ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ И АТОМНОМУ НАДЗОРУ
(РОСТЕХНАДЗОР)

МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ЗАРЕГИСТРИРОВАНО
Регистрационный № 41881
от "26" мая 2016 г.

ПРИКАЗ

29 марта 2016г № 125

Москва

Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности нефтегазоперерабатывающих производств»

В соответствии с подпунктом 5.2.2.16(1) Положения о Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 30 июля 2004 г. № 401 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2004, № 32, ст. 3348; 2006, № 5, ст. 544; № 23, ст. 2527; № 52, ст. 5587; 2008, № 22, ст. 2581; № 46, ст. 5337; 2009, № 6, ст. 738; № 33, ст. 4081; № 49, ст. 5976; 2010, № 9, ст. 960; № 26, ст. 3350; № 38, ст. 4835; 2011, № 6, ст. 888; № 14, ст. 1935; № 41, ст. 5750; № 50, ст. 7385; 2012, № 29, ст. 4123; № 42, ст. 5726; 2013, № 12, ст. 1343; № 45, ст. 5822; 2014, № 2, ст. 108; № 35, ст. 4773; 2015, № 2, ст. 491; № 4, ст. 661), приказываю:

1. Утвердить прилагаемые к настоящему приказу федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности нефтегазоперерабатывающих производств».

2. Считать не подлежащими применению постановления Федерального горного и промышленного надзора России от 29 мая 2003 г. № 44 «Об утверждении Правил промышленной безопасности для нефтеперерабатывающих производств» (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 9 июня 2003 г., регистрационный № 4660;

gost.e-ecolog.ru

Российская газета, 2003, № 120/1) и от 5 июня 2003 г. № 54 «Об утверждении Правил безопасности для газоперерабатывающих заводов и производств» (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 19 июня 2003 г., регистрационный № 4732; Российская газета, 2003, № 120/1).

3. Настоящий приказ вступает в силу по истечении шести месяцев после его официального опубликования.

Руководитель  А.В. Алёшин

Утверждены
приказом Федеральной службы
по экологическому, технологическому
и атомному надзору
от «29» марта 2016 г. № 125

ФЕДЕРАЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА В ОБЛАСТИ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ «ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ НЕФТЕГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ»

Список используемых сокращений:

АСУ ТП	-	автоматизированная система управления технологическим процессом;
ГЖ	-	горючая жидкость;
ДВК	-	довзрывная концентрация;
КИПиА	-	контрольно-измерительные приборы и автоматика;
ЛВЖ	-	легковоспламеняющаяся жидкость;
НКПР	-	нижний концентрационный предел распространения пламени;
ОПО	-	опасный производственный объект;
ПДК	-	предельно допустимая концентрация;
ПМЛА	-	план мероприятий по локализации и ликвидации аварий;
ПУЭ	-	правила устройства электроустановок;
СИЗ	-	средства индивидуальной защиты;
СИЗОД	-	средства индивидуальной защиты органов дыхания;
СГГ	-	сжиженные горючие газы.

I. Общие положения

1.1. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности нефтегазоперерабатывающих производств» (далее – Правила) разработаны в соответствии с Федеральным законом от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (Собрание законодательства Российской Федерации, 1997, № 30, ст. 3588; 2000, № 33, ст. 3348; 2003, № 2, ст. 167; 2004, № 35, ст. 3607; 2005, № 19, ст. 1752; 2006, № 52, ст. 5498; 2009, № 1, ст. 17, ст. 21; № 52, ст. 6450; 2010, № 30, ст. 4002; № 31, ст. 4195, ст. 4196; 2011, № 27, ст. 3880; № 30, ст. 4590, ст. 4591, ст. 4596; № 49, ст. 7015, ст. 7025; 2012, № 26, ст. 3446; 2013, № 9, ст. 874; № 27, ст. 3478; 2015, № 1, ст. 67; № 29, ст. 4359).

1.2. Настоящие Правила распространяются на опасные производственные объекты нефтеперерабатывающих и газоперерабатывающих производств (далее - нефтегазоперерабатывающие производства), установки (в том числе промысловые) по переработке нефти, газа и газового конденсата, гелиевые заводы, установки по получению серы, технического углерода, стабилизации газового конденсата.

1.3. Требования взрывопожаробезопасности к ОПО нефтегазоперерабатывающих производств устанавливаются в соответствии с Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств», утвержденными приказом Ростехнадзора от 11 марта 2013 г. № 96 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 апреля 2013 г., регистрационный № 28138; Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти, 2013 г., № 23), в редакции приказа Ростехнадзора от 26 ноября 2015 г. № 480 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 февраля 2016 г., регистрационный № 41130; официальный интернет-портал правовой информации: gost.e-ecolog.ru 20.02.2016).

1.4. Требования промышленной безопасности к ОПО нефтегазоперерабатывающих производств, на которых получаются, используются, перерабатываются, образуются, хранятся, транспортируются, уничтожаются токсичные, высокотоксичные и представляющие опасность для окружающей среды вещества, применяются в соответствии с Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Правила безопасности химически опасных производственных объектов», утвержденными приказом Ростехнадзора от 21 ноября 2013 г. № 559 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31 декабря 2013 г., регистрационный № 30995).

1.5. Требования пожарной безопасности к ОПО нефтегазоперерабатывающих производств устанавливаются в соответствии с законодательством Российской Федерации в области пожарной безопасности.

II. Требования промышленной безопасности при разработке проектной документации на опасные производственные объекты нефтегазоперерабатывающих производств

Общие требования

2.1. Проектные решения должны включать обоснованную расчетом оценку риска возникновения и возможные последствия прогнозируемых аварий, связанных с выбросом вредных веществ в окружающую среду, а также решения, направленные на предотвращение, локализацию, ликвидацию аварии и защиту работающих и населения от воздействия опасных производственных факторов.

2.2. При разработке проектной документации на строительство ОПО не допускается размещение технологического оборудования в зданиях, которые по конфигурации (п-, ш-, т-образные) могут образовывать замкнутые и полузамкнутые дворы на промышленных площадках (застойные зоны с возможным скоплением горючих и вредных газов).

2.3. Перед въездом на территорию производственной площадки должна

быть вывешена схема организации движения транспорта с указанием максимальной скорости движения с условием исключения пересечения маршрутов движения въезжающего и выезжающего транспорта с целью беспрепятственного осуществления действий по локализации и ликвидации возможных аварий. На дорогах производственной площадки должны быть установлены предупреждающие и запрещающие знаки движения.

2.4. На территории производственной площадки должны быть установлены приборы, определяющие направление и скорость ветра.

Требования безопасности к размещению и устройству технологических сетей и оборудования

2.5. Подземная прокладка технологических трубопроводов с опасными веществами на производственных площадках должна обосновываться в проектной документации.

2.6. Транзитная прокладка технологических трубопроводов с опасными веществами под зданиями и сооружениями не допускается.

2.7. Наземные технологические трубопроводы с опасными веществами не допускается размещать в открытых лотках и траншеях на отметках ниже планировочных отметок производственных площадок, в каналах и тоннелях полузаглубленного типа.

2.8. Не допускается прокладка технологических трубопроводов с токсичными, взрывопожароопасными веществами по стенам и кровлям зданий независимо от степени их огнестойкости.

2.9. Зона пересечения трассы трубопроводов с железнодорожными путями и автодорогами должна быть минимальной и обосновываться в проектной документации.

2.10. При прокладке технологических трубопроводов через обвалования резервуаров должна обеспечиваться герметичность их прохода.

2.11. В помещениях, где при проведении технологических процессов возможно выделение и образование взрывоопасных смесей, газов, пыли и паров

в концентрациях, при которых возможен взрыв указанных смесей от разряда статического электричества, напольное покрытие должно быть выполнено из материала с антистатическим и/или электрорассеивающим покрытием.

2.12. Не допускается прокладка заглубленных каналов и тоннелей (за исключением подлежащих последующей засыпке) для размещения кабелей в помещениях и на территории наружных установок, имеющих источники возможного выделения в атмосферу опасных веществ плотностью по воздуху более 0,8 килограмм на кубический метр, а также источники возможных проливов горючих и сероводородсодержащих жидкостей.

2.13. Не допускается совместная прокладка в заглубленных тоннелях и каналах трубопроводов пара и горячей воды с трубопроводами токсичных (горючих) веществ, включая трубопроводы систем сбора и утилизации сероводородсодержащих промышленных стоков.

2.14. Эвакуация производственного персонала через сооружения (помещения) и площадки технологических установок, где возможно выделение опасных веществ, не допускается.

2.15. Температура воздуха в помещении насосно-компрессорного отделения, где эксплуатируется оборудование с водяным охлаждением, должна быть не ниже 5 градусов Цельсия.

Требования к стационарным системам газового анализа

2.16. Датчики газосигнализаторов и сигнальная аппаратура, устанавливаемые во взрывоопасных помещениях и взрывоопасных зонах открытых установок, должны быть во взрывозащищенном исполнении, соответствующем категориям и группам взрывоопасных смесей.

2.17. Места установки датчиков стационарных автоматических газосигнализаторов определяются проектом в соответствии с техническими характеристиками средств (приборов), указанных в паспортах организации-изготовителя.

Требования к установке датчиков ПДК

2.18. Датчики ПДК вредных веществ следует устанавливать в производственных помещениях с постоянным пребыванием обслуживающего персонала, включая и помещения (укрытия) блочно-комплектных установок, в рабочей зоне на открытых площадках установок нефтегазоперерабатывающих производств при наличии в производственном цикле вредных веществ (газов и паров) I и II классов опасности.

2.19. Датчики ПДК следует устанавливать на расстоянии не менее 3 метров от воздухоподающих устройств приточной вентиляции и не более 1 метра от возможных источников утечки вредных веществ.

2.20. Датчики ПДК на открытых площадках нефтегазоперерабатывающих производств следует устанавливать по периметру площадки технологического оборудования, содержащего вредные вещества, на расстоянии до 3 метров от оборудования, не более 20 метров друг от друга и на высоте 0,5 метра от поверхности земли (пола).

2.21. Датчики ПДК допускается устанавливать в один ряд по линии территориального примыкания площадок технологического оборудования.

Требования к установке датчиков ДВК

2.22. Датчики ДВК горючих газов и паров следует устанавливать во взрывоопасных зонах классов 1, 2.

2.23. В заглубленных помещениях и незасыпанных приямках с технологическим оборудованием в границах взрывопожароопасной установки, куда возможно проникновение взрывоопасных газов и паров извне, следует устанавливать по одному датчику ДВК на каждые 100 квадратных метров площади, но не менее одного датчика на помещение.

2.24. При расположении технологического оборудования с источниками возможного выделения газов и паров в многоэтажных производственных помещениях с несплошными и решетчатыми междуэтажными перекрытиями каждый этаж следует рассматривать как самостоятельное помещение в

зависимости от физико-химических свойств горючих газов.

2.25. Датчики ДВК в помещениях следует устанавливать в зависимости от значений плотности газов и паров (включая поправки на температуру воздуха):

над источником (при выделении легких газов плотностью по воздуху менее 0,8 килограммов на кубический метр);

на высоте источника или ниже него (при выделении газов плотностью по воздуху от 0,8 до 1,5 килограммов на кубический метр);

не более 0,5 метра над полом (при выделении газов и паров плотностью по воздуху более 1,5 килограммов на кубический метр).

2.26. На открытых площадках технологических установок, насосных и компрессорных установок, резервуарных парков датчики ДВК следует устанавливать по периметру взрывоопасной зоны классов 1, 2. Количество датчиков и расстояние между ними устанавливаются разработчиком проекта в соответствии с нормативными техническими документами организации-изготовителя.

2.27. На эстакадах слива и налива следует устанавливать один датчик ДВК на два наливных стояка на расстоянии не более 20 метров друг от друга вдоль эстакады. На двусторонней наливной эстакаде с решетчатым настилом площадки обслуживания - по одному датчику на четыре стояка.

2.28. На газонаполнительных станциях следует устанавливать по одному датчику ДВК у каждого газонаполнительного узла на расстоянии не более 5 метров от узла наполнения со стороны подхода обслуживающего персонала.

2.29. Датчики ДВК следует устанавливать на открытых площадках технологических печей нефтегазоперерабатывающих производств, исходя из сценариев возможной их загазованности от расположенных вблизи взрывопожароопасных установок (объектов). Расстояние при установке датчиков от печей не более 15 метров и не более 20 метров друг от друга.

2.30. Датчики ДВК на открытых площадках следует устанавливать на высоте 0,5 - 1,0 метра от нулевой отметки.

2.31. Датчики ДВК, использующие технологию с излучателем и приемником излучения (например, инфракрасного) могут устанавливаться друг от друга на расстоянии в соответствии с их технической документацией. При этом следует обеспечить условие «прямой видимости» между излучателем и приемником.

Требования к установке сигнализаторов

2.32. Газосигнализаторы ПДК должны обеспечивать подачу предупреждающего светового и звукового сигналов при достижении ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны.

2.33. Газосигнализаторы ДВК должны обеспечивать подачу предупреждающего светового и звукового сигналов при 20-процентной концентрации горючих газов и аварийного - при 50 процентах от нижнего концентрационного предела распространения пламени с отключением оборудования и включением систем защиты (например, паровые завесы) объектов в контролируемых зонах. Порядок отключения оборудования и включения систем защиты определяется проектной организацией.

2.34. Установленные в производственном помещении сигнализаторы довзрывоопасных и предельно допустимых концентраций должны быть сблокированы с аварийной вентиляцией. Порог загазованности, при котором осуществляется включение аварийной вентиляции, устанавливается в проекте в зависимости от взрывопожароопасных и токсичных характеристик обращающихся веществ.

2.35. Данные о состоянии воздушной среды в зонах технологических установок должны быть выведены в помещение управления, в иных зонах - диспетчеру (при отсутствии диспетчерской в помещение управления ближайшей из технологических установок).

2.36. Световая сигнализация в помещении управления, диспетчерской и контролируемой зоне оформляется в виде светового табло, устанавливаемого в хорошо обозреваемом месте, отдельно от сигнализации параметров технологического контроля.

2.37. В помещениях с постоянным пребыванием производственного персонала предупреждающий и аварийный сигналы должны подаваться по месту установки датчика и у выхода внутри помещения. Допускается подавать общий звуковой сигнал на все помещение. В помещениях с периодическим пребыванием персонала - у входа вне помещения. При наличии собственной газоспасательной службы сигнал должен подаваться на пульт дежурного газоспасательной службы в соответствии с ПМЛА.

2.38. На открытых площадках должна быть предусмотрена предупреждающая и аварийная звуковая сигнализация от каждого датчика или группы датчиков по месту их установки и световая и звуковая сигнализация в помещении управления.

III. Общие требования промышленной безопасности к эксплуатации опасных производственных объектов

Содержание территории и производственных помещений

3.1. Территория нефтегазоперерабатывающих производств должна быть обустроена пешеходными дорожками с твердым покрытием, расположение и содержание которых должно обеспечивать беспрепятственное перемещение персонала, в том числе и при возможной аварийной эвакуации.

3.2. Лотки, траншеи, котлованы и углубления должны быть освещены в темное время суток, укрыты плитами или ограждены перилами высотой не менее 1,1 метра.

3.3. Дороги, мосты, переезды и проходы должны содержаться в чистоте и исправности, иметь необходимые дорожные знаки, включая габариты проезда под эстакадами трубопроводов, и освещаться в темное время суток.

3.4. На территории объектов нефтегазоперерабатывающих производств скорость движения и порядок проезда транспортных средств должны устанавливаться распорядительными документами эксплуатирующей организации.

3.5. Движение автотракторной техники без искрогасителей по территории

взрывопожароопасных объектов не допускается.

3.6. В местах пересечения рельсовых путей пешеходными дорогами необходимо устраивать сплошные настилы в уровень с головками рельсов и устанавливать предупреждающие и запрещающие знаки.

3.7. Земляные работы, связанные с закрытием проезжих частей дорог, должны быть согласованы с противопожарной службой.

3.8. Участок территории, на котором велись ремонтно-строительные работы, должен быть очищен от строительного мусора до пуска технологических установок на указанном участке.

3.9. С внешней стороны каждой двери помещений производственного, складского назначения должны быть указаны обозначения их категорий по взрывопожарной и пожарной опасности, а также класс взрывоопасной зоны.

3.10. На территории не допускается применение открытого огня, за исключением мест, определенных технологическими регламентами на производство продукции или инструкциями, и мест постоянных и временных огневых работ. Порядок проведения временных огневых работ на территории должен быть установлен инструкцией, утверждаемой эксплуатирующей организацией.

3.11. В случае разлива на территории нефтепродуктов, ЛВЖ и ГЖ должны быть приняты меры по ликвидации разлива и безопасной утилизации пролитого продукта.

3.12. На территории в местах пешеходного перехода через трубопроводы, лотки и траншеи должны быть установлены мостики шириной не менее 1 метра, огражденные с обеих сторон перилами высотой не менее 1,1 метра, со сплошной обшивкой внизу на высоту 0,15 метра и с дополнительной ограждающей планкой на высоте 0,5 метра от настила.

3.13. На объектах нефтегазоперерабатывающих производств не допускается размещение временных сооружений, не предусмотренных проектом, и хранение строительных материалов вне складских площадок без согласования с противопожарной службой.

Допускается размещение передвижных монтажных вагонов на период проведения ремонтных работ на объекте. План временного размещения передвижных монтажных вагонов должен быть утвержден эксплуатирующей организацией.

3.14. Производственные объекты должны быть обеспечены средствами пожаротушения и противопожарной защиты в соответствии с требованиями законодательства о пожарной безопасности. Перечень указанных средств должен быть согласован с обслуживающей объекты противопожарной службой.

В организации должно быть обеспечено исправное состояние систем и средств противопожарной защиты объекта (автоматических (автономных) установок пожаротушения, автоматических установок пожарной сигнализации, установок систем противодымной защиты, системы оповещения людей о пожаре, средств пожарной сигнализации, противопожарных дверей, противопожарных и дымовых клапанов, защитных устройств в противопожарных преградах).

Порядок проведения проверки работоспособности систем и средств противопожарной защиты объекта должен быть установлен в нормативных документах эксплуатирующей организации, но не реже 1 раза в квартал с оформлением соответствующего акта проверки.

3.15. На территории ОПО и в производственных помещениях должны проводиться:

осмотр и проверка состояния (целостности) противопожарного оборудования, систем пожаротушения, и проверка наличия установленного давления воды и пара в системах;

наружный осмотр и проверка исправности работы вентиляционных установок;

осмотр и проверка состояния КИПиА и предохранительных устройств.

Результаты осмотров должны фиксироваться в журнале.

Полнота и периодичность контроля должны быть определены эксплуатирующей организацией.

3.16. Периодические осмотры производственных зданий и сооружений технологических объектов осуществляются в соответствии с проектной документацией и инструкциями эксплуатирующей организации в рамках их технического обследования не реже двух раз в год (весной и осенью) с целью обеспечения их безопасного функционирования, а также после аварий. Результаты осмотров должны оформляться актами.

3.17. Временное хранение материалов и оборудования должно осуществляться в отведенных для этой цели помещениях или местах, согласованных с пожарной службой, с соблюдением правил их хранения. Количество материалов и оборудования для хранения определяется эксплуатирующей организацией. Не допускается загромождение производственных помещений посторонними предметами.

3.18. Отопительные системы и вентиляционные установки должны подвергаться осмотру и ремонту в соответствии с графиками планово-предупредительных ремонтов.

3.19. Конструкция отопительных систем, нагревательных приборов и других элементов, качество теплоносителей, а также периодичность и виды обслуживания должны соответствовать требованиям проектной документации. Применение горючих и вредных веществ в качестве теплоносителя для отопления помещений не допускается.

3.20. Конструкция нагревательных приборов, системы отопления и их размещение должны обеспечивать удобство осмотра и очистки от пыли и грязи.

3.21. Лотки отопительных трубопроводов, проходящие в полу взрывоопасных и пожароопасных помещений, должны быть полностью засыпаны песком, а места прохода их через внутренние и наружные стены тщательно уплотнены и изолированы.

3.22. Вентиляционные системы должны быть определены по функциональным признакам (приточная, вытяжная, аварийная), с присвоением сквозной маркировки. Маркировка наносится на корпус вентилятора или воздуховода. На видимой части корпуса вентилятора и воздуховода указываются стрелками направление вращения рабочего колеса и направление

движения воздуха.

3.23. В помещениях, в которых возможно образование взрывоопасных смесей, вентиляция должна работать круглосуточно. Аварийная вентиляция должна быть сблокирована с газоанализаторами, установленными стационарно во взрывоопасных помещениях.

Помещения, в которых достижение довзрывной концентрации горючих газов и паров возможно только вследствие их поступления извне (в том числе заглубленные помещения), допускается их оборудование только постоянно действующей приточной вентиляцией.

3.24. Системы вентиляции должны соответствовать проектной документации. Инструментальная проверка на эффективность работы систем вентиляции должна проводиться по утвержденному эксплуатирующей организацией графику.

Результаты проверки следует оформлять актом.

Испытания работы вентиляционных установок и систем на эффективность осуществляются в соответствии с проектными решениями и рекомендациями организации-изготовителя оборудования.

3.25. У вентиляторов, оборудованных автоматическим запуском, должен быть вывешен плакат с надписью: «Внимание! Пуск автоматический!».

3.26. В вентиляционной камере должна быть вывешена схема вентиляционной установки, на двери камеры - табличка с указанием лица, ответственного за эксплуатацию вентиляционной установки.

3.27. В дефектной ведомости на ремонт технологической установки, оборудования, производственных помещений должны быть предусмотрены ремонт и проверка исправности вентиляционных установок. Принимать технологическую установку или объект из ремонта при неисправной вентиляции не допускается.

3.28. На вентиляционные системы должны быть оформлены паспорта, в которые вносится информация о производительности системы, ее схема, характеристика, тип вентилятора и электродвигателя, сведения о ремонтах и

наладках.

Форма и состав паспорта определяются эксплуатирующей организацией в соответствии с требованиями Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2010, № 1, ст. 5; 2013, № 27, ст. 3477).

3.29. На системы вентиляции, применяемые на ОПО, должна быть в наличии техническая документация по их эксплуатации, в том числе:

схема системы воздуховодов с указанием размеров, а также оборудования, входящего в вентиляционную установку;

акты приемки в эксплуатацию вентиляционной установки;

паспорта организации-изготовителя (формуляр) на оборудование, являющееся неотъемлемой частью вентиляционной установки.

3.30. Эксплуатация систем водоснабжения и канализации должна осуществляться в соответствии с требованиями технических регламентов и проектной документации.

3.31. Эксплуатация систем водоснабжения и канализации должна обеспечивать технически исправное состояние канализационных сетей и колодцев, сооружений для очистки хозяйственно-бытовых, производственных и ливневых сточных вод, а также бесперебойное водоснабжение качественной водой производственных объектов, эффективную работу водозаборных и водоочистных сооружений, водопроводной сети, резервуаров, водонапорных башен, насосных станций.

3.32. Водоразборные точки технической воды должны иметь надпись «Для питьевых целей не пригодна».

3.33. Не допускается эксплуатация канализации без наличия гидравлических затворов. Слой воды, образующий гидравлический затвор, должен быть высотой не менее 0,25 метра.

3.34. Колодцы промышленной канализации на территории должны содержаться постоянно закрытыми. Крышки колодцев должны быть засыпаны

слоем песка не менее 10 сантиметров в стальном или железобетонном кольце.

3.35. Работы в колодцах относятся к газоопасным.

3.36. Не допускается эксплуатация промышленной системы канализации при неисправных или загрязненных очистных устройствах, не обеспечивающих необходимую очистку сточных вод.

3.37. За сбросом сточных вод, степенью их загрязнения и эффективностью работы очистных сооружений должен быть установлен лабораторный контроль по графику, утвержденному эксплуатирующей организацией.

3.38. На циркуляционных насосах, находящихся в резерве, задвижки должны быть в открытом положении.

3.39. Участки водопроводов и насосы для питьевой воды перед включением их в действующие коммуникации предварительно обеззараживаются с составлением акта при вводе в эксплуатацию и после ремонта.

3.40. Слив ЛВЖ и ГЖ в канализационные сети, в том числе при авариях, не допускается.

3.41. Не допускается использовать для хозяйственных и (или) производственных целей запас воды, предназначенный для нужд пожаротушения.

Требования безопасной эксплуатации приборов и систем контроля, управления, сигнализации и противоаварийной автоматической защиты

3.42. Приборы, расположенные на щитах управления, должны иметь надписи с указанием регламентированных и предельно допустимых параметров.

3.43. Техническое обслуживание и ремонт КИПиА, аварийно-предупредительной сигнализации и противоаварийных защит должны проводиться в соответствии с инструкциями, разработанными на основе паспорта организации-изготовителя по графикам, утвержденным

эксплуатирующей организацией с регистрацией в журнале технического обслуживания и ремонта средств КИПиА.

3.44. Метрологические характеристики систем, приборов, устройств автоматизации и телемеханизации не должны быть ниже значений, указанных в проектной и технической документации.

Молниезащита и защита от статического электричества

3.45. Устройство молниезащиты на объектах должно соответствовать проектной документации.

3.46. Основное и вспомогательное технологическое оборудование объектов должно быть защищено от статического электричества.

3.47. Заземляющие устройства и средства молниезащиты необходимо проверять в соответствии с инструкцией и графиком, утвержденными эксплуатирующей организацией.

Результаты проверки оформляются актом и заносятся в журнал регистрации осмотров устройств молниезащиты и защиты от статического электричества.

3.48. Осмотр и текущий ремонт заземляющих устройств защиты от проявлений статического электричества должны проводиться одновременно с осмотром и текущим ремонтом технологического и электротехнического оборудования.

3.49. Измерения электрических сопротивлений заземляющих устройств должны проводиться не реже одного раза в год. Результаты измерений оформляются протоколами.

3.50. Заземлители молниеотводов, защищающие от прямых ударов молнии, должны быть отдельными от заземлителей других систем. Использовать производственные трубопроводы в качестве заземлителей таких молниеотводов не допускается.

3.51. Соединение токоотводов следует выполнять посредством сварки. Допускается соединение на болтах, при этом контактную поверхность

заземляющих устройств нужно зачистить до металлического блеска и смазать вазелином либо нанести защитное покрытие методом лужения.

Мероприятия по защите от коррозии технологического оборудования и технологических трубопроводов

3.52. Технологическое оборудование и трубопроводы, контактирующие с коррозионно-активными веществами, должны быть изготовлены из материалов, устойчивых в рабочих средах, в соответствии с требованиями технических документов организаций-изготовителей.

3.53. Порядок контроля степени коррозионного износа технологического оборудования и трубопроводов с использованием методов неразрушающего контроля, способы, периодичность и места проведения контрольных замеров должны быть определены в эксплуатационной документации, разработанной в соответствии с требованиями технической документации организации-изготовителя оборудования.

3.54. Для защиты от коррозии технологического оборудования и трубопроводов технологических установок следует применять ингибиторы коррозии, специальные покрытия и технологические методы уменьшения коррозионной активности продукции.

Технологическое оборудование и технологические трубопроводы

3.55. Выбор технологического оборудования и технологических трубопроводов осуществляется в соответствии с исходными данными на проектирование и требованиями нормативных правовых актов в области промышленной безопасности.

3.56. Для вновь проектируемых объектов прокладка трубопроводов, перемещающих взрывопожароопасные, токсичные и высокотоксичные среды, должна быть надземной на несгораемых конструкциях, эстакадах, этажерках, стойках, опорах.

Подземная прокладка указанных трубопроводов допускается на участках

присоединения к насосам и компрессорам в непроходных каналах, а также в случаях отсутствия возможности надземной их прокладки, которая обосновывается в проектной документации.

3.57. Горячие поверхности технологического оборудования и технологических трубопроводов должны иметь теплоизоляцию или быть ограждены или недоступны для персонала без специальных устройств обслуживания. Температура доступных поверхностей оборудования и трубопроводов не должна превышать 45 градусов Цельсия в помещениях, и 60 градусов Цельсия вне помещений или иметь ограждение.

3.58. Трубопроводы для транспортирования влагосодержащих газов и продуктов должны быть защищены от замерзания тепловой изоляцией, а при необходимости оборудоваться обогревом.

3.59. Трубопроводы независимо от транспортируемого продукта должны быть оборудованы дренажными устройствами для слива воды после гидравлического испытания и воздушными отводами с установленными запорными устройствами в верхних точках трубопроводов для удаления газовой фазы.

3.60. Трубопроводы подлежат периодическому осмотру и техническому освидетельствованию согласно графику, утвержденному эксплуатирующей организацией.

3.61. Ручную запорную арматуру на трубопроводах следует открывать и закрывать медленно во избежание гидравлического удара до крайнего положения запорного органа. Использование запорной арматуры в качестве дросселирующей не допускается.

3.62. На запорной арматуре трубопроводов, имеющей редуктор или запорный орган со скрытым движением штока, должны быть указатели, показывающие направление их вращения: «Открыто», «Закрыто».

Запорная арматура на технологических трубопроводах должна быть пронумерована согласно технологической схеме.

3.63. Запорная и запорно-регулирующая арматура, находящаяся в

колодцах, лотках и углублениях, должна иметь устройства для управления ими с поверхности.

3.64. Трубопроводная арматура должна устанавливаться в местах, доступных для удобного и безопасного обслуживания и ремонта. Ручной привод арматуры следует располагать на высоте не более 1,8 метра от уровня пола помещения или площадки, с которой производят управление.

3.65. Неработающие (выключенные из технологической схемы) технологические трубопроводы должны быть освобождены от продукта, пропарены (промыты), продуты и отглушены.

3.66. Технологические трубопроводы должны подвергаться испытанию на прочность и плотность перед пуском их в эксплуатацию после монтажа, ремонта, связанного со сваркой, окончания срока консервации (переконсервации). После разборки фланцевых соединений (замена прокладок, установка - снятие заглушек) достаточно испытаний на герметичность.

Акты испытаний на прочность и плотность трубопровода прикладываются к паспорту трубопровода.

К технологическим трубопроводам относятся трубопроводы, предназначенные для перемещения в пределах промышленного предприятия или группы этих предприятий сырья, полуфабрикатов, готового продукта, вспомогательных материалов, в том числе включающих пар, воду, воздух, газы, хладагенты, смазки, эмульсии, обеспечивающие ведение технологического процесса и эксплуатацию оборудования.

Емкостное и резервуарное оборудование

3.67. Резервуары для хранения ЛВЖ и ГЖ оснащаются специальной арматурой и оборудованием, обеспечивающими:

наполнение и опорожнение резервуаров;

поддержание давления в резервуарах в безопасных пределах;

отстой и удаление подтоварной воды;

замер уровня;

отбор проб;

пожаротушение и охлаждение резервуаров.

3.68. Резервуары должны быть оборудованы сниженными пробоотборниками, обеспечивающими отбор проб с фиксированного уровня (точечные пробы), или устройствами отбора объединенной (средней) пробы по всей высоте хранимого продукта.

Отбор проб через замерный люк на крыше резервуара не допускается.

3.69. Контроль уровня в резервуарах осуществляется контрольно-измерительными приборами. Замер уровня через люк на крыше резервуара замерной лентой или рейкой не допускается.

3.70. Резервуары с понтоном и плавающей крышей должны оснащаться измерителями уровня. Сигнализацию предельного верхнего уровня следует предусматривать от двух измерителей уровня.

3.71. На крыше резервуара для обслуживания технических устройств следует предусматривать специальные площадки. Переход от маршевой лестницы до обсуживающих площадок должен выполняться по ходовым мостикам с ограждением (перилами). Хождение непосредственно по кровле резервуара не допускается.

3.72. Запорное устройство с ручным приводом, установленное непосредственно у резервуара, дублируется при соответствующем обосновании в проектной документации быстродействующей запорной арматурой с дистанционным управлением, установленной вне обвалования.

3.73. Во избежание накопления зарядов статического электричества и возникновения искровых разрядов наличие на поверхности нефтепродуктов незаземленных электропроводных плавающих устройств не допускается.

Нижний пояс стенки резервуаров должен присоединяться через токоотводы к заземлителям, установленным на расстоянии не более чем 20 метров по периметру стенки, но не менее 4 метров на равных расстояниях.

3.74. Резервуары и трубопроводы с легкозастывающими и вязкими продуктами и реагентами должны быть оборудованы обогревом.

3.75. Производительность наполнения и опорожнения резервуара не должна превышать пропускной способности дыхательных клапанов, вентиляционных патрубков, указанной в технологической карте резервуара.

3.76. За работоспособностью дыхательных, гидравлических предохранительных клапанов, вентиляционных патрубков и огнепреградителей должен быть установлен контроль в соответствии с требованиями технической документации организации-изготовителя.

3.77. Подачу ЛВЖ и ГЖ в резервуар следует осуществлять под слой жидкости. При заполнении порожнего резервуара жидкость должна подаваться со скоростью не более 1 метра в секунду до момента заполнения приемного патрубка или до всплытия понтона (плавающей крыши).

3.78. Производительность наполнения (опорожнения) резервуаров с плавающей крышей или понтоном ограничивается допустимой скоростью движения понтона (плавающей крыши), которая не должна превышать величину, установленную технической документацией организации-изготовителя.

3.79. Удаление подтоварной воды из резервуаров должно производиться через сифонные краны или дренажные незамерзающие клапаны.

Для емкостей объемом менее 1 кубического метра при опорожнении допускается применение специальных поддонов, из которых перекачка продукта осуществляется специальным насосным оборудованием в соответствии с утвержденными эксплуатирующей организацией инструкциями.

Стальные емкости для хранения сжиженных горючих газов

3.80. Емкость с СГГ следует оснащать:

сигнализаторами верхнего и нижнего уровней и верхнего аварийного (предельного) уровня с выводом сигналов в операторную. Сигнализация верхнего предельного уровня осуществляется от двух датчиков замера уровня;

сигнализатором предельного давления в газовом пространстве с выводом

сигнала в операторную;

прибором замера температуры жидкого продукта.

3.81. Емкость СГГ заполняется не более чем на 85 процентов от общего ее объема.

3.82. Заполнение емкостей, полностью освобожденных от продукта (новых, после технического освидетельствования или очистки), должно осуществляться в соответствии с требованиями технологического регламента на производство продукции или специально разработанных эксплуатирующей организацией мер по выполнению указанной операции.

3.83. Для отбора проб СГГ следует применять пробоотборники, рассчитанные на максимальное давление СГГ в емкости. Каждый пробоотборник должен иметь паспорт организации-изготовителя. Пользоваться неисправным пробоотборником или с истекшим сроком его освидетельствования не допускается.

Шаровые резервуары для хранения сжиженных горючих газов и легковоспламеняющихся жидкостей под давлением

3.84. Резервуары, предназначенные для хранения СГГ и ЛВЖ под давлением с температурой кипения ниже 318,15 градусов Кельвина (45 градусов Цельсия), должны быть рассчитаны на давление не ниже упругости паров продукта при температуре 323,15 градусов Кельвина (50 градусов Цельсия).

Для сосудов, предназначенных для хранения углеводородных фракций C_3, C_4 и C_5, расчетное давление принимается:

1,8 - 2,0 мегапаскаля - для фракции углеводородов C_3;

0,6 мегапаскаля - для фракции углеводородов C_4;

0,25 - 0,3 мегапаскаля - для фракции углеводородов C_5.

3.85. Расчетное давление в резервуарах для хранения под давлением ЛВЖ с температурой кипения 318,15 градусов Кельвина (45 градусов Цельсия) и выше, оборудованных предохранительными клапанами (без учета

гидростатического давления), может превышать рабочее давление на 20 процентов, но не менее чем на 0,3 мегапаскаля.

3.86. Шаровые резервуары для продуктов, в которых возможно присутствие воды, следует оборудовать закрытой системой дренажа воды с установкой в днище сосуда донного незамерзающего клапана и внешними нагревательными устройствами в нижней части резервуара для обеспечения отвода воды при минусовых температурах воздуха. В качестве теплоносителя может использоваться пар, паровой конденсат, горячая вода или негорючие, некоррозионные антифризы.

3.87. Шаровые резервуары для хранения продуктов, способных полимеризоваться (бутадиен, изопрен), должны быть оборудованы внутренней лестницей утяжеленного типа с площадками, позволяющими производить чистку стенок и днища.

3.88. На резервуарах следует устанавливать предохранительные клапаны в соответствии с требованиями Технического регламента Таможенного союза «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением» (ТР ТС 032/2013), принятого Решением Совета Евразийской экономической комиссии от 2 июля 2013 г. № 41 (официальный сайт Евразийской экономической комиссии: gost.e-ecolog.ru , 03.07.2013).

3.89. Предохранительные клапаны следует устанавливать непосредственно на патрубках (штуцерах) резервуаров с вертикальным расположением штока клапана в наиболее высокой части резервуара с таким расчетом, чтобы в случае открытия (срабатывания) клапана из сосуда в первую очередь удалялись пары или газы.

3.90. Предохранительные клапаны, установленные на резервуарах, должны исключать возможность скопления конденсата.

3.91. Для ревизии и ремонта предохранительных клапанов должна предусматриваться установка запорной арматуры с блокировочным устройством, исключающим возможность одновременного закрытия запорной арматуры на рабочем и резервном клапанах.

Изотермические резервуары для хранения сжиженных горючих газов и легковоспламеняющихся жидкостей под давлением

3.92. Конструкция резервуаров (одностенные, одностенные с внутренним стаканом и двустенные) и их материальное исполнение устанавливаются в проектной документации.

3.93. Резервуары должны быть рассчитаны на давление выше рабочего на 25 процентов, но не менее 9806 паскалей (1000 миллиметров водяного столба) и вакуум не менее 490,3 паскалей (50 миллиметров водяного столба).

3.94. Для резервуаров следует предусматривать:

технологические штуцеры;

штуцеры контроля и автоматики;

не менее двух люков-лазов во внутренний резервуар;

люк-лаз в межстенное пространство;

люки для засыпки и удаления сыпучего теплоизоляционного материала;

места для установки датчиков диагностики технического состояния резервуара.

3.95. Штуцеры на вводах и выводах в резервуары, а также конструкции проходов штуцеров через наружную стенку двустенного резервуара должны быть оборудованы компенсаторами, рассчитанными на работу в условиях максимально возможной разности температур при испытаниях, пуске, эксплуатации и опорожнении резервуара при остановке.

3.96. Резервуары следует оборудовать наружной и внутренней лестницами, площадками для обслуживания оборудования, арматуры, средств и приборов КИПиА.

3.97. Резервуары должны быть оборудованы предохранительными клапанами. Количество рабочих и резервных предохранительных клапанов на каждом резервуаре, их размеры и пропускная способность обосновываются расчетом в проектной документации.

3.98. Для защиты наружного корпуса резервуара с изолированным межстенным пространством следует устанавливать не менее двух рабочих предохранительных клапанов, каждый из которых имеет резерв. Сброс от предохранительных клапанов наружного корпуса производится в атмосферу.

3.99. На резервуарах должна быть предусмотрена система клапанов для защиты от вакуума путем подачи азота и (или) топливного газа в паровое пространство резервуара. Установочное давление вакуумных клапанов должно быть не менее 25 процентов от численных значений вакуума, используемых при расчете конструкции резервуара.

3.100. При полуизотермическом и изотермическом способах хранения следует предусматривать:

сигнализацию опасного (предельно допустимого) значения температуры продукта, поступающего в резервуар;

автоматическое прекращение подачи продукта в резервуар при достижении опасного (предельно допустимого) значения температуры продукта в контуре термостатирования хранимого продукта.

При обосновании в проектной документации допускается предусматривать автоматическое открытие запорной (отсечной) арматуры на линии сброса паров из резервуара в факельную систему при достижении опасного (предельно допустимого) значения давления в резервуаре и автоматическое закрытие этой запорной (отсечной) арматуры при достижении рабочего давления хранимого продукта.

3.101. Резервуар следует заполнять не более чем на 95 процентов от общего его объема.

Железнодорожные сливо-наливные эстакады сжиженных горючих газов, легковоспламеняющихся и горючих жидкостей

3.102. На сливо-наливных железнодорожных эстакадах следует предусматривать техническую возможность слива и налива СГГ, ЛВЖ и ГЖ в железнодорожные цистерны всех типов, пригодных для перевозки данного

продукта.

3.103. На сливо-наливных железнодорожных эстакадах следует предусматривать возможность полного освобождения трубопроводов после запорной арматуры от остатков наливаемого или сливаемого продукта. При этом способ слива, а также вид системы опорожнения обосновываются в проектной документации и инструкциях эксплуатирующей организации.

3.104. Налив СГГ в цистерны, остаточное давление паров продукта в которых менее 0,05 мегапаскаля, не допускается, за исключением наливаемых цистерн впервые или после ремонта в соответствии с требованиями инструкции по безопасному ведению операций по наливу СГГ, утвержденной эксплуатирующей организацией.

3.105. Выброс паровой фазы в атмосферу или на факел при наливе СГГ и нестабильного продукта не допускается.

3.106. Железнодорожные цистерны, подаваемые под погрузку взрывопожароопасных веществ и материалов, должны быть исправными и очищенными.

3.107. Во время слива - налива горючих продуктов не допускается:

проведение ремонтных работ на цистернах и вблизи них, а также иных работ, не связанных со сливо-наливными операциями;

подъезд маневрового железнодорожного транспорта на расстояние менее 100 м от эстакады;

нахождение на сливо-наливной эстакаде посторонних лиц, не имеющих отношения к сливо-наливным операциям.

3.108. Не допускается бесконтрольно оставлять цистерны, присоединенными к сливо-наливным устройствам без проведения операции слива - налива.

3.109. По обе стороны от сливной или наливной эстакады должны устанавливаться сигнальные контрольные столбики, запрещающие заход за них локомотивов при подаче состава под налив.

3.110. На железнодорожных путях и подъездах к участку слива - налива

должны быть установлены предупреждающие надписи: «Стоп», «Проезд запрещен», «Производится слив - налив цистерн».

Железнодорожные пути сливо-наливных эстакад должны быть оборудованы устройством, исключающим возможность захода подвижного состава на тот путь, где выполняются сливо-наливные операции.

3.111. Цистерны до начала сливо-наливных операций должны быть закреплены на рельсовом пути специальными башмаками из материала, исключающего образование искр, и заземлены.

3.112. Работы по сливу - наливу должны выполняться при участии не менее двух человек. Персонал, производящий слив - налив и дренирование цистерн, должен иметь на рабочем месте (на эстакаде) соответствующие СИЗОД.

3.113. Перед сливом - наливом необходимо проверять исправность всех сливо-наливных устройств, плотность соединений шлангов или телескопических труб. Обнаруженная на сливо-наливных устройствах течь должна немедленно устраняться. При невозможности исправления стояки или секция, где обнаружена течь, должны отключаться.

3.114. Для проведения операций слива - налива в железнодорожные цистерны ЛВЖ и ГЖ следует применять герметичные устройства (узлы).

Для проведения операций слива - налива в железнодорожные цистерны сжиженных газов, легковоспламеняющихся и горючих жидкостей разрешается применение гибких шлангов (металлорукавов) и в технически обоснованных случаях резинорукавов при соответствии качества шлангов условиям эксплуатации, подтвержденных сертификатом.

Шланги (металлорукава) перед проведением операций слива - налива должны осматриваться в целях выявления трещин, надрезов, потертостей.

Не реже одного раза в три месяца шланги (металлорукава) должны подвергаться гидравлическому испытанию на прочность давлением, равным 1,25 рабочего давления.

3.115. Для защиты от статического электричества резиновые шланги с

металлическими наконечниками, предназначенные для налива взрывопожароопасных жидкостей в автомобильные и железнодорожные цистерны, должны быть заземлены медной проволокой диаметром не менее 2 миллиметров или медным тросиком сечением не менее 4 квадратных миллиметров, обвитыми по шлангу снаружи с шагом витка не более 100 миллиметров.

Концы проволоки или тросика присоединяются к частям трубопровода и наконечнику пайкой или болтовым соединением. Наконечники шлангов, а также быстросъемные устройства для слива и налива нефтепродуктов должны быть изготовлены из материалов, исключающих искрообразование.

Речные причалы слива - налива нефти и нефтепродуктов

3.116. Для контроля за режимом сливо-наливных операций на трубопроводе у насосной станции и стендеров следует устанавливать контрольно-измерительные приборы, показания которых выводятся в операторную.

3.117. Стендер должен быть оснащен автоматическим устройством аварийного отсоединения при несанкционированных отходах судна от причала.

3.118. Для предотвращения пролива нефтепродуктов на технологическую площадку причала при аварии, а также в случае отсоединения наливных устройств от приемных патрубков судна наливные устройства должны быть оборудованы быстродействующей запорной арматурой.

3.119. При проведении сливо-наливных операций следует предусматривать мероприятия по защите от гидравлических ударов.

3.120. Для предупреждения опасных проявлений статического электричества скорость движения нефтепродукта в трубопроводе в начальной стадии заполнения танкера устанавливается в проектной документации.

3.121. Причалы должны быть оборудованы устройствами заземления и молниезащиты.

3.122. Грузовые и вспомогательные операции осуществляются только после окончания работ по заземлению корпуса судна.

3.123. Во время грозы и сильного ветра проведение сливо-наливных операций нефти и нефтепродуктов не допускается.

3.124. На территории причала устанавливается прибор для определения направления и скорости ветра.

Компрессорное оборудование

3.125. Компрессорное оборудование должно эксплуатироваться в соответствии с технической документацией организации-изготовителя.

Использовать компрессоры для компримирования газа, не соответствующего их паспортным данным, не допускается.

На линиях подвода азота (инертного газа), используемых для систематического заполнения и продувки компрессоров, необходимо устанавливать по два запорных устройства и обратный клапан. Между запорными устройствами должно быть предусмотрено дренажное устройство с условным проходом не менее 25 миллиметров.

3.126. На компрессорах, имеющих давление всасывания, близкое к атмосферному, должна быть установлена блокировка по отключению агрегата при падении давления на приеме ниже допустимого.

3.127. За температурой охлаждающей воды системы охлаждения компрессора должен осуществляться постоянный контроль с сигнализацией опасных значений температуры и блокировкой в систему противоаварийной защиты при достижении предельно допустимого значения.

3.128. Компрессоры, перекачивающие горючие газы, должны быть оборудованы системой автоматического отключения компрессоров при достижении концентрации горючих газов в помещении компрессорной 50 процентов от НКПР.

Алгоритм остановки компрессоров определяется разработчиком проектной документации.

3.129. В компрессорных помещениях на трубопроводах следует указывать направление движения потоков, на оборудовании - номера позиций по технологической схеме, а на двигателях - направление вращения ротора.

3.130. Компрессор, работающий на взрывоопасных газах, перед пуском должен быть продут азотом (инертным газом) до регламентного значения содержания кислорода в отходящем газе.

3.131. Температура поступающих газов на входе в компрессор должна быть выше температуры конденсации газов при рабочем значении давления на входе в компрессор.

3.132. Компрессоры, находящиеся в резерве, должны быть отключены запорной арматурой по линиям приема и нагнетания.

3.133. Забор воздуха воздушным компрессором должен осуществляться из зоны, не содержащей примеси горючих газов и пыли. Места забора воздуха следует защищать от попадания влаги и посторонних предметов.

Насосное оборудование

3.134. Насосы, применяемые для нагнетания ЛВЖ, ГЖ и СГГ, должны быть оснащены:

блокировками, исключающими пуск или прекращающими работу насоса при отсутствии перемещаемой жидкости в его корпусе или отклонениях ее уровней в расходных емкостях от предельно допустимых значений;

блокировкой, прекращающей работу насоса при падении давления уплотняющей жидкости на торцевом уплотнении ниже допустимого;

средствами предупредительной сигнализации о нарушении параметров работы, влияющих на безопасность эксплуатации.

3.135. Насосы, перекачивающие ЛВЖ, ГЖ и СГГ, должны быть оборудованы системой звуковой и световой сигнализации при достижении концентрации горючих газов 20 процентов от НКПР в помещении насосной с выводом сигнала в операторную, а при достижении концентрации горючих газов 50 процентов от НКПР должны быть оборудованы системой

автоматического отключения насосов и системой автоматического включения аварийной вентиляции.

3.136. На насосе, подающем масло (уплотняющую жидкость) на торцевые уплотнения, должно быть предусмотрено блокировочное устройство, включающее резервный масляный насос при падении давления масла.

Давление уплотняющей жидкости в камере торцевого уплотнения должно соответствовать параметрам, установленным технической документацией организации-изготовителя насосного оборудования.

3.137. На напорном трубопроводе центробежного насоса должен быть установлен обратный клапан.

3.138. Корпусы насосов, перекачивающих легковоспламеняющиеся и горючие продукты, должны быть заземлены независимо от заземления электродвигателей, находящихся на одной раме с насосами.

3.139. Насосы должны быть снабжены дренажными устройствами со сбросом дренируемого продукта в закрытую герметичную систему сбора и утилизации или в специальное техническое устройство, обеспечивающее герметичный прием дренируемого продукта.

3.140. Расположение трубопроводов в насосных станциях должно обеспечить удобство их обслуживания. Лотки должны быть перекрыты рифлеными металлическими сланями. Слани должны иметь западающие ручки для подъема.

3.141. На трубопроводах, расположенных в насосных, должны быть указаны их назначение и направление движения продуктов, на насосах - индексы согласно технологической схеме, а на двигателях - направление вращения ротора.

3.142. Во время эксплуатации насосов должен быть обеспечен контроль давления нагнетания. Не допускается работа насоса с неисправными или не прошедшими своевременную поверку манометрами.

3.143. Смазка движущихся частей, устранение течей в сальниках, торцевых уплотнениях и соединениях трубопроводов при работающем насосе

не допускаются.

3.144. В случае обнаружения неисправности, нарушающей нормальный режим работы насоса, насос необходимо остановить, проверить и устранить неисправность. Не допускается производить ремонт насоса во время его работы.

3.145. Резервный насос всегда должен находиться в постоянной готовности к пуску, для отключения его от всасывающих и напорных коллекторов следует использовать только задвижки. Применение для указанной цели заглушек не допускается.

3.146. Не допускается пуск паровых насосов без предварительного спуска конденсата пара и прогрева паровых цилиндров. При этом задвижка на выкидном трубопроводе насоса должна быть открыта.

3.147. При необходимости сдвига поршня парового насоса с мертвого положения вручную задвижки на всасывающем и нагнетательном продуктопроводах, а также паровые вентили на паропроводах поступающего и отработанного пара должны быть закрыты, а давление снято.

3.148. В открытых насосных следует предусматривать обогрев пола при наличии обоснования в проектной документации. Обогревающие пол устройства должны обеспечивать на поверхности пола насосной температуру не ниже плюс 5 градусов Цельсия при средней температуре наиболее холодной пятидневки.

3.149. Установка насосов, перекачивающих высоковязкие, обводненные или застывающие при температуре наружного воздуха продукты, на открытых площадках требует обоснования и соблюдения условий, обеспечивающих непрерывность работы, теплоизоляцию или обогрев насосов и трубопроводов, наличия систем продувки или промывки насосов и трубопроводов.

Нагревательные печи

3.150. Оборудование с огневым подогревом должно быть оснащено техническими средствами, исключающими возможность образования

взрывоопасных смесей в нагреваемых элементах, топочном пространстве и рабочей зоне печи.

3.151. Не допускается эксплуатация нагревательных печей при прекращении подачи газа на пилотные (дежурные) горелки.

3.152. При эксплуатации печи должен быть обеспечен периодический визуальный контроль состояния труб змеевика, трубных подвесок и кладки печи, технологических параметров.

3.153. Не допускается эксплуатация печи при наличии деформаций и повреждений на трубах змеевиков, конструкции печи, неисправных КИПиА, систем противоаварийной и противопожарной защиты.

3.154. При прогаре труб необходимо прекратить эксплуатацию печи согласно режиму аварийного останова.

3.155. Не допускается зажигать горелки печи без предварительной продувки камеры сгорания азотом или паром. Продувка проводится согласно технологическому регламенту на производство продукции и технической документации организации-изготовителя оборудования.

3.156. На трубопроводах подачи газа к неработающим горелкам должны быть установлены стандартные заглушки. Установка заглушек регистрируется в журнале установки заглушек.

3.157. Работа печи с неисправной системой пожаротушения и паровой завесы не допускается.

3.158. Розжиг панельных горелок должен производиться при давлении газа в коллекторах, соответствующем значениям, установленным в технологическом регламенте на производство продукции.

3.159. Для розжига панельных горелок должно применяться устройство с дистанционным включением.

3.160. Розжиг блока панельных горелок должен производиться не менее чем двумя работниками.

3.161. При нарушении стабильного горения необходимо отключать горелку от топливопровода и прочищать сопло.

Аппараты воздушного охлаждения

3.162. Не допускается во время работы аппарата снимать предохранительную сетку вентилятора и ограждение муфт, а также производить крепление или ремонт его частей.

Не допускается пуск электродвигателя без предварительной установки и закрепления ограждения.

3.163. При наличии прогибов труб в аппаратах воздушного охлаждения сверх допустимых техническими условиями на изготовление или в случае попадания ребер верхнего ряда труб в трубы нижерасположенного ряда необходимо отглушить дефектную секцию от коллектора.

3.164. Периодически, не реже одного раза в месяц, необходимо очищать от грязи оребрение труб секций, проверять лопасти вентилятора на отсутствие трещин с записью в оперативном журнале. В случае отсутствия возможности остановить оборудование осмотр производить согласно графику, в период его останова на техобслуживание и ремонт.

3.165. Не допускается эксплуатация аппарата при зацеплении лопасти вентилятора за диффузор.

Факельные системы

3.166. Сбросы горючих газов и паров, разделяющиеся на постоянные, периодические и аварийные, для сжигания или сбора и последующего использования следует направлять в факельные системы:

общую (при условии совместимости сбросов);

отдельную;

специальную.

3.167. Тип и конструкция факельной системы, конструкция и вид факельного оголовка, а также расходы топливного газа и решения по сигнализации выбираются проектной организацией в зависимости от условий

эксплуатации факельной системы, организации сбросов, свойств и состава сбрасываемых газов и обосновываются в проектной документации.

3.168. При сбросах в общую факельную систему газов, паров и их смесей, не вызывающих коррозии более 0,1 миллиметра в год, допускается обеспечивать факельные установки одним коллектором при техническом обосновании в проектной документации.

3.169. Контроль работы факельных систем и дистанционное управление ими должны осуществляться:

для общей факельной системы - из центральной операторной, собственной операторной или из операторной одной из близкорасположенных технологических установок, сбрасывающих газ в факельную систему;

для отдельной и специальной факельных систем - из операторной одной из технологических установок, сбрасывающих газ в факельную систему.

3.170. Факельные системы должны быть оборудованы техническими средствами, обеспечивающими постоянную регистрацию (с выводом показаний в помещение управления) следующих данных:

расхода продувочного газа в факельный коллектор или газовый затвор;

уровня жидкости в сепараторах, сборниках конденсата;

уровня жидкости в факельном гидрозатворе;

температуры газов и паров, поступающих в газгольдер (при обосновании в проектной документации).

3.171. Факельные системы должны быть оснащены средствами сигнализации (с выводом сигналов в помещение управления), срабатывающими при достижении следующих параметров:

минимально допустимого расхода продувочного газа в коллекторе или газовом затворе;

минимально допустимого давления или расхода топливного газа на дежурные горелки;

погасания пламени дежурных горелок;

максимально допустимого уровня жидкости в сепараторах, сборниках конденсата;

минимально допустимого уровня жидкости в факельных гидрозатворах;

максимально допустимой температуры газов, поступающих в газгольдер;

наличия горючих газов и паров в количестве 20 процентов от НКПР в помещениях компрессорной, гидрозатвора с дублированием звукового и светового сигналов и расположением указанных средств сигнализации над входной дверью, а также на наружных установках в местах размещения газгольдеров, сепараторов, насосов.

Средства сигнализации разрежения не требуются, если произведение разности плотностей воздуха (килограмм на кубический метр) и продувочного газа на высоту факельного ствола (метр) не превышает 100.

3.172. В конструкции факельной установки должно быть предусмотрено автоматическое регулирование давления топливного газа, подаваемого на дежурные горелки, и количество продувочного газа, подаваемого в начало факельного коллектора.

3.173. Факельные системы необходимо оснащать блокировками обеспечивающими:

открытие электрозадвижки на линии сброса газов в факельную установку при заполнении газгольдера на 85 процентов от общего его объема с одновременным закрытием электрозадвижки на линии поступления газа в газгольдер;

открытие электрозадвижки на линии поступления газа в газгольдер при его заполнении на 70 процентов от общего объема с последующим закрытием электрозадвижки на линии сброса газов и паров в факельный ствол.

3.174. Перед каждым пуском факельная система должна быть продута паром, азотом (инертным газом) в атмосферу для вытеснения воздуха до содержания кислорода, определяемого технологическим регламентом на производство продукции.

3.175. Факельная установка должны быть укомплектована устройствами дистанционного розжига и непрерывного дистанционного контроля наличия пламени.

3.176. В процессе эксплуатации факельных трубопроводов следует исключить возможность поступления в них воздуха и образования взрывоопасных смесей, а также возможность их закупорки ледяными пробками, обеспечить непрерывную подачу продувочного газа в факельную систему (если технологическим процессом не предусмотрено постоянных сбросов в достаточном объеме), а также своевременное опорожнение технических устройств для улавливания и сбора конденсата в соответствии с проектными решениями.

3.177. При сбросе газов и паров, в том числе сложного состава, должна исключаться возможность образования взрывоопасной смеси любого компонента с кислородом.

3.178. Для предупреждения образования в факельной системе взрывоопасной смеси должна предусматриваться автоматическая непрерывная подача в начало факельного коллектора продувочного газа (топливного, природного газов или азота (инертного газа), в том числе получаемых на технологических установках и используемых в качестве инертных газов).

3.179. При подаче на сжигание в факельную систему горючих газов и паров с содержанием в них инертных газов (при подготовке оборудования к ремонту), которое может привести к погасанию факела, следует предусмотреть дополнительные меры безопасности, такие как визуальный контроль за горением факела, увеличение подачи природного газа в начало факельного коллектора, ограничение скорости сброса смеси горючих и инертных газов.

3.180. Направлять в факельную систему вещества, взаимодействие которых может привести к взрыву (окислитель и восстановитель), не допускается.

Сбросы, содержащие токсичные и высокотоксичные вещества (кроме бензола) более 1 процента, сероводорода более 8 процентов, должны

направляться в отдельную или специальную факельную систему. Устройство и условия эксплуатации специальных факельных систем обосновываются в проектной документации.

3.181. Надежность электроснабжения системы управления, контроля и автоматизации факельных систем обосновывается в проектной документации.

3.182. Перед проведением ремонтных работ факельную систему следует отключить стандартными заглушками от технологических систем и продуть азотом (инертным газом) в соответствии с требованиями инструкций о порядке безопасного проведения ремонтных работ, утвержденных эксплуатирующей организацией.

3.183. На территории производственной площадки факельную установку следует размещать с учетом розы ветров. Длина факельных коллекторов (трубопроводов) должна быть минимальной.

Высота факельного ствола факельной установки определяется расчетом плотности теплового потока в проектной документации.

3.184. Расстояния между факельным стволом и технологическими установками, а также другими зданиями и сооружениями общезаводского хозяйства определяются при проектировании в соответствии с требованиями законодательства о пожарной безопасности.

3.185. Территория вокруг факельного ствола, за исключением случаев расположения его на территории технологической установки, ограждается и обозначается предупреждающими знаками. В ограждении должны предусматриваться проход для персонала и ворота для проезда транспортных средств.

3.186. При остановке факельной системы следует предусматривать световое ограждение верха факельного ствола в соответствии с требованиями к маркировке и светоограждению высотных препятствий.

IV. Специальные требования промышленной безопасности при эксплуатации технологических установок

Общие требования

4.1. Технологическая установка должна соответствовать проектной документации, прошедшей государственную экспертизу в порядке, установленном законодательством о градостроительной деятельности.

4.2. Ведение технологического процесса должно осуществляться в соответствии с утвержденным технологическим регламентом на производство продукции.

4.3. В помещении управления (операторной) у щитов (пультов) управления в производственных помещениях должна быть вывешена технологическая схема технологических установок.

4.4. Производственный персонал, обслуживающий технологическую установку, должен обладать знаниями технологической схемы процесса, назначения аппаратов, трубопроводов, арматуры, КИПиА в рамках квалификационных требований.

4.5. Пуск и останов установок должен производиться на основании приказа эксплуатирующей организации. Для проведения операций по пуску и останову установки распоряжением (по цеху, участку, производству) назначается ответственный из числа руководителей и специалистов цеха, участка, производства.

4.6. Перед пуском установки необходимо проверить исправность оборудования, трубопроводов, арматуры, металлоконструкций, заземляющих устройств, КИПиА, блокировок, вентиляции, канализации, СИЗ и средств пожаротушения, вытеснить воздух из системы инертным или товарным газом на факел или свечу (для газов с плотностью менее плотности воздуха при окружающей температуре).

Содержание кислорода после продувки устанавливается в проектной документации и технологическом регламенте на производство продукции.

4.7. Пуск установки с неработоспособной системой контроля и сигнализации за превышением ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны не допускается.

4.8. Пуск установки должен осуществляться в соответствии с технологическим регламентом на производство продукции, при наличии укомплектованной бригады персонала, оснащенной средствами связи, допущенной к ведению работ под руководством ответственных лиц (мастера, сменного инженера), по согласованию с диспетчерской службой.

4.9. Вода, отходящая из конденсаторов и холодильников, в которых давление взрывопожароопасных продуктов превышает давление охлаждающей воды, должна контролироваться на содержание охлаждаемого продукта, а в случае наличия продукта аппарат должен быть отключен.

4.10. Отбор проб углеводородного газа, сжиженного газа и углеводородного конденсата должен производиться с помощью пробоотборников, рассчитанных на максимальное давление продукта в аппарате, имеющих паспорт организации-изготовителя, зарегистрированный в эксплуатирующей организации.

Не допускается пользоваться пробоотборниками с неисправными игольчатыми вентилями и просроченным сроком их испытаний. Испытания вентилей на герметичность осуществляются по графику, утвержденному эксплуатирующей организацией.

4.11. В случае обнаружения загазованности воздуха рабочей зоны необходимо незамедлительно предупредить производственный персонал близлежащих установок о возможной опасности, оградить загазованный участок и принять меры по устранению источника загазованности.

4.12. В случае неисправности системы пожаротушения и приборов определения довзрывоопасных концентраций должны быть приняты немедленные меры к восстановлению их работоспособности. На время проведения ремонтных работ по восстановлению их работоспособности должны быть проведены мероприятия, обеспечивающие безопасную работу установки.

4.13. При вынужденном останове (отключении) оборудования повторный пуск его в работу следует осуществлять после выявления и устранения

причины, вызвавшей останов (отключение).

4.14. Электрооборудование установки должно обслуживаться электротехническим персоналом, имеющим соответствующую квалификацию и допуск к работе.

4.15. На период осмотра и ремонта остановленного оборудования допускается временно снимать защитные ограждения. Пуск оборудования в работу со снятыми ограждениями не допускается.

4.16. Температура наружных поверхностей оборудования (кожухов теплоизоляционных покрытий) должна быть ниже температуры самовоспламенения наиболее взрывопожароопасного продукта, применяемого на объекте, кроме оборудования с открытым пламенем.

4.17. В качестве прокладочных материалов для фланцевых соединений следует применять материалы, устойчивые к перекачиваемым средам и соответствующие параметрам технологического процесса.

4.18. Все продувки газообразных технологических сред, имеющие место при нормальной работе установок и производимые при подготовке трубопроводов, насосов, уровнемеров и аппаратов к ремонту, а также в аварийных ситуациях, должны выводиться на «факел» или на свечу рассеивания в соответствии с проектной документацией.

4.19. Отбор проб ЛВЖ и ГЖ из резервуаров (емкостей) и замер уровня необходимо проводить в порядке, предусмотренном требованиями технологического регламента на производство продукции. Не допускается выполнять указанные операции во время грозы, а также во время закачки или откачки продукта.

4.20. Разогрев застывшего продукта, ледяных, кристаллогидратных и других пробок в трубопроводах следует производить горячей водой, паром и другими безопасными способами. Применение для этих целей открытого огня не допускается.

Переработка газа, нефти и конденсата, содержащих сероводород

4.21. При переработке газа, нефти и конденсата с высоким содержанием сероводорода (с концентрацией сероводорода свыше 6 процентов объемных) производственный персонал должен быть обеспечен индивидуальными сигнализаторами.

4.22. СИЗОД изолирующего типа должны применяться обслуживающим персоналом при выполнении операций, предусмотренных технологией производства работ в условиях возможного выделения сероводорода, принятии первоочередных мер при возникновении аварийной ситуации.

4.23. При обнаружении сероводорода в воздухе рабочей зоны выше ПДК необходимо немедленно:

оповестить руководителя работ (объекта) и находящихся в опасной зоне людей;

принять первоочередные меры по ликвидации загазованности в соответствии с ПМЛА;

лицам, не связанным с принятием первоочередных мер, следует покинуть опасную зону и направиться в место сбора, установленное планом эвакуации.

4.24. На объектах должен быть аварийный запас СИЗОД изолирующего и фильтрующего типов в соответствии с проектом в количестве, необходимом для выполнения оперативно-защитных мероприятий по локализации и ликвидации аварий в соответствии с ПМЛА ОПО.

Наличие и состояние аварийного запаса СИЗОД должны проверяться не реже одного раза в три месяца (обязательно с записью в журнале проверки СИЗОД) руководителем объекта (цеха, производства, установки) и производственным персоналом при приеме и сдаче смены. Ответственность за обеспечение соблюдения сроков проверки и наличия аварийного запаса средств индивидуальной защиты органов дыхания возлагается на должностных лиц организации.

Контроль обеспечения, соблюдения сроков проверки и приведения в готовность аварийного запаса СИЗОД возлагается на профессиональные аварийно-спасательные формирования, с которыми заключен договор на

обслуживание объекта.

4.25. Технологическое оборудование и трубопроводы по материальному исполнению должны удовлетворять требованиям коррозионной стойкости обращаемой среды при регламентированных параметрах проведения технологических процессов.

4.26. Трубы, детали, изделия, приборы и оборудование в исполнении, стойком к сульфидно-коррозионному растрескиванию, должны иметь заводскую маркировку.

4.27. Пружины предохранительных клапанов не должны подвергаться воздействию коррозионно-активных сред при срабатывании клапана либо изготавливаться из материалов, стойких к сульфидно-коррозионному растрескиванию. Допускается установка разрывных мембран при обосновании в проектной документации.

4.28. Перед выполнением работ ниже планировочной отметки следует проверить состояние воздушной среды на содержание сероводорода.

Установка сероочистки

4.29. При прекращении работы вентиляции в производственных помещениях установки работникам следует выполнять требования ПМЛА ОПО (цеха, установки, участка).

4.30. Газ, подаваемый на сероочистку, не должен содержать конденсата.

4.31. За работой автоматического регулятора уровня в абсорбере, который отводит насыщенный раствор на регенерацию, должен быть установлен постоянный контроль. Адсорбер должен быть оснащен средствами сигнализации, срабатывающими по предельно допустимым значениям параметров уровня насыщенного раствора в адсорбере.

4.32. Во время приготовления раствора амина верхний люк емкости (резервуара) должен быть закрыт.

4.33. При нарушении герметичности оборудования, аппаратуры и трубопроводов и невозможности отключения аварийного участка,

технологическая установка должна быть остановлена согласно требованиям технологического регламента на производство продукции и ПМЛА ОПО.

4.34. Во время пуска установки работы, связанные с приемом кислых газов, должны проводиться в присутствии работников профессионального аварийно-спасательного формирования, обслуживающего объекты.

Установка получения серы

4.35. Трубопроводы, по которым транспортируется сера, должны быть окрашены в серый цвет. На корпус трубопроводов должны быть нанесены желтые кольца.

4.36. Перед розжигом топок подогревателя и реактора генератора необходимо продуть топки воздухом в течение 15 минут на свечу и выполнить контроль пробы воздуха из топок на отсутствие взрывоопасной смеси.

4.37. Во избежание образования взрывоопасной смеси в топках реактора генератора и подогревателей должно обеспечиваться регламентное соотношение подачи воздуха и газа в топки с помощью дозирующего устройства.

4.38. Розжиг горелок следует проводить при помощи запальника.

4.39. Стекла смотровых окон должны очищаться от загрязнений.

4.40. Гидрозатворы должны периодически очищаться от отложений.

4.41. Не допускается залив серы в хранилище (дегазатор) свободно падающей струей.

Технологические операции по наливу серы должны осуществляться в соответствии с требованиями технологического регламента на производство продукции.

4.42. При разливе серы не допускается:

находиться обслуживающему персоналу и другим лицам на застывшей сере;

находиться над открытым люком хранилища серы.

Замер уровня серы в приямке хранилища следует производить через

приспособленный для этого штуцер, не открывая люка, с применением СИЗОД и светильников во взрывозащищенном исполнении.

4.43. Наблюдать за разливом серы следует, находясь с наветренной стороны.

4.44. Отбор проб паровой фазы над серой должен осуществляться в пробоотборники, выполненные из диэлектрического материала.

4.45. Лотки в насосной должны очищаться от продуктов разлива и промываться водой в промышленную канализацию ежесменно.

4.46. При работе с расплавленной серой необходимо соблюдать осторожность во избежание получения ожогов и отравления серосодержащими парами.

4.47. Выгрузку серы из форм допускается производить только после полного застывания серы.

4.48. При погрузочно-разгрузочных работах, техническом обслуживании оборудования, связанных с образованием серной пыли, работники должны использовать средства индивидуальной защиты органов дыхания и органов зрения.

4.49. Не допускается применение сжатого воздуха для очистки поверхностей от серной пыли.

4.50. Перед вскрытием все аппараты, агрегаты и трубопроводы, содержащие сероводород, необходимо продуть инертным газом на «факел».

4.51. Перед вскрытием печи-конверторы должны быть охлаждены до 30 градусов Цельсия, продуты воздухом до положительных результатов контроля на отсутствие вредных веществ в концентрациях, превышающих ПДК. Необходимо также убедиться в отсутствии серы в газовых камерах реакторов генераторов.

4.52. Перед пуском установки необходимо:

газовые трубопроводы печи продуть топливным газом в факельную линию;

во избежание попадания в полости гидрозатвора твердых частиц первую

порцию жидкой серы наливать через сетку;

проверить рабочее состояние и исправное действие гидрозатворов.

4.53. Во время пуска установки работы, связанные с приемом кислых газов, должны проводиться в присутствии работников профессионального аварийно-спасательного формирования или членов нештатного аварийно-спасательного формирования, обслуживающих объект, и аттестованных в порядке, установленном Положением о проведении аттестации аварийно-спасательных служб, аварийно-спасательных формирований, спасателей и граждан, приобретающих статус спасателя, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 22 декабря 2011 г. № 1091 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, № 2, ст. 280).

4.54. Складирование серы должно осуществляться в соответствии с технологическим регламентом на производство продукции, в котором установлены показатели при проведении указанной операции:

равномерность налива жидкой серы на площадку склада;

максимальная толщина слоя для послойного налива жидкой серы и периода выдержки, необходимого для его застывания;

максимально допустимая высота накопления серы на площадке.

4.55. Разработку площадок хранения серы и погрузку серы не допускается производить при скорости ветра более 15 метров в секунду, в период грозы и ограниченной видимости (менее 50 метров).

4.56. В эксплуатирующей организации должна быть разработана и утверждена инструкция по взаимодействию технологического персонала и вспомогательных служб (цехов), участвующих в процессах налива, разработки и отгрузки серы.

4.57. Работы по наливу жидкой серы, разработке и погрузке комовой и гранулированной серы должны производиться в соответствии с технологическим регламентом на производство продукции.

4.58. При наливе жидкой серы не допускается выполнять работы внутри обвалования (опалубки) площадки (карт) до ее полного застывания, а также

подходить к разливному крану (пилону) ближе 30 метров.

4.59. Жидкая сера должна храниться в специальных, устойчивых к агрессивному воздействию расплавленной серы, резервуарах, оснащенных устройствами для расплавления и перекачки, а также измерительными приборами и вытяжными трубами.

4.60. Территорию открытого хранения серы следует содержать в чистоте. Пролитые жидкости необходимо немедленно убирать, а зачищенные места засыпать сухим песком.

4.61. Складские площадки и склады серы должны оснащаться стационарными системами пожаротушения. Тушение горячей серы производится распыленной водой со смачивателем, а также пеной.

4.62. Вход работников внутрь обвалования (опалубки) площадки разрешается не ранее чем через 12 часов после последнего налива жидкой серы.

4.63. Перед началом разработки площадки хранения серы необходимо убедиться в полном ее застывании путем контрольного забуривания.

4.64. Выгрузку серы из форм разрешается производить после полного застывания серы.

4.65. При погрузке серы в железнодорожные вагоны не допускается:

нахождение людей в вагонах;

заполнение ковша экскаватора серой выше бортов;

наезд экскаватором на электрический кабель, питающий его.

4.66. Вход работников на площадки хранения серы должен осуществляться по лестницам (трапам).

4.67. Въезд техники на площадки хранения серы должен осуществляться по насыпи, выполненной из комовой серы под углом не более 35 градусов к основанию площадки.

4.68. Транспортная техника должна располагаться от края площадки на расстоянии не меньше полуторакратной длины вылета ковша экскаватора.

4.69. На эстакадах ручного налива жидкой серы подачу цистерн под наливные стояки следует производить партиями. Количество железнодорожных

цистерн в партии определяется длиной эстакады и количеством наливных стояков. Операции по наливу железнодорожных цистерн жидкой серой на эстакадах ручного налива могут проводиться без отцепления локомотива.

4.70. Не допускается налив продукта в цистерну с выпуском паровой фазы в атмосферу или на «факел».

4.71. Подвижной транспорт, перевозящий серу, перед отправкой должен быть промыт и очищен.

Установка получения (производства) гелия

4.72. Для предотвращения создания взрывоопасных смесей в аппаратной при работающем блоке разделения газа необходимо обеспечить:

постоянную работу вентилятора каналов;

систематический контроль загазованности внутри кожухов блоков, в каналах и помещении аппаратной с помощью газоанализаторов-сигнализаторов;

постоянную работу датчиков стационарных газоанализаторов ДВК для подачи предупреждающего светового и звукового сигналов при концентрации горючих газов 20 процентов от НКПР.

Данные о состоянии воздушной среды должны быть выведены на пульт управления.

4.73. При увеличении содержания горючих газов в каналах выше 1 процента объемных необходимо подать в каналы газообразный азот и включить вытяжную вентиляцию помещения аппаратной.

4.74. В период эксплуатации установок необходимо постоянно контролировать регламентное давление газообразного азота внутри кожуха блока конденсации природного газа, а также содержание горючих газов и кислорода.

4.75. Продувка аппаратов и коммуникаций перед ремонтом должна проводиться азотом до содержания горючих газов не более 20 процентов от НКПР с последующей продувкой воздухом до содержания горючих газов

не более ПДК.

4.76. При продувке аппаратов и коммуникаций азотом перед ремонтом или пуском вывод продувочной смеси должен осуществляться на свечу.

4.77. Не допускается осуществлять продувку оборудования азотом, а также вытеснять воздух из аппаратов и коммуникаций при подготовке к пуску в факельную систему.

4.78. При продувке импульсных линий, регуляторов на коммуникациях и аппаратах горючие газы следует сбрасывать в атмосферу вне помещения (на свечу).

4.79. Работники, выполняющие все технологические операции со сжиженными газами, должны использовать защитные очки с боковыми щитками, спецодежду и брезентовые рукавицы.

4.80. Не допускается прикасаться незащищенными руками к неизолированным сосудам со сжиженным газом.

4.81. Не допускается во время обслуживания установки получения гелия устранять утечки газов на аппаратах и коммуникациях, находящихся под давлением.

4.82. После промывки воздухоразделительных колонн и других аппаратов дихлорэтаном или четыреххлористым углеродом и их последующего слива выделившиеся пары должны отводиться на свечу в безопасную зону вне помещения.

4.83. В период пуска, остановки и отогрева установки скорость изменения параметров давления и температуры должна соответствовать принятым техническим решениям в проектной документации.

4.84. При остановке установки после выработки уровней жидкости в аппаратах и прекращения циркуляции газа установку следует выдержать 6 - 8 часов, не производя технологических операций.

4.85. При опорожнении аппаратов и трубопроводов от легкокипящих продуктов необходимо:

не допускать вскипания жидкостей, для чего вначале производить слив

жидкости и лишь после этого осуществлять сброс давления газа;

при освобождении установки от жидкостей и газов не допускать прохождение сред с низкой температурой через аппараты и трубопроводы, не предназначенные для работы с температурой ниже минус 40 градусов Цельсия;

не допускать сброс холодных газов в факельные системы без предварительного подогрева.

4.86. В холодильных циклах должен производиться контроль состава хладагентов по содержанию углеводородов с целью недопущения нарушения герметичности внутренних пространств и перетоков сред в теплообменной аппаратуре.

Блок разделения воздуха

4.87. Машины, аппараты и трубопроводы, в которых обращается обогащенный кислородом воздух, должны быть оснащены специальными кислородными манометрами, окрашенными в синий цвет и имеющими на циферблате надпись: «Кислород, маслоопасно».

4.88. Система смазки механизмов должна быть герметичной. Для смазки труднодоступных, а также часто смазываемых узлов механизмов при их значительном количестве должна быть предусмотрена централизованная автоматизированная система смазки.

4.89. Не допускается попеременное использование технических устройств и коммуникаций, работающих с кислородом, для работы с воздухом, азотом, аргоном и другими газами, за исключением случаев, предусмотренных технологическим процессом (отогрев, регенерация, продувка).

4.90. В помещениях, связанных с производством, хранением и потреблением продуктов разделения воздуха, должен осуществляться контроль за состоянием воздушной среды. Объемная доля кислорода в воздухе этих помещений должна составлять не менее 19 и не более 23 процентов.

4.91. При временной остановке колонны блока разделения воздуха на

период свыше 3 часов следует произвести полный слив жидкого азота из колонны.

Установки по производству газового технического углерода

4.92. Газ, поступающий для производства технического углерода, должен быть очищен от пыли и других примесей до установленных показателей технологического регламента на производство продукции.

4.93. При нарушении герметичности неисправное оборудование или газопровод должны быть отключены от источников поступления газа.

4.94. Во избежание взрыва при розжиге газа в реакторе, генераторе, камере следует предварительно проверить их на отсутствие взрывоопасных смесей (при необходимости проветрить или продуть), после чего подать газ.

4.95. Розжиг разрешается производить, если концентрация взрывоопасного газа согласно результатам анализа отобранных проб либо экспресс-анализа менее 20 процентов от НКПР.

4.96. Трубопроводы и аппараты, в которых производятся технологические операции с горючими газами или сажегазовой смесью, должны находиться под избыточным давлением во избежание подсоса воздуха.

4.97. Транспортирование технического углерода следует производить инертным газом.

4.98. Технический углерод, выработанный до установления нормального режима работы, должен храниться отдельно от общей выработки в течение трех суток, за его температурой должно быть установлено постоянное наблюдение.

4.99. Хранение упакованного технического углерода в упаковочных помещениях разрешается в количестве, не превышающем сменной выработки.

4.100. На складе необходимо не менее двух раз в сутки контролировать температуру затаренного технического углерода с регистрацией результатов контроля в сменном (вахтовом) журнале.

4.101. При тушении горящего технического углерода в бункерах и на складе работники должны использовать изолирующие СИЗОД.

4.102. Горящий технический углерод следует тушить путем смачивания его распыленной водой и механическим перемешиванием.

4.103. Технический углерод в кулях следует тушить в гасительных емкостях или заливать водой из распылителя.

4.104. Не допускается тушить технический углерод компактной водяной струей.

Производство печного технического углерода

4.105. Перед подачей газа к горелкам печной агрегат следует продувать воздухом через свечу скруббера или дымовую трубу электрофильтра в соответствии с установленным технологическим регламентом режимом пуска.

4.106. Операции по пуску печного агрегата должны проводиться в соответствии с инструкцией по пуску, утвержденной эксплуатирующей организацией, под руководством и в присутствии ответственного лица.

4.107. Перед началом розжига печного агрегата должны быть включены вентиляторы обдувки изоляторов электрофильтров и орошение скруббера путем открытия 4 - 5 форсунок нижнего яруса.

4.108. Перевод горения газа на основные горелки разрешается проводить только после того, как газ зажжен через пилотные линии обоих реакторов печного агрегата.

4.109. В случае прекращения горения газа в реакторах необходимо закрыть задвижку к основной горелке, вентиль - к пилотной линии и продуть реактор воздухом в течение 10 минут на свечу или дымовую трубу.

4.110. При пуске и остановке печей в печном отделении разрешается находиться только работникам, непосредственно производящим технологические операции.

4.111. При переходе на режим образования технического углерода подача воды в скруббер через форсунки орошения должна регулироваться в зависимости от температуры сажегазовой смеси, поступающей в электрофильтр, согласно параметрам, установленным технологическим

регламентом на производство продукции.

4.112. При работе установки следует осуществлять постоянный контроль за температурой воды, подаваемой в скруббер. Температура воды, выходящей из скруббера, не должна превышать 90 градусов Цельсия.

4.113. Замену форсунки орошения разрешается производить только после перекрытия запорной арматуры на коллекторе подачи горячей воды.

4.114. Во избежание выброса сажегазовой смеси из скруббера в помещение патрубок, из которого вынута форсунка, должен закрываться специальной пробкой.

4.115. При замене и проверке форсунок следует беречься от ожога выходящей струей газов или горячей воды. Необходимо становиться сбоку от заменяемой форсунки.

4.116. Не допускается открывать люки во время работы скрубберов, электрофильтров, реакторов. Открывать люки следует после полной остановки печного агрегата.

4.117. Электрическая часть установки должна обслуживаться электротехническим персоналом, имеющим допуск на проведение работ в электроустановках напряжением выше 1000 вольт.

4.118. Перед включением электрофильтра в работу необходимо проверить исправность систем стряхивания коронирующих и осадительных электродов и обдувки изоляторов.

4.119. Во избежание подсоса воздуха в электрофильтрах следует поддерживать избыточное давление (до 10 миллиметров водяного столба).

4.120. Давление воздуха на обдувку изоляторов должно превышать давление в электрофильтре на 1-2 миллиметра водяного столба.

4.121. Во избежание взрыва газа в электрофильтре при обнаружении подсоса воздуха (потере избыточного давления) необходимо снять напряжение с электрофильтра и перевести печной агрегат на режим полного сгорания.

4.122. В случае загорания технического углерода в электрофильтре необходимо снять напряжение с электрофильтра и перевести печной агрегат на

режим полного сгорания.

4.123. Отбор проб сажи из шнеков, воздушных сепараторов и другой аппаратуры разрешается проводить при отключенном электропитании.

4.124. В реакторном помещении должны быть установлены газоанализаторы контроля ПДК окиси углерода в воздухе.

Производство термического технического углерода

4.125. Перед подачей газа к горелкам газогенератора обе шахты должны быть продуты воздухом в атмосферу.

4.126. Операции по пуску газогенератора должны производиться звеном в составе не менее двух человек под руководством и в присутствии ответственного лица.

4.127. Во время работы блока газогенераторов система улавливания технического углерода должна не реже двух раз в смену продуваться дымовыми газами, за исключением случая, когда один из генераторов в блоке работает в режиме пиролиза.

4.128. Останов, а также пуск блока газогенераторов разрешаются после продувки сажеулавливающей системы дымовыми газами.

4.129. Продувка должна продолжаться до тех пор, пока на выходе из системы содержание кислорода в дымовых газах не будет превышать 1 процента объемных, а содержание углекислого газа будет не менее 8 процентов.

4.130. Очистку внутренних поверхностей переходных патрубков от двух шахт газогенераторов к холодильнику, чистку холодильника и разъединительного клапана в клапанной коробке разрешается производить после остановки блока газогенераторов при условии горения форсунки газогенераторов на естественной тяге и при нахождении работающих по очистке вне аппарата.

4.131. При пуске блока газогенераторов после остановки, в течение которой в систему подавалась газовая подпитка, продувка системы дымовыми

газами не допускается, а газовая подпитка должна быть прекращена с началом пиролиза.

4.132. Не допускается во время пиролиза производить ремонтные и очистные работы, а также находиться на верхней площадке газогенератора.

4.133. Не допускается вход работников на верхние площадки газогенераторов без разрешения аппаратчика, обслуживающего генераторы данного блока.

4.134. При чистке клапанной коробки открывать или закрывать разъединительный клапан следует только по сигналу работника, производящего чистку.

4.135. В случае внезапного прекращения подачи электроэнергии необходимо закрыть блочные газовые задвижки, затем все воздушные задвижки и дать газовую подпитку в отбойники технического углерода.

Производство канального технического углерода

4.136. Перед пуском камеры сгорания необходимо убедиться в исправности ее оборудования и коммуникаций.

4.137. При работе камер необходимо следить за тем, чтобы скребки полностью снимали технический углерод с осадительной поверхности швеллеров во избежание загорания оставшегося технического углерода.

Электрообессоливающие установки

4.138. Электрооборудование электрообессоливающей установки (блока) предусматривается во взрывозащищенном исполнении и эксплуатируется в соответствии с требованиями технического регламента Таможенного союза «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» (ТР ТС 012/2011), утвержденного Решением Комиссии Таможенного Союза от 18 октября 2011 г. № 825 (официальный сайт Комиссии Таможенного союза: gost.e-ecolog.ru , 21.10.2011).

4.139. На корпусе каждого электродегидратора должен быть обозначен

его номер, который указывается также на соответствующей панели щита управления электродегидратором.

4.140. Верхняя площадка, на которой расположены трансформаторы и реактивные катушки, должна иметь сетчатое или решетчатое ограждение с вывешенной на ней предупреждающей надписью: «Высокое напряжение - опасно для жизни». Не допускается входить в огражденную зону во время работы электродегидратора.

4.141. Ограждение площадки электродегидратора должно быть оснащено блокировкой, снимающей напряжение при открывании дверцы ограждения.

4.142. На электродегидраторе должна быть предусмотрена блокировка на отключение напряжения при понижении уровня нефтепродукта в аппарате ниже регламентированного. Проверка блокировок электродегидратора проводится по графику, утвержденному эксплуатирующей организацией, но не реже одного раза в год.

4.143. Для контроля за повышением уровня воды в электродегидраторе должна быть предусмотрена сигнализация.

4.144. Дренирование воды из электродегидратора и отстойника должно осуществляться в автоматическом режиме закрытым способом.

4.145. Электрическая часть установки должна обслуживаться электротехническим персоналом, имеющим допуск на проведение работ с электроустановками напряжением выше 1000 вольт.

4.146. Напряжение на установку должно подаваться дежурным электротехническим персоналом по указанию начальника установки или лица, его заменяющего.

4.147. После заполнения электродегидратора продуктом скопившиеся в нем газы и пары перед подачей напряжения должны быть удалены.

4.148. Во избежание возможного образования токопроводящих цепочек и разрушения изоляторов следует проводить их периодическую очистку и профилактику с последующими испытаниями высоким напряжением перед включением электродегидратора в работу.

4.149. При возникновении электрических искр (разрядов) между изоляторами на электродегидраторе напряжение должно быть незамедлительно снято.

Атмосферно-вакуумные установки

4.150. При подаче нефти на установку должен осуществляться постоянный контроль за количеством подтоварной воды, объем которой не должен превышать предельно допустимую величину, установленную технологическим регламентом на производство продукции.

4.151. Регулировка подачи воды в барометрический конденсатор должна исключать попадание жидкого нефтепродукта в отходящую воду.

4.152. Контроль и поддержание регламентированного уровня жидкости в промежуточных вакуум-приемниках должны исключать попадание горячего нефтепродукта в барометрический конденсатор по уравнительному трубопроводу.

4.153. Оборудование, работающее под вакуумом, перед пуском, после очистки и ремонта должно быть испытано на герметичность.

Каталитические процессы

4.154. Операции по подготовке реактора к загрузке и выгрузке катализатора должны производиться в соответствии с технологическим регламентом на производство продукции.

4.155. Не допускается выгрузка из реактора катализатора в нерегенерированном или непассивированном состоянии.

4.156. Работы по вскрытию реактора должны производиться в соответствии с требованиями технологического регламента на производство продукции, технических условий организации-изготовителя реактора и инструкции по безопасному проведению указанных работ, разработанной эксплуатирующей организацией.

4.157. Работы по загрузке и выгрузке катализатора в реактор и из него должны быть механизированы.

4.158. Места загрузки и выгрузки катализатора должны быть оснащены двусторонней телефонной или громкоговорящей связью, а выполняющий работы персонал обеспечен переносными средствами связи.

4.159. Проверка реактора, загруженного катализатором, на герметичность должна производиться в соответствии с требованиями технологического регламента на производство продукции.

4.160. Перед регенерацией катализатора система реакторного блока должны быть освобождена от жидких нефтепродуктов и продута азотом (инертным газом) до регламентных значений содержания горючих газов в системе.

4.161. Отбор проб катализатора должен производиться в соответствии с требованиями технологического регламента на производство продукции и инструкции по отбору проб, утвержденной эксплуатирующей организацией.

4.162. Система реакторного блока перед пуском и после ремонта должна быть продута азотом (инертным газом) до регламентных значений содержания кислорода в системе.

4.163. Перед подачей водородосодержащего газа система должна быть испытана азотом (инертным газом) на герметичность при давлении, равном рабочему.

4.164. Скорость подъема и сброса давления устанавливается в проектной документации и указывается в технологическом регламенте на производство продукции.

4.165. Из системы реакторного блока должен предусматриваться аварийный сброс давления. Режим аварийного сброса и действия обслуживающего персонала устанавливаются в проектной документации и указываются в технологическом регламенте на производство продукции.

Установки замедленного коксования

4.166. Открытие крышек горловин коксовой камеры должно производиться только после продувки ее водяным паром для удаления паров нефтепродуктов и охлаждения коксовой массы водой до температуры верхней части камеры, установленной в проектной документации и технологическом регламенте на производство продукции, но не выше 60 градусов Цельсия. Вода после охлаждения кокса должна быть удалена.

4.167. Перед началом разбуривания, резки кокса должны быть проверены:

механизмы установки и исправность их ограждений;

работа вытяжной вентиляции блока коксовых камер;

подготовленность камеры к вскрытию (температура стенок камеры, отключение камеры от остальной системы задвижками, отсутствие воды в камере);

исправность систем связи и сигнализации.

4.168. Насос высокого давления, подающий воду для гидрорезки кокса, должен быть оснащен блокировкой, отключающей его двигатель при повышении давления в линии нагнетания насоса выше установленного в технологическом регламенте на производство продукции, и блокировкой верхнего положения штанги буровой установки.

4.169. Гибкая связь подачи воды на гидрорезку должна иметь защитное ограждение с целью исключения случаев производственного травматизма.

4.170. Бурильная лебедка должна иметь исправную тормозную систему и противозатаскиватель талевого блока под кронблок.

4.171. Верхняя рабочая площадка возле люка каждой камеры должна быть оборудована системой подачи пара для обогрева бурового инструмента и оборудования в зимнее время.

4.172. Стояки, подающие воду от насосов высокого давления на гидрорезку кокса в зимнее время, следует освобождать от воды после каждой гидрорезки.

4.173. Бурильщик должен управлять работой лебедки с поста управления независимо от наличия блокировки при работе лебедки или ротора.

4.174. Кокс, выгружаемый из камер, должен непрерывно удаляться с коксовой площадки.

Производство нефтяного битума

4.175. Установки периодического действия по получению битума должны быть оснащены:

блокировкой, предусматривающей подачу воздуха в кубы-окислители только при достижении уровня продукта в нем не ниже регламентированного;

аварийной блокировкой, предназначенной для автоматического отключения подачи воздуха в кубы-окислители при нарушении регламентированных параметров технологического режима.

4.176. Кубы-окислители должны быть оборудованы предохранительными клапанами или мембранными предохранительными устройствами.

4.177. Кубы-окислители должны быть оборудованы системой подачи антипенной присадки.

4.178. Трубопровод, подающий воздух в куб-окислитель, во избежание вибраций и ударов о стенки должен быть закреплен внутри куба.

4.179. Продувка аппаратов и технологических трубопроводов и их опрессовка должна осуществляться азотом (инертным газом) или водяным паром. Применение для этих целей воздуха не допускается.

4.180. Перед подачей воздуха в кубы-окислители воздушные коллекторы должны быть продуты до полного удаления влаги и масла.

4.181. Снижение давления воздуха, поступающего в кубы-окислители, ниже установленного технологическим регламентом на производство продукции не допускается.

4.182. Сброс конденсата из ресивера на воздушной линии должен осуществляться систематически, но не реже одного раза в смену.

4.183. Перед заливом сырьем кубы-окислители следует проверять на отсутствие воды, а в зимнее время - льда и снега.

4.184. Подниматься на крышу работающего куба-окислителя не допускается.

4.185. Технологические системы непрерывного окисления по производству нефтяного битума должны быть оборудованы системами блокировок:

автоматического отключения подачи воздуха в окислительный аппарат непрерывного действия при снижении расхода сырья и рециркулята;

автоматического отключения подачи сырья и воздуха в окислительный аппарат непрерывного действия при повышении уровня продукта в нем;

автоматической подачи азота (инертного газа) в зону сепарации при повышении концентрации остаточного кислорода в газах отдува.

4.186. Отогрев кранов, в которых застыл битум, следует производить водяным паром или при помощи индукционного электрического подогрева.

4.187. Процесс налива битума в бункеры должен исключать выброс горячего битума из бункера.

4.188. При вспенивании битума во время налива налив необходимо прекратить.

4.189. Тяжелые и трудоемкие работы, связанные с наливом битума в железнодорожные бункеры, крафт-мешки и формы, погрузкой в вагоны и автобитумовозы, дроблением и затариванием битума твердых марок, а также извлечением его из котлованов, должны быть механизированы.

4.190. Отделения дробления и затаривания битума твердых марок должны быть оборудованы подводом воды для мокрой уборки пола.

4.191. Открытые котлованы, в которые производят слив горячего битума, должны быть ограждены.

4.192. Железнодорожные бункеры или цистерны перед наливом битума должны быть очищены от воды, снега и других веществ, способных при наливе вызвать выброс или вспенивание битума.

4.193. Налив битума в железнодорожный бункер с неисправными корпусом, крышками, запорным приспособлением против опрокидывания не допускается.

4.194. Нахождение персонала на железнодорожных бункерах и в кабинах автобитумовозов во время их наполнения не допускается. Открытие и закрытие крышек бункеров должно производится с площадки эстакады налива.

4.195. Над эстакадами для налива битума в железнодорожные бункеры и автоцистерны должны устанавливаться навесы для защиты их от атмосферных осадков.

4.196. На эстакадах разлива битума в железнодорожные бункеры и автоцистерны должны предусматриваться средства связи для подачи команд водителям транспорта.

4.197. Место разлива битума в тару следует защищать от ветра, атмосферных осадков, а помещения должны быть оборудованы системой местной вентиляции.

4.198. Очистку куба следует производить при открытых верхнем и нижнем люках. Работы по очистке куба относятся к газоопасным видам работ и выполняются в соответствии с инструкциями по безопасному проведению газоопасных работ, разработанными и утвержденными эксплуатирующей организацией.

4.199. Для безопасной организации работ по очистке шлемовых труб следует устанавливать подмостки с ограждением.

Производство метилтретбутилового эфира

4.200. Аппараты и резервуары с обращающимся в них метанолом и метилтретбутиловым эфиром должны иметь азотное дыхание.

4.201. Скорость подъема температуры в кубе реакционно-ректификационных аппаратов не должна превышать значений, установленных в технологическом регламенте на производство продукции.

4.202. Во избежание забивки реакторов вследствие образования олигомеров изобутилена при прекращении подачи метанола в реактор должны предусматриваться блокировка по расходу метанола с прекращением подачи сырья (фракции С-4), а также контроль и регулирование температуры по слоям катализатора в реакторе для предотвращения «спекания» катализатора.

4.203. На стадии предпусковой подготовки катализатор должен быть промыт раствором щелочи для нейтрализации свободной серной кислоты в соответствии с требованиями технологического регламента на производство продукции.

4.204. Для сбора метанола и стоков, содержащих метанол, должна быть предусмотрена специальная емкость. Перед выгрузкой отработанного катализатора из реакторов следует провести промывку (пропарку) его от метанола водой с последующей продувкой азотом. Промывочные воды (конденсат) следует направлять на локальные очистные сооружения или в систему химически загрязненных стоков, при наличии проектных решений по дальнейшей переработке этих стоков на существующих очистных сооружениях.

4.205. В случае пролива метанола на территории установки необходимо смыть его большим количеством воды и направить на локальные очистные сооружения.

4.206. Анализ сточных вод, отводимых с локальных очистных сооружений в промышленную канализацию, на содержание в них метанола и щелочи должен проводиться по графику, утвержденному эксплуатирующей организацией или постоянно в автоматическом режиме.

Селективная очистка масляных дистиллятов

4.207. Сброс воды из резервуаров с растворителями должен осуществляться в специальную емкость с последующим ее направлением для регенерации растворителя.

4.208. Дренаж растворителей из аппаратуры, трубопроводов и поддонов насосов должен осуществляться в специальную емкость.

4.209. Все сбросные воды не реже одного раза в сутки подлежат анализу на содержание нитробензола.

4.210. Измерение уровня в емкостях и аппаратах с селективным растворителем должно осуществляться контрольно-измерительными приборами с выводом показаний в операторную. Производить измерение уровня селективного растворителя в емкостях рейкой не допускается.

4.211. Операции по отбору проб селективных растворителей из емкостей и аппаратов должны быть включены в перечень газоопасных работ, утвержденный эксплуатирующей организацией.

4.212. Камера для распарки фенола при проведении процесса должна быть герметизирована. Открытие крышек камеры следует производить только после ее охлаждения до температуры, указанной в технологическом регламенте на производство продукции.

4.213. В отделении плавления фенола следует устанавливать аварийный душ и раковины самопомощи.

4.214. Транспортировка фенола и нитробензола должна осуществляться в цистернах, оборудованных паровой рубашкой или электрообогревом.

Селективная депарафинизация масляных дистиллятов

4.215. Крышки смотровых окон центрифуг должны быть герметизированы и иметь зажимные пружины, удерживающие их в закрытом положении.

4.216. Кнопки отключения электродвигателей барабана и шнека вакуум-фильтра должны находиться непосредственно на рабочей площадке, с которой производится обслуживание вакуум-фильтра, а аварийные - в доступном и безопасном месте.

4.217. Расположенные внутри корпуса вакуум-фильтра промывочные и продувочные коллекторы, а также нож для снятия осадка должны быть выполнены из неискрящих материалов.

Контактная очистка масел отбеливающими глинами

4.218. Перед пуском в эксплуатацию фильтр-пресс должен быть опрессован воздухом. Режим опрессовки устанавливается технологическим регламентом на производство продукции.

4.219. Промывку дисков фильтра следует производить в специальном помещении, оборудованном ваннами с подводом горячей воды.

Производство присадок к смазочным маслам и смазок

4.220. Загрузка твердых химических реагентов должна быть механизирована с обеспечением герметичности.

4.221. Места выгрузки отработанного осадка должны быть оборудованы системой вытяжной вентиляции.

4.222. Автоклавы должны быть оборудованы световой и звуковой сигнализацией, срабатывающей при повышении давления выше установленного технологическим регламентом на производство продукции.

4.223. Вскрытие барабанов с пятисернистым фосфором следует производить в отдельном помещении, оборудованном системой общеобменной вентиляции и подачей азота к месту вскрытия барабанов. Вскрытие барабанов следует производить непосредственно перед загрузкой в аппарат с мешалкой.

4.224. Выделяющиеся в процессе производства присадок сероводород и хлористый водород должны улавливаться, выброс их в атмосферу не допускается.

V. Требования безопасности к ведению работ повышенной опасности

Общие требования

5.1. К работам повышенной опасности допускаются лица, не имеющие

медицинских противопоказаний к данному виду работ, прошедшие специальное обучение приемам и методам работы.

5.2. В эксплуатирующей организации разрабатывается и утверждается перечень работ повышенной опасности с определением должностных лиц (специалистов), имеющих право руководить этими работами.

5.3. Инструкции по безопасному ведению работ повышенной опасности разрабатываются эксплуатирующей организацией для каждого технологического объекта.

5.4. Проведение работ повышенной опасности осуществляется на основании разрешительных документов (наряда-допуска) с их регистрацией в журналах на проведение указанных работ.

5.5. В разрешительных документах определяются содержание, место и условия выполнения работ, время начала и окончания работ, необходимые меры безопасности, состав бригады и лиц, ответственных за подготовку места проведения работ повышенной опасности и безопасное их выполнение, из числа инженерно-технических работников эксплуатирующей организации.

При необходимости к разрешительным документам прилагают схемы расстановки постов и установки предупредительных и запрещающих знаков.

5.6. Работы по локализации (предотвращению) аварий проводят в соответствии с ПМЛА без оформления разрешительного документа с обязательным соблюдением комплекса мер по обеспечению безопасности работников.

После локализации аварии и устранения опасности для персонала работы по приведению объектов в технически исправное состояние проводят по плану организации работ и наряду-допуску.

5.7. Земляные работы следует проводить при обязательном наличии плана (схемы) территории с нанесенными наземными и подземными коммуникациями, согласованного с соответствующими службами и подразделениями.

Указанный план (схема) территории является неотъемлемой частью

наряда-допуска на проведение земляных работ.

Очистка, внутренний осмотр, ревизия оборудования

5.8. Оборудование, подлежащее вскрытию для внутреннего осмотра, очистки и ревизии, должно быть остановлено, освобождено от продукта, отключено от действующего оборудования и систем трубопроводов с помощью арматуры и стандартных заглушек согласно схеме, прилагаемой к наряду-допуску. Необходимость, продолжительность и последовательность операций по пропарке, продувке, промывке водой, проветриванию определяются отдельно для каждой единицы (группы) оборудования.

5.9. Работы внутри оборудования допускается проводить только после выполнения всех подготовительных работ и мероприятий, предусмотренных нарядом-допуском и инструкциями по видам работ.

5.10. Крышки открытых люков должны быть прикреплены к люкам одним либо двумя болтами, закрепленными гайками, за исключением крышек, оснащенных поворотно-подвесными устройствами, позволяющими переместить крышки в сторону от открытых люков.

5.11. После окончания подготовительных мероприятий (пропарки, промывки и проветривания) должен быть проведен анализ воздуха внутри технологического оборудования на содержание вредных веществ и кислорода с записью в наряде-допуске. Количество точек замера и места замера определяются инструкцией по организации безопасного проведения газоопасных работ.

5.12. Резервуар, аппарат и другое технологическое оборудование, нагретые в процессе подготовки, перед спуском в них людей должны быть охлаждены до температуры, не превышающей 30 градусов Цельсия, или до температуры окружающей среды, в случае если она выше 30 градусов Цельсия.

В случае необходимости проведения работ при более высокой температуре разрабатываются дополнительные меры безопасности (непрерывная продувка свежим воздухом, применение асбестовых костюмов,

теплоизолирующей обуви, частые перерывы в работе).

5.13. Работы по очистке резервуаров и аппаратов от грязи и отложений должны быть механизированы. Работники, выполняющие указанные работы, обязаны быть в СИЗОД.

При проведении работ на участках межцеховых технологических линий, в стесненных условиях и факельном коллекторе работниками должны применяться СИЗОД изолирующего типа.

5.14. Отбор проб воздуха в аппаратах, резервуарах и другом оборудовании должен проводиться обученным персоналом. Используемые при этом приборы должны быть во взрывозащищенном исполнении и поверены.

Отбор лабораторных проб нефтепродуктов должен производиться через установленные пробоотборники. Отбор проб должен обеспечивать безопасность выполняемых работ и осуществляться не менее чем двумя квалифицированными работниками в специально предусмотренных СИЗ.

5.15. При образовании в технологических аппаратах, оборудовании и трубопроводах пирофорных соединений необходимо руководствоваться требованиями мер безопасности при работе с пирофорными соединениями, изложенными в настоящих Правилах и технологическом регламенте на производство продукции.

5.16. Остановка, ревизия и осмотр оборудования должны проводиться в соответствии с технической документацией организации-изготовителя оборудования и производственными инструкциями.

Установка и снятие заглушек

5.17. Установка и снятие заглушек относятся к работам повышенной опасности и проводятся с оформлением наряда-допуска на проведение газоопасных работ, за исключением работ, являющихся неотъемлемой частью технологического процесса, проводимых без оформления наряда-допуска с записью в журнале регистрации таких работ.

Перечень указанных работ приводится в технологическом регламенте на производство продукции.

Перечень мест установки заглушек, постоянно установленных на технологическом оборудовании, утверждается эксплуатирующей организацией.

5.18. Работы по установке (снятию) заглушек, связанные с предупреждением развития аварийных ситуаций и необходимостью локализации аварии, проводятся в соответствии с ПМЛА по устному распоряжению руководителя работ по ликвидации и локализации аварии с обязательной отметкой в оперативном журнале.

5.19. Заглушки должны иметь хвостовики. Номер заглушки, марка стали, условное давление и условный диаметр выбиваются на хвостовике заглушек, а при его отсутствии - на цилиндрической поверхности.

5.20. Толщина заглушек подбирается из расчета на максимально возможное давление, но не менее 3 миллиметров.

5.21. Во время разгерметизации оборудования и трубопроводов при установке заглушек должен осуществляться контроль за состоянием воздушной среды.

5.22. Разборка фланцевых соединений на технологическом оборудовании, в котором обращаются опасные вещества, должна проводиться квалифицированным персоналом с применением искробезопасного инструмента, СИЗ и СИЗОД, определенных соответствующими инструкциями и нарядом-допуском.

5.23. После окончания ремонтных работ все необходимые заглушки, кроме постоянно установленных, должны быть сняты.

5.24. Снятые заглушки хранятся на установке в отведенном месте. Паспорта на заглушки хранятся у ответственного за выполнение ремонтных работ.

5.25. Работы по установке и снятию заглушек должны регистрироваться в журнале установки и снятия заглушек за подписью лиц, проводивших их установку и снятие, и проверяться лицами, ответственными за подготовку и проведение ремонта.

Ремонт оборудования

5.26. Ремонтные работы на ОПО выполняются как работы повышенной опасности по наряду-допуску согласно Перечню работ повышенной опасности, утвержденного эксплуатирующей организацией.

5.27. Для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту, связанных с полной остановкой объектов, изменением объемов производства, эксплуатирующая организация разрабатывает годовой план-график вывода объектов в ремонт.

5.28. По каждой установке и объекту должен быть разработан порядок подготовки оборудования, включая схемы освобождения от продуктов, вредных веществ, схемы установки заглушек, схемы пропарки аппаратов, резервуаров и оборудования, промывки, проветривания и другие меры, обеспечивающие безопасное проведение работ.

5.29. Для промывки деталей ремонтируемого оборудования должны применяться специализированные промывочные жидкости, имеющие соответствующие допуски и сертификаты. Применение других жидкостей и растворителей допускается только на основании технической документации организации-изготовителя данного оборудования при условии обеспечения необходимых мер безопасности (постоянная вентиляция, отсутствие источников огня, применение соответствующих средств защиты), а также технологического регламента на производство продукции.

5.30. При ремонте колонн разборку тарелок следует производить сверху вниз. Детали тарелок необходимо складывать вне колонны.

5.31. При работе в нескольких по высоте местах внутри колонны необходимо оставлять одну неразобранную тарелку между работающими бригадами для предохранения от падения с высоты деталей или инструмента на работающих внизу. При этом все люки колонны должны быть открыты.

5.32. Если анализ пробы воздуха показывает, что концентрация паров и газов не превышает допустимые санитарные нормы (содержание кислорода не менее 20 процентов объемных) и исключена возможность выделения на

месте проведения работ вредных паров и газов, то работы допускается проводить без противогаза при согласовании с должностными лицами эксплуатирующей организации.

В этом случае СИЗОД должен находиться у персонала в режиме оперативной готовности на месте производства работ.

5.33. В период подготовки и проведения ремонтных работ оборудования во взрывоопасных помещениях должна работать приточно-вытяжная вентиляция.

5.34. Работы по ремонту оборудования (обслуживание, ремонт, техническое освидетельствование) проводятся согласно разработанным эксплуатирующей организацией инструкциям на соответствующие виды работ.

5.35. Периодичность и содержание работ по ремонту оборудования должны быть установлены техническими документами эксплуатирующей организации (стандарты, положения, инструкции) в соответствии с требованиями документации организации-изготовителя оборудования.

5.36. Останов и вывод в ремонт аппаратов, оборудования и трубопроводов технологической установки следует осуществлять в соответствии с технологическим регламентом на производство продукции установки.

5.37. Работы по вскрытию и ремонту любого электрооборудования должны производиться только электротехническим персоналом.

5.38. Не допускается производить самостоятельный пуск оборудования после останова, ремонта, технического освидетельствования без разрешения ответственного руководителя работ и согласования с диспетчерской службой эксплуатирующей организации.

Меры безопасности при работе с пирофорными соединениями

5.39. Работы с пирофорными соединениями относятся к работам повышенной опасности и, исходя из условий их проведения, должны выполняться по наряду-допуску на проведение газоопасных (огневых) работ в

порядке, установленном эксплуатирующей организацией.

5.40. Порядок безопасного проведения работ по очистке, дезактивации пирофорных отложений, осмотру и ремонту такого оборудования должен быть изложен в отдельной инструкции на основании требований промышленной, пожарной, газовой, экологической безопасности и охраны труда, утвержденной эксплуатирующей организацией.

5.41. Перед осмотром и ремонтом емкости и аппараты должны быть пропарены и промыты водой для предотвращения самовозгорания пирофорных отложений. При дезактивации пирофорных соединений должны осуществляться специально разработанные мероприятия с применением пенных систем на основе поверхностно-активных веществ либо других методов с отмывкой стенок аппаратов от этих соединений.

5.42. Во избежание самонагревания пирофорных отложений при ремонтных работах все разбираемые узлы и детали технологического оборудования необходимо поддерживать во влажном состоянии.

5.43. Подача пара должна производиться с такой интенсивностью, чтобы в емкостях и аппаратах все время поддерживалось давление несколько выше атмосферного. Расход пара следует контролировать по выходу из верхней части емкости, резервуара, аппарата.

5.44. Продолжительность пропарки устанавливается соответствующими инструкциями для каждого типоразмера оборудования индивидуально, но должна быть не менее 24 часов. Пропарка аппаратов должна производиться при закрытых люках, резервуаров - при открытом дыхательном клапане.

5.45. В конце периода пропарки необходимо предусмотреть меры и средства по дезактивации пирофорных соединений. По завершении пропарки оборудование должно быть заполнено водой до верхнего уровня. После заполнения для обеспечения медленного окисления пирофорных отложений уровень воды необходимо снижать со скоростью не более 0,5 метра в час.

5.46. При отрицательной температуре окружающего воздуха промывку (заполнение) оборудования следует производить подогретой водой.

5.47. Для промывки оборудования и пропарки должны быть предусмотрены стационарные или передвижные штатные устройства и коммуникации для подачи пара и воды.

5.48. По окончании промывки оборудование следует проветрить (первоначально при небольшом поступлении пара). Открывать люки для проветривания оборудования необходимо начиная с верхнего, чтобы избежать интенсивного движения в нем атмосферного воздуха.

5.49. Работы по очистке оборудования от пирофорных отложений, осуществляемые механизированным способом (например, через нижний люк-лаз с помощью скребка с заборным и отсасывающим устройствами), не требующим присутствия рабочих внутри оборудования, допускается проводить согласно специальной инструкции, утвержденной эксплуатирующей организацией.

При этом оборудование, освобождаемое от горючего продукта, отключают от всех трубопроводов заглушками, внутреннее пространство заполняют воздушно-механической пеной средней или высокой кратности и в процессе производства очистных работ обеспечивают постоянство заполнения оборудования пеной. При выполнении работ должны быть обеспечены условия, исключающие возникновение разряда статического электричества.

5.50. Отложения, извлекаемые из оборудования, должны находиться под слоем воды или во влажном состоянии в специальных емкостях, установленных вдали от мест возможного выделения и скопления горючих паров и газов.

5.51. По завершении очистки оборудования пирофорные отложения должны быть удалены с территории объекта во влажном состоянии в специально отведенное для этого место либо подлежать захоронению.

gost.e-ecolog.ru