

ПБ_Т 613.6. Аттестация руководителей и специалистов организаций, эксплуатирующих объекты химии и нефтехимии

Тема 1. Общие требования взрывобезопасности химических и нефтехимических производств

Что является критерием взрывоопасности, согласно Общим правилам взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств?



Количественное значение энергетического потенциала технологических блоков, входящих в технологическую систему, определяемое расчетом

Класс опасности обращающихся в процессе веществ

Температура самовоспламенения паров, обращающихся в процессе веществ

Скорость распространения горения, обращающихся в процессе веществ

Каким показателем характеризуется уровень взрывоопасности технологических блоков, входящих в технологическую систему?



Энергией сгорания парогазовой фазы в кДж

Категорией взрывоопасности

Приведенной массой вещества, участвующего во взрыве в кг

Радиусом зон разрушения в м

Каким образом предприятие должно обеспечить наработку навыков действий персонала в нештатных (аварийных) ситуациях на установках с технологическими блоками I и II категории взрывоопасности?



Допускать к самостоятельной работе не ранее, чем через 6 месяцев после стажировки на объекте

Иметь специализированные центры обучения и подготовки для производственного персонала

Посредством обучения персонала на компьютерных тренажерах, включающих максимально приближенные к реальным динамические модели процессов и реальные средства управления

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

При разработке технологических процессов какими источниками информации следует руководствоваться для определения регламентированных значений параметров, определяющих взрывоопасность процесса, допустимых диапазонов их измерений, критических значений параметров?

Справочной литературой

Научно-технической и справочной литературой

Данными, запрашиваемыми у научно-исследовательской организации

Исходными данными на проектирование (регламентах на проектирование), полученных в результате научно-исследовательских и опытных работах

В какой документации должны быть приведены способы и средства, исключающие выход параметров за установленные пределы?



В исходных данных на проектирование, проектной документации, технологической регламенте

В исходных данных на проектирование и технологическом регламенте

В проекте и технологическом регламенте

Только в технологическом регламенте

Каким образом осуществляется управление подачей инертных сред на установку с технологическими блоками любой категории взрывоопасности, там, где при отклонении от регламентированных значений параметров возможно образование взрывопожароопасных смесей?



Для установок с технологическими блоками I, II и III категории взрывоопасности автоматическое управление, а при $Q \leq 10$ управление ручное, дистанционное

Для установок с технологическими блоками I и II категории взрывоопасности автоматическое управление, с технологическими блоками III категории дистанционное, не автоматическое, а при $Q \leq 10$ допускается ручное управление по месту

Для установок с технологическими блоками I категории взрывоопасности автоматическое управление, для установок с технологическими блоками II категории взрывоопасности ручное, дистанционное, для установок с технологическими блоками III категории взрывоопасности допускается ручное по месту

Для установок с технологическими блоками I, II и III категории взрывоопасности автоматическое управление

Какой должна быть скорость срабатывания запорных и (или) отсекающих устройств, для технологических блоков I категории взрывоопасности?



С автоматическим управлением, не более 12 секунд

С автоматическим управлением не более 120 секунд

С автоматическим управлением не более 300 секунд

С автоматическим управлением. Время срабатывания устанавливается разработчиком проекта

Какой должна быть скорость срабатывания запорных и (или) отсекающих устройств для технологических блоков II и III категории взрывоопасности?



Не менее 12 секунд

Не более 120 секунд

Не менее 300 секунд

Для блоков II категории взрывоопасности 12 секунд, для блоков III категории 120 секунд

Кем определяются допустимые значения скоростей, давлений, температур перемещаемых горючих продуктов с учетом их взрывоопасных характеристик, физико-химических свойств?



Разработчиком проекта по литературным (справочным) данным

Разработчиком проекта по расчетным данным

Разработчиком процесса

Разработчиком проекта по исходным данным

Какими блокировками на отключение должны быть оснащены насосы, применяемые для нагнетания сжиженных горючих газов, ЛВЖ и ГЖ?



Исключающими пуск и (или) прекращающими работу при отсутствии перемещаемой среды и достижении опасных значений параметров в расходной и приемной емкостях

Исключающими пуск и (или) прекращающими работу при отсутствии

перемещаемой жидкости в корпусе насоса, достижении опасных значений в приемной емкости

Исключающими пуск и (или) прекращающими работу при отклонениях от опасных значений в расходной и приемной емкостях

Исключающими пуск и (или) прекращающими работу при отсутствии перемещаемой жидкости внутри корпуса насоса или при отклонениях ее уровней в приемной и расходной емкостях от предельно допустимых значений

Кем определяется степень разделения материальных сред и меры взрывобезопасности на всех стадиях процесса?



Разработчиком процесса

Разработчиком процесса и проекта

Разработчиком проекта

Степень разделения определяется заказчиком в задании на проектирование, а меры взрывобезопасности - разработчиком проекта

В массообменных процессах при отклонении технологических параметров от регламентированных значений возможно образование неустойчивых взрывоопасных соединений. Как в таком случае должно осуществляться регулирование этих параметров?



Для установок с технологическими блоками I категории взрывоопасности автоматически, с технологическими блоками II категории взрывоопасности ручное дистанционное, с технологическими блоками III категории взрывоопасности допускается ручное по месту

Для установок с технологическими блоками I и II категории взрывоопасности автоматически, для установок III категории взрывоопасности допускается управление вручную при обеспечении автоматического контроля указанных параметров и сигнализации о превышении их допустимых значений

Для установок с технологическими блоками I категории взрывоопасности автоматически, с технологическими блоками II категории взрывоопасности ручное дистанционное при обеспечении автоматического контроля указанных параметров и сигнализации о превышении их допустимых значений, с технологическими блоками III категории взрывоопасности допускается ручное по месту

Для установок с технологическими блоками I, II и III категории взрывоопасности автоматически, а при $Q \leq 10$ допускается ручное дистанционное

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



На установках с технологическими блоками I категории взрывоопасности давление теплоносителя (хладагента) должно превышать давление нагреваемых (охлаждаемых) горючих веществ. На установках с технологическими блоками II и III категории взрывоопасности не регламентируется

На установках с технологическими блоками I и II категории взрывоопасности давление теплоносителя (хладагента) должно превышать давление нагреваемых (охлаждаемых) горючих веществ. На установках с технологическими блоками III категории взрывоопасности не регламентируется

Давление теплоносителя (хладагента) должно превышать давление нагреваемых (охлаждаемых) горючих веществ

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

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



Заказчиком в задании на проектирование

Разработчиком процесса

Разработчиком проекта

Разработчиками процесса и проекта

Как должно быть организовано управление задвижками на трубопроводах, транспортирующих СГ, ЛВЖ и ГЖ на сливо-наливных эстакадах?



Управление по месту

Управление дистанционно (из безопасного места)

Управление по месту и дистанционно (из безопасного места)

Определяется разработчиком проекта

Какие сведения являются основополагающими для выбора оборудования при разработке технологических процессов?



Расчетные данные, которым должны соответствовать параметры оборудования и показатели надежности

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

Расчетные данные, которым должны соответствовать параметры оборудования, задание на проектирование и требования действующих нормативных документов

Исходные данные на проектирование, требования действующих нормативных документов и показатели надежности

Что следует обеспечить на промышленной установке, где невозможно исключить образование взрывоопасных сред и возникновения источников энергии, величина которой превышает минимальную энергию зажигания обращающихся в процессе веществ, и предусматриваются методы и средства по взрывозащите и локализации пламени, а в обоснованных случаях - повышение механической прочности в расчете на полное давление взрыва?



Подтверждение эффективности и надежности средств взрывозащиты и локализации пламени, и других противоаварийных устройств испытаниями промышленных образцов оборудования на взрывозащищенность

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

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

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

Каковы требования предъявляются к оборудованию, выведенному из действующей технологической системы?



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

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

Оборудование должно быть демонтировано, если оно находится в одном помещении с взрывоопасными технологическими блоками, а при расположении на наружной установке оно должно быть изолировано от действующих систем

Оборудование должно быть демонтировано

Что должно быть учтено при выборе компрессоров и насосов для перемещения горючих, сжатых и сжиженных газов, ЛВЖ и ГЖ?



Показатели надежности и конструктивные особенности

Показатели надежности, конструктивные особенности и параметры работы

Показатели надежности, конструктивные особенности с учетом критических параметров, физико-химические свойства перемещаемых продуктов и параметры технологического процесса

Показатели надежности, конструктивные особенности с учетом критических параметров, исполнение по взрывозащите и физико-химические свойства перемещаемых продуктов

В каких случаях допускается применение для нагнетания ЛВЖ и ГЖ поршневых насосов?



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

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

При наличии сигнализации по предельно допустимому нижнему уровню в расходной емкости и предельно допустимому верхнему уровню в приемной емкости, а также блокировок, срабатывающих автоматически при превышении значений критических уровней в расходной и приемной емкостях

В исключительных случаях при малых объемных скоростях подачи, в том числе в системах дозирования

В каких местах не допускается размещать фланцевые соединения трубопроводов с взрывопожароопасными, токсичными и едкими веществами?



Над местами, предназначенными для прохода людей и рабочими площадками

Над автодорогами и тротуарами

На трубопроводах, идущих по стенам зданий

На трубопроводах, проложенных по эстакадам

В каких случаях на трубопроводах следует применять арматуру под приварку?



При повышенных требованиях по надежности и плотности соединений на трубопроводах технологических блоков любой категории взрывоопасности

При повышенных требованиях по надежности и плотности соединений на трубопроводах технологических блоков I категории взрывоопасности с давлением среды более 2,5 МПа, температурой, равной температуре кипения при регламентированном давлении

При повышенных требованиях по надежности и плотности соединений на трубопроводах технологических блоков I и II категории взрывоопасности и температурой, равной температуре кипения при регламентированном давлении

При повышенных требованиях по надежности и плотности соединений на трубопроводах технологических блоков I категории взрывоопасности с давлением среды более 2,5 МПа

Что в технологических схемах относится к разряду противоаварийных устройств, используемых для предупреждения аварий и предупреждения их развития?



Все устройства, задействованные в системе ПАЗ, включая исполнительные механизмы

Запорная арматура, средства защиты от превышения давления, огнепреградители

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

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

На чем основаны оптимальные методы и средства ПАЗ?



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

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

На методиках и программных продуктах, применяемых для моделирования аварийных ситуаций, утвержденных (согласованных) Ростехнадзором

На основе анализа опасностей технологического объекта, условий возникновения и развития возможных аварийных ситуаций, особенностей технологических процессов и аппаратурного оформления

Какие требования предъявляются к обозначению средств автоматики, используемых по плану локализации аварийных ситуаций?



Должны быть обозначены по месту их размещения, в технологическом регламенте и инструкциях

Должны быть обозначены по месту их размещения, на мнемосхемах и инструкциях

Должны быть обозначены на мнемосхемах, в технологическом регламенте и инструкциях

Требования к обозначению определяются при разработке ПЛАС

Как должен осуществляться возврат объекта в рабочее состояние после срабатывания ПАЗ?



Средствами автоматического управления объектом по действующим программам

Выполняется обслуживающим персоналом по инструкции

Средствами автоматического управления объектом по действующим программам после производства персоналом всех необходимых по инструкции переключений

Средствами автоматического управления объектом по действующим

программам после устранения причин, приведших к срабатыванию ПАЗ

Чем обеспечивается надежность контроля параметров, определяющих взрывоопасность процесса на объектах с технологическими блоками I и II категории взрывоопасности?



Установкой на каждый прибор двух независимых датчиков с отдельными точками отбора и сопоставлением значений технологически связанных параметров

Дублированием систем контроля параметров с сопоставлением значений технологически связанных параметров

Дублированием систем контроля параметров, наличием систем самодиагностики с индикацией рабочего состояния, с сопоставлением значений технологически связанных параметров

Технические решения по обеспечению надежности контроля параметров разрабатываются и обосновываются разработчиком проекта

Как обеспечивается надежность обеспечения систем управления и ПАЗ сжатым воздухом?



Установкой резервного компрессора с включением его автоматически при остановке рабочего

Переключением сети воздуха КИПиА на заводскую сеть сжатого воздуха через осушитель

Установкой буферных емкостей (реципиентов), обеспечивающих питание воздухом систем контроля, управления и ПАЗ в течение 1 часа

Установкой буферных емкостей (реципиентов), обеспечивающих питание воздухом систем контроля, управления и ПАЗ при остановке компрессоров в течение времени, достаточного для безаварийной остановки объекта, что должно быть подтверждено расчетом, но не менее 1 часа

При каких условиях допускается в исключительных случаях на непрерывных процессах кратковременное отключение защиты по одному из параметров?

По письменному разрешению руководителя предприятия, только в дневную смену, при наличии разработанных организационно-технических мероприятий по обеспечению безопасности технологического процесса и производства работ, на время, определенное проектом организации работ

По письменному разрешению технического руководителя предприятия, только в дневную смену, при наличии разработанных организационно-технических мероприятий по обеспечению безопасности технологического процесса и производства работ, на время, определенное проектом организации работ

По письменному разрешению технического руководителя предприятия, только в дневную смену, при наличии разработанных организационно-технических мероприятий по обеспечению безопасности технологического процесса и производства работ, на время, определенное проектом организации работ и в присутствии начальника производства

По письменному разрешению технического руководителя предприятия, только в дневную смену, при наличии разработанных организационно-технических мероприятий по обеспечению безопасности технологического процесса и производства работ, на время, определенное проектом организации работ, в присутствии начальника производства и начальника службы КИПиА (главного прибориста) предприятия

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



Наличие АВР между каждым из трех самостоятельных источников электроснабжения

Линии электроснабжения не должны оборудоваться системами автоматической частотной разгрузки (АЧР)

Должна быть обеспечена селективность защит на устройствах электроснабжающей и электропотребляющей организаций

Обеспечена возможность синхронизации третьего независимого источника у предприятия-потребителя с электроснабжающей системой

Каков порядок сброса химически загрязненных стоков от отдельных технологических объектов в магистральную сеть канализации?



Порядок сброса стоков в магистральную сеть канализации устанавливается предприятием

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

Системы канализации технологических объектов перед сбросом в магистральную сеть 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

Системы канализации технологических объектов должны исключать залповые и аварийные сбросы стоков в магистральную сеть

На кого из должностных лиц организации возлагается ответственность за своевременное и правильное составление плана локализации и ликвидации аварийных ситуаций?



Руководителя организации

Руководителя отдела (службы) охраны труда и промышленной безопасности организации

Технического руководителя организации

Командира аварийно-спасательного формирования

С какой периодичностью должен пересматриваться и уточняться ПЛАС?



Не реже чем один раз в 3 года

Не реже чем один раз в 5 лет, а также в случае изменений в технологии, аппаратном оформлении, метрологическом обеспечении технологических процессов, или после аварии

Пересматривается и уточняется только в случае изменений в технологии, аппаратном оформлении, метрологическом обеспечении технологических процессов, или после аварии

Периодичность пересмотра ПЛАСа устанавливается руководителем организации

Как часто в цехах по одной или нескольким позициям оперативной части плана локализации и ликвидации аварийных ситуаций уровня "Б" должны проводиться учебные тревоги?



Не реже одного раза в месяц

Не реже одного раза в квартал

Не реже одного раза в год

После аварии или инцидента

Каким масштабом развития определяется уровень аварийной ситуации "Б" в оперативной части плана локализации и ликвидации аварийной ситуации?



Аварийная ситуация развивается в пределах цеха

Аварийная ситуация характеризуется развитием и выходом за пределы территории организации, возможностью воздействия поражающих факторов на население близлежащих населенных пунктов и другие организации, а также на окружающую среду

Аварийная ситуация характеризуется переходом за пределы одного блока (цеха, установки, производственного участка) и развитием в пределах организации

Аварийная ситуация развивается в пределах производственного участка

Кто является ответственным руководителем работ по локализации и ликвидации на уровне "А" развития аварийной ситуации?



Руководитель организации

Диспетчер организации

Начальник цеха (производственного участка, установки), до его прибытия на место аварии - начальник смены (отделения), сменный мастер

Технический руководитель организации

Тема 2. Требования к оборудованию, применяемому на химических и нефтехимических производствах

На какие технологические трубопроводы должен составляться паспорт установленной формы?



На технологические трубопроводы высокого давления (свыше 10 МПа)

На все технологические трубопроводы, транспортирующие вещества при скорости коррозии металла трубопровода 0,5 мм/год

На все трубопроводы высокого давления (свыше 10 МПа) и трубопроводы низкого давления (до 10 МПа включительно) категорий I, II, III, а также трубопроводов всех категорий, транспортирующих вещества при скорости коррозии металла трубопровода 0,5 мм/год

На трубопроводы низкого и высокого давления внутренним диаметром более 100 мм

Что является основным методом контроля за безопасной эксплуатацией технологических трубопроводов?



Ежедневный наружный осмотр состояния трубопровода

Периодическая проверка толщины стенок элементов трубопровода неразрушающими методами контроля

Периодическая ревизия (освидетельствование), которая должна проводиться в установленном порядке

Гидравлические испытания трубопроводов

По каким критериям классифицируются технологические трубопроводы давлением до 10 МПа (включительно)?



В зависимости от класса опасности транспортируемого вещества (взрывопожароопасность) подразделяются на группы "А" и "Б" и в зависимости от рабочих параметров среды (давления и температуры) - на четыре категории (I, II, III, IV)

В зависимости от класса опасности транспортируемого вещества (взрывопожароопасность и вредность) подразделяются на группы "А", "Б", "В" и в зависимости от рабочих параметров среды (давления и температуры) - на пять категорий (I, II, III, IV, V)

В зависимости от класса опасности транспортируемого вещества (взрывопожароопасность и вредность) подразделяются на группы "Аа", "Аб", "Ба",

"Бб", "Бв", "В" и в зависимости от рабочих параметров среды (давления и температуры) - на пять категорий (I, II, III, IV, V)

В зависимости от класса опасности транспортируемого вещества (взрывопожароопасность и вредность) подразделяются на группы "Аа", "Аб", "Ба", "Бб", "Бв", "В" и в зависимости от рабочих параметров среды (давления и температуры) - на три категории (I, II, III)

По каким показателям выбирается тип уплотнительной поверхности фланца для соединения технологических трубопроводов давлением до 10 МПа (включительно)?



Группа и категория трубопровода

Транспортируемая среда (группа трубопровода) и давление (P_y)

Группа трубопровода

Давление (P_y)

Требования к соединению элементов трубопроводов, работающих под давлением свыше 35 МПа:



Только сваркой в стык

Сваркой в стык или, в обоснованных случаях, сваркой с подкладочным кольцом

В соответствии со специальными требованиями и техническими условиями

Устанавливаются разработчиком проекта

На какие виды подразделяется трубопроводная арматура по эксплуатационному назначению?



Запорно-регулирующую, предохранительную, защитную и фазоразделительную

Запорно-регулирующую, предохранительную, распределительную и защитную

Запорно-регулирующую, предохранительную, распределительную, защитную и газоотделительную

Запорную, регулирующую, предохранительную, распределительную, защитную и фазоразделительную

На каких технологических трубопроводах запрещается применение сальниковых, линзовых и волнистых компенсаторов?



Сальниковые, линзовые и волнистые запрещено применять на трубопроводах с давлением выше 10 МПа; сальниковые - на трубопроводах транспортирующих среды групп А и Б

Сальниковые, линзовые и волнистые запрещено применять на трубопроводах с давлением выше 35 МПа; сальниковые - на трубопроводах транспортирующих среды групп А

Сальниковые, линзовые и волнистые запрещено применять на трубопроводах с давлением выше 35 МПа; сальниковые - на трубопроводах транспортирующих среды групп А и Б

Сальниковые, линзовые и волнистые запрещено применять на трубопроводах с давлением выше 10 МПа и на трубопроводах транспортирующих среды групп А и Б

Каким требованиям должны соответствовать манометры, используемые для испытания технологических трубопроводов?



Манометры должны быть поверены и опломбированы, иметь паспорт и сертификат соответствия, класс точности не ниже 1,5, диаметр не менее 180 мм и шкалу на номинальное давление на 10% выше измеряемого

Манометры должны быть поверены и опломбированы, иметь класс точности не ниже 1,5, диаметр не менее 160 мм и шкалу на номинальное давление 4/3 измеряемого

Манометры должны быть поверены и опломбированы, иметь паспорт и сертификат соответствия, диаметр не менее 160 мм и шкалу на номинальное давление 4/3 измеряемого

Манометры должны иметь паспорт и сертификат соответствия класс точности не ниже 2,0, диаметр не менее 180 мм и шкалу на номинальное давление на 10% выше измеряемого

Какие виды ревизии установлены для технологических трубопроводов высокого давления?



Плановая, выборочная и полная

Выборочная и полная

Выборочная, генеральная выборочная и полная

Плановая, выборочная и генеральная выборочная

Можно ли использовать для установки на трубопроводы арматуру с просроченным гарантийным сроком?



Использование такой арматуры запрещено

Допускается при согласовании с заводом-изготовителем

Допускается при положительном заключении экспертизы промышленной безопасности

Допускается после проведения испытаний на прочность и плотность

Уровень взрывозащиты электрооборудования выбирается в соответствии:



С требованиями правил пожарной безопасности

С требованиями к устройству электроустановок

В зависимости от степени изношенности электрооборудования

С требованиями строительных норм и правил

Каким условиям (расстояние) должны соответствовать крепления трубопроводов (отношение частоты возмущающего импульса главной гармоники $f_{\text{возм}}$ к частоте свободных колебаний трубопроводов)?



$f_{\text{возм}} / f_{\text{тр}}$ больше 0,85 или $f_{\text{возм}} / f_{\text{тр}}$ больше 1,4

$f_{\text{возм}} / f_{\text{тр}}$ меньше 0,95 или $f_{\text{возм}} / f_{\text{тр}}$ меньше 1,5

$f_{\text{возм}} / f_{\text{тр}}$ больше 0,65 или $f_{\text{возм}} / f_{\text{тр}}$ меньше 1,6

$f_{\text{возм}} / f_{\text{тр}}$ меньше 0,75 или $f_{\text{возм}} / f_{\text{тр}}$ больше 1,3

Устройство в машинном зале незасыпных каналов и приемков:



Не допускается

Допускается

Допускается во время ремонта электрооборудования

Допускается в исключительных случаях

Вместимость буферных емкостей выбирается так, чтобы степень неравномерности давлений была менее чем:



$$\delta \leq 2P^{-0,34}$$

$$\delta \leq 3P^{-0,34}$$

$$\delta \leq 4P^{-0,34}$$

Число фланцевых соединений трубопроводной обвязки компрессорных установок должно быть:



Минимальным

Максимальным

Установлено проектом

Установлено правилами по эксплуатации

В какие сроки необходимо очищать масляный насос и лубрикатор?



Не реже одного раза в полтора месяца

Не реже одного раза в два месяца

Не реже одного раза в три месяца

Не реже одного раза в четыре месяца

Для сглаживания пульсаций давлений сжатого воздуха или газа в компрессорной установке следует предусматривать:



Специальные воздушные фильтры

Воздушные мембраны

Воздухосборники или газосборники (буферные емкости)

Амортизационные устройства

С какой периодичностью следует проверять предохранительные клапаны компрессорной установки общепромышленного назначения, работающие на давлении до 12 кгс/см², путем принудительного их открытия под давлением?



Один раз в смену

Еженедельно

Не реже двух раз в смену

Ежесуточно

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



Два раза в сутки

Каждую смену

Еженедельно

Ежесуточно

В качестве обтирочных материалов компрессорной установки следует применять:



Шерстяные материалы

Синтетические материалы

Хлопчатобумажные или льняные материалы

Ситцевые материалы

С какой периодичностью следует очищать воздушные висциновые фильтры?



После 1000 ч работы

После 1500 ч работы

После 2000 ч работы

После 2500 ч работы

После аварийной остановки компрессора его пуск может быть произведен с разрешения:



Начальника цеха

Лица, ответственного за безопасную эксплуатацию компрессорной установки

Главного механика

Начальника установки

Раствор сульфанола какой концентрации следует применять при очистке воздухопроводов и аппаратов?



1% - ный

3% - ный

5% - ный

7% - ный

Какие документы и технические устройства предъявляются при проведении приемочных испытаний взрывозащищенных вентиляторов?



Опытные образцы и конструкторская документация

Техническое задание или контракт, протокол и др., проект технических условий

Эксплуатационная документация (паспорт, руководство по эксплуатации, техническое описание, инструкция по техническому обслуживанию и ремонту), программа и методика испытаний

Все перечисленные документы и опытные образцы

Какие мероприятия следует выполнить до начала монтажа взрывозащищенного вентилятора?



Осмотр взрывозащищенного вентилятора, двигателя и выверку места их установки и фундамента под монтаж в соответствии с проектной документацией; проверку сопротивления изоляции двигателя и затяжки болтовых соединений

Осмотр взрывозащищенного вентилятора, двигателя и выверку места их установки и фундамента под монтаж в соответствии с проектной документацией; проверку осевого и радиального зазоров между рабочим колесом и коллектором (для радиальных вентиляторов) и рабочим колесом и обечайкой корпуса (для осевых вентиляторов)

Осмотр взрывозащищенного вентилятора, двигателя и выверку места их установки и фундамента под монтаж в соответствии с проектной документацией; проверку сопротивления изоляции двигателя и затяжки болтовых соединений; проверку осевого и радиального зазоров между рабочим колесом и коллектором (для радиальных вентиляторов) и рабочим колесом и обечайкой корпуса (для осевых вентиляторов); проверку качества резиновых упругих элементов виброизоляторов

Что необходимо проверить перед пуском взрывозащищенных вентиляторов?



Наличие смазки в подшипниках двигателей и узлах вала рабочих колес

Отсутствие льда на рабочем колесе и обледенения на гибкой вставке вентиляторов в зимнее время

Надежность заземления корпусов вентиляторов, двигателей и при необходимости отвод статического электричества с вала привода

Все перечисленное

При какой концентрации взрывоопасные смеси допускается перемещать взрывозащищенными вентиляторами в штатном режиме?



С концентрацией, не превышающей предельно-допустимые концентрации вредных веществ в рабочей зоне

С концентрацией, не превышающей 20 % нижнего концентрационного предела взрываемости

С концентрацией, не превышающей 50 % нижнего концентрационного предела взрываемости

С концентрацией, не превышающей 10 % нижнего концентрационного предела взрываемости

В каких случаях взрывозащищенный вентилятор следует немедленно остановить?



В случае появления стуков, ударов и вибрации в вентиляторе, двигателе или муфте сцепления

В случае превышения допустимой температуры узлов вентилятора и двигателя и появления трещин в фундаменте

В случае утечки газов или паров из вентилятора или воздуховода

При обнаружении любой из приведенных неполадок

Тема 3. Специальные требования безопасности для организаций, эксплуатирующих объекты химии и нефтехимии

Какие приняты способы хранения сжиженных углеводородных газов?



Под давлением насыщенных паров, соответствующем температурным условиям наружного воздуха; изотермический при постоянной температуре, обеспечивающей избыточное давление насыщенных паров в резервуаре близкое к атмосферному; полуизотермический (условия хранения изотермические, резервуар рассчитан на давление); комбинированный (сочетающий каждый из способов)

Под давлением насыщенных паров, соответствующем температурным условиям наружного воздуха; изотермический при постоянной температуре, обеспечивающей избыточное давление насыщенных паров в резервуаре близкое к атмосферному

Изотермический при постоянной температуре, обеспечивающей избыточное давление насыщенных паров в резервуаре близкое к атмосферному; полуизотермический (условия хранения изотермические, резервуар рассчитан на давление); комбинированный (сочетающий каждый из способов)

Изотермический при постоянной температуре, обеспечивающей избыточное давление насыщенных паров в резервуаре близкое к атмосферному; полуизотермический (условия хранения изотермические, резервуар рассчитан на давление)

Каковы нормы хранения СУГ на сырьевых и товарных складах?



При хранении под давлением объем равный 10-х суточной производительности технологической установки. При изотермическом и комбинированном хранении объем может быть увеличен до 30-суточного

При хранении под давлением объем равный 3-х суточной производительности технологической установки. При изотермическом и комбинированном хранении объем может быть увеличен до 15-суточного

При хранении под давлением объем равный 10-х суточной производительности технологической установки. При изотермическом, полуизотермическом и комбинированном хранении объем может быть увеличен до 30-суточного

При хранении под давлением объем равный 3-х суточной производительности технологической установки. При изотермическом, полуизотермическом и комбинированном хранении объем может быть увеличен до 15-суточного

Каким образом определяется минимально допустимое расстояние от складов кислот и щелочей до взрывоопасных объектов?



Расстояние определяется в соответствии с требованиями строительных норм и правил и с учетом расчетного радиуса опасной зоны

Расстояние определяется по нормам пожарной безопасности

Расстояние устанавливается с учетом радиусов интенсивного воздействия ударной взрывной волны и теплового излучения, должно обеспечивать устойчивость зданий складов к воздействию данных факторов

Расстояние должно быть обусловлено устойчивостью здания склада к воздействию ударной волны

Какие материалы применяются при изготовлении технологического оборудования и трубопроводов для производств, использующих неорганические кислоты и щелочи?



Нержавеющая сталь

Полимерные материалы

Материалы, обеспечивающие коррозионную стойкость к рабочей среде

Композитные материалы

Чему равен период срабатывания запорных и (или) отсекающих устройств с дистанционным управлением, установленных на трубопроводах нижнего слива кислот и щелочей их емкостного оборудования?



Не более 60 с

Не более 120 с

Не более 180 с

Не более 200 с

Какой ширины предусматривается охранный зона межзаводского трубопровода кислот или щелочей, прокладываемого вне территории предприятия?



Не менее 10 м с каждой его стороны

Не менее 5 м с каждой его стороны

Не менее 2 м с каждой его стороны

Не менее 1 м с каждой его стороны

Какие особенности воздействия на организм человека паров кислот или щелочей определяют необходимость установки средств автоматического контроля за их содержанием в воздухе помещений с сигнализацией превышения ПДК?



Аэрозоли преимущественно фиброгенного действия

Способность вызывать аллергические заболевания

Остронаправленный механизм действия

Канцерогены

Укажите допустимое количество жидких кислот и (или) щелочей, единовременно находящихся на территории предприятия или организации-потребителя.



Не более 15-суточной потребности организации

Не более определенного проектом количества

Не более 30-суточной потребности организации

Не более 60-суточной потребности организации

Чему соответствует вместимость поддонов или площадок с бортиками, в которых располагаются технологическая аппаратура или емкости для кислот или щелочей?



Объему всего расположенного в них оборудования

Определяется разработчиком проекта

Объему аппарата или емкости с наибольшей вместимостью

80 % емкости всех, расположенных в поддоне или на площадке с бортиками аппаратов и емкостей

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



Складов, не оборудованных поддонами

Складов, в которых осуществляется хранение неорганических жидких кислот, пары которых обладают остронаправленным механизмом действия

Складов, где хранятся концентрированные неорганические жидкие кислоты, при разливе которых может образовываться первичное кислотное облако

Складов концентрированных неорганических жидких кислот 1 или 2 классов опасности

Укажите содержание кислорода в сбросах водорода, ацетилена, этилена, окиси углерода и их смесей, направляемых в факельные системы.



Не должно превышать 50 % минимального взрывоопасного содержания кислорода в возможной смеси с горючим

Не должно превышать 10 % минимального взрывоопасного содержания кислорода в возможной смеси с горючим

Должно составлять не более 2 % объемных

Не должно превышать ПДК

Какие вещества запрещается сбрасывать в факельную систему?



Вредные вещества 1 или 2 классов опасности согласно ГОСТ 12.1.007-76* "Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности"

Смеси газов и паров с содержанием в них инертных газов более 5 %

Вещества, взаимодействие которых может привести к взрыву (например, окислитель и восстановитель)

Смеси газов и паров, содержащие кислород не более 50% минимального взрывоопасного содержания кислорода в возможной смеси с горючим

Какие сбросы газов и паров разрешается направлять через сбросную трубу в атмосферу?



Горючие газы и пары от предохранительных клапанов, установленных на складских емкостях, предназначенных для хранения сжиженных углеводородных газов и

легковоспламеняющихся жидкостей

Сбросы газов и паров плотность более 0,8 по отношению к плотности воздуха

Сбросы газов и паров от предохранительных клапанов, установленных на сосудах и аппаратах, работающих со средами, не относящимися к взрывоопасным и вредным веществам, а также сброс легких газов

Сбросы вредных горючих газов и паров, содержащих вещества 3 и 4 классов опасности согласно ГОСТ 12.1.007-76* "Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности"

На сбросах какого вещества перед вводом в факельный ствол следует устанавливать огнепреградитель, оборудованный обогревающим устройством?



Этилен

Аммиак

Ацетилен

Пропилен

Что берется за основу при расчетах пропускной способности отдельных и специальных факельных систем?



Сумма постоянных сбросов от всех подключенных технологических блоков

Аварийный сброс от одного блока с наибольшей величиной этого сброса

Сумма постоянных сбросов от всех подключенных технологических блоков и аварийного сброса от одного блока с наибольшей величиной этого сброса

Сумма постоянных сбросов от двух блоков с наибольшей величиной этого сброса

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



Не менее 1,5 м

Не менее 7,0 м

Не менее 5,0 м

Не менее 10 м

Допускается совместное хранение на открытых площадках в производствах водорода методом электролиза воды баллонов с водородом и инертных продуктов разделения воздуха. Чем отделяются площади хранения указанных продуктов?



Продуваемой несгораемой оградой

Глухим забором высотой не менее 2 м

Защитной стеной высотой не менее 2,5 м, толщиной не менее 120 мм. Стена должна выходить за крайние ряды баллонов не менее чем на 0,5 м

Глухим забором высотой не менее 2,5 м из любых материалов

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



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

Аварийной вентиляцией, включение которой должно быть заблокировано с показаниями газоанализаторов, с кратностью воздухообмена не менее 5 в час

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

Смешанной (механический приток и естественная вытяжка) общеобменной вентиляцией с кратностью воздухообмена не менее 4 в час

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



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

Вентиляционные стояки должны быть выведены выше гидравлического затвора, установленного на выпуске, не менее чем на 3 м

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

Высота определяется разработчиком проекта

После плановых и аварийных остановок производств водорода методом электролиза воды водородопроводы должны быть продуты и проверены на плотность инертным газом. Каковы продолжительность испытания и падение давления при этом?



Продолжительность испытания 1 час, падение давления не должно превышать 0,2 %

Продолжительность испытания 2 часа, падение давления не должно превышать 0,2 %

Продолжительность испытания 1 час, падение давления не должно превышать 0,1 %

Продолжительность испытания 4 часа, падение давления не должно превышать 0,1 %

Из какого материала должны быть выполнены технологические трубопроводы, применяемые для транспортирования нефти и нефтепродуктов?

Из стали, пластмассы и стекла

Только из стали

Из стали, полиэтилена, стекла и винипласта

Из любого трудносгораемого материала

Какой должна быть температура подогреваемого в резервуаре нефтепродукта на нефтебазах и складах нефтепродуктов?

Температура подогрева нефтепродуктов в резервуарах на нефтебазах и складах нефтепродуктов должна быть ниже температуры вспышки паров нефтепродуктов в закрытом тигле не менее чем на 15°C и не превышать 65°C

Температура подогрева нефтепродуктов в резервуарах на складах должна быть ниже температуры вспышки паров нефтепродуктов в закрытом тигле не менее чем на 30°C и не превышать 90°C

Температура подогрева нефтепродуктов в резервуарах на нефтебазах и складах нефтепродуктов должна быть ниже температуры вспышки паров нефтепродуктов в закрытом тигле не менее чем на 15°C и не превышать 90°C

Температура подогрева нефтепродуктов в резервуарах на нефтебазах и складах нефтепродуктов должна быть ниже температуры вспышки паров нефтепродуктов в закрытом тигле не менее чем на 30°C и не превышать 100°C

Площадки для хранения нефтепродуктов в таре на нефтебазах и складах нефтепродуктов должны быть с твердым покрытием и уклоном для стока воды. По периметру площадок должны предусматриваться замкнутое обвалование или ограждающая стенка из негорючих материалов. Какой должна быть высота этой стенки?

Высота ограждающей стенки должна быть 0,3 м

Высота ограждающей стенки должна быть 0,5 м

Высота ограждающей стенки должна быть 0,2 м

Высота стенки должна быть достаточной, чтобы воспрепятствовать разливу нефтепродуктов из негерметичной тары за территорию площадки

В течение какого времени можно хранить нефтепродукты в таре (кроме ЛВЖ) на открытых площадках при отрицательных температурах воздуха в случае отсутствия специально оборудованного здания?

Не более 45 дней

Не более 20 дней

Не более одного месяца

В течение трех месяцев

Какими устройствами должны быть оснащены складские помещения для хранения нефтепродуктов в таре?

Газоанализаторами до взрывных концентраций

Системой вентиляции, обеспечивающей необходимую кратность обмена воздуха

Погрузочно-разгрузочными устройствами

Всеми перечисленными устройствами

Какие насосы применяются для перекачивания ЛВЖ?

Центробежные бессальниковые насосы с двойным торцевым уплотнением

Поршневые насосы

Винтовые насосы

Ротационные насосы

Какие требования предъявляются к электроснабжению складов нефти и нефтепродуктов?

Они должны иметь электроснабжение по 3-ей категории надежности от одного источника питания

Они должны иметь электроснабжение по 2-ой категории надежности от двух независимых взаимно резервирующих источников питания.

Они должны иметь электроснабжение по 1-й категории надежности от двух независимых источников питания

Они должны иметь электроснабжение по 1-й категории надежности от трех независимых источников питания

В какую канализацию должна отводиться дождевая вода с открытых площадок или обвалований резервуаров?

В бытовую

В производственно-дождевую

В дождевую

В общую магистральную сеть канализации

Какой должна быть температура сбрасываемых в канализацию производственных сточных вод?

Не выше 20 °C

Не выше 30 °C

Не выше 40 °C

Не ниже 5 °C

С какой периодичностью проводится зачистка металлических резервуаров для мазутов?

Не менее двух раз в год

Не менее одного раза в год

По мере необходимости

После каждого опорожнения

Когда должен проводиться обязательный осмотр молниезащитных устройств складов нефтепродуктов для поддержания их в состоянии постоянной надежности?

Ежегодно перед началом и по окончании грозового сезона

Ежегодно перед началом грозового сезона

Ежегодно в апреле месяце

Сроки осмотров устанавливаются территориальным органом Ростехнадзора