**Тесты (с ответами) для проверки знаний (аттестации) в области промышленной безопасности. Б.1.14 "Строительство, реконструкция, техническое перевооружение, капитальный ремонт, консервация и ликвидация химически опасных производственных объектов"**

**Нормативные правовые акты:**

- приказ Ростехнадзора от 21 ноября 2013 года N 559 "Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов";

- приказ Ростехнадзора от 31 декабря 2014 года N 631 "Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Требования к технологическим регламентам химико-технологических производств";

- приказ Ростехнадзора от 11 марта 2013 года N 96 "Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств";

- постановление Госгортехнадзора России от 6 июня 2003 года N 75 "Об утверждении Правил безопасности при производстве водорода методом электролиза воды" ПБ 03-598-03;

- приказ Ростехнадзора от 8 ноября 2018 года N 539 "Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности аммиачных холодильных установок и систем";

- постановление Госгортехнадзора России от 5 июня 2003 года N 60 "Об утверждении Правил устройства и безопасной эксплуатации стационарных компрессорных установок, воздухопроводов и газопроводов" ПБ 03-581-03;

- Постановление Госгортехнадзора России от 5 июня 2003 года N 61 " Об утверждении Правил устройства и безопасной эксплуатации компрессорных установок с поршневыми компрессорами, работающими на взрывоопасных и вредных газах" ПБ 03-582-03;

- приказ Ростехнадзора от 20 ноября 2013 года N 554 "Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности производств хлора и хлорсодержащих сред";

- Типовое положение о порядке организации и проведении работ по безопасной остановке на длительный период и/или консервации химически опасных промышленных объектов (с Изменением N 1) утверждено постановлением Госгортехнадзора России от 4 ноября 2000 года N 64 РД 09-390-00;

- приказ Ростехнадзора от 14 марта 2014 года N 102 "Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах";

- постановление Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2012 года N 390 "О противопожарном режиме".

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **1**  | Б  | **22**  | А  | **43**  | Б  | **64**  | А  | **85**  | В  |
| **2**  | А  | **23**  | А  | **44**  | В  | **65**  | Б  | **86**  | В  |
| **3**  | Б  | **24**  | А  | **45**  | А  | **66**  | В  | **87**  | А  |
| **4**  | В  | **25**  | В  | **46**  | А  | **67**  | А  | **88**  | Б  |
| **5**  | А  | **26**  | Б  | **47**  | А  | **68**  | В  | **89**  | А  |
| **6**  | В  | **27**  | А  | **48**  | А  | **69**  | В  | **90**  | Б  |
| **7**  | Б  | **28**  | В  | **49**  | Б  | **70**  | В  | **91**  | А  |
| **8**  | В  | **29**  | А  | **50**  | Б  | **71**  | А  | **92**  | В  |
| **9**  | В  | **30**  | Б  | **51**  | А  | **72**  | Б  | **93**  | Б  |
| **10**  | А  | **31**  | Б  | **52**  | В  | **73**  | А  | **94**  | В  |
| **11**  | А  | **32**  | А  | **53**  | А  | **74**  | В  | **95**  | А  |
| **12**  | Б  | **33**  | В  | **54**  | В  | **75**  | Б  | **96**  | В  |
| **13**  | В  | **34**  | Б  | **55**  | Б  | **76**  | Б  | **97**  | Б  |
| **14**  | В  | **35**  | В  | **56**  | А  | **77**  | А  | **98**  | А  |
| **15**  | А  | **36**  | В  | **57**  | А  | **78**  | Б  | **99**  | Б  |
| **16**  | В  | **37**  | А  | **58**  | Б  | **79**  | А  | **100**  | В  |
| **17**  | А  | **38**  | А  | **59**  | В  | **80**  | В  | **101**  | А  |
| **18**  | Б  | **39**  | В  | **60**  | Б  | **81**  | В  |  |  |
| **19**  | В  | **40**  | Б  | **61**  | Б  | **82**  | А  |  |  |
| **20**  | А  | **41**  | В  | **62**  | А  | **83**  | В  |  |  |
| **21**  | В  | **42**  | Б  | **63**  | А  | **84**  | А  |  |  |

**1. Что необходимо предпринять организации, эксплуатирующей химически опасный производственный объект, в целях приведения его в соответствие требованиям Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности химически опасных производственных объектов?**

А) Провести экспертизу промышленной безопасности документации ХОПО.

Б) Провести комплексное обследование фактического состояния ХОПО, при выявлении отклонений разработать комплекс компенсационных мер по дальнейшей безопасной эксплуатации таких объектов, организовать внесение изменений в документацию или разработку документации вновь.

(п.5 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утвержденных приказом Ростехнадзора от 21 ноября 2013 года N 559).

В) Провести техническое перевооружение ХОПО.

**2. В каком документе указываются регламентированные значения параметров по ведению технологического процесса?**

А) В технологических регламентах на производство продукции как оптимальные нормы ведения технологического режима.

(п.8 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утвержденных приказом Ростехнадзора от 21 ноября 2013 года N 559).

Б) В исходных данных на разработку документации ХОПО.

В) В технологических инструкциях.

**3. Какой фактор не влияет на обеспечение условий химической безопасности проведения отдельного технологического процесса или его стадий согласно Федеральным нормам и правилам в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов"?**

А) Применение компонентов в фазовом состоянии, затрудняющем или исключающем образование химически опасной смеси.

Б) Наличие средств индивидуальной защиты у персонала, обслуживающего технологические установки.

(п.10 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утвержденных приказом Ростехнадзора от 21.11.2013 года N 559).

В) Надежное энергообеспечение.

**4. В течение какого времени средства обеспечения энергоустойчивости химико-технологической системы должны обеспечить способность функционирования средств противоаварийной защиты?**

А) В течение 24 часов.

Б) Время устанавливается в проектной документации.

В) В течение времени, достаточного для исключения опасной ситуации.

(п.14 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утвержденных приказом Ростехнадзора от 21.11.2013 N 559).

**5. Каким должно быть время срабатывания автоматических быстродействующих запорных и (или) отсекающих устройств на объектах I и II классов опасности?**

А) Время срабатывания автоматических быстродействующих запорных и (или) отсекающих устройств не более 12 секунд.

(п.17 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утвержденных приказом Ростехнадзора от 21 ноября 2013 года N 559).

Б) Время срабатывания устанавливается разработчиком проекта.

В) Время срабатывания автоматических быстродействующих запорных и (или) отсекающих устройств не более 120 секунд.

**6. Каким должно быть время срабатывания автоматических быстродействующих запорных и (или) отсекающих устройств на объектах III класса опасности?**

А) Время срабатывания устанавливается разработчиком проекта.

Б) Время срабатывания автоматических быстродействующих запорных и (или) отсекающих устройств не более 300 с.

В) Время срабатывания автоматических быстродействующих запорных и (или) отсекающих устройств не более 120 с.

(п.17 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утвержденных приказом Ростехнадзора от 21 ноября 2013 года N 559).

**7. Куда следует направлять сбрасываемые химически опасные вещества?**

А) Место направления сбрасываемых химических веществ устанавливается разработчиком проекта.

Б) Сбрасываемые химически опасные вещества следует направлять в закрытые системы для дальнейшей утилизации.

(п.20 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утвержденных приказом Ростехнадзора от 21 ноября 2013 года N 559).

В) На факельную установку.

**8. В каком документе организация, эксплуатирующая химически опасные производственные объекты I, II и III классов опасности, должна предусматривать действия персонала по предупреждению аварий, локализации и максимальному снижению тяжести последствий?**

А) В Плане по локализации и ликвидации аварийных ситуаций.

Б) В паспорте безопасности опасного производственного объекта.

В) В плане мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий.

(п.25 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утвержденных приказом Ростехнадзора от 21 ноября 2013 года N 559).

**9. Какие виды остановок химического объекта предусмотрены?**

А) Краткосрочная, среднесрочная.

Б) Длительная.

В) Все перечисленные.

(п.1.3 РД 09-390-00 Типового положения о порядке организации и проведении работ по безопасной остановке на длительный период и/или консервации химически опасных промышленных объектов, утвержденное постановлением Госгортехнадзора России от 04.11.2000 N 64).

**10. Какими документами регламентирована краткосрочная остановка объекта?**

А) Технологическим регламентом конкретного производства и инструкциями по рабочим местам.

(п.1.5 РД 09-390-00 Типового положения о порядке организации и проведении работ по безопасной остановке на длительный период и/или консервации химически опасных промышленных объектов, утвержденного постановлением Госгортехнадзора России от 04.11.2000 N 64).

Б) Технологическим регламентом конкретного производства.

В) Инструкциями по рабочим местам и руководствами по эксплуатации.

**11. Что не должен обеспечивать комплекс мероприятий по среднесрочной и (или) длительной остановкам и консервации объекта (оборудования)?**

А) Внесение изменений в план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий.

(п.2.4 РД 09-390-00 Типового положения о порядке организации и проведении работ по безопасной остановке на длительный период и/или консервации химически опасных промышленных объектов, утвержденного постановлением Госгортехнадзора России от 04.11.2000 N 64).

Б) Оптимизацию затрат на остановку, текущее обслуживание и последующий ввод объекта в эксплуатацию.

В) Расчет средств, материалов, оснащения, реагентов, энергоресурсов и людских ресурсов, необходимых для выполнения мероприятий.

**12. Какие основные мероприятия не отражаются в плане-графике остановки электрического, технологического оборудования, контрольно-измерительных приборов и средств автоматики, зданий и сооружений на консервацию?**

А) Порядок прекращения подачи на производство сырья, полуфабрикатов и вспомогательных материалов, их переработки, хранения или реализации на сторону, отгрузки готовой продукции.

Б) Порядок обеспечения предотвращения проникновения на опасный производственный объект посторонних лиц.

(п.2.9 РД 09-390-00 Типового положения о порядке организации и проведении работ по безопасной остановке на длительный период и/или консервации химически опасных промышленных объектов, утвержденного постановлением Госгортехнадзора России от 04.11.2000 N 64).

В) Перечень работ по промывке, продувке узлов, блоков, приборов, аппаратов, систем, отделений.

**13. Какие данные не приводят в акте сдачи оборудования, зданий и сооружений на консервацию?**

А) Количество и местонахождение остатков сырья, полуфабрикатов, продукции и вспомогательных материалов (с обоснованием).

Б) Количество и местонахождение "мертвых" остатков в емкостях, аппаратах, блоках и коммуникациях (с обоснованием).

В) Количество и специальности персонала, участвовавшего в работах по консервации

(п.2.13 РД 09-390-00 Типового положения о порядке организации и проведении работ по безопасной остановке на длительный период и/или консервации химически опасных промышленных объектов, утвержденного постановлением Госгортехнадзора России от 04.11.2000 N 64).

**14. Для чего разрабатывается технологический регламент?**

А) Для подготовки руководства по эксплуатации технических устройств.

Б) Для выдачи задания на проектирование.

В) Для технологического процесса производства видов продуктов (или полупродуктов) заданного качества.

(п.30 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утвержденных приказом Ростехнадзора от 21 ноября 2013 года N 559).

**15. Какие типы технологических регламентов предусматриваются в зависимости от степени освоенности производств и целей осуществляемых работ?**

А) Постоянные технологические регламенты; временные (пусковые); разовые (опытные); лабораторные (пусковые записки, производственные методики).

(п.6 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Требования к технологическим регламентам химико-технологических производств", утвержденных приказом Ростехнадзора от 31.12.2014 N 631).

Б) Постоянные технологические регламенты.

В) Разовые (опытные) технологические регламенты.

**16. Как производится описание технологической схемы в разделе технологического регламента "Описание технологического процесса и схемы"?**

А) В описании технологической схемы приводится сущность процесса с указанием основных и побочных реакций, тепловых эффектов, температур, давления, объемных скоростей, типов катализаторов, рецептур и прочих показателей.

Б) В описании технологической схемы приводятся основные сведения по характеристике пожароопасных и токсических свойств сырья, полупродуктов, готовой продукции и отходов производства.

В) Описание технологической схемы производится по стадиям технологического процесса, начиная с поступления и подготовки сырья и заканчивая отгрузкой готового продукта.

(п.17 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Требования к технологическим регламентам химико-технологических производств", утвержденных приказом Ростехнадзора от 31.12.2014 N 631).

**17. Что необходимо указывать в описании процессов разделения химических продуктов (горючих или их смесей с негорючими) в разделе технологического регламента "Описание технологического процесса и схемы"?**

А) В описании процессов разделения химических продуктов (горючих или их смесей с негорючими) необходимо указывать степень разделения сред и меры взрывобезопасности, предотвращающие образование взрывоопасных смесей на всех стадиях процесса.

(п.19 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Требования к технологическим регламентам химико-технологических производств", утвержденных приказом Ростехнадзора от 31.12.2014 N 631).

Б) В описании процессов разделения химических продуктов необходимо указывать меры по выделению из продуктов горючих газов и их остаточное содержание, контроль содержания горючих газов и его периодичность.

В) В описании процессов разделения химических продуктов необходимо указывать используемое резервное оборудование.

**18. На основе каких данных составляется материальный баланс для действующих производств?**

А) На основе данных проектной документации.

Б) На основе данных по достигнутым показателям работы производств в последний год перед составлением технологического регламента.

(п.31 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Требования к технологическим регламентам химико-технологических производств", утвержденных приказом Ростехнадзора от 31.12.2014 N 631).

В) На основе данных включения в технологический процесс или исключения из него дополнительных операций или стадий.

**19. Какой параметр является критерием установления категории взрывоопасности технологических блоков согласно "Общим правилам взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств"?**

А) Приведенная масса парогазовой среды.

Б) Радиус зоны разрушения.

В) Энергетический уровень технологического блока.

(п.2.2 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств", утвержденных приказом Ростехнадзора от 11 марта 2013 года N 96).

**20. Исходя из какого показателя в проектной документации дается обоснование по применению эффективности и надежности мер и технических средств противоаварийной защиты, направленных на обеспечение взрывобезопасности всей технологической системы в целом?**

А) Исходя из категорий взрывоопасности технологических блоков.

(п.2.2 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств", утвержденных приказом Ростехнадзора от 11 марта 2013 года N 96).

Б) Исходя из значений относительных энергетических потенциалов .

В) Исходя из значений приведенной массе парогазовой среды т.

**21. Какого показателя категорий взрывоопасности технологических блоков не существует?**

А) I.

Б) II.

В) IV.

(п.2.2 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств", утвержденных приказом Ростехнадзора от 11.03.2013 N 96).

**22. Какой следует принимать категорию взрывоопасности блоков, определяемую расчетом, если обращающиеся в технологическом блоке опасные вещества относятся к токсичным, высокотоксичным веществам?**

А) На одну выше.

(п.2.3 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств", утвержденных приказом Ростехнадзора от 11.03.2013 N 96).

Б) I.

В) II.

**23. В соответствии с чем осуществляется ведение технологических процессов на опасном производственном объекте химической, нефтехимической промышленности?**

А) В соответствии с технологическими регламентами на производство продукции.

(п.2.5 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств", утвержденных приказом Ростехнадзора от 11.03.2013 N 96).

Б) В соответствии с распоряжениями руководителя эксплуатирующей организации.

В) В соответствии с заключением экспертизы промышленной безопасности.

**24. Каким образом обеспечивается отработка персоналом практических навыков безопасного выполнения работ, предупреждения аварий и ликвидации их последствий на технологических объектах с блоками I и II категорий взрывоопасности?**

А) Посредством обучения персонала курса подготовки с использованием современных технических средств обучения и отработки таких навыков (компьютерные тренажеры, учебно-тренировочные полигоны).

(п.2.11 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств", утвержденных приказом Ростехнадзора от 11 марта 2013 года N 96).

Б) Иметь специализированные центры обучения и подготовки для производственного персонала.

В) Иметь компьютерные тренажеры, включающие приближенные к реальным динамические модели процессов и средств управления.

**25. Какими источниками информации определяется организация работ по поддержанию надежного и безопасного уровня эксплуатации и ремонта технологического и вспомогательного оборудования, трубопроводов и арматуры, систем контроля, противоаварийной защиты, средств связи и оповещения, энергообеспечения, а также зданий и сооружений, согласно ФНП "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств"?**

А) Определяются требованиями проектной документации.

Б) Определяются требованиями технологического регламента.

В) Определяются внутренними распорядительными документами организации, устанавливающими требования безопасного проведения работ на ОПО.

(п.2.12 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств", утвержденных приказом Ростехнадзора от 11 марта 2013 года N 96).

**26. В какой документации приводятся способы и средства, исключающие выход параметров за установленные пределы?**

А) В исходных данных на проектирование и технологическом регламенте.

Б) В исходных данных на проектирование, а также в проектной документации и технологическом регламенте на производство продукции.

(п.3.4 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств", утвержденных приказом Ростехнадзора от 11 марта 2013 года N 96).

В) Только в технологическом регламенте.

**27. Каким образом осуществляется управление системами подачи инертных газов и флегматизирующих добавок на установку с технологическими блоками любой категории взрывоопасности, где при отклонении от регламентированных значений параметров возможно образование взрывопожароопасных смесей?**

А) Для производств, имеющих в своем составе технологические блоки I и II категорий взрывоопасности, предусматривается автоматическое управление подачей инертных сред; для производств с технологическими блоками III категории - управление дистанционное, неавтоматическое, а при 10 допускается ручное управление.

(п.3.6 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств", утвержденных приказом Ростехнадзора от 11 марта 2013 года N 96).

Б) Предусматривается автоматическое управление подачей инертных сред

В) Предусматривается дистанционное, неавтоматическое управление подачей инертных сред.

**28. Каким образом определяется время срабатывания запорных и (или) отсекающих устройств для каждого технологического блока?**

А) Время срабатывания запорных и (или) отсекающих устройств определяется заводом-изготовителем.

Б) Время срабатывания запорных и (или) отсекающих устройств определяется экспертной организацией.

В) Время срабатывания запорных и (или) отсекающих устройств определяется расчетом, обосновывается в проектной документации и регламентируется.

(п.3.20.3 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств", утвержденных приказом Ростехнадзора от 11 марта 2013 года N 96).

**29. Чем оснащаются производства, имеющие в своем составе технологические блоки III категории взрывоопасности, для предупреждения выбросов горючих продуктов в окружающую среду или максимального ограничения их количества?**

А) Оснащаются системами автоматического (с применением вычислительной техники или без нее) регулирования, средствами контроля параметров, значения которых определяют взрывоопасность процесса, эффективными быстродействующими системами, обеспечивающими приведение технологических параметров к регламентированным значениям или остановке процесса.

(п.3.20.2 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств", утвержденных приказом Ростехнадзора от 11 марта 2013 года N 96).

Б) Оснащаются автоматизированными системами управления и ПАЗ, обеспечивающей автоматическое регулирование процесса и безаварийную остановку производства по специальным программам, определяющим последовательность и время выполнения операций отключения при аварийных ситуациях.

В) Оснащаются средствами взрывопредупреждения и защиты оборудования и трубопроводов от разрушений (мембранными предохранительными устройствами).

**30. Какими блокировками должны оснащаться насосы, применяемые для нагнетания сжиженных горючих газов, легковоспламеняющихся и горючих жидкостей?**

А) Средствами контроля и сигнализации за температурой перемещаемой жидкости.

Б) Исключающими пуск или прекращающими работу насоса при отсутствии перемещаемой жидкости в его корпусе или отклонениях ее уровней в приемной и расходной емкостях от предельно допустимых значений.

(п.4.1.12 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств", утвержденных приказом Ростехнадзора от 11.03.2013 N 96).

В) Приборами контроля температуры перемещаемой жидкости.

**31. Как должны соотноситься давления негорючего теплоносителя (хладагента) и нагреваемых (охлаждаемых) горючих веществ в поверхностных теплообменниках?**

А) Соотношение давлений негорючего теплоносителя (хладагента) и нагреваемых (охлаждаемых) горючих веществ устанавливается разработчиком процесса.

Б) В поверхностных теплообменниках давление негорючих теплоносителей (хладагентов) должно превышать давление нагреваемых (охлаждаемых) горючих веществ.

(п.4.5.5 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств", утвержденных приказом Ростехнадзора от 11.03.2013 N 96).

В) На объектах с технологическими блоками I категории взрывоопасности давление теплоносителя (хладагента) должно превышать давление нагреваемых (охлаждаемых) горючих веществ, на объектах с технологическими блоками II и III категории взрывоопасности соотношения давлений не регламентируется.

**32. Кто определяет выбор необходимых и достаточных условий организации реакционных процессов, протекающих с возможным образованием промежуточных перекисных соединений, побочных взрывоопасных продуктов осмоления и уплотнения (полимеризации, поликонденсации) и других нестабильных веществ с вероятным их отложением в аппаратуре и трубопроводах?**

А) Выбор необходимых и достаточных условий организации процесса определяется разработчиком процесса.

(п.4.6.5 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств", утвержденных приказом Ростехнадзора от 11.03.2013 N 96).

Б) Проектной организацией.

В) Заказчиком в задании на проектирование.

**33. Как должно быть организовано управление задвижками на трубопроводах, транспортирующих сжиженные горючие газы, легковоспламеняющиеся жидкости и горючие жидкости на сливоналивных эстакадах?**

А) Управление дистанционно (из безопасного места).

Б) Определяется разработчиком проекта.

В) Управление задвижками должно быть и по месту, и дистанционным (из безопасного места).

(п.4.7.19 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств", утвержденных приказом Ростехнадзора от 11.03.2013 N 96).

**34. Какие сведения являются основополагающими при выборе технологического оборудования для обеспечения технологических процессов?**

А) Расчетные данные, которым должны соответствовать параметры оборудования, и требования действующих нормативных документов.

Б) Исходные данные на проектирование, требования нормативных правовых актов в области промышленной безопасности, требования Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств", с учетом категории взрывоопасности технологических блоков.

(п.5.1.1 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств", утвержденных приказом Ростехнадзора от 11.03.2013 N 96).

В) Требования действующих нормативных документов, расчетные данные, которым должны соответствовать параметры оборудования, задание на проектирование.

**35. Каким образом должны подтверждаться эффективность и надежность средств взрывозащиты, локализации пламени и других противоаварийных устройств для оборудования (аппаратов и трубопроводов) до начала их применения на опасном производственном объекте?**

А) Эффективность и надежность средств взрывозащиты, локализации пламени и других противоаварийных устройств должны быть подтверждены заключением научно-исследовательской организации, специализирующейся в области разработки аналогичного оборудования.

Б) Эффективность и надежность средств взрывозащиты, локализации пламени и других противоаварийных устройств должны быть подтверждены результатами опытных работ, проведенных разработчиком данного оборудования и заключением экспертизы промышленной безопасности.

В) Эффективность и надежность средств взрывозащиты, локализации пламени и других противоаварийных устройств должны подтверждаться организацией-изготовителем до начала их применения на ОПО испытанием промышленных образцов оборудования на взрывозащищенность.

(п.5.1.3 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств", утвержденных приказом Ростехнадзора от 11.03.2013 N 96).

**36. Какие требования предъявляются к оборудованию, выведенному из действующей технологической системы?**

А) Оборудование должно быть демонтировано.

Б) Оборудование должно быть изолировано от действующей системы, и нанесенное на нем обозначение номера по технологической схеме закрашено.

В) Оборудование должно быть демонтировано, если оно расположено в одном помещении с технологическими блоками I и (или) II категорий взрывоопасности, во всех остальных случаях оно должно быть изолировано от действующих технологических систем.

(п.5.2.4 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств", утвержденных приказом Ростехнадзора от 11.03.2013 N 96).

**37. В каких случаях, при обосновании в проекте, допускается применение для нагнетания легковоспламеняющихся жидкостей и горючих жидкостей поршневых насосов?**

А) При обосновании в проекте для нагнетания ЛВЖ и ГЖ при малых объемных скоростях подачи, в том числе в системах дозирования.

(п.5.4.7 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств", утвержденных приказом Ростехнадзора от 11.03.2013 N 96).

Б) При наличии блокировок по предельно допустимому нижнему уровню в расходной емкости и предельно допустимому верхнему уровню в приемной емкости.

В) При наличии сигнализации по предельно допустимому нижнему уровню в расходной емкости и предельно допустимому верхнему уровню в приемной емкости.

**38. Что в технологических системах относится к разряду противоаварийных устройств, используемых для предупреждения аварий и их развития?**

А) Запорная и запорно-регулирующая арматура, клапаны, отсекающие и другие отключающие устройства, предохранительные устройства от превышения давления, средства подавления и локализации пламени, автоматические системы подавления взрыва.

(п.5.6.1 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств", утвержденных приказом Ростехнадзора от 11 ноября 2013 года N 96).

Б) Запорная арматура, предохранительные устройства от превышения давления, огнепреградители, автоматические системы подавления взрыва и системы для аварийного опорожнения аппаратов.

В) Все устройства, задействованные в системе ПАЗ, включая исполнительные механизмы.

**39. На чем основаны методы создания системы противоаварийной защиты на стадии формирования требований при проектировании автоматизированной системы управления технологическим процессом?**

А) На сценариях возможных аварийных ситуаций и способах перевода объекта в безопасное состояние.

Б) На алгоритмах, разработанных по сценариям всех возможных аварий и их развития.

В) Методы создания систем ПАЗ должны определяться на стадии формирования требований при проектировании АСУ ТП на основании анализа опасности и работоспособности контуров безопасности с учетом риска, возникающего при отказе контура безопасности.

(п.6.3.5 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств", утвержденных приказом Ростехнадзора от 11.03.2013 N 96).

**40. Какие требования предъявляются к обозначению средств автоматики, используемых по Плану мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий?**

А) Средства автоматики, используемые по ПМЛА, должны быть обозначены с учетом особенностей технологического процесса.

Б) Средства автоматики, используемые по ПМЛА, должны быть обозначены по месту их установки и указываются в технологическом регламенте на производство продукции и инструкциях.

(п.6.1.6 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств", утвержденных приказом Ростехнадзора от 11.03.2013 N 96).

В) Средства автоматики, используемые по ПМЛА, должны быть обозначены в соответствии с проектом.

**41. Каким образом должен осуществляться возврат технологического объекта в рабочее состояние после срабатывания противоаварийной автоматической защиты?**

А) Возврат технологического объекта в рабочее состояние после срабатывания системы противоаварийной автоматической защиты должен выполняться автоматически после устранения причины срабатывания.

Б) Возврат технологического объекта в рабочее состояние после срабатывания системы ПАЗ выполняется обслуживающим персоналом по распоряжению руководства.

В) Возврат технологического объекта в рабочее состояние после срабатывания системы ПАЗ выполняется обслуживающим персоналом по инструкции.

(п.6.3.18 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств", утвержденных приказом Ростехнадзора от 11.03.2013 N 96).

**42. Каким образом обеспечивается надежность обеспечения средств управления и противоаварийной автоматической защиты сжатым воздухом?**

А) Должны иметь буферные емкости (реципиенты), обеспечивающие питание воздухом систем контроля, управления и ПАЗ в течение 1 часа.

Б) Должны иметь буферные емкости (реципиенты), обеспечивающие питание воздухом систем контроля, управления и ПАЗ при остановке компрессоров в течение времени, достаточного для безаварийной остановки объекта, что должно быть подтверждено расчетом.

(п.6.5.5 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств", утвержденных приказом Ростехнадзора от 11.03.2013 N 96).

В) Установкой резервного компрессора с включением его автоматически при остановке рабочего.

**43. Что должно быть учтено в системах управления и защиты электроснабжающих организаций при электроснабжении объектов, отнесенных к особой группе** I **категории надежности электроснабжения?**

А) Должна быть обеспечена селективность защит на устройствах электроснабжающей и электропотребляющей организаций.

Б) Линии электроснабжения от внешних источников не должны оборудоваться устройствами автоматической частотной разгрузки (далее - АЧР).

(п.7.4 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств", утвержденных приказом Ростехнадзора от 11 марта 2013 года N 96).

В) Должна быть обеспечена возможность синхронизации третьего независимого источника у предприятия-потребителя с электроснабжающей системой.

**44. Какое требование к системам вентиляции не соответствует ФНП "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств"?**

А) В системах вентиляции должны быть предусмотрены меры и средства, исключающие поступление взрывопожароопасных паров и газов по воздуховодам из одного помещения в другое.

Б) Воздухозабор для приточных систем вентиляции необходимо предусматривать из мест, исключающих попадание в систему вентиляции взрывоопасных и химически опасных паров и газов при всех режимах работы производства.

В) Электрооборудование вентиляционных систем, устанавливаемое в производственных помещениях снаружи здания и в помещениях вентиляционного оборудования (вентиляционных камерах), должно быть с видом взрывозащиты "масляное или негорючей жидкостью заполнение оболочки" ("о").

(п.8.12 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств", утвержденных приказом Ростехнадзора от 11 марта 2013 года N 96).

**45. Какая система отопления предусматривается в помещениях, имеющих взрывоопасные зоны?**

А) В помещениях, имеющих взрывоопасные зоны, предусматривается воздушное отопление, совмещенное с приточной вентиляцией

(п.8.15 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств", утвержденных приказом Ростехнадзора от 11 марта 2013 года N 96).

Б) В помещениях, имеющих взрывоопасные зоны, предусматривается система водяного отопления.

В) В помещениях, имеющих взрывоопасные зоны, предусматривается система воздушного отопления.

**46. Какая максимальная температура поверхностей нагрева систем отопления должна быть в помещениях, имеющих взрывоопасные зоны?**

А) Максимальная температура не должна превышать 80% температуры самовоспламенения вещества, имеющего самую низкую температуру самовоспламенения из обращающихся в процессе веществ.

(п.8.15 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств", утвержденных приказом Ростехнадзора от 11.03.2013 N 96).

Б) Максимальная температура не должна превышать 85% температуры самовоспламенения вещества, имеющего самую низкую температуру самовоспламенения из обращающихся в процессе веществ.

В) Максимальная температура не должна превышать 90% температуры самовоспламенения вещества, имеющего самую низкую температуру самовоспламенения из обращающихся в процессе веществ.

**47. Какие требования предъявляются к системам канализации технологических объектов при сбросе химически загрязненных стоков в магистральную сеть канализации?**

А) Системы канализации технологических объектов должны обеспечивать удаление и очистку химически загрязненных технологических, смывных и других стоков, образующихся как при регламентированных режимах работы производства, так и в случаях аварийных выбросов.

(п.9.4 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств", утвержденных приказом Ростехнадзора от 11.03.2013 N 96).

Б) Порядок сброса стоков в магистральную сеть канализации устанавливается организацией.

В) Системы канализации технологических объектов перед сбросом в магистральную сеть должны быть оборудованы устройствами для улавливания аварийных стоков.

**48. В каких местах не допускается размещать фланцевые соединения трубопроводов с пожаровзрывоопасными, токсичными и едкими веществами?**

А) Над местами, предназначенными для прохода людей и рабочими площадками.

(п.5.5.7 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств", утвержденных приказом Ростехнадзора от 11.03.2013 N 96).

Б) На трубопроводах, идущих по стенам зданий.

В) На трубопроводах, проложенных по эстакадам.

**49. На каких трубопроводах следует применять арматуру под приварку для повышения надежности и плотности соединений?**

А) Для повышения надежности и плотности соединений на трубопроводах технологических блоков любой категории взрывоопасности.

Б) Для повышения надежности и плотности соединений на трубопроводах технологических блоков I категории взрывоопасности с давлением среды Р > 2,5 МПа, температурой, равной температуре кипения среды, при регламентированном давлении.

(п.5.5.13 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств", утвержденных приказом Ростехнадзора от 11.03.2013 N 96).

В) Для повышения надежности и плотности соединений на трубопроводах технологических блоков I категории взрывоопасности с давлением среды более 2,5 МПа.

**50. В соответствии с чем выбирается уровень взрывозащиты электрооборудования?**

А) В соответствии с требованиями правил пожарной безопасности.

Б) В соответствии с требованиями к устройству электроустановок.

(п.2.8 Правил устройства и безопасной эксплуатации компрессорных установок с поршневыми компрессорами, работающими на взрывоопасных и вредных газах, утвержденных постановлением Госгортехнадзора России от 05.06.2003 N 61).

В) В соответствии с требованиями строительных норм и правил.

**51. Допускается ли устройство в машинном зале незасыпных каналов и приямков?**

А) Не допускается.

(п.2.12 Правил устройства и безопасной эксплуатации компрессорных установок с поршневыми компрессорами, работающими на взрывоопасных и вредных газах, утвержденных постановлением Госгортехнадзора России от 05.06.2003 N 61).

Б) Допускается во время ремонта электрооборудования.

В) Допускается в исключительных случаях.

**52. Какое условие должно быть соблюдено в отношении расстояний крепления трубопроводов для уменьшения вредных влияний, вызываемых работой компрессора?**

А) Расстояния должны быть такие, чтобы отношение частоты возмущающего импульса главной гармоники к частоте свободных колебаний трубопроводов соответствовало условиям fвозм / fтр больше 0,85 или fвозм / fтр больше 1,4.

Б) Расстояния должны быть такие, чтобы отношение частоты возмущающего импульса главной гармоники к частоте свободных колебаний трубопроводов соответствовало условиям fвозм / fтр меньше 0,95 или fвозм / fтр меньше 1,5.

В) Расстояния должны быть такие, чтобы отношение частоты возмущающего импульса главной гармоники к частоте свободных колебаний трубопроводов соответствовало условиям fвозм / fтр меньше 0,75 или fвозм / fтр больше 1,3.

(п.2.26 Правил устройства и безопасной эксплуатации компрессорных установок с поршневыми компрессорами, работающими на взрывоопасных и вредных газах, утвержденных постановлением Госгортехнадзора России от 05.06.2003 N 61).

**53. Какой должна быть степень неравномерности давлений при выборе вместимости буферных емкостей?**

А) Менее чем 3.

(п.2.33 Правил устройства и безопасной эксплуатации компрессорных установок с поршневыми компрессорами, работающими на взрывоопасных и вредных газах, утвержденных постановлением Госгортехнадзора России от 05.06.2003 N 61).

Б) Менее чем .

В) Менее чем 2.

**54. Каким должно быть число фланцевых соединений трубопроводной обвязки компрессорных установок?**

А) Число фланцевых соединений трубопроводной обвязки компрессорных установок должно быть максимальным.

Б) Число фланцевых соединений трубопроводной обвязки компрессорных установок должно быть установлено проектом.

В) Число фланцевых соединений трубопроводной обвязки компрессорных установок должно быть минимальным.

(п.2.36 Правил устройства и безопасной эксплуатации компрессорных установок с поршневыми компрессорами, работающими на взрывоопасных и вредных газах, утвержденных постановлением Госгортехнадзора России от 05.06.2003 N 61).

**55. В какие сроки необходимо очищать масляный насос и лубрикатор?**

А) Масляный насос и лубрикатор следует очищать не реже одного раза в два месяца.

Б) Масляный насос и лубрикатор следует очищать не реже одного раза в полтора месяца.

(п.2.39 Правил устройства и безопасной эксплуатации стационарных компрессорных установок, воздухопроводов и газопроводов", утвержденных постановлением Госгортехнадзора России от 05.06.2003 N 60).

В) Масляный насос и лубрикатор следует очищать не реже одного раза в три месяца.

**56. Какие устройства следует предусматривать в компрессорной установке для сглаживания пульсаций давлений сжатого воздуха или газа?**

А) Для сглаживания пульсаций давлений сжатого воздуха или газа в компрессорной установке следует предусматривать воздухосборники или газосборники (буферные емкости).

(п.2.51 Правил устройства и безопасной эксплуатации стационарных компрессорных установок, воздухопроводов и газопроводов", утвержденных постановлением Госгортехнадзора России от 05.06.2003 N 60).

Б) Для сглаживания пульсаций давлений сжатого воздуха или газа в компрессорной установке следует предусматривать амортизационные устройства.

В) Для сглаживания пульсаций давлений сжатого воздуха или газа в компрессорной установке следует предусматривать специальные воздушные фильтры.

**57. С какой периодичностью следует проверять предохранительные клапаны компрессорной установки общепромышленного назначения, работающие под давлением до 12 кгс/см, путем принудительного их открытия под давлением?**

А) Предохранительные клапаны компрессорной установки общепромышленного назначения, работающие на давлении до 12 кгс/см, следует ежесуточно проверять путем принудительного их открытия под давлением.

(п.3.8 Правил устройства и безопасной эксплуатации стационарных компрессорных установок, воздухопроводов и газопроводов", утвержденных постановлением Госгортехнадзора России от 05.06.2003 N 60).

Б) Предохранительные клапаны компрессорной установки общепромышленного назначения, работающие на давлении до 12 кгс/см, следует проверять ежесменно путем принудительного их открытия под давлением.

В) Предохранительные клапаны компрессорной установки общепромышленного назначения, работающие на давлении до 12 кгс/см, следует проверять два раза в смену путем принудительного их открытия под давлением.

**58. Как часто следует контролировать расход масла для смазки цилиндра и сальников компрессора?**

А) Еженедельно следует контролировать расход масла для смазки цилиндра и сальников компрессора.

Б) Каждую смену следует контролировать расход масла для смазки цилиндра и сальников компрессора.

(п.3.6 Правил устройства и безопасной эксплуатации стационарных компрессорных установок, воздухопроводов и газопроводов, утвержденных постановлением Госгортехнадзора России от 05.06.2003 N 60).

В) Периодичность контроля расхода масла для смазки цилиндра и сальников компрессора установлена в руководстве по эксплуатации.

**59. Какой материал применяется в качестве обтирочных материалов компрессорной установки?**

А) Шерстяные материалы.

Б) Синтетические материалы.

В) В качестве обтирочных материалов применяется хлопчатобумажный или льняной материал.

(п.3.14 Правил устройства и безопасной эксплуатации стационарных компрессорных установок, воздухопроводов и газопроводов, утвержденных постановлением Госгортехнадзора России от 05.06.2003 N 60).

**60. С какой периодичностью следует очищать воздушные висциновые фильтры?**

А) Воздушные висциновые фильтры следует тщательно очищать после 1500 ч работы, но не реже одного раза в два месяца.

Б) Воздушные висциновые фильтры следует тщательно очищать после 1000 ч работы, но не реже одного раза в два месяца.

(п.3.16 Правил устройства и безопасной эксплуатации стационарных компрессорных установок, воздухопроводов и газопроводов, утвержденных постановлением Госгортехнадзора России от 05.06.2003 N 60).

В) Воздушные висциновые фильтры следует тщательно очищать после 2000 ч работы.

**61. Кем выдается разрешение на пуск компрессора после его аварийной остановки?**

А) С разрешения руководителя структурного подразделения организации.

Б) С разрешения лица, ответственного за безопасную эксплуатацию компрессорной установки.

(п.3.11 Правил устройства и безопасной эксплуатации стационарных компрессорных установок, воздухопроводов и газопроводов, утвержденных постановлением Госгортехнадзора России от 05.06.2003 N 60).

В) С разрешения технического директора организации.

**62. Раствор сульфанола какой концентрации рекомендуется применять при очистке воздухопроводов и аппаратов?**

А) Рекомендуется очистку воздухопроводов и аппаратов производить 3%-ным раствором сульфанола.

(п.3.18 Правил устройства и безопасной эксплуатации стационарных компрессорных установок, воздухопроводов и газопроводов, утвержденных постановлением Госгортехнадзора России от 05.06.2003 N 60).

Б) Рекомендуется очистку воздухопроводов и аппаратов производить 5%-ным раствором сульфанола.

В) Рекомендуется очистку воздухопроводов и аппаратов производить 7%-ным раствором сульфанола.

**63. Каким образом устанавливается минимально допустимое расстояние от складов кислот и щелочей до взрывоопасных объектов?**

А) Минимально допустимые расстояния от складов кислот и щелочей до взрывоопасных объектов устанавливают с учетом радиусов интенсивного воздействия ударной взрывной волны и теплового излучения.

(п.154 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утвержденных приказом Ростехнадзора от 21 ноября 2013 года N 559).

Б) Минимально допустимые расстояния от складов кислот и щелочей до взрывоопасных объектов устанавливают в соответствии с требованиями законодательства в области технического регулирования.

В) Минимально допустимые расстояния от складов кислот и щелочей до взрывоопасных объектов устанавливают в проектной документации.

**64. Какие материалы следует использовать для изготовления, монтажа и ремонта технологического оборудования и трубопроводов кислот или щелочей?**

А) Материалы, обеспечивающие их коррозионную стойкость к рабочей среде.

(п.122 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утвержденных приказом Ростехнадзора от 21 ноября 2013 года N 559).

Б) Не допускается прокладка трубопроводов из неметаллических материалов.

В) Допускается использование материалов, бывших в употреблении.

**65. Какой ширины предусматривается охранная зона межзаводского трубопровода кислот или щелочей, прокладываемого вне территории предприятия?**

А) Следует предусматривать охранную зону шириной не менее 3 м с каждой трубопровода.

Б) Следует предусматривать охранную зону шириной не менее 2 м с каждой трубопровода.

(п.125 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утвержденных приказом Ростехнадзора от 21 ноября 2013 года N 559).

В) Следует предусматривать охранную зону шириной не менее 1,5 м с каждой трубопровода.

**66. Чему соответствует вместимость поддонов, которыми оснащают емкостное оборудование для использования кислот и (или) щелочей объемом 1000 л и более?**

А) Вместимость поддонов определяется разработчиком проекта.

Б) Вместимость поддонов должна быть равна объему всего расположенного в них оборудования.

В) Вместимость поддонов должна быть достаточна для содержания одного аппарата максимальной емкости в случае его аварийного разрушения.

(п.159 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утвержденных приказом Ростехнадзора от 21 ноября 2013 года N 559).

**67. Для каких складов неорганических жидких кислот требуется расчет радиуса опасной зоны?**

А) Для складов, где хранят концентрированные кислоты, при розливе которых может образоваться облако в результате мгновенного (менее 1-3 мин.) перехода в атмосферу части кислот (первичное облако).

(п.152 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утвержденных приказом Ростехнадзора от 21 ноября 2013 года N 559).

Б) Для складов концентрированных неорганических жидких кислот 1 или 2 классов опасности.

В) Для складов, не оборудованных поддонами.

**68. Каким должно быть расстояние от газгольдеров с водородом до ограждения открытых площадок, на которых они размещены?**

А) Не менее 1,5 м.

Б) Не менее 3,0 м.

В) Не менее 5,0 м.

(п.3.6 Правил безопасности при производстве водорода методом электролиза воды, утвержденных постановлением Госгортехнадзора России от 06.06.2003 N 75).

**69. Чем отделяется площадь для хранения баллонов с водородом от площади, занятой баллонами с прочими газами, при совместном хранении на открытых площадках баллонов с водородом и инертными продуктами разделения воздуха?**

А) Продуваемой несгораемой оградой.

Б) Глухим забором высотой не менее 2 м.

В) Защитной стеной высотой не менее 2,5 м, толщиной не менее 120 мм.

(п.4.35 Правил безопасности при производстве водорода методом электролиза воды, утвержденных постановлением Госгортехнадзора России от 06.06.2003 N 75).

**70. Какой вентиляцией оборудуются помещения электролиза, очистки и осушки водорода, компрессорной, наполнительной и другие помещения, где возможно выделение водорода?**

А) Механической приточно-вытяжной вентиляцией с кратностью воздухообмена не менее 4 в час.

Б) Аварийной вентиляцией, включение которой должно быть сблокировано с показаниями газоанализаторов, с кратностью воздухообмена не менее 5 в час.

В) Естественной вытяжной вентиляцией из верхней зоны через дефлекторы в объеме не менее однократного в час.

(п.5.5 Правил безопасности при производстве водорода методом электролиза воды, утвержденных постановлением Госгортехнадзора России от 06.06.2003 N 75).

**71. На какую высоту выводятся вытяжные вентиляционные стояки на выпусках канализации производств водорода методом электролиза воды?**

А) Вентиляционные стояки должны быть выведены выше конька крыши производственного здания не менее чем на 1 м.

(п.6.8 Правил безопасности при производстве водорода методом электролиза воды, утвержденных постановлением Госгортехнадзора России от 06.06.2003 N 75).

Б) Высота определяется разработчиком проекта.

В) Вентиляционные стояки должны быть выведены выше крышки канализационного колодца на 2 м.

**72. Что должно быть учтено при расчете толщины стенок сосудов, работающих под давлением в среде хлора?**

А) Только расчетный срок эксплуатации.

Б) Расчетный срок эксплуатации, расчетное давление и прибавка на стенки для компенсации коррозии не менее 1 мм и не менее 2 мм для компенсации коррозии на штуцерах.

(п.71 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности производств хлора и хлорсодержащих сред", утвержденных приказом Ростехнадзора от 20.11.2013 N 554).

В) Только расчетное давление и прибавка на стенки для компенсации коррозии на всех элементах сосуда по исходным данным разработчика процесса.

**73. Каким должно быть количество жидкого хлора, хранящегося в организациях-потребителях в стационарных емкостях и хлорной транспортной таре?**

А) Количество жидкого хлора должно быть минимально необходимым для обеспечения производственного цикла.

(п.125 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности производств хлора и хлорсодержащих сред", утвержденных приказом Ростехнадзора от 20.11.2013 N 554).

Б) Количество жидкого хлора должно быть максимальным для обеспечения производственного цикла.

В) Количество жидкого хлора должно быть согласовано с территориальным управлением Ростехнадзора.

**74. Каким способом хранение жидкого хлора в резервуарах (танках, контейнерах-цистернах) не осуществляется?**

А) При температуре окружающей среды.

Б) В захоложенном состоянии при температуре ниже температуры окружающей среды.

В) При температуре плавления жидкого хлора.

(п.126 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности производств хлора и хлорсодержащих сред", утвержденных приказом Ростехнадзора от 20.11.2013 N 554).

**75. Каким принимают радиус опасной зоны для складов жидкого хлора?**

А) В пределах глубины распространения хлорного облака с минимальной концентрацией (определяется по факту распространения).

Б) В пределах глубины распространения хлорного облака с поражающей концентрацией (определяется расчетом).

(п.128 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности производств хлора и хлорсодержащих сред", утвержденных приказом Ростехнадзора от 20.11.2013 N 554).

В) В пределах распространения хлорного облака со средней концентрацией, но не более 1000 м.

**76. Каким должно быть давление сжатого воздуха (азота) при передавливании жидкого хлора газообразным хлором?**

А) Давление сжатого воздуха (азота) не должно превышать 1,5 МПа.

Б) Давление сжатого воздуха (азота) не должно превышать 1,2 МПа и должно быть не менее чем на 0,1 МПа выше давления в сосуде, в который передавливается хлор.

(п.166 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности производств хлора и хлорсодержащих сред", утвержденных приказом Ростехнадзора от 20.11.2013 N 554).

В) Давление сжатого воздуха (азота) не должно превышать 2,0 МПа.

**77. Каким должно быть расчетное давление сосудов, содержащих жидкий хлор?**

А) Не менее 1,6 Мпа.

(п.71 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности производств хлора и хлорсодержащих сред", утвержденных приказом Ростехнадзора от 20.11.2013 N 554).

Б) Не менее 1,5 МПа.

В) Не менее 1,4 МПа.

**78. Какие требования установлены к наружной поверхности трубопроводов, работающих в среде хлора?**

А) Трубопроводы должны иметь гладкую поверхность, иметь необходимую окраску.

Б) Наружная поверхность трубопроводов, работающих в среде хлора, должна иметь антикоррозионное покрытие.

(п.97 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности производств хлора и хлорсодержащих сред", утвержденных приказом Ростехнадзора от 20 ноября 2013 года N 554).

В) Трубопроводы должны быть окрашены в желтый цвет.

**79. Каким принимают расчетное давление для трубопровода жидкого хлора?**

А) Расчетное давление сосудов, содержащих жидкий хлор, должно быть не менее 1,6 МПа (16 кгс/см).

(п.71 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности производств хлора и хлорсодержащих сред", утвержденных приказом Ростехнадзора от 20 ноября 2013 года N 554).

Б) Расчетное давление сосудов, содержащих жидкий хлор, должно быть менее 1,2 МПа (12 кгс/см).

В) Расчетное давление сосудов, содержащих жидкий хлор, должно быть не менее 1,5 МПа (15 кгс/см).

**80. Какое допускается время срабатывания сигнализатора при достижении концентрации хлора в воздухе 20 предельно допустимой концентрации?**

А) Не более 2 минут.

Б) Не более 60 секунд.

В) Не более 30 секунд.

(п.116 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности производств хлора и хлорсодержащих сред", утвержденных приказом Ростехнадзора от 20.11.2013 N 554).

**81. С какой целью склады хлора оборудуются сплошным глухим ограждением высотой не менее двух метров?**

А) Для защиты территории склада от ветра.

Б) Для исключения случаев хищения жидкого хлора.

В) Для ограничения распространения газовой волны в начальный период аварийной ситуации и исключения доступа посторонних лиц на территорию склада.

(п.135 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности производств хлора и хлорсодержащих сред", утвержденных приказом Ростехнадзора от 20.11.2013 N 554).

**82. Как рассчитывается геометрический объем защитных ресиверов () вертикального типа, совмещающих функцию отделителя жидкости аммиачных холодильных установок, для каждой температуры кипения аммиака?**

А) Должен рассчитываться для каждой температуры кипения по формуле:

> х 0,5 м, где - суммарный геометрический объем устройств охлаждения и технологических аппаратов (для одной температуры кипения).

(п.23 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности аммиачных холодильных установок и систем", утвержденных приказом Ростехнадзора от 8 ноября 2018 года N 539).

Б) Должен рассчитываться для каждой температуры кипения по формуле:

> х 0,6 м, где - суммарный геометрический объем устройств охлаждения и технологических аппаратов (для одной температуры кипения).

В) Должен рассчитываться для каждой температуры кипения по формуле:

> х 0,7 м, где - суммарный геометрический объем устройств охлаждения и технологических аппаратов (для одной температуры кипения).

**83. Какой должна быть ширина центрального прохода для обслуживания оборудования у вновь строящихся и реконструируемых аммиачных систем холодоснабжения?**

А) Ширина центрального прохода для обслуживания оборудования должна быть не менее 1,8 м.

Б) Ширина центрального прохода для обслуживания оборудования должна быть не менее 2,0 м.

В) Ширина центрального прохода для обслуживания оборудования должна быть не менее 1,5 м.

(п.40 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности аммиачных холодильных установок и систем", утвержденных приказом Ростехнадзора от 8 ноября 2018 года N 539).

**84. На какую массовую нагрузку должны быть рассчитаны специальные опоры или подвески, на которые монтируются аммиачные трубопроводы аммиачных холодильных установок?**

А) Должны быть рассчитаны на собственную массу трубопровода, массу хладагента и тепловой изоляции, принятые с коэффициентом запаса 1,2.

(п.172 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности аммиачных холодильных установок и систем", утвержденных приказом Ростехнадзора от 8 ноября 2018 года N 539).

Б) Массовая нагрузка определяется проектом.

В) Должны быть рассчитаны на собственную массу трубопровода.

**85. Где следует устанавливать блочные холодильные машины?**

А) Вне машинного (аппаратного) отделения на открытых площадках.

Б) В помещении машинного (аппаратного) отделения.

(п.37 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности аммиачных холодильных установок и систем", утвержденных приказом Ростехнадзора от 8 ноября 2018 года N 539).

В) Место установки определяется проектом.

**86. Что учитывается при определении пропускной способности предохранительных устройств для защиты от разрушений сосудов, аппаратов и технологического оборудования, содержащих жидкий аммиак?**

А) Пропускная способность предохранительных устройств должна быть не менее 0,9 массовой производительности защищаемого компрессора или его ступени сжатия.

Б) Пропускная способность предохранительных устройств определяется в проектной документации.

В) Пропускная способность предохранительных устройств для защиты от разрушений сосудов, аппаратов и технологического оборудования, содержащих жидкий аммиак, должна обеспечивать отвод испарившегося аммиака в условиях пожара.

(п.109 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности аммиачных холодильных установок и систем", утвержденных приказом Ростехнадзора от 8 ноября 2018 года N 539).

**87. Кто допускается к руководству и выполнению сварочных работ на опасном производственном объекте?**

А) Лица, имеющие профессиональное образование, прошедшие соответствующую подготовку и аттестацию по программам и методикам аттестационных испытаний с учетом особенностей технологий сварки конкретных видов технических устройств и сооружений на поднадзорных объектах.

(п.6 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах", утвержденных приказом Ростехнадзора от 14 марта 2014 года N 102).

Б) Лица, имеющие необходимые знания и умения, позволяющие организовывать и осуществлять разработку технологической документации на сварочные работы.

В) Лица, не имеющие медицинских противопоказаний к выполняемой работе, при наличии пожарно-технического минимума.

**88. Какими знаниями и умениями должны обладать специалисты, осуществляющие руководство сварочными работами на опасном производственном объекте?**

А) Должны иметь стаж работы не менее 3 лет на соответствующей работе на опасном производственном объекте.

Б) Должны обладать необходимыми знаниями и умениями, позволяющими организовывать и осуществлять разработку технологической документации на сварочные работы, руководство и контроль за выполнением процессов сварочного производства.

(п.7 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах", утвержденных приказом Ростехнадзора от 14 марта 2014 года N 102).

В) Должны иметь высшее техническое образование, соответствующее профилю деятельности.

**89. Какие требования предъявляются к сварщикам?**

А) Сварщики должны иметь действующее аттестационное удостоверение по соответствующему способу сварки, не иметь медицинских противопоказаний к выполняемой работе.

(п.8 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах", утвержденных приказом Ростехнадзора от 14 марта 2014 года N 102).

Б) Сварщики должны иметь удостоверение по пожарно-техническому минимуму.

В) Сварщики должны иметь специальную одежду, специальную обувь и другие сертифицированные средства индивидуальной защиты.

**90. Чем должны быть обеспечены работники, выполняющие сварочные работы?**

А) Инструментом и приспособлениями.

Б) Специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты, санитарно-бытовыми помещениями, а также смывающими и (или) обезвреживающими средствами.

(п.9 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах", утвержденных приказом Ростехнадзора от 14 марта 2014 года N 102).

В) Коллективными средствами защиты.

**91. Чем должно быть оснащено рабочее место сварщика?**

А) Рабочее место сварщика должно быть оснащено необходимым сборочно-сварочным оборудованием и первичными средствами пожаротушения.

(п.9 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах", утвержденных приказом Ростехнадзора от 14 марта 2014 года N 102).

Б) Естественной или принудительной приточно-вытяжной вентиляцией.

В) Информационными плакатами.

**92. Какой системой вентиляции должны быть оборудованы стационарные рабочие места сварщиков?**

А) Обеспечиваются естественной или принудительной приточно-вытяжной вентиляцией.

Б) Обеспечивается бесперебойная работа вентиляции (приточная и вытяжная) и естественное проветривание открытием фрамуг и окон.

В) Оборудованы системой вытяжной вентиляции в зоне сварки.

(п.9 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах", утвержденных приказом Ростехнадзора от 14 марта 2014 года N 102).

**93. Какой документ оформляется на выполнение сварочных работ в зонах действия опасных производственных факторов, возникновение которых не связано с характером выполняемых работ?**

А) Распоряжение по структурному подразделению, где проходят работы.

Б) Должен быть выдан наряд-допуск.

(п.11 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах", утвержденных приказом Ростехнадзора от 14 марта 2014 года N 102).

В) Приказ по предприятию.

**94. В каком объеме и какими методами должен проводиться контроль сварных соединений?**

А) Контроль сварных соединений должен быть приведен в технологических картах по сварке.

Б) Контроль сварных соединений должен быть приведен в производственной инструкции.

В) Контроль сварных соединений должен проводиться в объеме и методами, предусмотренными нормативно-технической документацией (далее - НТД) или проектной документацией.

(п.13 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах", утвержденных приказом Ростехнадзора от 14 марта 2014 года N 102).

**95. Какую проверку должен пройти сварщик, впервые приступающий к сварке, перед допуском к работе?**

А) Должен перед допуском к работе пройти проверку путем выполнения и контроля допускного сварного соединения.

(п.16 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах", утвержденных приказом Ростехнадзора от 14 марта 2014 года N 102).

Б) Должен пройти проверку сведений о номере удостоверения, срока его действия.

В) Должен пройти проверку на знание плана производства работ.

**96. Каким образом допускается маркировать сварное соединение, выполненное несколькими сварщиками?**

А) Допускается указывать шифр клейма сварщика в доступном для осмотра месте, заключенном в рамку, наносимую несмываемой краской.

Б) При выполнении сварного соединения несколькими сварщиками на нем должны быть поставлены клейма всех сварщиков, участвовавших в сварке. Место маркировки в таком случае должно быть указано в паспорте технического устройства.

В) При выполнении сварного соединения несколькими сварщиками на нем должны быть поставлены клейма всех сварщиков, участвовавших в сварке.

(п.21 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах", утвержденных приказом Ростехнадзора от 14 марта 2014 года N 102).

**97. Что обязан проверить руководитель сварочных работ перед началом работ?**

А) Проверить мероприятия по подготовке объекта к проведению сварочных работ и последовательность их проведения, состав бригады, прохождение инструктажа и фамилии руководителей сварочных работ.

Б) Проверить выполнение всех подготовительных мероприятий и ознакомить исполнителей под роспись с требованиями технологических карт по сварке.

(п.13 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах", утвержденных приказом Ростехнадзора от 14 марта 2014 года N 102).

В) Необходимо проверять перед началом работ исправность аппаратуры, инструмента, приспособлений.

**98. Какая документация оформляется при проведении сварочных работ?**

А) Оформляется исполнительная документация, включающая журналы сварочных работ, заключения по контролю, протоколы испытаний сварных соединений, обеспечивающие возможность идентификации записей с выполненными сварными соединениями по шифрам клейм сварщиков и схемам сварных соединений.

(п.23 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах", утвержденных приказом Ростехнадзора от 14 марта 2014 года N 102).

Б) Акт выполненных работ.

В) Оформляется исполнительная документация, характеризующая качество выполненных сварочных работ, предусмотренная техническими условиями на производство и приемку работ.

**99. В каком случае допускается проведение сварочных и резательных работ на объектах защиты, в конструкциях которых использованы горючие материалы?**

А) Площадки, металлоконструкции, конструктивные элементы зданий, которые находятся в зоне проведения огневых работ, должны быть очищены от взрывопожароопасных продуктов (пыль, смола, горючие жидкости и материалы).

Б) Место ограждается сплошной перегородкой из негорючего материала. При этом высота перегородки должна быть не менее 1,8 метра, а зазор между перегородкой и полом - не более 5 сантиметров. Для предотвращения разлета раскаленных частиц указанный зазор должен быть огражден сеткой из негорючего материала с размером ячеек не более 1x1 миллиметр.

(п.421 постановления Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2012 года N 390 "О противопожарном режиме").

В) При наличии в указанной зоне сгораемых конструкций последние должны быть защищены от возгораний металлическими или асбестовыми экранами и пролиты водой.

**100. Какие знаки вывешиваются рядом с местами хранения ила (выработанного карбида кальция)?**

А) Вывешиваются знаки "Вход посторонним воспрещен - огнеопасно", "Не проходить с огнем".

Б) Вывешивается знак "Не курить".

В) Запрещается курение и применение открытого огня в радиусе 10 метров от мест хранения ила, рядом с которыми вывешиваются соответствующие запрещающие знаки.

(п.428 постановления Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2012 года N 390 "О противопожарном режиме").

**101. Какое из перечисленных требований при проведении газосварочных работ указано верно?**

А) Открытые иловые ямы ограждаются перилами, а закрытые имеют негорючие перекрытия и оборудуются вытяжной вентиляцией и люками для удаления ила.

(п.428 постановления Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2012 года N 390 "О противопожарном режиме").

Б) Запрещается использовать провода без изоляции или с поврежденной изоляцией, а также применять нестандартные автоматические выключатели.

В) К месту сварочных работ баллоны доставляются на специальных тележках, носилках или вручную.