

Изменение № 1 СТО 002 099 64. 01 – 2006

«Правила по проектированию производств продуктов разделения воздуха»

Введено ОАО «Гипрокислород» приказ №99 от 30.05.2008 г.

Действует с 20.05.2008 г.

1. В Предисловии, после 4-го абзаца поместить новый абзац: «Настоящий стандарт рекомендован Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзором) для применения при проектировании производств продуктов разделения воздуха (письмо № 12-13 / 356 от 20.02.08 г.). В следующем абзаце убрать слово «Настоящий», а слово «стандарт» написать с прописной буквы.

2. Во Введении, после фразы: «ст.17,», добавить: «Градостроительным кодексом Российской Федерации» с запятой.

3. Раздел 1. Пункт 1.2, после слов «строительных норм и правил», добавить фразу «норм пожарной безопасности» с запятой.

4. Раздел 1. Пункт 1.3 дополнить 2-м абзацем: «Проектирование производств с технологией разделения газов на мембранных установках (кроме мембранных установок для концентрирования водорода) и на короткоцикловых адсорбционных установках должно выполняться с учетом настоящих Правил.

5. Раздел 1. Пункт 1.4, 1-й абзац, после слов «должны определяться», следует добавить слово «расчетами» с запятой.

6. Раздел 2. Перед ГОСТ 12.0.003-74* сделать вставку – «Федеральный закон «О техническом регулировании» и, с новой строки, - «Градостроительный кодекс Российской Федерации».

7. Раздел 2. СНиП 21.02.02-99 заменить на СНиП 21-02-99 с тем же названием.

8. Раздел 2. Перед ГОСТ 6709-72* следует вставить ГОСТ 12.4.124-83. Средства защиты от статического электричества.

9. Раздел 2. После СНиП 23-05-95*. Естественное и искусственное освещение, добавить СНиП 31-03-2001. Производственные здания.

10. Раздел 2. Исключить фразу: «ВСН 205-84. Инструкция по проектированию электроустановок систем автоматизации технологических процессов».

11. Раздел 2. ПБ 09-540-03 поместить перед ПБ 09-592-03, а ПБ 03-585-03 – после ПБ 03-581-03.

12. Раздел 4. Пункт 4.12, после фразы: «могут устанавливаться» добавить- «снаружи здания,», далее по тексту.

13. Раздел 4. Пункт 4.13 – заменить «В» на «В1-В4».

14. Раздел 4. Пункт 4.15 – «в пп 2.2.9» заменить на «2.2.9».

15. Раздел 4. Пункт 4.19 удалить.

16. Раздел 4. Пункт 4.21, 2-ой абзац, слово «транспортным» заменить на слово «автотранспортным».

17. Раздел 5. Пункт 5.1, последний абзац, дать в следующей редакции: «Для потребителей I категории следует согласовать с генеральным проектировщиком и заказчиком», далее, по тексту.

18. Раздел 5. Пункт 5.5 – вместо слова «Дьюра» поставить слово «Дьюара».
19. Раздел 5. Пункт 5.6, 2-ой абзац – после первого предложения вставить фразу: «Размер бетонной площадки определяется проектом.».
20. Раздел 5. Пункт 5.7, б) – после слов «минимальной отметки» добавить слово «карниза, а в предпоследней строчке слово «низ» заменить на слово «низа».
21. Раздел 7. Пункт 7.1, 3-й абзац – дать в следующей редакции:
«Суммарное количество жидкого кислорода, содержащееся в резервуарах, располагаемых снаружи у стен производственных зданий:
- А. Для зданий производства продуктов разделения воздуха
степенью огнестойкости II – не более 600 тонн;
степенью огнестойкости III, IV – не более 300 тонн.
- Б. Для зданий потребителей жидких продуктов разделения воздуха
степенью огнестойкости II – не более 300 тонн;
степенью огнестойкости III, IV – не более 150 тонн.
- Суммарное количество жидкого азота и жидкого аргона, содержащееся в резервуарах, располагаемых снаружи у производственных зданий производства продуктов разделения воздуха или потребителей жидких продуктов разделения воздуха, не ограничивается».
22. Раздел 7. Пункт 7.4 – слово «площадкам» заменить словом «площадками».
23. Раздел 9. Пункт 9.2, пункт б) дополнить фразой: «и внутреннюю температуру воздуха +5°С».
24. Раздел 9. Пункт 9.4, 1-й абзац, 1-ая строка – вместо слова «кислородопроводе» записать «коллекторе кислородопровода».
- В конце 1-го абзаца добавить текст: «Это требование не распространяется на кислородоснабжение по одному коллектору и при одном источнике подачи кислорода (одна кислородно-компрессорная станция), а также на арматуру, отключающую линии регулирования на входе в помещения линий регулирования».
25. Раздел 13. Пункт 13.3 – после слова «горючих» добавить фразу «и трудногорючих».
26. Раздел 13. Пункт 13.4, 3-й абзац, после слова «трубопроводов» поставить запятую и дать следующий текст: «работающих со средами, имеющими температуру ниже 203° К, пароизоляционный слой должен выполняться из алюминиевой фольги».
27. Раздел 13. Пункт 13.5 – в конце пункта добавить фразу: «этого ПБ».
28. Раздел 14. Пункт 14.2, 1-й абзац дать в следующей редакции: «Помещения управления должны соответствовать требованиям СН 512-78 и отгораживаться ...» далее по тексту.
29. Раздел 14. Пункт 14.2, последний абзац дать в следующей редакции: «Допускается размещение помещений управления производств продуктов разделения воздуха над приточными вентиляционными камерами».

30. Раздел 14. Пункт 14.3 – после первого абзаца поместить следующий текст: «Аварийная вентиляция таких помещений выполняется в соответствии с Приложением Г».

31. Раздел 14. Пункт 14.5 – исключить слово «щитов».

32. Раздел 14. Пункт 14.6 – начало пункта дать в следующей редакции: «Помещения управления ...» далее по тексту.

33. Раздел 15. Пункт 15.3 – последнее предложение перенести в новый пункт 15.7 этого раздела.

34. Раздел 15. Пункт 15.4 дать в следующей редакции «Питание хроматографа водородом производится от генератора водорода, установленного в лаборатории хроматографии».

35. Раздел 15. Пункт 15.5 имеет текст 1-го абзаца.

36. Раздел 15. Пункт 15.6 – новый, имеет текст следующего содержания: «Конструкция потолков в помещениях лабораторий хроматографии должна исключать накопление водорода».

37. Раздел 15. Пункт 15.7 – новый, имеет следующий текст: «Светильники и вентиляторы в лаборатории хроматографии должны быть во взрывозащищенном исполнении».

38. Раздел 17. Пункт 17.9 – в последнем предложении слова: «с цехового щита» заменить на слова: «из помещения».

39. Раздел 18. Пункт 18.1 – исключить слова: «с учетом специальных требований». После ВСН 01-89 поставить запятую и букву «и» перенести на место после СНиП 21-02-99 и закончить пункт словами: «настоящих Правил».

40. Раздел 20. Пункт 20.1 – исключить 2-ой абзац.

41. Раздел 20. Пункт 20.4 – исключить 2-ой абзац снизу, заменив его следующим текстом: «Открытая прокладка кабелей по лестничным клеткам не допускается.».

42. Раздел 20. Пункт 20.9 – исключить слово «щитов», стоящее в скобках после слова: «помещения».

43. Раздел 21. Пункт 21.9 – исключить слово: «щитов», стоящее после слова «помещениями».

44. Раздел 21. Пункт 21.16 – исключить слово: «щитов» и скобки со всеми стоящими в них словами, а также ВСН 205-84. Добавить в перечисление нормативных документов СНиП 21-01-97*.

45. Раздел 22. Пункт 22.9 – выделить запятыми фразу: «в зависимости от геометрической вместимости». Таблица 2, Примечания, п.1, 3-й абзац, после фразы: «независимо от категории здания» добавить: «в целом,».

46. Раздел 22. Пункт 22.12. Таблица 4. Примечания: п.4 исключить.

47. Раздел 23. Пункт 23.2 – исключить слова: «помещений для раскупорки твердого каустика и приготовления щелочного раствора».

48. Раздел 23. Пункт 23.4 – исключить: «20 м» и написать вместо этого «10 м по горизонтали».

49. Раздел 23. Пункт 23.6 – исключить слова: «для щитов», «и диспетчерских пунктов».

50. Раздел 23. Пункт 23.8 – исключить слово: «щитов» и скобки со всеми стоящими в них словами, а также ВСН 205- 84. После слова: «управления» поставить запятую.

51. Раздел 23. Пункт 23.9 – исключить слова: «щитов» и «и диспетчерских пунктов».
52. Раздел 23. Пункт 23.14 – исключить слова: «щитовой (пультовой)», а после слова: «помещений» текст дополнить словом: «управления».
53. Раздел 23. Пункт 23.17 – добавить вторым абзацем текст: «Расход воды и число струй на внутреннее противопожарное тушение этих помещений должны соответствовать нормам, установленным СНиП 2.04.01-85*, как для помещений категории В».
54. Раздел 23. Пункт 23.24 – добавить 2-ой абзац: «В помещениях линий регулирования КРП, при расстоянии между эвакуационными выходами 15 м и менее, достаточна установка одной ванны».
55. Раздел 24. Пункт 24.2 – дополнить в конце, после запятой, словами: «в соответствии со стандартом СТП 2082-594-2004».
56. Приложение А – дополнить пунктом 23: «в столбце 1 написать: «Помещение управления», а в столбце 2 – «Специальное помещение для персонала, осуществляющего дистанционный мониторинг и управление технологическими или/и иными процессами, в котором размещены средства дистанционного контроля и управления (пульты, пультовые и операторские станции, автоматизированные рабочие места (АРМ), управляющие вычислительные комплексы (УВК); операторское, инжиниринговое, диспетчерское, щитовое пультовое и т.п. помещения).».
57. Приложение Б – новое (рекомендуемое) на 5 л. – прилагается.
58. Приложение И, столбец 2, снизу, после слова «обезжиривания» удалить слово «оборудования».

Генеральный директор

Главный инженер

Начальник отдела водоснабжения и канализации

Начальник сектора лабораторий и изоляции

Главный специалист - технолог

Начальник строительного отдела

Начальник группы по охране труда

Начальник группы - архитектор

Главный специалист по разработке генплана

Главный специалист по электроснабжению и электрооборудованию

Начальник отдела автоматики

Заместитель начальника технического отдела

Начальник отдела отопления и вентиляции

В.С. Кардаков

Д.А. Бородин

Г.И. Брюхо

Т.Н. Гаммал

В.С. Клавдиенко

П.А. Климов

Т.А. Лобачева

И.К. Осанкина

С.А. Пыжьянова

М.П. Рябов

П.Н. Стороженко

В.А. Суслов

Т.П. Чичканенко

Приложение Б - новое

(рекомендуемое)

П Е Р Е Ч Е Н Ь

производств по получению, переработке, приему, хранению и распределению
газообразных и сжиженных продуктов разделения воздуха

Наименование помещений	Категория помещений по взрывопожарной и пожарной опасности в соответствии с НПБ 105-03 МЧС России (см. прим. 4)	Степень огнестойкости зданий по СНиП 31-03-2001	Класс взрывоопасных и пожароопасных зон по ПУЭ	Дополнительные условия и требования
1	2	3	4	5
1. Цех разделения, компрессии воздуха и компрессии продуктов разделения воздуха :				
а) машинное отделение при наличии оборудования с содержанием масла в единичном агрегате ≥ 100 кг	В3, В2, В1	II, III и IV	П-1, пожароопасная	Необходимо проведение анализа на содержание кислорода в газоопасных местах 1 раз в смену (за исключением цеха компрессии воздуха)
б) аппаратное отделение, помещение примыкания блоков разделения воздуха при наличии оборудования с содержанием масла в единичном агрегате ≥ 100 кг	В3, В2, В1	II, III и IV	П-1, пожароопасная	Необходимо проведение анализа на содержание кислорода в газоопасных местах 1 раз в смену
в) помещение сборника продувок	В3	II, III и IV	П-1, пожароопасная	Вентиляция с искусственным побуждением.
г) вентилируемые фундаменты подвального типа под блоками разделения воздуха;	Д	II, III и IV	Непожароопасная зона	Вентиляция с искусственным побуждением по сигналу автоматического газоанализатора
д) помещение примыкания блоков разделения воздуха	В3,В2,В1	II, III и IV	П-1, пожароопасная или непожароопасная	Необходимо проведение анализа на содержание кислорода в газоопасных местах 1 раз в смену

Продолжение Приложения Б

е) камера фильтров (воздушных);	Д	II, III и IV	Непожароопасная	
ж) помещение отстоя баллонов с ксеноном;	Д	II, III и IV	Непожароопасная	Внутренняя температура +5°C
и) помещение печей для выжигания углеводородов;	Д	II, III и IV	Непожароопасная	
к) помещение управления;	В3 или В4	II	II-IIa, пожароопасная	Определяется расчетами по НПБ 105-03
л) лаборатория хроматографии с применением водорода, ЛВЖ, ГЖ и химреактивов;	В3	II	II-1, пожароопасная	Вентиляция с искусственным побуждением. Лаборатория с применением водорода имеет взрывоопасную зону в верхней части помещения. Взрывоопасная зона класса В-1б условно принимается от отметки 0,75 общей высоты помещения, считая от уровня пола. Количество выделяющегося водорода не образует взрывоопасной смеси
м) лаборатория химическая (без применения водорода, ЛВЖ и ГЖ);	В4	II, III и IV	II-IIa, пожароопасная	Вентиляция с искусственным побуждением
н) помещения реакторов очистки сырого аргона от кислорода методом каталитического гидрирования	А	II	В-Ia, взрывоопасная	
п) помещение насосной перлита, перлитохранилище;	Д	II, III и IV	Непожароопасная	Внутренняя температура +5°C
р) помещение очистки аргона (кроме реакторов очистки сырого аргона от кислорода методом каталитического гидрирования);	Д	II, III и IV	Непожароопасная	
с) помещение установок ожижения, обратной конденсации всех продуктов разделения воздуха и их переохлаждения;	Д	II, III и IV	Непожароопасная	Необходимо проведение анализа на содержание кислорода в газоопасных местах 1 раз в смену
т) то же, но при наличии оборудования с содержанием масла в единичном агрегате ≥ 100 кг;	В3, В2, В1	II, III и IV	II-1, пожароопасная	Необходимо проведение анализа на содержание кислорода в газоопасных местах 1 раз в смену

Продолжение Приложения Б

у) отдельностоящее здание насосной оборотного водоснабжения внешнего контура	Д	I	Непожаро-опасная	
2. Цех (отделение) наполнения баллонов кислородом, азотом, аргоном, криптоном, ксеноном:				
а) наполнительная;	Д	II, III и IV	Непожаро-опасная	При пропускной способности свыше 250 м ³ /ч кислорода или свыше 120 м ³ /ч азота или аргона - вентиляция с искусственным побуждением
б) отделение наполненных и порожних баллонов;	Д	II, III и IV	Непожаро-опасная	
в) ремонтно-испытательная мастерская, отделение подготовки баллонов;	Д	II, III и IV	Непожаро-опасная	
г) помещение для стоянки электропогрузчиков без зарядки аккумуляторов;	Д	II, III и IV	Непожаро-опасная	
д) помещение для зарядки электропогрузчиков;	А	II	В-1б, взрывопожаро-опасная	Помещение с выделением водорода. Имеет взрывоопасную зону в верхней части помещения.
е) окрасочная (механическая, ручная);	А	II	П-1, пожароопасная	При механической и ручной окраске баллонов категория помещения зависит от количества применяемого растворителя и определяется расчетом по НПБ 105-03 МВД России. Пятиметровая зона от открытых проемов окрасочной камеры, при механической окраске, и вытяжных зонтов, при ручной окраске, относится к классу В-1б
ж) краскоприготовительная;	А	II	В-1а, взрывопожаро-опасная	Вентиляция с искусственным побуждением
и) помещение контроля качества аргона в баллонах	Д	II, III и IV	Непожаро-опасная	
3. Помещение для мокрых и сухих газгольдеров постоянного давления продуктов разделения воздуха	Д	II, III и IV	Непожаро-опасная	Вентиляция с искусственным побуждением
4. Помещение для реципиентов продуктов разделения воздуха	Д	II, III и IV	Непожаро-опасная	Необходимо проведение анализа на содержание кислорода в газоопасных местах 1 раз в смену. Внутренняя температура +5°С

Продолжение Приложения Б

5. Помещение для резервуаров со сжиженными продуктами разделения воздуха	Д	II, III и IV	Непожароопасная	Вентиляция с искусственным побуждением, при установке резервуаров непосредственно в цехе разделения воздуха вентиляция с искусственным побуждением не требуется
6. Помещение для насосов-газификаторов, включая испарители	Д	II, III и IV	Непожароопасная	Вентиляция с искусственным побуждением, при установке непосредственно в цехе разделения воздуха вентиляция с искусственным побуждением не требуется
7. Склад для хранения наполненных и порожних баллонов продуктов разделения воздуха	Д	II, III и IV	Непожароопасная	Не отапливается
8. Помещение наполнительных коллекторов продуктов разделения воздуха	Д	II, III и IV	Непожароопасная	При производительности свыше 250 м ³ /ч кислорода или свыше 120 м ³ /ч азота или аргона необходима вентиляция с искусственным побуждением
9. Помещение разрядных коллекторов продуктов разделения воздуха	Д	II, III и IV	Непожароопасная	При одновременном подключении свыше 40 баллонов с кислородом и свыше 24 баллонов с азотом или аргоном необходима вентиляция с искусственным побуждением
10. Помещения линий регулирования кислородно-распределительных регуляторных пунктов	Д	II	Непожароопасная	При пропускной способности свыше 18000 м ³ /ч необходима вентиляция с искусственным побуждением. Внутренняя температура +5°С
11. Помещения гаражей автомобильных газификационных установок и транспортных цистерн для сжиженных продуктов разделения воздуха	Вз	II, III и IV	II-IIa, пожароопасная	Вентиляция с механическим побуждением
12. Маслораздаточная	В1	II	II-I, пожароопасная	
13. Криогенно-гелиевые станции: а) помещения отделений компрессии с газгольдерами, аппаратные при наличии оборудования с содержанием масла в единичном агрегате ≥ 100 кг;	Вз, В2, В1	II, III и IV	II-I, пожароопасная	

Продолжение Приложения Б

б) помещение реципиентной, разрядная;	Д	II, III и IV	Непожароопасная	
в) лаборатория химическая (без применения водорода, ЛВЖ и ГЖ)	В4	II, III и IV	II-IIa, пожароопасная	Вентиляция с искусственным побуждением

Примечания: 1. Оснащение указанных зданий или помещений автоматическими установками пожаротушения (АУПТ) или автоматическими установками пожарной сигнализации (АУПС) выполняется в соответствии с НПБ 110-03.

2. Расположенное вне зданий технологическое оборудование приравнивается к сооружениям III степени огнестойкости.

3. Оборудование наружных установок по пожарной опасности категоризируется в соответствии с НПБ 105-03 МЧС России :

ВРУ – Дн;
резервуары со сжиженными продуктами разделения воздуха – Дн;
реципиенты с газообразными продуктами разделения воздуха – Дн;
автомобильные газификационные установки и транспортные цистерны для сжиженных продуктов разделения воздуха - Дн;
реакторы установок очистки сырого аргона от кислорода методом каталитического гидрирования - Ан.

4. Категория помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности определяется расчетом на стадии проектирования в соответствии с НПБ 105-03 МЧС России.

5. Класс взрывоопасных и пожароопасных зон по ПУЭ производственных помещений с расположением существующего и вновь проектируемого оборудования, назначается технологическим подразделением, совместно с электриками (см. ПУЭ, пп 7.3.38, 7.4.9).

6. В остальных помещениях внутренняя температура принимается в соответствии с СанПиН 2.2.4.548 – 96 и ГОСТ 12.1.005 - 88*.