



МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО

Регистрационный № 61808

от 25 декабря 2020.

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

П Р И К А З

15 декабря 2020 г.

№ 533

Москва

Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств»

В соответствии с подпунктом 5.2.2.16(1) пункта 5 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; 2020, № 27, ст. 4248), приказываю:

1. Утвердить прилагаемые к настоящему приказу федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств».

2. Настоящий приказ вступает в силу с 1 января 2021 г. и действует до 1 января 2027 г.

Руководитель

А.В. Алёшин

УТВЕРЖДЕНЫ
приказом Федеральной службы
по экологическому, технологическому
и атомному надзору
от «15» декабря 2020 г. № 533

ФЕДЕРАЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА
В ОБЛАСТИ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
«ОБЩИЕ ПРАВИЛА ВЗРЫВОБЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ
ВЗРЫВОПОЖАРООПАСНЫХ ХИМИЧЕСКИХ,
НЕФТЕХИМИЧЕСКИХ И НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ
ПРОИЗВОДСТВ»

I. Общие положения

1. Настоящие Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств» (далее - Правила) разработаны в соответствии с Федеральным законом от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (далее – Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов») (Собрание законодательства Российской Федерации, 1997, № 30, ст. 3588; официальный интернет-портал правовой информации <http://pravo.gov.ru>, 2020).

2. Правила устанавливают требования к обеспечению взрывобезопасности технологических процессов, зданий, сооружений и технических устройств, применяемых (расположенных) на опасных производственных объектах (далее - ОПО):

а) химических, нефтехимических и нефтегазоперерабатывающих производств, на которых получают, используются, перерабатываются, образуются, хранятся, транспортируются, уничтожаются опасные вещества, указанные в пункте 1 приложения № 1 к Федеральному закону «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», в том

числе образуются паровоздушные, газовоздушные и пылевоздушные взрывопожароопасные смеси;

б) складов нефти и нефтепродуктов, на которых хранятся и транспортируются горючие вещества, указанные в подпункте «в» пункта 1 приложения № 1 к Федеральному закону «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;

в) тепло- и электроэнергетики, на которых хранятся и транспортируются горючие вещества, указанные в подпункте «в» пункта 1 приложения № 1 к Федеральному закону «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;

г) магистрального трубопроводного транспорта (парки резервуарные магистрального продуктопровода, нефтепровода; площадки сливо-наливного терминала (эстакады)), на которых хранятся и транспортируются горючие вещества, указанные в подпункте «в» пункта 1 приложения № 1 к Федеральному закону «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;

д) нефтегазодобывающего комплекса (участки предварительной подготовки нефти; парки резервуарные (промысловые)), на которых хранятся и транспортируются опасные вещества, указанные в подпункте «в» пункта 1 приложения № 1 к Федеральному закону «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

Положения пунктов 5 – 14 главы II, пунктов 15 – 41 главы III, пунктов 62 – 117, 139 – 158 главы IV, пунктов 181, 201 – 203, 205, 208 – 210, 217 главы V, пунктов 218, 219, 221, 224, 226 – 228, 230, 232 – 236, 239 – 242, 244, 251, 252, 254 – 271, 274 – 286, 289, 291 главы VI, пунктов 297 – 300, 302 – 307, 310 главы VII, пунктов 318, 324 – 327 главы VIII, пунктов 329, 331, 335 – 340 главы IX, пункта 342 главы X настоящих Правил не применяются в отношении объектов, указанных в подпунктах «б», «в», «г» и «д» пункта 2 настоящих Правил.

3. Правила не применяются к ОПО горнорудной и металлургической промышленности, а также ОПО морского нефтегазового комплекса.

Требования абзаца второго пункта 34 главы III, абзаца первого пункта 43

главы IV и абзаца второго пункта 344 главы X настоящих Правил не применяются к ОПО, введенным в эксплуатацию до вступления в силу настоящих Правил, в случае, если проектной документацией ОПО (документацией на техническое перевооружение ОПО) не предусмотрены проектные решения, обеспечивающие выполнение указанных требований, до их реконструкции, технического перевооружения в соответствии с проектной документацией ОПО (документацией на техническое перевооружение ОПО), в установленном порядке утвержденной (прошедшей экспертизу промышленной безопасности с внесением заключения в реестр заключений экспертизы промышленной безопасности) после вступления в силу настоящих Правил.

4. Правила предназначены для применения:

а) при разработке технологических процессов, проектировании, строительстве, эксплуатации, реконструкции, техническом перевооружении, капитальном ремонте, консервации и ликвидации ОПО, указанных в пункте 2 настоящих Правил;

б) при изготовлении, монтаже, наладке, обслуживании, диагностировании и ремонте технических устройств, применяемых на объектах, указанных в пункте 2 настоящих Правил;

в) при проведении экспертизы промышленной безопасности документации на техническое перевооружение, консервацию и ликвидацию ОПО, обоснования безопасности ОПО, технических устройств, зданий и сооружений, деклараций промышленной безопасности ОПО, указанных в пункте 2 настоящих Правил.

II. Общие требования

5. Разработка технологического процесса, разделение технологической схемы производства на отдельные технологические блоки, применение технологического оборудования, выбор типа отключающих устройств и мест их установки, средств контроля, управления и противоаварийной автоматической защиты (далее - ПАЗ) должны быть обоснованы в проектной документации, документации на техническое перевооружение результатами

анализа опасностей технологических процессов, проведенного в соответствии с приложением № 1 к настоящим Правилам, с использованием методов анализа риска аварий на ОПО и исходя из наименьших расчетных значений относительных энергетических потенциалов Q_B в технологических блоках, входящих в технологическую систему, в соответствии с которыми устанавливаются категории взрывоопасности каждого технологического блока.

6. В проектной документации производится оценка энергетического уровня каждого технологического блока, в котором обращаются воспламеняющиеся и горючие вещества, и определяется категория его взрывоопасности в соответствии с приложением № 2 к настоящим Правилам.

По расчетным значениям относительных энергетических потенциалов Q_B и приведенной массе парогазовой среды m устанавливаются категории взрывоопасности технологических блоков (таблица № 1).

Показатели категорий взрывоопасности технологических блоков

Таблица № 1

Категория взрывоопасности	Q_B	m , кг
I	> 37	> 5000
II	$27 - 37$	$2000 - 5000$
III	< 27	< 2000

Исходя из категорий взрывоопасности технологических блоков в проектной документации дается обоснование по применению эффективности и надежности мер и технических средств противоаварийной защиты, направленных на обеспечение взрывобезопасности данного блока и в целом всей технологической системы.

7. Категорию взрывоопасности блоков, определяемую расчетом, следует принимать на одну выше, если обращающиеся в технологическом блоке опасные

вещества относятся к токсичным, высокотоксичным веществам в соответствии с требованиями Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

Повышение категории взрывоопасности технологических блоков, определяемое количеством токсичных, высокотоксичных веществ, опасностью причинения ими вреда обслуживающему персоналу при вероятных сценариях развития аварийной ситуации, обосновывается в проектной документации.

8. При наличии в технологическом оборудовании опасных веществ или возможности их образования эксплуатирующей организацией разрабатываются необходимые меры защиты персонала от воздействия этих веществ при взрывах и других авариях.

9. Ведение технологических процессов осуществляется в соответствии с технологическими регламентами на производство продукции, утвержденными организацией, эксплуатирующей ОПО, указанные в пункте 2 настоящих Правил.

Технологический регламент на производство продукции химических, нефтехимических и нефтегазоперерабатывающих производств является основным техническим документом, определяющим оптимальный технологический режим процесса, содержащий описание технологического процесса и технологической схемы производства, физико-химические и взрывопожароопасные свойства сырья, полупродуктов и готовой продукции, контроль и управление технологическим процессом, безопасные условия эксплуатации производства, перечень обязательных производственных инструкций и чертеж технологической схемы производства (графическая часть). Технологический регламент на производство продукции разрабатывается на основании проектной документации на ОПО.

Внесение изменений в технологическую схему, аппаратное оформление, в системы контроля, связи, оповещения и ПАЗ осуществляется после внесения изменений в проектную документацию или документацию на техническое перевооружение, согласованную с разработчиком проектной документации или с организацией, специализирующейся на проектировании аналогичных

объектов, или при наличии положительного заключения экспертиз по проектной документации (документации).

Внесенные изменения не должны допускать нарушения работоспособности и безопасности всей технологической системы.

10. Для производств, осуществляющих деятельность в сфере оборонно-промышленного комплекса, на которых получают, используются, испытываются, перерабатываются, образуются, хранятся, транспортируются, уничтожаются (утилизируются) взрывчатые вещества и составы на их основе, в том числе пиротехнические составы пороха, промышленные взрывчатые вещества, ракетные топлива и их взрывопожароопасные компоненты, а также изделия их содержащие, меры взрывозащиты и взрывопреупреждения разрабатываются в соответствии с федеральными нормами и правилами, устанавливающими основные требования безопасности для объектов производств боеприпасов и спецхимии.

11. Для ОПО, указанных в пункте 2 настоящих Правил, I, II и III классов опасности, должны быть разработаны и утверждены планы мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий (далее - ПМЛА) в порядке, установленном постановлением Правительства Российской Федерации от 15 сентября 2020 г. № 1437 «Об утверждении Положения о разработке планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2020, № 38, ст. 5904).

12. В производствах, имеющих в своем составе технологические блоки любых категорий взрывоопасности, опытные работы по отработке новых технологических процессов или их отдельных стадий, испытанию головных образцов вновь разрабатываемого оборудования, опробованию опытных средств и систем автоматизации следует проводить при наличии положительного заключения экспертизы промышленной безопасности документации на техническое перевооружение ОПО по изменению технологической схемы производства для проведения опытных работ в случае, если указанная

документация не входит в состав проектной документации такого объекта, подлежащей экспертизе в соответствии с законодательством Российской Федерации о градостроительной деятельности.

На проведение опытных работ организация, эксплуатирующая данный ОПО, также разрабатывает и утверждает техническую документацию и план мероприятий по безопасному проведению указанных работ.

13. Для приобретения практических навыков безопасного выполнения работ, предупреждения аварий и ликвидации их последствий на технологических объектах с блоками I и II категории взрывоопасности все рабочие и инженерно-технические работники, непосредственно занятые ведением технологического процесса и эксплуатацией оборудования на этих объектах, проходят курс подготовки с использованием современных технических средств обучения и отработки таких навыков (компьютерные тренажеры, учебно-тренировочные полигоны). Компьютерные тренажеры должны содержать максимально приближенные к реальным динамические модели процессов и реальные средства управления (функциональные клавиатуры, графические экранные формы).

Отработка практических навыков на компьютерных тренажерах должна обеспечивать освоение технологического процесса и системы управления, пуска, плановой и аварийной остановки в типовых и специфических нештатных ситуациях и авариях.

Программы для отработки навыков пуска, нормального функционирования, плановой и аварийной остановки производства (объекта) создаются на основании технологических регламентов на производство продукции и других технологических нормативов и ПМЛА.

Отработка практических навыков работников и инженерно-технических работников, эксплуатирующих технологические блоки III категории взрывоопасности, проводится по программам и технической документации (ПМЛА, технологические регламенты на производство продукции, технологические инструкции по ведению и аварийной остановке

технологических процессов).

14. Организация работ по поддержанию надежного и безопасного уровня эксплуатации и ремонта технологического и вспомогательного оборудования, трубопроводов и арматуры, систем контроля, противоаварийной защиты, средств связи и оповещения, энергообеспечения, а также зданий и сооружений; распределение обязанностей и границ ответственности между техническими службами (технологической, механической, энергетической, контрольно-измерительных приборов и автоматики) по обеспечению требований технической безопасности, а также перечень и объем эксплуатационной, ремонтной и другой технической документации определяются внутренними распорядительными документами организации, устанавливающими требования безопасного проведения работ на ОПО.

III. Требования к обеспечению взрывобезопасности технологических процессов

15. Для каждой технологической системы должны предусматриваться меры по максимальному снижению взрывоопасности технологических блоков, входящих в нее, направленные на:

предотвращение взрывов внутри технологического оборудования;

защиту технологического оборудования от разрушения и максимальное ограничение выбросов из него горючих веществ в атмосферу при аварийной разгерметизации;

предупреждение возможности взрывов и пожаров в объеме производственных зданий, сооружений и наружных установок;

снижение тяжести последствий взрывов и пожаров в объеме производственных зданий, сооружений и наружных установок.

16. Технологические процессы организуются так, чтобы исключить возможность взрыва в технологической системе при регламентированных значениях их параметров. Регламентированные значения параметров, определяющих взрывоопасность процесса, допустимый диапазон их изменений,

организация проведения процесса (аппаратурное оформление и конструкция технологических аппаратов, фазовое состояние обращающихся веществ, гидродинамические режимы) устанавливаются в задании на проектирование, разработчиком процесса на основании данных о критических значениях параметров или их совокупности для участвующих в процессе веществ.

Регламентированные значения параметров по ведению технологического процесса указываются в технологических регламентах на производство продукции как оптимальные нормы безопасного ведения технологического режима (далее - регламентированные параметры процесса) и подлежат контролю и регулированию в заданном диапазоне.

17. Для каждого технологического процесса разработчиком процесса определяется совокупность регламентированных значений параметров. Допустимый диапазон изменения параметров устанавливается с учетом условий безопасного ведения технологического процесса. Технические характеристики системы управления и ПАЗ должны соответствовать скорости изменения значений параметров процесса в требуемом диапазоне (класс точности приборов, инерционность систем измерения, диапазон измерения).

18. Способы и средства, исключаящие выход параметров за установленные пределы, приводятся в исходных данных на проектирование, а также в проектной документации и технологическом регламенте на производство продукции.

19. Условия взрывобезопасного проведения отдельного технологического процесса или его стадий обеспечиваются:

рациональным подбором взаимодействующих компонентов, исходя из условия максимального снижения или исключения возможности образования взрывопожароопасных смесей или продуктов (устанавливается в исходных данных);

выбором рациональных режимов дозирования компонентов, предотвращением возможности отклонения их соотношений от регламентированных значений и образования взрывоопасных концентраций

в системе (устанавливается в проектной документации или документации на техническое перевооружение);

введением в технологическую среду, исходя из физико-химических условий процесса дополнительных веществ: инертных разбавителей-флегматизаторов, веществ, приводящих к образованию инертных разбавителей или препятствующих образованию взрывопожароопасных смесей (устанавливается в исходных данных);

рациональным выбором гидродинамических характеристик процесса (способов и режима перемещения среды и смешения компонентов, напора и скорости потока) и теплообменных характеристик (теплого напора, коэффициента теплопередачи, поверхности теплообмена), а также геометрических параметров аппаратов (устанавливается в задании на проектирование и проектной документации или документации на техническое перевооружение);

применением компонентов в фазовом состоянии, затрудняющем или исключаящем образование взрывоопасной смеси (устанавливается в задании на проектирование);

выбором значений параметров состояния технологической среды (состава, давления, температуры), снижающих ее взрывопожароопасность (устанавливается в задании на проектирование);

надежным энергообеспечением (устанавливается в проектной документации или документации на техническое перевооружение).

20. Оптимальные условия взрывобезопасности технологической системы обеспечиваются:

рациональным выбором технологической системы с учетом относительных энергетических потенциалов (Q_v) входящих в нее технологических блоков, которые определяются на стадии проектирования;

разделением отдельных технологических операций на ряд процессов или стадий (смешение компонентов в несколько стадий, разделение процессов

на реакционные и массообменные) или совмещением нескольких процессов в одну технологическую операцию (реакционный с реакционным, реакционный с массообменным), позволяющим снизить уровень взрывоопасности;

введением в технологическую систему дополнительного процесса или стадии очистки от примесей, способных образовывать взрывопожароопасные смеси или повышать степень опасности среды на последующих стадиях.

21. Для технологических систем непрерывного действия, в состав которых входят отдельные аппараты периодического действия, предусматриваются меры, обеспечивающие взрывобезопасное проведение регламентированных операций отключения (подключения) периодически действующих аппаратов от (к) непрерывной технологической линии, а также операций, проводимых в них после отключения.

22. Технологические системы (технологическое оборудование, трубопроводы, аппараты, технологические линии), в которых при отклонениях от регламентированного режима проведения технологического процесса возможно образование взрывоопасных смесей, обеспечиваются системами подачи в них инертных газов (инертных сред), флегматизирующих добавок или другими техническими средствами, предотвращающими образование взрывоопасных смесей или возможность их взрыва при наличии источника инициирования.

Управление системами подачи инертных газов и флегматизирующих добавок осуществляется дистанционно (вручную или автоматически) в зависимости от особенностей проведения технологического процесса. Для производств, имеющих в своем составе технологические блоки I и II категории взрывоопасности, предусматривается автоматическое управление подачей инертных сред; для производств с технологическими блоками III категории - управление дистанционное, неавтоматическое, а при $Q_B \leq 10$ допускается ручное управление.

23. Для обеспечения взрывобезопасности технологической системы при пуске в работу или остановке технологического оборудования (аппаратов,

участков трубопроводов) предусматриваются специальные меры (в том числе продувка инертными газами), предотвращающие образование в системе взрывоопасных смесей.

В проектной документации или документации на техническое перевооружение разрабатываются с учетом особенностей технологического процесса и регламентируются режимы и порядок пуска и остановки технологического оборудования, способы его продувки инертными газами, исключающие образование застойных зон.

Контроль за эффективностью продувки осуществляется по содержанию кислорода и (или) горючих веществ в отходящих газах с учетом конкретных условий проведения процесса продувки в автоматическом режиме или методом периодического отбора проб.

24. Количество инертных газов для каждого технологического объекта, система их транспортирования и место ввода в технологическую систему выбираются с учетом особенностей работы технологической системы, одновременности загрузки и определяются проектом. Параметры инертной среды определяются исходя из условия обеспечения взрывобезопасности технологического процесса.

25. Технологические системы должны оснащаться средствами контроля за параметрами, определяющими взрывоопасность процесса, с регистрацией показаний и предаварийной сигнализацией их значений, а также средствами автоматического регулирования и противоаварийной защиты, в том числе ПАЗ.

Необходимость оснащения технологических систем предаварийной сигнализацией определяется на стадиях разработки процесса и проектирования производства.

Требования к системам контроля, управления, сигнализации и ПАЗ, обеспечивающие безопасность ведения технологических процессов, определены пунктами 218 - 252 главы VI настоящих Правил.

26. Для взрывоопасных технологических процессов должны предусматриваться системы ПАЗ, предупреждающие возникновение аварии при

отклонении от предусмотренных технологическим регламентом на производство продукции предельно допустимых значений параметров процесса во всех режимах работы и обеспечивающие безопасную остановку или перевод процесса в безопасное состояние по заданной программе.

27. Энергетическая устойчивость технологической системы с учетом категории взрывоопасности входящих в нее блоков, особенностей технологического процесса обеспечивается выбором рациональной схемы энергоснабжения, количеством источников электропитания (основных и резервных), их надежностью и должна исключать возможность:

нарушения герметичности системы (разгерметизации уплотнений подвижных соединений, разрушения оборудования от превышения давления);

образования в системе взрывоопасной среды (за счет увеличения времени пребывания продуктов в реакционной зоне, нарушения соотношения поступающих в нее продуктов, развития неуправляемых процессов).

Параметры, характеризующие энергоустойчивость технологического процесса, средства и методы обеспечения этой устойчивости определяются при разработке исходных данных и устанавливаются в проектной документации и технологическом регламенте на производство продукции.

Средства обеспечения энергоустойчивости технологической системы должны обеспечить способность функционирования средств ПАЗ в течение времени, достаточного для исключения опасной ситуации.

28. Технологические процессы не должны проводиться в области взрываемости или саморазложения (химически нестабильные вещества) обращающихся в технологическом процессе веществ и вновь образующихся продуктов с учетом возможного образования побочных продуктов, за исключением реакционных технологических процессов, для осуществления которых необходимо использовать нестабильные вещества в условиях их разложения (например, процессы полимеризации, инициируемые перекисными соединениями), при условии разработки для них соответствующих мер по обеспечению взрывобезопасности.

29. Технологические системы с взрывоопасной средой, в которых согласно пункту 28 настоящих Правил предусмотрены меры, исключающие наличие или предотвращающие возникновение источников инициирования взрыва внутри оборудования, но в которых полностью невозможно исключение опасных источников зажигания (вероятность появления источников зажигания остается высокой), должны оснащаться средствами взрывопредупреждения и защиты оборудования и трубопроводов от разрушений (мембранными предохранительными устройствами, взрывными клапанами, системами флегматизации инертным газом, средствами локализации пламени).

30. Технологические системы, в которых обращаются горючие продукты (газообразные, жидкие, твердые), способные образовывать взрывоопасные смеси с воздухом, должны быть герметичными и исключать создание опасных концентраций этих веществ в окружающей среде на всех режимах работы. Требования к герметизации с учетом факторов опасности определяются главой IV настоящих Правил.

31. Мероприятия по предотвращению взрывов в оборудовании разрабатываются с учетом показателей взрывопожароопасности обращающихся веществ при регламентированных параметрах процесса.

При разработке мероприятий по предотвращению взрывов и пожаров в оборудовании должны учитываться требования технического регламента Таможенного союза «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» (далее – ТР ТС 012/2011), утвержденного решением Комиссии Таможенного союза от 18 октября 2011 г. № 825 (официальный сайт Комиссии Таможенного союза <http://www.tsouz.ru/>, 21 октября 2011 г.), являющегося обязательным для Российской Федерации в соответствии с Договором о Евразийском экономическом союзе от 29 мая 2014 г., ратифицированным Федеральным законом от 3 октября 2014 г. № 279-ФЗ «О ратификации Договора о Евразийском экономическом союзе» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2014, № 40, ст. 5310).

32. Для технологических систем на стадиях, связанных с применением

твердых пылящих и дисперсных веществ, предусматриваются меры и средства, максимально снижающие попадание горючей пыли в атмосферу производственного помещения (рабочей зоны), наружных установок и накопление ее на оборудовании и строительных конструкциях, а также средства пылеборки, ее периодичность и контроль запыленности воздуха.

Твердые дисперсные горючие вещества должны загружаться в аппаратуру и перерабатываться в виде гранул, растворов, паст или в увлажненном состоянии.

33. Для каждого технологического блока с учетом его энергетического потенциала проектной организацией разрабатываются меры и предусматриваются средства, направленные на предупреждение выбросов горючих продуктов в окружающую среду или максимальное ограничение их количества, а также предупреждение взрывов и предотвращение травмирования производственного персонала.

Достаточность выбранных мер и средств в каждом конкретном случае обосновывается в проектной документации.

34. Для производств, имеющих в своем составе технологические блоки I и II категории взрывоопасности, разрабатываются специальные меры:

размещение технологического оборудования в специальных взрывозащитных конструкциях;

оснащение производства автоматизированными системами управления и ПАЗ, обеспечивающей автоматическое регулирование процесса и безаварийную остановку производства по специальным программам, определяющим последовательность и время выполнения операций отключения при аварийных ситуациях в технологической системе (технологическом блоке, техническом устройстве), а также снижение или исключение возможности ошибочных действий производственного персонала при ведении процесса, пуске и остановке производства.

35. Производства, имеющие в своем составе технологические блоки III категории взрывоопасности, оснащаются системами автоматического

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

36. Для максимального снижения выбросов в окружающую среду горючих и взрывопожароопасных веществ при аварийной разгерметизации системы должна предусматриваться установка запорных и (или) отсекающих устройств.

Места расположения запорных и (или) отсекающих устройств устанавливаются в проектной документации или документации на техническое перевооружение.

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

При этом должны быть обеспечены условия безопасного отсечения потоков и исключены гидравлические удары.

37. При проектировании технологических схем для новых производств для аварийного освобождения технологических блоков от обращающихся продуктов должно учитываться оборудование технологических установок или специальные системы аварийного освобождения. Специальные системы аварийного освобождения должны находиться в постоянной готовности:

исключать образование взрывоопасных смесей как в самих системах, так и в окружающей их атмосфере, а также развитие аварий;

обеспечивать минимально возможное время освобождения;

оснащаться средствами контроля и управления.

Специальные системы аварийного освобождения не должны использоваться для других целей.

Вместимость системы аварийного освобождения (специальной или в виде оборудования технологических установок, предназначенного для аварийного освобождения технологических блоков) рассчитывается на прием продуктов

в количествах, определяемых условиями безопасной остановки технологического процесса.

38. Сбрасываемые горючие газы, пары и мелкодисперсные материалы должны направляться в закрытые системы для дальнейшей утилизации, обезвреживания или в системы организованного сжигания.

Для обезвреживания сбрасываемых сред (локальные системы) применяются различные методы (термокаталитическое окисление, адсорбция, абсорбция, химическое комплексообразование, плазменное разложение).

Сброс и утилизация нетоксичных горючих газов с плотностью не более 0,8 по отношению к плотности воздуха при условиях сброса и газов, содержащих вещества (полимеры), способные забивать факельные коллекторы и/или снижать пропускную способность факельного коллектора, могут быть организованы путем их направления на свечу рассеивания с обоснованием в проектной документации (документации на техническое перевооружение) безопасности принятого технического решения.

39. Не допускается объединение газовых выбросов, содержащих вещества, способные при смешивании образовывать взрывоопасные смеси или нестабильные соединения.

При объединении газовых линий сбросов парогазовых сред из аппаратов с различными параметрами давлений должны предусматриваться меры, предотвращающие переток сред из аппаратов с высоким давлением в аппараты с низким давлением.

40. При наличии жидкой фазы в газовом потоке на линиях сброса газов должны предусматриваться устройства, исключаящие ее унос.

41. В процессах, в которых при отклонении от заданных технологических режимов возможно попадание взрывопожароопасных продуктов в линию подачи инертных сред (пар, азот и другие среды), на последней устанавливается обратный клапан.