояние от подошвы обвалования или ограждающей стены до резервуара должно быть не менее половины диаметра ближайшего большего резервуара, но не менее 2 м.

4. Высота ограждения или обвалования на промежуточных складах должна быть не менее 1 м. Ширина земляного вала по верху обвалования должна быть не менее 0,5 м, а высота обвалования (стены) над расчетным зеркалом разлившейся жидкости - не менее 0,2 м.

5. При необходимости устройства промежуточных складов (парков) для нескольких установок (цехов) объем каждого склада (парка) не должен превышать указанный в табл. 3, а расстояние между ними должно быть не менее 100 м для продуктов, хранящихся под давлением и не менее 50 м для продуктов, хранящихся без давления.

4.2. Компоновка сырьевых, товарных и промежуточных складов (парков) легковоспламеняющихся и горючих жидкостей должна выполняться в соответствии с главой СНиП "Склады нефти и нефтепродуктов. Нормы проектирования".

4.3. Хранение нефти, мазутов и других горючих жидкостей в открытых ямах-амбарах не допускается.

4.4. Подземные резервуары для нефти, мазутов и ловушечного продукта должны иметь общее для всей группы резервуаров ограждение земляным валом или стеной высотой не менее 1 м.

При этом расстояние от земляного вала или ограждающей стены до стенки подземного резервуара должно быть не менее 10 м. В качестве обвалования подземных резервуаров может быть принято полотно автомобильных дорог вокруг резервуаров при условии обеспечения удержания автодорогами не менее 10 % объема жидкости (нефти и мазута) наибольшего резервуара. Подземные железобетонные резервуары могут проектироваться только для хранения темных нефтепродуктов.

4.5. Группы резервуаров должны, как правило, примыкать один к другому по короткой стороне.

Если из условий планировки группы резервуаров обращены один к другому длинной стороной, а общая ширина их при этом составляет больше 70 м, каждая группа должна иметь собственное обвалование или ограждающую стену.

4.6. При хранении на одном складе (парке) легковоспламеняющихся жидкостей под давлением и без давления, резервуары под давлением должны размещаться в отдельных группах.

В отдельных случаях допускается размещение в пределах одной группы склада (парка) легковоспламеняющихся жидкостей резервуаров под давлением и без давления при условии обеспечения между ними проезда механизированных средств шириной не менее 3,5 м.

4.7. Резервуары для мазутов, гудрона, крекинг-остатков и ловушечного продукта должны быть выделены в самостоятельную группу от других продуктов.



4.8. склады (парки) и отдельные резервуары должны располагаться преимущественно на более низких отметках земли по отношению к предприятию, общей сети железных дорог и населенному пункту.

Если склады (парки) легковоспламеняющихся или горючих жидкостей или отдельно стоящие резервуары расположены на более высоких отметках, чем предприятие, общая сеть железных дорог или населенный пункт, и удалены от них менее, чем на 200 м, то для предотвращения разлива жидкости при аварии резервуаров должно быть предусмотрено одно из следующих дополнительных мероприятий:

а) устройство второго обвалования или ограждающей стены на расстоянии не менее 20 м от основного обвалования (ограждающей стены), рассчитанного на удержание 50 % объема жидкости наибольшего резервуара;

в качестве второго обвалования могут быть использованы внутризаводские автомобильные дороги, поднятые до необходимых отметок, но не менее, чем на 0,3 м;

расстояние от основного обвалования до дорог допускается сокращать до 10 м;

б) устройство отводных капав (траншей) шириной по верху не менее 2 м, глубиной не менее 1 м, на расстоянии не менее 20 м от основного обвалования (ограждающей стены), при этом на противоположной по отношению к резервуару стороне канавы должен быть устроен земляной вал; отводная канава должна заканчиваться в безопасном месте;

в) устройство для горючих жидкостей (открытых земляных амбаров емкостью: на полный объем наибольшего из резервуаров, если его емкость не более 20000 м<sup>3</sup>; на 50 % объема наибольшего резервуара, но не более 20000 м<sup>3</sup>, если его емкость более 20000 м<sup>3</sup>).

4.9. Резервуары с единичным объемом до 1000 м<sup>3</sup> включительно разрешается располагать не более, чем в четыре ряда при условии вывода трубопроводов в направлении наиболее протяженных сторон обвалования группы и обеспечении проезда пожарной техники в обвалование между двумя рядами.

4.10. Прокладка сборных коллекторов в пределах обвалования группы резервуаров с единичной емкостью более 1000 м<sup>3</sup> не разрешается. Указанное оборудование не распространяется на случаи, когда обеспечивается возможность тушения каждого резервуара пеноподъемниками,

установленными на передвижной пожарной технике для резервуаров единичной емкостью 3000 м<sup>3</sup> и менее.

4.11. Коренные задвижки у резервуаров должны быть с ручным приводом и дублироваться электроприводными задвижками, установленными вне обвалования.

4.12. Трубопроводы, проложенные внутри обвалования, не должны иметь фланцевых соединений, за исключением мест присоединения арматуры с применением несгораемых прокладок.

4.13. При прокладке трубопроводов сквозь обвалование в месте прохода труб должна обеспечиваться герметичность.

4.14. Коммуникации склада (парка) должны обеспечивать возможность перекачки продукта в случае аварии из резервуаров одной группы в резервуары другой группы, а при наличии на складе (в парке) одной группы - из резервуара в резервуар.

4.15. Установка электрооборудования и прокладка электрокабельных линий внутри обвалования не допускается, за исключением устройств для контроля и автоматики, а также приборов местного освещения, выполненных во взрывозащищенном исполнении.

4.16. Общее освещение складов (парков) должно осуществляться прожекторами. Прожекторные мачты устанавливаются на расстоянии не менее 10 м от резервуаров, но во всех случаях вне обвалования или ограждающих стен.

Для местного освещения могут применяться взрывозащищенные аккумуляторные фонари.

4.17. В товарно-сырьевых и промежуточных парках легковоспламеняющихся, горючих жидкостей и сжиженных углеводородных газов шкафы управления электрозадвижками следует размещать только в закрытых вентилируемых электропомещениях.

4.18 Подсобно-производственные помещения, располагаемые в одном здании с технологической насосной, должны быть обращены в сторону резервуаров склада (парка), как правило, глухой стеной. При необходимости устройства в этой стене оконных проемов, последние должны защищаться неоткрывающимися переплетами с армированным стеклом или стеклоблоками.



4.19. Емкости для инертного газа, емкости, используемые для слива продуктов, дренажные и факельные емкости, а также сепараторы на линиях стравливания из предохранительных клапанов должны располагаться вне обвалования на расстоянии от резервуаров не менее диаметра ближайшего к емкости резервуара. Расстояние между указанными емкостями следует принимать, как для технологического оборудования, но не менее 1 м и не менее 10 м от здания насосной и сливноналивного устройства.

4.20. На складах (в парках) сжиженных углеводородных газов, легковоспламеняющихся жидкостей под давлением "свечи" для стравливания от рабочих предохранительных клапанов (при сбросе от контрольных клапанов на факел) и продувки резервуаров следует располагать снаружи обвалования на расстоянии не менее 5 м от него, с подветренной стороны по отношению к другим сооружениям склада (парка) на максимально возможном удалении от них. Высота "свечи" должна быть не менее 30 м.

4.21. Минимальные расстояния от резервуаров промежуточных складов сжиженных углеводородных газов насосных и компрессорных, обслуживающих эти склады, должны быть не менее 15 метров.

4.22. Расстояния от резервуаров промежуточного склада СУГ до других объектов и сооружений предприятия, не относящихся к этому складу, должны быть не менее 40 метров.

4.23. На складах (в парках) не допускаются какие-либо производственные процессы, не связанные с приемом, хранением и отгрузкой продуктов.

4.24. На складах (в парках) внутри обвалования кроме основных складских емкостей разрешается устанавливать только емкости для приема продуктов из цехов в случае необходимости аварийного освобождения системы.

Число и объем этих емкостей рассчитывается на количество продуктов в освобождаемой системе и в общую емкость складов (парков) не включается.

Аварийные емкости в общий объем складов (парков) не включаются. Расположение их на складе (в парке) определяется требованиями, предъявленными к расположению основных складских емкостей.

4.25. Хранение легковоспламеняющихся и горючих жидкостей допускается в пределах одного обвалования.

4.26. На промежуточных складах (в парках) допускается совместное хранение в отдельных обвалованиях сжиженных углеводородных газов, легковоспламеняющихся и горючих жидкостей при соблюдении следующих условий:

а) суммарный объем сжиженных углеводородных газов, легковоспламеняющихся и горючих жидкостей на складе сжиженных горючих газов не должен превышать 2000 м<sup>3</sup>;

б) при хранении сжиженных углеводородных газов на складе (в парке) легковоспламеняющихся или горючих жидкостей общий объем склада не должен превышать указанный в табл. 3, при этом к 1 м<sup>3</sup> сжиженного углеводородного газа приравнивается 5 м<sup>3</sup> легковоспламеняющихся жидкостей или 25 м<sup>3</sup> горючих жидкостей;

в) резервуары со сжиженными углеводородными газами к резервуары с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями должны располагаться в разных группах в отдельных обвалованиях;

г) между обвалованиями этих групп следует принимать расстояние не менее 10 м.

4.27. Ограждение складов (парков), расположенных на территории предприятия, не требуется.

4.28. Проектирование товарно-сырьевых складов СУГ должно выполняться в соответствии с требованиями главы СНиП "Газоснабжение. Нормы проектирования".

4.29. Проектирование сливноналивных железнодорожных эстакад должно выполняться в соответствии с требованиями "Ведомственных указаний по проектированию железнодорожных сливноналивных эстакад легковоспламеняющихся и горючих жидкостей и сжиженных углеводородных газов" (ВУП СНЭ-87).

## **5. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ТРУБОПРОВОДЫ**

5.1. Технологические трубопроводы с горючими и сжиженными горючими газами, легковоспламеняющимися и горючими жидкостями, прокладываемые на территории предприятия, должны быть наземными или надземными на несгораемых опорах и эстакадах.

Предел огнестойкости колонн эстакад на высоту первого яруса должен быть не менее 1 часа.

5.2. Для транспортировки горючих и сжиженных углеводородных газов, легковоспламеняющихся и горючих жидкостей применение труб из стекла и других хрупких материалов, а также из сгораемых и трудносгораемых материалов (фторопласта, полиэтилена, винипласта и др.) не допускается.

5.3. При наземном пересечении вне территории предприятия технологическими трубопроводами с горючими и сжиженными углеводородными газами, легковоспламеняющимися к горючими жидкостями железнодорожных и трамвайных путей, троллейбусных линий и автомобильных дорог общего назначения, под трубопроводами должны устраиваться защитные металлические лотки, выступающие на расстояние не менее 15 м от оси крайнего пути и 10 м от бровки земляного полотна автомобильных дорог. Трубопроводы в этих местах не должны иметь арматуры и разъемных соединений.

При подземном пересечении технологическими трубопроводами с указанными продуктами внутризаводских железнодорожных путей, автомобильных дорог и проездов трубопроводы должны быть заложены в футляры из стальных труб диаметром на 100-200 мм больше диаметров прокладываемых в них трубопроводов. Концы футляров должны быть уплотнены просмоленной пряжей, залиты битумом и выступать на 2 м в каждую сторону от крайнего рельса или от края проезжей части автодороги.

5.4. Технологические трубопроводы с горючими и сжиженными углеводородными газами, легковоспламеняющимися и горючими жидкостями на входе и выходе с территории предприятия должны иметь отключающие устройства в пределах территории предприятия на случай аварии.

5.5. Над технологическими трубопроводами, проходящими под линиями электропередач, необходимо предусматривать защитные устройства, предотвращающие попадание электропроводов при их обрыве на трубопроводы. Эти защитные устройства должны выступать за крайние провода линии электропередач не менее, чем на 5 м и быть из несгораемых материалов.

5.6. Расстояния по вертикали от железнодорожных путей и линий электропередач до технологических трубопроводов следует принимать до защитных устройств этих трубопроводов.

5.7. Расстояния от зданий, сооружений и других объектов до межцеховых и технологических трубопроводов, транспортирующие горючие и сжиженные углеводородные газы, легковоспламеняющиеся и горючие жидкости должны быть не менее указанных в табл. 4.

Таблица 4

№№ п/п	Наименование объектов	Расстояние до трубопроводов, м
1	От производственных, складских, вспомогательных и других зданий и сооружений, независимо от категорий пожарной опасности	510
2	От внутризаводских железнодорожных путей	5
3	От внутризаводских автомобильных дорог	1,5
4	От линий электропередач (воздушных)	1,5 высоты опоры
5	От открытых трансформаторных подстанций и распределительных устройств	10
6	От газгольдеров с горючими газами и резервуаров с ЛВЖ, ГЖ и СУГ	15
7	От любых колодцев подземных коммуникаций	вне габаритов эстакады

Примечания: 1. В п. 1 табл. над чертой указано расстояние до трубопроводов с давлением до  $6 \cdot 10^5$  Па ( $6 \text{ кгс/см}^2$ ); под чертой - до трубопроводов с давлением  $6 \cdot 10^5$  Па ( $6 \text{ кгс/см}^2$ ) и более.  
2. Запрещается размещать запорные дренажные и спускные устройства на технологических трубопроводах против помещений категорий В, Г и Д, если в этих помещениях имеются оконные и дверные проемы в сторону эстакады. При необходимости размещения указанных выше устройств против таких помещений расстояние, указанное в табл. 4 увеличивается на 50 %.

5.8. В качестве прокладочных материалов для фланцевых соединений следует применять материалы, устойчивые к перекачиваемым средам, и отвечающие параметрам рабочего процесса.

5.9. Арматура на трубопроводах должна устанавливаться в легкодоступных местах для удобства ее обслуживания.

5.10. На участках внутрицеховых эстакад, проходящих вдоль зданий категории В, Г и Д, а также подсобно-производственных зданий (помещений), электропомещений, помещений управления технологическим процессом данного цеха, обращенных в сторону эстакад оконными и дверными проемами, фланцевые соединения и арматура на трубопроводах с горючими газами, ЛВЖ и ГЖ должны располагаться от этих окон и дверей на расстояниях, предусмотренных п. 1 табл. 4.

5.11. При прокладке трубопроводов на многоярусных эстакадах необходимо предусматривать проходные мостки не менее 0,6 м с перилами. Настил и перила должны выполняться из несгораемых материалов. На одноярусных эстакадах проходные мостки следует предусматривать только при прокладке трубопроводов с фланцевыми соединениями.

Через каждые 400 м (но не менее двух) на эстакадах должны предусматриваться маршевые или вертикальные лестницы с шатровым ограждением, а при наличии на эстакаде трубопроводов, требующих ежесменного обслуживания - через 200 метров.

5.12. Под межцеховыми технологическими трубопроводами с горючими продуктами установка оборудования не допускается. Емкости для дренирования жидкости из трубопроводов и насосы к ним должны размещаться вне габаритов эстакады.

Расстояние от трубопроводов до указанного оборудования не нормируется.

5.13. Технологические трубопроводы должны иметь несгораемую теплоизоляцию, защищенную от разрушений.

5.14. При совместной многоярусной прокладке трубопроводов, транспортирующих горючие и сжиженные углеводородные газы, легковоспламеняющиеся и горючие жидкости, кислород, агрессивные среды, пар, теплоносители и другие продукты, должны соблюдаться следующие требования:

а) трубопроводы с агрессивными средами должны прокладываться на нижнем ярусе эстакады;

б) ацетиленопроводы следует прокладывать в верхнем ярусе крайними по отношению к другим трубопроводам;

в) кислородопровод при совместной прокладке с трубопроводами, транспортирующими масло и продукты, вызывающие взрыв при взаимодействии с кислородом, следует располагать на противоположных сторонах яруса эстакады;

расстояние в свету между кислородопроводом и другими трубопроводами должно быть не менее 0,25 м;

г) неизолированные трубопроводы с сжиженными углеводородными газами и трубопроводы, транспортирующие горючую среду, следует располагать на противоположных сторонах яруса эстакады.

**Примечания:** 1. Прокладка временных ацетиленопроводов для сварочных работ на эстакадах запрещается.  
2. Требование, изложенное в п. 5.14 "г", не распространяется на обогревающие спутники этих трубопроводов.

5.15. Прокладка транзитных трубопроводов с взрывопожароопасными продуктами над и под наружными установками, зданиями, а также через них не допускается. Это требование не распространяется на уравнильные и дыхательные трубопроводы, проходящие над резервуарами.

**Примечания:** 1. В цехах дегидрирования, где из-за низкого давления контактного газа на выходе из реакторов требуются короткие соединительные линии с компрессорным отделением цеха газоразделения, допускается прокладка трубопроводов для контактного газа над производственной частью здания цеха дегидрирования, при этом покрытие цеха на участке прокладки трубопроводов не должно быть легкосбрасываемым, и не должно иметь сгораемого утеплителя.  
2. На установках замедленного коксования, где температура входа продукта в коксовые камеры оказывает отрицательное влияние на скорость и качество коксования, допускается прокладка транзитного трубопровода над водяной насосной гидрорезки. В этом случае покрытие насосной не должно иметь сгораемого утеплителя, а участок трубопровода над насосной должен находиться в защитном кожухе.

5.16. При прокладке внутрицеховых технологических эстакад между установками, эстакада может примыкать к одной остановке, а расстояние между эстакадой и другой установкой должно быть не менее 15 м и приниматься от крайнего трубопровода эстакады.

5.17. Прокладка технологических трубопроводов с горючими, сжиженными углеводородными газами, легковоспламеняющимися и горючими жидкостями допускается через стены, разделяющие смежные помещения с производствами категорий А и Б только в особых случаях, когда это вызывается требованиями технологического процесса. Такие случаи должны быть обоснованы в технологической части проекта. В местах прохода через стены трубопроводы должны иметь герметизирующие несгораемые устройства, обеспечивающие возможность горизонтального перемещения трубопроводов. На этих трубопроводах со стороны ввода должна быть отключающая арматура.

5.18. Но допускается прокладка трубопроводов с горючими, токсичными и агрессивными веществами через бытовые, административные, электропомещения, помещения управления технологическим процессом, вентиляционные камеры и прочие аналогичные помещения.

5.19. При технологической необходимости прокладки трубопроводов с горючими продуктами из одного отделения цеха в другие, между которыми размещены указанные в п. 6.3 помещения, трубопроводы должны размещаться в специально выделенном для этого коридоре с ограждающими конструкциями, имеющими предел огнестойкости не менее 1 ч.

При этом:

а) не допускается располагать над и под коридором с трубопроводами помещения, в которых постоянно пребывают люди;

б) трубопроводы в пределах коридора не должны иметь фланцевых соединений;

в) коридор должен быть обеспечен постоянно действующей приточной принудительной вентиляцией;

г) проемы, соединяющие коридор с производственными помещениями, должны защищаться самозакрывающимися противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее 0,75 ч, места прохода труб через стены должны герметизироваться.

5.20. На трубопроводах жидкого и газообразного топлива, сжигаемого в технологических печах, должны быть установлены отключающие задвижки, позволяющие одновременно прекращать подачу топлива ко всем форсункам.



При расположении печей вне зданий отключающие задвижки на трубопроводах должны устанавливаться на расстоянии не менее 10 м от форсунок, а при расположении печей в помещении задвижки должны устанавливаться вне помещения.

5.21. Газопроводы к форсункам технологических печей должны быть оборудованы подогревателем газа или системой сбора конденсата и продувочной линией.

5.22. Территория вокруг стволов отдельно стоящей факельной установки на расстоянии, определяемом расчетом, но не менее 50 м от них, должна быть ограждена и обозначена предупредительными знаками.

5.23. Устройство колодцев, приемков и других заглублений, а также размещение емкостей газового конденсата (сепараторы и другое оборудование) в пределах ограждения территории вокруг ствола факела не допускается.

## **6. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ**

### **Общие требования**

6.1. Технологическое оборудование, как правило, следует размещать на наружных установках. Производственные здания для размещения технологического оборудования допускается проектировать только в тех случаях, когда это вызывается особенностью технологического процесса или конструктивными требованиями оборудования.

6.2. Все здания и сооружения, возводимые на территории предприятия, должны быть не ниже II степени огнестойкости. Применение сгораемых и трудносгораемых стен (перегородок, покрытий) не допускается.

Градирни следует проектировать в соответствии с требованиями главы СНиП "Сооружения промышленных предприятий".

6.3. К помещениям категорий А и Б допускается пристраивать: комнаты для хранения ватников (теплой спецодежды), помещения экспресс-лабораторий общей площадью не более 36 м<sup>2</sup> и с численностью персонала не более 5 чел. в смену, помещение для дежурного цехового персонала, механика, мастера (одна-две комнаты общей площадью не более 20 м<sup>2</sup>), комнаты ремонтного персонала (дежурного слесаря, электрика, прибориста) общей площадью не более 20 м<sup>2</sup>, без станочного и сварочного оборудования, кладовые хозяйственного инвентаря и несгораемых материалов, а также другие



помещения, не имеющие рабочих мест. Эти помещения следует размещать в отсеке, отделенном от производственных помещений стеной с пределом огнестойкости не менее 2,0 ч. Сообщение этих помещений с производственными следует осуществлять через улицу или в исключительных случаях через двойной тамбур-шлюз с гарантированным подпором воздуха. Стены, отделяющие помещения категорий А и Б от помещений других категорий, а также от лестничных клеток, коридоров и других аналогичных помещений, должны быть из плотных материалов или с поверхностями повышенной плотности (стены оштукатуривать, швы расшивать).

6.4. Не допускается устройство подвалов, незасыпаемых траншей, приямков и подпольных каналов в помещениях категорий А и Б, в которых применяются или получают вещества с удельной массой паров или газов более 0,8 по отношению к воздуху.

Устройство открытых приямков и незасыпанных песком каналов внутри помещений категорий А и Б допускается только в случаях, когда они неизбежны по условиям технологического процесса.

В этих случаях:

- а) к приямкам и каналам должна быть подведена непрерывно действующая приточная или приточно-вытяжная вентиляция;
- б) число лестниц из открытых приямков при площади их более 50 м<sup>2</sup> или протяженностью свыше 30 м должно быть не менее двух. Выходы из открытых приямков должны осуществляться с противоположных сторон на уровне пола помещения.

---

Примечание. В производствах, где применяются или получают вещества с удельной массой паров и газов менее 0,8 по отношению к воздуху, допускается, если это необходимо по условиям производства, устройство незасыпанных и невентилируемых каналов глубиной не более 0,5 м.

6.5. Для открывания фрамуг фонарей и верхних фрамуг окон, открывание которых невозможно без подвижных или переносных подсобных средств, должно быть предусмотрено дистанционное управление.

6.6. В многоэтажных зданиях с производствами категорий А и Б при расположении наружных эвакуационных лестниц около стен со сплошным ленточным остеклением необходимо предусматривать сплошное ограждение лестниц со стороны остекления из несгораемых материалов. Ограждение

должно предусматриваться на всю высоту лестницы на расстоянии не менее 1 м от остекления.

В исключительных случаях при соответствующем обосновании допускается взамен сплошного ограждения выполнять ограждение только перил маршей и площадок лестниц со стороны здания на высоту 1 м.

6.7. Производственные помещения с электрооборудованием общепромышленного назначения, расположенные между помещениями категорий А и Б, должны быть обеспечены гарантированным подпором воздуха.

6.8. В производственном здании большой протяженности, примыкающем к наружной установке, необходимо предусматривать на нулевой отметке сквозные проходы без входа в здание. Расстояние между проходами не должно превышать 120 м.

Проход должен совпадать с разрывом в наружной установке на нулевой отметке.

6.9. При расположении наружной установки у глухой стены производственного здания и необходимости обслуживания наружной установки из расположенных в здании помещений в глухой стене производственного здания допускается устройство выходов на наружную установку при следующих условиях:

а) выходы защищены самозакрывающимися противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее 0,6 ч, имеют пандус высотой не менее 0,15 м;

б) в расчет путей эвакуации эти выходы не включаются;

в) расстояние от этих выходов до аппаратов и емкостей, расположенных на наружной установке, должно быть не менее 4 м;

г) пожарная опасность наружной установки и помещения, из которого предусмотрен выход, должна быть одинаковой.

Предел огнестойкости глухой стены должен быть не менее 2 ч.

6.10. Выход из производственного здания, к которому примыкает наружная установка, следует считать эвакуационным, если расстояние от выхода до оборудования наружной установки категории А и Б (кроме эстакад для трубопроводов) составляет не менее 10 м.

6.11. Над помещениями категорий А и Б размещение помещений категорий В, Г и Д не допускается.

Здания категорий А и Б, как правило, должны быть одноэтажными.

Допускается строительство многоэтажных зданий указанных категорий, если это вызывается требованиями технологического процесса.

6.12. Лестничные клетки, предназначенные для эвакуации людей из помещений разных категорий, со стороны помещений категорий А и Б должны изолироваться двойными тамбур-шлюзами.

6.13. Двери, ведущие из производственных помещений в тамбур-шлюз, должны открываться в направлении выхода из помещения с большей пожарной опасностью в помещение с меньшей пожарной опасностью.

6.14. Из производственных помещений, где производятся или применяются элементоорганические соединения в концентрациях, способных к самовозгоранию, независимо от выходов на нулевой отметке, с каждой основной обслуживаемой площадки должно предусматриваться не менее двух выходов на наружные балконы, расположенные с противоположных сторон помещений и оборудованные лестницами для эвакуации людей.

6.15. Из подсобно-производственных помещений с производствами категорий Г и Д, не имеющих постоянных рабочих мест (вентиляционные камеры, помещения датчиков КИП, кладовые негорючих материалов и пр.), расположенных на 2 этаже и выше, разрешается устройство одного выхода только на наружную металлическую лестницу с уклоном маршей 1 : 1, при условии, если расстояние от наиболее удаленной точки указанных помещений до выхода на лестницу не превышает 25 м.

6.16. В наружных стенах зданий категорий А и Б допускается устройство оконных проемов над кровлей примыкающих к ним частей здания, имеющих несгораемое покрытие, в следующих случаях:

а) если в низкой части здания расположены помещения той же категории, что и в высокой части здания, и нет стен, разделяющих низкую и высокую части здания;

б) если в низкой части здания расположены помещения той же категории, что и в высокой части здания, при этом эти части здания разделены

противопожарной стеной, то окна в стенах высокой части здания допускается устраивать:

на высоте не менее 2 м от кровли низкой части здания, если к стене высокой части здания примыкает покрытие низкой части здания, выполненное без проемов из монолитного или сборного замоноличенного железобетона шириной не менее 6 м;

на высоте не менее 8 м от кровли низкой части здания при невыполнении указанных выше требований;

в) если в низкой части здания расположены помещения категорий В, то расстояние между окнами низкой и высокой частей здания в плане должно быть не менее 6 м. Если это расстояние меньше, оконные проемы в нижней части здания должны заполниться стеклоблоками или армированным стеклом, а дверные проемы - samozакрывающимися противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее 0,6 ч.

Расстояние от низа окон высокой части здания до кровли низкой части здания должно быть не менее 0,4 м;

г) если в низкой части здания расположены производственные и подсобно производственные помещения категорий Г и Д.

6.17. На нефтехимических и нефтеперерабатывающих предприятиях, в случае технологической необходимости, допускается установка на приеме в цех (установку) и на выходе из цеха (установки) по одной емкости на каждый продукт.

Объем каждой емкости не должен превышать 60 м<sup>3</sup>. Указанные емкости должны размещаться по периметру установки на расстоянии одна от другой не менее диаметра наибольшей соседней емкости. Расстояния от других объектов (аппаратов) установки (цеха) принимаются, как для технологического оборудования.

Емкости должны ограждаться бортиками высотой не менее 0,15 м. Защита от пожаров этих емкостей должна осуществляться, как и оборудования наружных технологических установок.

6.18. Ресиверы (линейные) при холодильных цехах должны рассчитываться на хранение не более 10-минутного запаса горючего хладагента.

6.19. На шихтовальных станциях суммарный объем всех мерников и резервуаров не должен превышать 500 м<sup>3</sup>.

Компоновка шихтовальной станции должна осуществляться в соответствии с требованиями, предъявляемыми к промежуточным складам (паркам). На шихтовальных станциях производств сополимерных каучуков и латексов резервуары с легковоспламеняющимися жидкостями и сжиженными углеводородными газами должны располагаться в смежных группах, разделенных обвалованием или ограждающей стеной. При этом разрывы между резервуарами и от них до насосной шихтовальной станции должны приниматься, как на промежуточных складах (в парках) сжиженных углеводородных газов.

6.20. Сборники и отстойники с объемом сжиженных, углеводородных газов более 25 м<sup>3</sup> и с легковоспламеняющимися жидкостями объемом более 50 м<sup>3</sup> должны располагаться вне габаритов этажерки.

Флегмовые емкости, расположенные в габаритах этажерки, должны иметь объем не более 50 м<sup>3</sup> для сжиженных углеводородных газов и 100 м<sup>3</sup> для легковоспламеняющихся жидкостей, но с заполнением 50 % их объема.

6.21. Помещения для розлива и хранения дегазированного латекса следует относить к категории В. Емкости с дегазированным латексом, располагаемые вне здания, должны ограждаться бортиком высотой не менее 0,15 м.

Расстояние от этих емкостей до здания цеха не нормируется.

Расстояние между емкостями принимается, как между технологическими аппаратами.

#### **Насосные для легковоспламеняющихся и горючих жидкостей и сжиженных газов**

6.22. Насосные агрегаты могут располагаться в насосных и непосредственно у связанного с ними оборудования. Под понятием "насосная" следует понимать группу насосов с числом насосов более трех, которые удалены друг от друга не более трех метров. Насосные СУГ, ЛВЖ и ГЖ, могут быть закрытыми (в зданиях) и открытыми (под этажерками, под навесами и на открытых площадках).

6.23. В открытых насосных, расположенных под этажерками и навесами, площадь устраиваемых в них защитных боковых ограждений должна

составлять не более 50 % общей площади закрываемой стороны (считая по высоте от пола до выступающей части перекрытия или покрытия насосной).

Защитные боковые ограждения открытых насосных должны быть несгораемые и по условиям естественной вентиляции не доходить до пола и покрытия (перекрытия) насосной не менее, чем на 0,3 м.

6.24. При проектировании новых взрывопожароопасных производств применять для перекачки горючих жидкостей, нагретых выше температуры самовоспламенения, легковоспламеняющихся жидкостей и сжиженных углеводородных газов насосы повышенной надежности, имеющие герметичное исполнение или двойное торцевое уплотнение вала.

6.25. При отсутствии указанных в пункте 6.24. насосов и применения по этой причине насосов с одинарными торцевыми или сальниковыми уплотнениями вала их следует размещать, как правило, вне габаритов этажерок (постаментов). В случае отсутствия свободного места для размещения насосов с одинарными торцевыми или сальниковыми уплотнениями вала вне этажерок (постаментов) допускается их размещение под этажерками (постаментами) при выполнении следующих мероприятий:

- дистанционное отключение насосов из операторных;
- удаление по горизонтали от насосов не менее, чем на 12 м аппаратов воздушного охлаждения и обеспечения дистанционного их отключения из операторных;

устройство над насосами, перекачивающими ЛВЖ и ГЖ, стационарных пеногенераторов, а над насосами, перекачивающими СУГ, водяной дренчерной системы с дистанционным их пуском в работу;

- устройство дистанционно управляемой водяной дренчерной системы, предназначенной для предотвращения распространения пожара из насосной на другое оборудование;
- оснащение насосных серийно выпускаемыми автоматическими газоанализаторами довзрывоопасных концентраций с выводом сигналов в операторную.

6.26. Длина каждого отделения закрытий насосной сжиженных углеводородных газов, легковоспламеняющихся и горючих жидкостей не должна превышать 90 м. При большей длине насосная должна разделяться на отсеки несгораемыми

стенами с пределом огнестойкости не менее 1,5 ч. Такими же стенами должны отделяться насосные, перекачивающие горючие продукты, нагретые до температуры 250 °С и выше, от других насосных.

Насосные, перекачивающие продукты, нагретые до температуры 250 °С и выше, должны разделяться на отсеки площадью не более 650 м<sup>2</sup>.

При размещении насосов под этажерками, навесами и на открытых площадках через 90 м по длине должно предусматриваться одно из следующих мероприятий:

несгораемая стена без проемов до перекрытия первого этажа или навеса с пределом огнестойкости не менее 2,0 ч;

расстояние между насосами (зона) на всю ширину насосной не менее 6 м при устройстве в этом коридоре водяной (пенной) завесы с интенсивностью подачи воды (пены) не менее 0,5 л/м<sup>2</sup>\*с;

расстояние между насосами (зона) на всю ширину насосной не менее 15 м.

При размещении насосов под многоярусными этажерками выполнение указанных мероприятий обязательно только для первого яруса (этажа).

6.27. Расстояние от открытой насосной до технологического оборудования наружной установки не нормируется, если суммарная ширина наружной установки и открытой насосной не превышает допустимую пунктом 6.49.

Однако, размещение оборудования с двух продольных сторон открытой насосной, как правило, не допускается.

В тех случаях, когда это требование выполнить не представляется возможным, расстояние от одной из продольных сторон насосной до оборудования должно быть не менее 5 м.

В случаях, когда суммарная ширина наружной установки и открытой насосной превышает допустимую пунктом 6.49, должен предусматриваться противопожарный разрыв не менее 15 м.

**Примечание:** При определении ширины установки в нее включается и 5 м расстояние, если оно предусмотрено от одной из продольных сторон открытой насосной до оборудования.



6.28. Ввод электрических кабелей и кабелей системы КИПиА в открытые насосные следует осуществлять не менее, чем в двух местах, с целью уменьшения вероятности выхода из строя при пожарах и авариях.

6.29. Дверные проемы в несгораемых стенах, разделяющих насосные на отсеки, должны быть защищены samozакрывающимися дверями с пределом огнестойкости не менее 0,6 ч.

6.30. В каждом отсеке насосной, где применяется мокрая уборка, необходимо иметь самостоятельные выпуски в промканализацию через гидравлические затворы или в специальные смывные емкости.

6.31. При расположении насосов под этажерками должна быть предусмотрена возможность дистанционной остановки насосов от кнопочных постов управления, установленных в безопасных местах. В этих случаях предел огнестойкости строительных конструкций принимается не менее: колонн - 2 ч, балок и ригелей - 1 ч. Перекрытие над насосами должно быть железобетонным, без проемов и по периметру иметь борт высотой не менее 0,15 м.

6.32. На покрытии зданий насосных допускается устанавливать холодильники и конденсаторы водяного и воздушного охлаждения (кроме конденсаторов наружного типа), теплообменники, рефлюксные и флегмовые емкости, сепараторы. При этом должны соблюдаться следующие условия:

а) покрытие зданий насосных, на котором установлены указанные выше аппараты, должно иметь предел огнестойкости не менее 1 ч, быть непроницаемым для жидкостей и иметь по периметру сплошной ограждающий борт высотой не менее 0,14 м с устройством для отвода разлившейся жидкости в специальные емкости. Число стояков должно приниматься по расчету, но не менее 2-х, диаметром не менее 100 мм каждый. Эти же емкости предназначены для сбора атмосферных осадков;

б) устанавливать перечисленные аппараты на покрытии здания насосных допускается не более, чем в два яруса (этажа);

в) здание насосной через каждые 90 м длины должно разделяться несгораемыми стенами с пределом огнестойкости не менее 2,0 ч на расстоянии не менее 6 м одна от другой. Между ними должен устраиваться сквозной проход. Расстояние по горизонтали от ближайшего аппарата, установленного на покрытии насосной или на этажерках над ней, до разделительной несгораемой стены должно быть не менее 3 м;



г) над зданием насосной допускается устанавливать емкостные аппараты с регуляторами уровня, емкостью не более 25 м<sup>3</sup> каждый для ЛВЖ и ГЖ, и 10 м<sup>3</sup> для сжиженных углеводородных газов с гарантированным заполнением тех и других не более, чем на 50 %;

д) в продольных стенах насосной допускается устройство оконных проемов, если связанная с насосной наружная аппаратура расположена не менее 12 м от здания насосной;

е) участки покрытия насосной, по которым проходят пути эвакуации с этажерки, должны выполняться монолитными или из замоноличенных железобетонных плит;

ж) коммуникации, расположенные над зданием насосной, должны иметь минимальное количество фланцевых соединений;

и) из емкостной аппаратуры должен обеспечиваться слив в аварийные емкости или опорожнение ее технологическими насосами в аппараты смежных отделений или цехов данного производства, или в складские емкости;

к) на случай аварии должна обеспечиваться возможность остановки насосов снаружи здания насосной;

л) при длине наружной этажерки, расположенной у здания насосной более 90 м, через каждые 90 м она должна разделяться на секции противопожарными разрывами: не менее 6 м при высоте этажерки до 12 м, и не менее 12 м при высоте этажерки 12 м и более.

Эти разрывы должны совпадать с проходами между разделительными несгораемыми стенами здания.

6.33. Прокладка технологических трубопроводов через покрытие насосной, как правило, не допускается. При необходимости такой прокладки каждый трубопровод должен быть проложен в гильзе с уплотнением, выступающей не менее, чем на 0,14 м выше кровли покрытия.

6.34. Все всасывающие и нагнетательные трубопроводы горючих продуктов, связывающие технологическую аппаратуру с насосами, должны иметь отключающую арматуру, расположенную вне насосной на расстоянии по горизонтали не менее 3-х метров от здания насосной и 5 м от открытой насосной, но не более 50 м. Установка отключающей арматуры не требуется, если на указанном расстоянии она имеется у аппарата.

## Аппаратура и сооружение технологических установок

6.35. Наружные этажерки, на которых расположены оборудование и аппаратура, содержащие легковоспламеняющиеся и горючие жидкости и сжиженные углеводородные газы, следует, как правило, выполнять в железобетоне. При выполнении этажерок в металле нижняя часть их на высоту первого этажа (включая перекрытие первого этажа), но не менее 4 м, должна быть защищена от воздействия высокой температуры. Предел огнестойкости должен быть не менее: для колонн этажерки - 2ч, для балок, ригелей, связей - 1 ч.

Опорные конструкции под отдельно стоящие на нулевой отметке емкостные аппараты и емкости, содержащие легковоспламеняющиеся и горючие жидкости и сжиженные углеводородные газы, должны иметь предел огнестойкости не менее 1 ч. Предел огнестойкости "юбок" колонных аппаратов и опор резервуаров с СУГ и ЛВЖ, хранящихся под давлением, должен быть не менее 2 ч.

6.36. На одноэтажных наружных металлических этажерках, у которых колонны, несущие балки, ригеля защищены от воздействия высоких температур, металлические настилы, предназначенные только для прохода, могут не защищаться.

6.37. Открытые эвакуационные лестницы наружных этажерок должны располагаться по наружному периметру этажерок. Для группы аппаратов колонного типа допускается расположение лестницы между аппаратами.

6.38. В целях обеспечения защиты людей от огня и лучистой теплоты при пожаре открытые эвакуационные лестницы должны иметь со стороны этажерки сплошное ограждение (экран) из несгораемых материалов с пределом огнестойкости не менее 0,25 ч. В отдельных случаях (конструктивные трудности, развернутое расположение маршей и др.) допускается взамен сплошного ограждения ограждать только перила маршей и площадок лестницы со стороны этажерки на высоту 1,50 м.

6.39. Размещение внутри этажерки производственных и вспомогательных помещений не допускается.

6.40. Площадки и перекрытия этажерок, если на них установлены аппараты и оборудование, содержащие сжиженные углеводородные газы, легковоспламеняющиеся и горючие жидкости, должны быть глухими,

непроницаемыми для жидкостей, и ограждены по периметру сплошным бортом высотой не менее 0,15 м с устройством пандуса у выходов на лестницы.

Группы аппаратов и оборудования, установленные под этажерками, должны ограждаться бортом высотой не менее 0,15 м, на расстоянии не менее 1,0 м от аппаратов и оборудования. Аппараты и оборудование с жидкими продуктами, установленные на открытых площадках вне этажерок, также должны быть ограждены бортом, как указано выше.

6.41. В местах пересечения перекрытия аппаратами и трубопроводами борта, ограждающие проемы, и гильзы должны выступать на высоту не менее 0,15 м над перекрытием. Для отвода разлившейся жидкости и атмосферных осадков с площадок и перекрытий этажерок, огражденных бортами, необходимо предусматривать сливные стояки диаметром не менее 100 мм. Число стояков принимается по расчету, но не менее двух. Сбор разлившихся жидкостей и атмосферных осадков должен осуществляться в специальную емкость.

При наличии на заводе закрытой системы промышленной канализации, предназначенной для улавливания разлитых ЛВЖ и ГЖ (нефтеловушки и др.), устройство специальных емкостей для сбора атмосферных осадков и разлитых ЛВЖ и ГЖ не требуется. В этом случае колодцы данной системы канализации должны содержаться закрытыми, крышки колодцев необходимо засыпать песком.

6.42. На установках электрообессоливания и электрообезвоживания нефти (ЭЛОУ) электродегидраторы могут устанавливаться группами общим объемом не более 2400 м<sup>3</sup> в группе.

Расстояние между отдельными электродегидраторами в группе должно быть не менее диаметра наибольшего соседнего электродегидратора.

Расстояние между группами электродегидраторов должно быть не менее двух диаметров электродегидратора, но не менее 10 м. Расстояние от группы электродегидраторов до зданий установки должно быть не менее 15 м, считая от стенки ближайшего электродегидратора.

Каждая группа электродегидраторов должна быть ограждена со всех сторон земляным валом (обвалованием) или несгораемой стеной. Объем, образуемый обвалованием или ограждающей стеной, должен быть рассчитан на вмещение продукта наибольшего электродегидратора, находящегося в группе.

Высота обвалования или ограждающей стены должна быть на 0,2 м выше уровня разлившейся жидкости, но не менее 1 м; ширина земляного обвалования по верху должна быть не менее 0,5 м.

Расстояние от стенок электродегидраторов до внутренней подошвы обвалования или основания ограждающей стены должно быть равно половине диаметра ближайшего электродегидратора, но не менее 1 м.

6.43. Освобождение емкостей технологической аппаратуры с СУГ, ЛВЖ и ГЖ с помощью насосов или любыми другими способами должно производиться в складские емкости промежуточных и сырьевых (товарных) складов, в технологические аппараты (смежных отделений, установок и цехов данного производства) или в специально предназначенные для этой цели аварийные или дренажные емкости. При этом должно быть обеспечено полное освобождение трубопроводов.

**Примечание.** При устройстве аварийных емкостей объем их должен приниматься из расчета на один наибольший по объему аппарат цеха (установки).

6.44. Расстояние от производственных зданий до аварийных или дренажных емкостей принимается как для технологического оборудования, расположенного вне здания.

Расстояние от аппаратуры наружных установок до аварийных или дренажных емкостей не нормируется, но последние должны размещаться вне габаритных размеров этажерки.

6.45. Трубчатые печи для нагрева нефти, нефтепродуктов и горючих газов должны иметь устройства для продувки змеевиков паром или инертным газом.

6.46. При необходимости установки печей с огневым нагревом в помещениях смежных с помещениями категорий А и Б должны соблюдаться следующие требования:

а) печи должны размещаться в изолированных помещениях с самостоятельным выходом наружу в противоположную сторону от открытой установки;

б) расстояние от дверей и открывающихся оконных проемов печного отделения до дверей и открывающихся оконных проемов взрывопожароопасных помещений должно быть не менее 10 м;

в) к топкам печей и в помещения, где они установлены, должен быть подведен пар или инертный газ;

г) в печном отделении разрешается устанавливать аппаратуру только конструктивно связанную с печами;

д) в помещения установки печей должна предусматриваться подача воздуха;

е) узел редуцирования давления топлива к форсункам печи должен находиться вне помещений.

6.47. Теплоизоляция аппаратуры и резервуаров должна выполняться из негорючих материалов.

6.48. При необходимости размещения открытых установок категории А и Б по обе стороны здания, с которым они связаны, или одной открытой установки с двумя зданиями, между которыми она расположена - одна из установок или одно из зданий технологического комплекса должны располагаться на расстоянии не менее 8 м при глухой стене и не менее 12 м при стене с оконными проемами независимо от площади, занимаемой зданиями и установками. Вторая установка или здание должны располагаться с учетом требований п. 6.51.

6.49. Площадь отдельно стоящей наружной установки категорий А и Б на нефтехимических предприятиях не должна превышать:

при высоте до 30 м - 5200 м<sup>2</sup>

при высоте 30 м и выше - 3000 м<sup>2</sup>.

При большей площади установка должна делиться на секции. Разрывы между секциями должны быть не менее 15 м.

Примечания: 1. Площадь наружной установки принимается по площади на нулевой отметке. Границы установки проходят на расстоянии 2 м от прямых линий, соединяющих максимально выступающие части аппаратов, постаментов и колонн этажерок.  
2. Высотой установки следует считать максимальную высоту оборудования или этажерки, занимающих не менее 30 % общей площади установки.  
3. Предельные площади отдельно стоящих установок относятся к установкам с аппаратами, емкостями, содержащими сжиженные горючие газы ЛВЖ и ГЖ.

Для установок, содержащих горючие газы (не в сжиженном состоянии), предельная площадь может быть увеличена в 1,5 раза.

6.50. Ширина отдельно стоящей наружной установки или ее участков должна быть не более 42 м при высоте этажерки и оборудования до 18 м и не более 36 м при высоте этажерки и оборудования более 18 м.

6.51. К одной из стен здания категорий А и Б допускается примыкание наружной установки без противопожарного разрыва при соблюдении следующих условий:

1. Сумма площадей этажа здания (или части здания между противопожарными стенами) и наружной установки не должна превышать площади, определенной в пункте 6.49.

2. Стена здания должна быть без проемов, за исключением устройства дверных проемов для обслуживания наружной установки при соблюдении требования п. 6.9.

3. Ширина наружной установки должна быть не более 30 м.

В случае, когда суммарная площадь здания (части здания) и наружной установки превышает определенную пунктом 6.49, расстояние от наружной установки должно быть не менее 8 м до глухой стены здания и не менее 12 м до стены с проемами.

6.52. Отдельные аппараты с горючим газом, ЛВЖ, ГЖ, непосредственно связанные с помещениями категорий А и Б и размещенные вне помещения, следует, как правило, располагать у глухой стены.

При расположении этих аппаратов у стен с проемами расстояние до проемов должно быть не менее 4 м.

Расстояние от указанных аппаратов до проемов помещений с производствами категорий В, Г, Д должно быть не менее 10 м. При расстоянии менее 10 м оконные проемы помещений с производствами категорий В, Г, Д необходимо заполнять стеклоблоками или армированным стеклом.

Расстояние от аппаратов, не содержащих горючие газы, ЛВЖ и ГЖ, не нормируется.

6.53. Расстояния от аппаратов огневого нагрева (печи для нагрева продуктов, азота, пароперегревательные печи), располагаемые вне здания, до других технологических аппаратов, зданий и сооружений цеха или установки, в состав которых входит печь, а также до эстакад, за исключением технологических трубопроводов, связывающих аппараты огневого нагрева с другими технологическими аппаратами, должны быть не менее указанных в табл. 5.

Таблица 5

№№ п/п	Наименование объектов	Наименьшее расстояние, м
1	До технологического оборудования и эстакад с горючими продуктами, расположенных вне здания: при давлении в системе аппаратов и коммуникаций до 0,6 МПа (6 кгс/см <sup>2</sup> )	10
2	при давлении в системе аппаратов и коммуникаций выше 0,6 МПа (6 кгс/см <sup>2</sup> )	15
	До производственных зданий и помещений категорий А, Б, В, Е, вспомогательных и подсобно-производственных зданий и помещений независимо от категории производств: а) при наличии оконных и дверных проемов	15
	б) при глухой стене	8
3	До производственных зданий, помещений категорий Г, Д; технологического оборудования и эстакад с негорючими продуктами	5
4	До аппаратов с огневым нагревом	5
5	До компрессорных горючих газов	20
6	До колодцев канализации производств категорий А, Б, Е	10

**Примечания:** 1. Наименьшее расстояние от неогневой стороны пароперегревательных печей до реакторов и от печей пиролиза до охлаждающих скрубберов и котлов-утилизаторов (одно- и двухконтурных) в связи с тем, что технологический процесс не позволяет удалять печь от реактора, скруббера и котла-утилизатора, может быть сокращено до 5 м. Такого рода случаи должны быть обоснованы в технологической части проекта.  
2. Для изоляции печей с открытым огневым процессом от газовой среды при авариях на наружных установках или зданиях, печи должны быть обеспечены



устройством для паровой завесы и подводом пара к топкам печей.

3. Расстояние от топок под давлением до регенераторов и реакторов ввиду того, что технологический процесс не позволяет удалять их от топок под давлением, не нормируется.

4. Расстояние между обслуживаемыми сторонами отдельно стоящих камер печей принимается как для печей. Расстояние между глухими необслуживаемыми стенами камер печей не нормируется.

5. Наименьшее расстояние от неогневой стороны печей до реакторов каталитических процессов, если технологический процесс не позволяет удалить печь от реактора, может быть сокращено до 3 м. Такого рода случаи должны быть обоснованы в технологической части проекта.

## **7. КАНАЛИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СТОЧНЫХ ВОД**

7.1. Сеть производственных сточных вод должна быть закрытой и выполняться из несгораемых материалов.

7.2. Канализация бытовых сточных вод не должна сообщаться с другими системами канализации.

Разрешается перекачка бытовых сточных вод насосными станциями в сеть химзагрязненных сточных вод, при этом следует предусматривать устройство, предотвращающее распространение взрывоопасных газов в насосную станцию перекачки бытовых сточных вод.

7.3. Пропускная способность сети производственных сточных вод должна быть дополнительно рассчитана на прием 50 % пожарного расхода воды, если последний больше расчетного дождевого расхода, поступающего в канализацию.

7.4. Во избежание распространения огня по сети производственных сточных вод, а также по самотечной сети горячей воды из барометрических конденсаторов, на всех выпусках в канализацию должны устанавливаться колодцы с гидравлическим затвором. На нефтеперерабатывающих предприятиях гидрозатворы должны устанавливаться и на сети производственных сточных вод через каждые 300 м.

Высота столба жидкости в гидравлическом затворе должна быть не менее 0,25 м.

7.5. Колодцы с гидравлическим затвором должны располагаться вне зданий, площадок под аппаратуру и обвалований (ограждающих стен) резервуаров.



7.6. На самотечных сетях горячей воды оборотного водоснабжения всех систем нефтеперерабатывающих предприятий, кроме самотечной сети для воды из барометрических конденсаторов, колодцы с гидравлическим затвором устанавливаются:

в пределах площадок - на всех выпусках из зданий и аппаратов;

вне площадок установок - на выходе горячей воды с установки и перед нефтеотделителем.

На остальных участках самотечной сети горячей воды оборотного водоснабжения установка колодцев с гидравлическим затвором не обязательна.

7.7. Для выпуска атмосферных вод с обвалованных (огражденных стенами) площадок резервуаров сжиженных углеводородных газов, ЛВЖ и ГЖ за пределами обвалования (ограждающей стены) в сухих колодцах должны быть установлены задвижки в закрытом состоянии.

Выпуск атмосферных вод из обвалованных (огражденных стенами) площадок указанных резервуаров производится под наблюдением производственного персонала путем кратковременного открытия задвижек.

7.8. Насосные станции производственных сточных вод должны иметь приемные резервуары для каждой системы канализации, располагаемые вне здания насосной.

7.9. Все производственные сточные воды, отводимые канализацией и содержащие нефть и нефтепродукты, должны направляться для очистки в нефтеловушки или на другие очистные сооружения.

7.10. На канализационной сети до и после нефтеловушек, на расстоянии не менее 10 м должны устраиваться колодцы с гидравлическим затвором.

Если для отвода ловушечных нефтепродуктов устроен коллектор от нескольких нефтеловушек, то на каждом присоединении к коллектору должен устраиваться колодец с гидравлическим затвором.

7.11. Расстояние между нефтеловушками при площади каждой до 400 м<sup>2</sup> нормируется, при большей площади это расстояние должно быть не менее 10 м. Расстояние между нефтеловушкой и емкостью для ловушечных нефтепродуктов и между нефтеловушкой и насосной, обслуживающей

нефтеловушку, должно быть не менее 20 м. Указанные расстояния могут быть уменьшены до закрытых нефтеловушек емкостью до 100 м<sup>3</sup> - на 50 % и емкостью до 50 м - на 75 %.

7.12. Нефтеловушки должны выполняться из несгораемых материалов. Общая поверхность зеркала нефтеловушек должна быть не более 2000 м<sup>2</sup> при длине одной стороны нефтеловушки не более 42 м.

Высота стенок нефтеловушки, считая от уровня жидкости в ней до верха стенки, должна быть не менее 0,5 м. Вокруг нефтеловушки, должно быть устроено ограждение из несгораемых материалов высотой не менее 1 м.

7.13. При центральных нефтеловушках предприятий, на расстоянии от них не менее 30 м вне производственной зоны, сооружаются аварийные емкости (открытые земляные амбары), общий и суммарный объем которых должен быть не менее объема наибольшего на предприятии наземного резервуара для легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, но не более 20000 м<sup>3</sup>.

Площадь зеркала каждой аварийной емкости не должна превышать 4200 м<sup>2</sup> при длине одной из ее сторон не более 42 м.

Расстояние между аварийными установками и резервуарами должно отвечать требованиям, предъявляемым к нефтеловушкам.

7.14. Сбрасывать взрывопожароопасные и пожароопасные продукты в канализацию, даже в аварийных случаях, не допускается.

## **8. ПОЖАРНАЯ СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ. СПОСОБЫ И СРЕДСТВА ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ И ПОЖАРОТУШЕНИЯ**

8.1. Здания пожарных депо и пожарных постов строятся по действующим типовым проектам, утвержденным в установленном порядке, а также по индивидуальным проектам при наличии на это соответствующего разрешения.

8.2. Число и расположение зданий пожарных депо и пожарных постов и территория для них определяется в соответствии с главой СНиП "Генеральные планы промышленных предприятий. Нормы проектирования" с учетом радиуса обслуживания.

**Примечание.** Число и тип пожарных автомобилей определяются управлениями и отделами пожарной охраны на местах.

8.3. Здания пожарных депо и пожарных постов предприятий должны быть соединены прямой телефонной связью с пожарной охраной города, коммутатором телефонной станции предприятия и повысительной насосной станцией противопожарного водопровода. При наличии на предприятиях двух и более зданий пожарных депо и пожарных постов они должны быть соединены между собой двухсторонней прямой телефонной связью.

8.4. Производственные, административные, складские и вспомогательные здания, наружные установки, склады (парки) и сливноналивные эстакады должны быть оборудованы извещателями электрической пожарной сигнализации для вызова пожарной охраны.

8.5. Извещатели электрической пожарной сигнализации общего назначения должны устанавливаться:

для зданий категорий А, Б и В - снаружи зданий у выходов на расстоянии не более, чем через 50 м;

на наружных установках и открытых складах категории А, Б и В - по периметру установки, склада не более, чем через 100 м;

на складах (парках) - горючих газов, легковоспламеняющихся и горючих жидкостей - по периметру обвалования не более, чем через 100 м;

на сливноналивных эстакадах сжиженных углеводородных газов, легковоспламеняющихся и горючих жидкостей - через 100 м, но не менее двух (у лестниц для обслуживания эстакад).

**Примечание.** Ручные пожарные извещатели устанавливаются независимо от наличия извещателей автоматической пожарной сигнализации.

8.6. Извещатели электрической пожарной сигнализации общего назначения должны располагаться на расстоянии не менее 5 м от границы установки или обвалования склада.

8.7. Приемные станции пожарной сигнализации должны устанавливаться в зданиях пожарных депо.

8.8. Производственные и складские здания должны оборудоваться автоматическими средствами пожаротушения и сигнализации о пожаре в соответствии с перечнями, утвержденными Миннефтехимпромом СССР и

согласованными с ГУПО МВД СССР и Госстроем СССР (приложение 1), главами СНиП и другими нормативными документами.

8.9. Пожарные лафетные стволы устанавливаются:

а) на наружных взрыво- и пожароопасных установках для защиты аппаратуры и оборудования, содержащих горючие газы, легковоспламеняющиеся и горючие жидкости;

б) на сырьевых, товарных и промежуточных складах (парках) для защиты шаровых и горизонтальных (цилиндрических) резервуаров со сжиженными горючими газами, легковоспламеняющимися и горючими жидкостями;

в) на железнодорожных сливноналивных эстакадах и речных причалах СУГ, ЛВЖ и ГЖ.

Не подлежат защите лафетными стволами печи и аппараты, работающие при температуре более 450 °С (котлы-утилизаторы, печи, топки под давлением, реакторы и т. п.). При установке около этого оборудования лафетных стволов должны предусматриваться ограничители поворота этих стволов в сторону аппаратов, нагретых до температуры более 450 °С.

8.10. Лафетные стволы, как правило, устанавливаются со стационарным подключением к водопроводной сети высокого давления. В случаях, если водопровод на действующем предприятии не обеспечивает напор и расход воды, необходимые для одновременной работы двух лафетных стволов, последние должны быть оборудованы устройствами для подключения передвижных пожарных насосов.

8.11. Лафетные стволы следует устанавливать с диаметром насадки не менее 28 мм. Напор у насадка должен быть не менее 0,4 МПа (40 м вод. ст.).

8.12. Число и расположение лафетных стволов для защиты оборудования, расположенного на наружной установке, определяется графически, исходя из условий орошения защищаемого оборудования одной компактной струей.

8.13. Число и расположение лафетных стволов для защиты резервуаров в складе (парке) определяется из условия орошения каждого резервуара двумя струями, а при наличии стационарной системы орошения - одной струей.

8.14. Резервуары с ЛВЖ и ГЖ объемом 5000 м<sup>3</sup> и более, независимо от высоты стен резервуаров, должны иметь стационарные установки орошения водой.

Резервуары сжиженными углеводородными газами и ЛВЖ, хранящимися под давлением, должны иметь автоматические стационарные системы орошения водой.

8.15. Наружные установки высотой 10 м и более должны быть оборудованы стояками-сухотрубками диаметром не менее 80 мм для сокращения времени подачи воды, пены и других огнегасительных веществ.

На каждой этажерке наружной установки длиной более 80 м должно быть не менее двух стояков, расположенных у маршевых лестниц. На стояке-сухотрубке на каждом этаже должна быть запорная и соединительная арматура, рассчитанная на работу рукавов Ду 80. На стояках-сухотрубках следует предусматривать спускные краны для опорожнения их от воды.

8.16. Для зданий высотой более 15 м вдоль пожарных лестниц на кровлю следует предусматривать устройства сухотрубов с соединительными головками на обоих их концах диаметром не менее 80 мм. На вертикальных пожарных лестницах одна из тетив может быть выполнена в виде сухотруба.

8.17. Здания и сооружения предприятий должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения в соответствии с "Типовыми правилами пожарной безопасности для промышленных предприятий" и требованиями отраслевых нормативов.

8.18. Противопожарное водоснабжение предприятий должно обеспечиваться с учетом требований глав СНиП "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения" и "Внутренний водопровод и канализация зданий. Нормы проектирования", а также требований настоящего раздела.

8.19. На предприятиях, как правило, следует проектировать самостоятельную систему противопожарного водопровода. Давление в сети должно обеспечивать возможность работы противопожарных устройств (лафетных стволов, оросителей и т. п.), но быть не менее 0,6 МПа (6 кгс/см<sup>2</sup>).

8.20. Расход воды на пожаротушение из сети противопожарного водопровода должен приниматься из расчета двух одновременных пожаров на предприятии:

одного пожара в производственной зоне;

второго пожара - в зоне сырьевых или товарных складов (парков) горючих газов, легковоспламеняющихся и горючих жидкостей.

8.21. Расход воды на противопожарную защиту и пожаротушение из сети противопожарного водопровода определяется расчетом, но должен приниматься не менее:

для производственной зоны - 170 л/с;

для товарно-сырьевых складов (парков) - 200 л/с.

8.22. Расход воды из противопожарного водопровода должен обеспечивать тушение и защиту оборудования как стационарными установками, так и передвижной пожарной техникой.

8.23. При расчете производительности противопожарного водопровода следует учитывать, что кроме расхода воды на стационарные установки, он должен обеспечивать подачу воды не менее 50 л/с. для передвижной пожарной техники или одновременной работы двух лафетных стволов.

В случаях, когда расход воды на одновременную работу двух лафетных стволов превышает 50 л/с, необходимо учитывать расход воды только для работы лафетных стволов.

8.24. Расход воды на стационарные установки орошения должен приниматься:

а) для открытых технологических установок - по аппаратам колонного типа, исходя из суммы расходов воды на охлаждение условно горячей колонны и смежных с ней колонн, расположенных на расстоянии менее двух диаметров наибольшей горячей или смежной с ней;

б) для товарно-сырьевых и промежуточных складов (парков) со сферическими резервуарами СУГ и ЛВЖ, хранящихся под давлением, на одновременное орошение условно горящего резервуара и смежных с ним резервуаров, расположенных на расстоянии диаметра наибольшего горящего или смежного с ним резервуара и менее, а для горизонтальных - согласно табл. 6.

Таблица 6

Число одновременно орошаемых горизонтальных резервуаров

Расположение резервуаров	Объем единичного резервуара, м <sup>3</sup>					
	25	50	110	160	175	200
В один ряд	5	5	5	5	3	3
В два ряда	6	6	6	6	6	6

8.25. Интенсивность подачи воды на охлаждение поверхности оборудования для стационарных установок орошения должна приниматься в соответствии с табл. 7.

Таблица 7

	Наименование аппаратов	Интенсивность подачи воды, л/(м <sup>2</sup> *с)
1	Сферические и цилиндрические резервуары с сжиженными горючими газами и легковоспламеняющимися жидкостями, хранящимися под давлением:	
	а) поверхности резервуаров без арматуры	0,1
	б) поверхности резервуаров в местах расположения арматуры	0,5
2	Аппараты колонного типа с СУГ и ЛВЖ	0,1

8.26. Защита колонных аппаратов на высоту до 30 м должна производиться лафетными стволами и передвижной пожарной техникой. При высоте колонных аппаратов более 30 м защита их должна производиться комбинированно, а именно: до высоты 30 м - лафетными стволами и передвижной пожарной техникой, а выше 30 м - стационарными установками орошения.

**Примечание.** В тех случаях, когда защита колонных аппаратов лафетными стволами невозможна (мешают другие аппараты), их следует защищать стационарными установками орошения на всю высоту.

8.27. Водопроводная насосная станция с пожарными насосами, обслуживающая резервуарные парки с СУГ, ЛВЖ и ГЖ, должна находиться на расстоянии не менее 50 м от насосных по перекачке СУГ, ЛВЖ и ГЖ и не менее 100 м от резервуаров.

8.28. Запас воды для пожарной защиты технологических установок, товарно-сырьевых и промежуточных складов, сливноналивных эстакад должен храниться не менее, чем в двух резервуарах, расположенных у насосной противопожарного водоснабжения.



8.29. В дополнение к противопожарному водопроводу на нефтеперерабатывающих предприятиях необходимо предусматривать сооружение расположенных один от другого на расстоянии не более 500 м:

- в районе резервуарных парков - пожарных водоемов емкостью не менее 250 м<sup>3</sup>.

- в районе производственных установок - колодцев емкостью 3 - 5 м<sup>3</sup> с подачей воды в них из сети производственного водопровода по трубопроводу диаметром не менее 200 мм с возможностью отбора воды из них двумя пожарными машинами или гидрантов, установленных на сети производственного (оборотного) водоснабжения.

8.30. Расстояние от мест забора воды из пожарных водоемов должно быть не менее:

- до зданий и сооружений категории А, Б и В по пожарной опасности - 20 м;

- до резервуаров с сжиженными углеводородными газами и легковоспламеняющимися жидкостями - 60 м;

- до резервуаров с горючими жидкостями - 40 м.

8.31. Приемные колодцы водоемов и водоемы-колодцы должны располагаться на расстоянии не более 2 м от обочины автомобильных дорог или иметь от них подъезды с площадкой 12г12 м.

8.32. Верх колодцев гидрантов должен быть выше планировочной отметки прилегающей к дороге территории. Обочины дороги у гидрантов должны иметь твердое покрытие (утрамбовка щебнем, пропитка битумом) на длине не менее 20 м (по 10 м в обе стороны от гидранта). Расстояние между гидрантами должно быть не более 100 м.

Для отдельных сооружений категорий Г и Д (факельная установка, открытый склад негорючих материалов и т. п.) допускается пожарные гидранты предусматривать на тупиковых линиях пожарного водопровода длиной не более 200 м.

8.33. При наличии на предприятии градирни к ней должен быть устроен подъезд от автомобильной дороги с площадкой размером не менее 12г12 м для возможности использования бассейна градирни как запасного водоема для подачи воды на пожаротушение.

8.34. Тушение элементоорганических соединений должно осуществляться в соответствии с "Правилами безопасности для производств элементоорганических соединений".

8.35. В помещениях насосных категорий А, Б и В, оборудованных стационарной автоматической системой пожаротушения с шестикратным запасом пенообразователя, устройство внутреннего противопожарного водопровода можно не предусматривать. При этом на питательных трубопроводах системы пожаротушения необходимо устанавливать внутренние пожарные краны и ручные пенные стволы.

8.36. Помещения насосных, перекачивающих ЛВЖ и ГЖ, объемом до 500 м<sup>3</sup> должны оборудоваться стационарными системами паротушения, если не предусмотрена стационарная система пенотушения.

8.37. Запас пенообразующих веществ на предприятии рассчитывается по необходимой интенсивности подачи раствора пенообразователя для тушения двух расчетных пожаров. Кроме того, на предприятии должен быть 100 %-ный резерв, который может использоваться для передвижных средств.

8.38. Запас пенообразующих веществ на предприятии должен храниться в специальных помещениях - складах для хранения средств пожаротушения, располагаемых в районе резервуарных парков для легковоспламеняющихся и горючих жидкостей и производственных установок с устройством к складам подъезда от автодорог. Помещения для хранения средств пожаротушения должны быть сухими, отапливаемыми, с температурой воздуха внутри помещения в зимний период не ниже +5 °С, иметь вентиляцию дефлекторами и присоединение к канализации и электроосвещение. Допускается хранение пенообразователя в обогреваемых емкостях, расположенных вне зданий.

8.39. Защита технологических печей при авариях и пожарах, а также тушение пожаров внутри печей при прогарах труб осуществляется в соответствии с "Инструкцией по проектированию паровой защиты технологических печей на предприятиях нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности".

8.40. Системы паротушения должны подключаться к постоянно действующим производственным паропроводам предприятия.

Место подключения паротушения к постоянно действующим производственным паропроводам на технологических установках выбирается в

пределах данной установки, а к паропроводной сети предприятия - в пределах не более 50 м от границы установки или объекта.

Система паротушения должна подключаться через два последовательно установленных вентиля (или две задвижки) с установкой между ними контрольной трубки с вентилем.

8.41. Для тушения пожара в системах паротушения может быть применен насыщенный, отработанный (мятый) водяной пар или перегретый пар технологического назначения. При этом насыщенный водяной пар является более эффективным для пожаротушения по сравнению с перегретым паром.

8.42. Паротушение может осуществляться посредством стационарных и полустационарных систем (установок) паропроводов.

К стационарным системам паротушения относятся такие системы паропроводов, которые подводит пар непосредственно к защищаемому объекту.

К полустационарным системам паротушения относятся такие системы паропроводов, которые подводят пар на территорию производственной установки и заканчиваются наружными паротушительными стояками с отводами для присоединения шлангов для подачи пара к местам возможных загораний.

8.43. Стационарные системы паротушения следует применять в производственных помещениях объемом не более 500 м<sup>3</sup>, в которых имеется аппаратура и оборудование с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями, например, в технологических насосных, в лотках для труб, проложенных в пределах производственных помещений.

8.44. Полустационарные системы паротушения следует применять на наружных технологических установках, например, на колоннах и других аппаратах.

Для отбора пара на пожаротушение должны предусматриваться стояки условным диаметром не менее 40 мм на расстоянии не более 30 м один от другого.

Давление пара у стояков должно быть не более 0,6 МПа (6 кгс/см<sup>2</sup>). Переносные шланги могут применяться диаметром 20 мм с поливочными стволами или другими насадками.

Присоединение шлангов к стоякам должно быть ручным, без применения инструментов, с помощью накидной гайки с рукояткой или "ершом".

8.45. Запорные устройства на паропроводах паротушения (вентили, задвижки) должны быть расположены в легко доступных местах, вне помещений, на высоте 1,35 м от уровня площадки.

8.46. В качестве внутренних распределительных паропроводов стационарных систем паротушения в закрытых помещениях применяются перфорированные трубы. Отверстия в перфорированных трубах для выпуска пара должны быть диаметром 4-5 мм. Для спуска конденсата из подводящих паропроводов и паровых вводов должны быть предусмотрены спускники, расположенные в наиболее низких местах по уклону труб с таким расчетом, чтобы и конденсат и струи пара не мешали действиям обслуживающего персонала.

8.47. Для подачи пара в закрытые помещения перфорированные трубы прокладываются по всему внутреннему периметру помещения на высоте 0,2-0,3 м от пола. При этом отверстия труб располагаются так, чтобы выходящие из них струи пара были направлены горизонтально внутрь помещения.

8.48. При расчете систем паротушения за основной показатель принимается интенсивность подачи пара. Расчетное время тушения пожара 3 мин.

Под интенсивностью подачи пара понимается количество пара, подаваемого в закрытые помещения или плотно закрывающиеся технологические узлы в единицу времени на единицу объема, заполняемого паром (кг/с\*м<sup>3</sup>).

Расчетная интенсивность подачи пара (перегретого и насыщенного) на объемное паротушение приводится в табл. 8.

Таблица 8

№№ п/п	Объект подачи пара	Расчетная интенсивность пара кг/с*м <sup>3</sup>
1	Помещения, в которых обеспечивается перекрытие всех проемов	0,002
2	Помещения, в которых перекрываются все проемы, кроме окон, световых и вентиляционных фонарей	0,005
3	Технологические узлы,	0,002

заклученные в специальные камеры (например двойники), которые плотно закрываются
----------------------------------------------------------------------------------------

**Примечание.** Для закрытых объектов расчетным является их полный внутренний объем.

8.49. Инертные газы (азот, диоксид углерода, аргон и др.) могут применяться для тушения пожара как в закрытых помещениях, так и на открытых установках.

8.50. Тушение пожара (загорания) инертным газом основано:

а) на понижении концентрации кислорода в воздухе производственных помещений и вокруг места горения (стационарные системы пожаротушения);

б) на сбивании струей инертного газа пламени воспламенившихся газов и паров) при утечке через образовавшиеся неплотности в аппаратах и трубопроводах (полустационарные системы пожаротушения).

8.51. На открытых установках тушение инертным газом основано на сбивании струей инертного газа пламени воспламенившихся газов и паров.

8.52. Для сбивания струей инертного газа пламени воспламенившихся газов и паров как в зданиях, так и на открытых установках должен использоваться технологический инертный газ.

8.53. Давление инертного газа у стояков должно быть не более 0,6 МПа (6 кгс/см<sup>2</sup>).

8.54. Для отбора инертного газа на пожаротушение в помещениях, на технологических трубопроводах с инертным газом на расстоянии не более 30 м один от другого должны предусматриваться патрубки условным диаметром не менее 20 мм с запорной арматурой.

8.55. На открытых установках должны устанавливаться стояки условным диаметром не менее 40 мм на расстоянии не более 30 м один от другого, которые присоединяются к технологическим сетям инертного газа.

8.56. На отметке 1,35 м каждой площадки на стояках должны предусматриваться патрубки условным диаметром не менее 20 мм с запорной арматурой.

50 % от общего количества патрубков должны быть обеспечены резиноканевыми рукавами с внутренним диаметром не менее 25 мм, отвечающими требованиям ГОСТ "Паропроводные рукава". Расположение патрубков и рукавов должно указываться в рабочих чертежах расположения оборудования.

8.57. Стационарные устройства тушения инертным газом по принципу понижения концентрации кислорода в воздухе могут быть применены для закрытых объемов типа камер и отсеков, где тушение паром экономически нецелесообразно, или пар, как огнегасящее средство, не может дать соответствующий эффект при тушении.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

СОГЛАСОВАНО Госстроем СССР и ГУПО МВД СССР (письма Госстроя СССР № НК-5190-1 от 17.11.75 г.) и НК-1461-1 от 25.03.77 г.)	УТВЕРЖДАЮ Заместитель Министранефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности СССР
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Л. А. БЫЧКОВ**

**19 апреля 1977 г.**

## ПЕРЕЧЕНЬ

**зданий, помещений и сооружений предприятий Министерства нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности СССР, подлежащих оборудованию автоматическими средствами пожаротушения и сигнализации о пожаре**

**Здания, помещения и сооружения, подлежащие оборудованию автоматическими средствами пожаротушения**

1. Помещения производств шин, резиновых технических изделий, резиновой обуви, ремонта шин, дробления, просева и вальцевания резины площадью 750 м<sup>2</sup> и более.
2. Помещения (цехи) приготовления резиновых клеев.

3. Склады (резервуарные парки) хранения спирта с объемом единичного резервуара свыше 1000 м<sup>3</sup>.
4. Помещения полимеризации синтетического каучука.
5. Сушилки каучука в отделениях выделения.
6. Помещения насосных легковоспламеняющихся и горючих жидкостей объемом более 500 м<sup>3</sup>.
7. Помещения складов легковоспламеняющихся и горючих жидкостей площадью 500 м<sup>2</sup> и более.
8. Помещения складов и химикатов, текстиля, шин, резиновых технических изделий площадью более 500 м<sup>2</sup>.
9. Помещения складов каучука площадью 500 м<sup>2</sup> и более, резины площадью 750 м<sup>2</sup> и более.
10. Помещения деревообрабатывающих (в том числе по изготовлению и ремонту, деревянной тары) цехов площадью 1500 м<sup>2</sup> и более.

**Примечания:** 1. Выбор средств пожаротушения (вода, пена, газ, порошок) определяются технологическими требованиями и технико-экономическим обоснованием.

2. Необходимость оборудования автоматическими средствами пожаротушения производственных и складских помещений, а также сооружений, не перечисленных в настоящем перечне, должна определяться в соответствии с требованиями СНиП и других действующих нормативных документов.

3. Настоящий перечень распространяется на вновь проектируемые и реконструируемые производства.

**Здания и помещения, подлежащие оборудованию средствами автоматической пожарной сигнализации**

1. Помещения производств шин, резиновых технических изделий, резиновой обуви, ремонта шин, дробления, просева и вальцевания резины площадью от 100 до 750 кв. м (за исключением участков вулканизации).
2. Помещения насосных ЛВЖ и ГЖ объемом от 100 до 500 куб. м включительно.



3. Помещения складов ЛВЖ и ГЖ площадью от 100 до 500 кв. м.
4. Помещения складов горючих химикатов, текстиля, шин и резиновых технических изделий площадью от 100 до 500 кв. м
5. Помещения гидроиспытания резиновых технических изделий горючими жидкостями площадью 100 кв. м и более.
6. Помещения складов каучука площадью от 100 до 500 кв. м, резины площадью от 100 до 750 кв. м.
7. Помещения деревообрабатывающих (в том числе по изготовлению и ремонту деревянной тары) цехов площадью от 100 до 1500 кв. м.

**Примечания:** 1. Устройство автоматической пожарной сигнализации в помещениях, указанных в настоящем Перечне, предусматривается при условии отсутствия постоянного (круглосуточного) пребывания людей.

2. Если указанные здания и помещения подлежат оборудованию охранной сигнализацией, то необходимо их оборудовать совмещенной охранно-пожарной сигнализацией.

3. Необходимость оборудования помещений автоматической пожарной сигнализацией, не предусмотренных настоящим Перечнем, определяется общесоюзными нормами и правилами.

4. Требования настоящего Перечня распространяются на проектируемые и реконструируемые здания и помещения.

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 2**

### **СКЛАДЫ ХРАНЕНИЯ КАУЧУКА**

1. Каучук разрешается хранить в зданиях, на открытых площадках и под навесом.
2. Здания складов каучука должны выполняться из негорючих конструкций с пределом огнестойкости не менее: для колонн, стен (перегородок) - 2-х часов, для перекрытий и покрытий - не менее 0,75 часа.
3. Здания складов каучука должны быть, как правило, одноэтажными. Допускается, как исключение, проектирование и строительство двухэтажных складов каучука при соответствующем обосновании (стесненность территории, резко выраженный рельеф, условия механизации др.).
4. Склады каучука на заводах СК могут быть отдельно стоящими или блокироваться с производственными и вспомогательными помещениями,

технологически связанными со складом или обслуживающими потребности склада. На предприятиях резиновой промышленности склады каучука допускается блокировать со складами текстиля, химикатов, металлокорда и складами других материалов (кроме складов ЛВЖ, ГЖ и баллонов с газами), являющихся компонентами для изготовления шин и резиновых технических изделий.

Указанные помещения должны отделяться от отсеков склада хранения каучука несгораемыми стенами без проемов с пределом огнестойкости не менее 2 ч.

5. Здание склада должно разделяться на отсеки стенами для хранения каучука площадью не более 1500 м<sup>2</sup> без проемов. В двухэтажных складах при устройстве проемов в перекрытии между отсеками хранения каучука, проемы должны выгораживаться на одном из этажей тамбурами, выполненными из несгораемых конструкций с пределом огнестойкости не менее 0,75 ч. Двери в тамбурах должны быть самозакрывающимися с пределом огнестойкости не менее 0,75 ч.

6. Отсеки для хранения каучука могут не отапливаться.

7. Количество каучука в каждом отсеке склада при хранении его в штабелях или на плоских деревянных поддонах не должно превышать 800 т. При хранении в металлических ящичных поддонах или контейнерах количество каучука в отсеке не нормируется.

8. Количество отсеков для хранения каучука не нормируется.

9. Места примыкания стен к плитам и балкам перекрытий, не должны иметь щелей.

10. В наружных стенах отсеков хранения каучука устройство оконных проемов допускается на расстоянии не менее 6 м от стен, разделяющих склад каучука на отсеки или отделяющих смежные пожароопасные помещения другого назначения. Предел огнестойкости дверей, расположенных на этих участках стен, должен быть не менее 0,75 ч.

11. Полы в отсеках должны быть несгораемыми.

12. Из каждого отсека склада должно быть не менее двух выходов наружу или в лестничную клетку (со второго этажа.) Для эвакуации людей допускается предусматривать в распашных и раздвижных воротах калитки (без порогов или с порогами не более 0,1 м) с открыванием по направлению выхода из здания.

13. Отсеки хранения каучука должны быть обеспечены естественной вентиляцией через фрамуги в оконных проемах.

14. Электропроводка в складах каучука должна прокладываться бронированным кабелем или проводами в газовых трубах. Электропитание мостовых и подвесных кранов-штабелеров должно осуществляться гибким кабелем. Светильники должны быть в закрытом или водонепроницаемом исполнении. Выключатели электропитания должны устанавливаться вне помещений хранения каучука. Транзитная прокладка электропроводки через отсеки хранения каучука не допускается.

15. Рампы и навесы над рампами должны быть негоряемыми. Навес над рампой со стороны автодороги должен быть на 1 м шире рампы, а со стороны железной дороги - на 50 см перекрывать половину ширины железнодорожного вагона или полностью перекрывать вагон и опираться на стойки, расположенные по другую сторону колеи.

16. При устройстве внутреннего противопожарного водопровода, он должен рассчитываться на орошение каждой наиболее удаленной точки склада водяными струями с расходом 5 л/с каждая и присоединяться к наружной, водопроводной сети двумя вводами.

17. Независимо от наличия внутреннего противопожарного водопровода на растворопроводах автоматической системы пожаротушения (после контрольно-сигнальных клапанов) должны устанавливаться внутренние пожарные краны, для которых запас раствора пенообразователя должен приниматься не менее, чем на 1 ч работы двух кранов.

18. Кнопки для дистанционного открывания задвижек на сухотрубной сети внутреннего противопожарного водопровода и дистанционного включения пожарных насосов-повысителей должны устанавливаться на видных местах у ворот каждого отсека хранения каучука на противоположных сторонах склада, а также в конторском помещении склада.

19. Склады каучука должны оборудоваться установками автоматического пожаротушения и сигнализации о пожаре в соответствии с перечнями, утвержденными Миннефтехимпромом СССР и согласованными с Госстроем СССР и ГУПО МВД СССР.

20. Хранение каучука на открытых площадках разрешается только в металлических контейнерах, при этом количество контейнеров не нормируется.

Противопожарные разрывы от открытых складов каучука до соседних зданий принимаются по СНиП "Генеральные планы промышленных предприятий. Нормы проектирования", относя, условно, контейнеры с каучуком к складам пиленых материалов.

21. Расход воды на наружное пожаротушение складов каучука должен приниматься не менее 100 л/с из противопожарного водопровода. При невозможности получения такого количества воды из противопожарного водопровода недостающее количество воды, но не более 30 л/с, может предусматриваться в водоемах или отбираться из технологических водопроводов.

22. Пожарные гидранты должны располагаться на расстоянии не более 100 м от складов каучука. Расстояние между гидрантами должно быть не более 100 м.

23. Навесы для хранения каучука должны выполняться из негоряемых материалов. Опоры (колонны) навесов должны иметь предел огнестойкости не менее 0,75 часа.

24. К каждому навесу не менее, чем с двух сторон должны быть обеспечены подъезды пожарных автомобилей.

25. Хранение каучука под навесами должно осуществляться на стоечных поддонах, в штабелях высотой четыре яруса, но не более 5 м, при этом расстояние от верха штабеля до низа несущих конструкций покрытия навеса принимается не менее 2 м.

26. Навесы допускается проектировать площадью не более 400 м<sup>2</sup>. В группе должно быть не более 4 навесов. Расстояние в группе между навесами принимать не менее 10 м.

27. Расстояния между группами навесов принимаются из расчета устройства пожарного проезда и расстановки стационарных лафетных стволов, но не менее 30 м. При этом пожарный проезд должен быть шириной не менее 6 м, иметь твердое покрытие и устраиваться на расстоянии не менее 5 м от навесов.

28. Расстояния от навесов до смежных объектов принимать в соответствии с требованиями действующих норм, как от зданий V степени огнестойкости категории В.

29. На площадке хранения каучука предусматривается кольцевой противопожарный водопровод, обеспечивающий подачу воды двумя

одновременно действующими стационарными пожарными лафетными стволами, при одновременном отборе не менее 50 л/с воды через пожарные гидранты. При этом водопровод должен обеспечивать общий расход воды на пожаротушение не менее 100 л/с.

30. На площадке, не ближе 10 м от навесов, устанавливаются стационарные лафетные пожарные стволы. Расстановка лафетных стволов должна обеспечивать орошение каждой точки поверхности штабелей под навесами не менее чем двумя.