Нормативные документы в сфере деятельности
Федеральной службы по экологическому,
технологическому и атомному надзору



Серия 09

Документы по безопасности,
надзорной и разрешительной деятельности
в химической, нефтехимической
и нефтеперерабатывающей промышленности

Выпуск 41

ФЕДЕРАЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА В ОБЛАСТИ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ «ТРЕБОВАНИЯ К БЕЗОПАСНОМУ ВЕДЕНИЮ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НИТРОВАНИЯ»

2015

gost.e-ecolog.ru

Нормативные документы в сфере деятельности
Федеральной службы по экологическому,
технологическому и атомному надзору

Серия 09
Документы по безопасности, надзорной
и разрешительной деятельности
в химической, нефтехимической
и нефтеперерабатывающей промышленности

Выпуск 41

ФЕДЕРАЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА В ОБЛАСТИ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ «ТРЕБОВАНИЯ К БЕЗОПАСНОМУ ВЕДЕНИЮ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НИТРОВАНИЯ»

Москва
ЗАО НТЦ ПБ
2015

ББК 24.2
Ф32

Ф32 **Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Требования к безопасному ведению технологических процессов нитрования». Серия 09. Выпуск 41.** — М.: Закрытое акционерное общество «Научно-технический центр исследований проблем промышленной безопасности», 2015. — 40 с.

ISBN 978-5-9687-0645-4.

Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Требования к безопасному ведению технологических процессов нитрования» устанавливают требования, направленные на обеспечение промышленной безопасности, предупреждение аварий, случаев производственного травматизма при ведении процессов нитрования на опасных производственных объектах, на которых получаются, используются, перерабатываются, образуются, хранятся, транспортируются, уничтожаются опасные вещества, применяемые в процессах нитрования.

Федеральные нормы и правила предназначены организациям, ведущим технологические процессы нитрования на поднадзорных Ростехнадзору опасных производственных объектах, и действуют с 08.10.2015.

ББК 24.2

ISBN 978-5-9687-0645-4



© Оформление. Закрытое акционерное общество «Научно-технический центр исследований проблем промышленной безопасности», 2015

СОДЕРЖАНИЕ

Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26 декабря 2014 г. № 615 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Требования к безопасному ведению технологических процессов нитрования» 4

Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Требования к безопасному ведению технологических процессов нитрования» 5

I. Общие положения 5

II. Общие требования безопасности к процессам нитрования 6

III. Требования безопасности отдельных производств нитрования 18

IV. Требования к оборудованию производств нитрования 20

V. Требования электробезопасности и защиты от электростатического электричества 29

VI. Хранение, транспортирование и проведение погрузочно-разгрузочных работ 33

VII. Требования к устройству производств нитрования 35

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2015

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

ПРИКАЗ

26 декабря 2014 г. № 615

Москва

Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Требования к безопасному ведению технологических процессов нитрования»*

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), приказываю:

1. Утвердить прилагаемые к настоящему приказу Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Требования к безопасному ведению технологических процессов нитрования».

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

Руководитель **А.В. Алёшин**

* Зарегистрирован Минюстом России 02.04.2015, регистрационный № 36701 (Официальный интернет-портал правовой информации (gost.e-ecolog.ru !015, № опубликования: 0001201504070005). (*Примеч. изд.*)

Утверждены
приказом Федеральной службы
по экологическому, технологическому
и атомному надзору
от 26 декабря 2014 г. № 615

ФЕДЕРАЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА В ОБЛАСТИ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ «ТРЕБОВАНИЯ К БЕЗОПАСНОМУ ВЕДЕНИЮ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НИТРОВАНИЯ»

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Настоящие Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Требования к безопасному ведению технологических процессов нитрования» (далее — ФНП) устанавливают требования, направленные на обеспечение промышленной безопасности, предупреждение аварий, случаев производственного травматизма при ведении процессов нитрования на опасных производственных объектах, на которых получаются, используются, перерабатываются, образуются, хранятся, транспортируются, уничтожаются опасные вещества, определенные 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) (далее — Федеральный закон № 116-ФЗ), применяемые в процессах нитрования.

2. ФНП разработаны в соответствии с Федеральным законом № 116-ФЗ, Положением о Федеральной службе по экологиче-

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2015

скому, технологическому и атомному надзору, утвержденным 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), и обязательны для исполнения всеми организациями независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности, осуществляющими деятельность в области промышленной безопасности, связанными с ведением технологических процессов нитрования на поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору опасных производственных объектах.

II. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ К ПРОЦЕССАМ НИТРОВАНИЯ

3. Основным принципом обеспечения безопасности процессов нитрования является ограничение опасности посредством создания таких условий производства, которые предусматривают сочетание минимального количества подвергающегося риску персонала, минимального времени воздействия опасностей на персонал и наличия минимального количества опасного вещества.

4. Для осуществления этого принципа на всех опасных технологических операциях должны быть установлены ограничения участия персонала и минимально возможные нормы загрузки производственного здания опасными веществами, исходя из технологической потребности производства.

5. Безопасность процессов нитрования обеспечивается упреждением аварийных ситуаций и соблюдением требований настоящих федеральных норм и правил, регламентов технологических процессов и инструкций.

6. Руководство организаций, на производстве которых ведутся технологические процессы нитрования, несет ответственность за обеспечение безопасности технологических операций, определяет требования безопасности и порядок выполнения работ.

7. В организациях, на производстве которых ведутся технологические процессы нитрования, должны быть разработаны регламенты технологических процессов нитрования и рабочие инструкции, содержащие требования, направленные на обеспечение безопасности персонала.

8. Разработанные регламенты должны исключать возможные ошибки персонала и обеспечивать возможность выполнения контроля действий персонала.

9. Персонал организаций, на производстве которых ведутся технологические процессы нитрования, должен быть обучен и аттестован в области промышленной безопасности в соответствии с порядком, установленным приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 29 января 2007 г. № 37 «О порядке подготовки и аттестации работников организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 марта 2007 г., регистрационный № 9133; Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти, 2007, № 16) с изменениями, внесенными приказами Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 5 июля 2007 г. № 450 «О внесении изменений в «Положение об организации обучения и проверки знаний рабочих организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 июля 2007 г., регистрационный № 9881; Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти, 2007, № 31), от 27 августа 2010 г. № 823 «О внесении изменений в Положение об организации работы по подготовке и аттестации специалистов организаций, поднадзорных Федеральной службе

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2015

по экологическому, технологическому и атомному надзору, утвержденное приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 29 января 2007 г. № 37» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 7 сентября 2010 г., регистрационный № 18370; Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти, 2010, № 39), от 15 декабря 2011 г. № 714 «О внесении изменений в приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 29 января 2007 г. № 37» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 8 февраля 2012 г., регистрационный № 23166; Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти, 2012, № 13), от 19 декабря 2012 г. № 739 «О внесении изменения в Положение об организации обучения и проверки знаний рабочих организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору, утвержденное приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 29 января 2007 г. № 37 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 5 апреля 2013 г., регистрационный № 28002; Российская газета, 2013, № 8), от 6 декабря 2013 г. № 591 «О внесении изменений в Положение об организации работы по подготовке и аттестации специалистов организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору, утвержденное приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 29 января 2007 г. № 37» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 марта 2014 г., регистрационный № 31601; Российская газета, 2014, № 68).

10. К самостоятельной работе на производстве могут быть допущены работники, прошедшие соответствующую подготовку (обучение, проверку знаний) по безопасным методам ведения работ и эксплуатации оборудования, включая отказы установок и оборудования, нарушения нормальной эксплуатации и другие аварийные ситуации, возникающие во время технологических операций,

действия в случаях внешних воздействий природного и техногенного характера.

11. В организациях, на производстве которых ведутся технологические процессы нитрования, должны быть предусмотрены процедуры, определяющие методы контроля выполнения подрядными организациями работ, влияющих на безопасность производства.

12. Руководитель организации должен обеспечивать актуализацию и совершенствование технологической документации, своевременную замену и (или) модернизацию оборудования и технологических установок.

13. Опасные вещества, необходимые для обеспечения функционирования технологических операций, должны храниться на складах, расположенных на безопасном расстоянии от производственных зданий (мастерских), в объеме, не превышающем установленное расчетом максимально допустимое количество.

14. Хранение опасных веществ должно быть организовано таким образом, чтобы в случае возникновения аварии уменьшить вероятность ее дальнейшего развития.

15. Разработка технологических процессов нитрования должна проводиться по результатам анализа химических (токсических) опасностей процессов нитрования, включающего идентификацию опасностей, оценку риска, разработку мер, направленных на снижение уровня риска.

16. Результаты анализа риска должны быть утверждены руководителем организации и доступны для работников, принимающих участие в технологических процессах.

17. При оценке риска аварий следует учитывать влияние систем противоаварийной защиты, действия блокировок, автоматического контроля и регулирования, защитных мероприятий по эвакуации людей.

18. При анализе причин возникновения аварий рассматриваются отказы технических устройств, ошибочные или несвоевременные действия персонала, внешние воздействия природного и техногенного характера с учетом:

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2015

а) отказов технических устройств, связанных с технологическими процессами, физическим износом, коррозией, выходом технологических параметров на предельно допустимые значения, прекращением подачи энергоресурсов (электроэнергии, пара, воды, воздуха), нарушением работы систем и (или) средств управления и контроля;

б) ошибочных действий персонала, связанных с отступлением от установленных параметров технологического регламента ведения производственного процесса, нарушением режима эксплуатации производственных установок и оборудования, недостаточным контролем за параметрами технологического процесса;

в) внешних воздействий природного и техногенного характера, связанных с несанкционированным вмешательством в технологический процесс, диверсиями или террористическими актами, авариями или другими техногенными происшествиями на соседних объектах.

Требования безопасности технологических процессов нитрования

19. Обязательными условиями безопасного ведения процесса нитрования являются:

соблюдение заданного соотношения компонентов и точность их дозирования;

непрерывное и интенсивное перемешивание реакционной массы;

отвод тепла реакции через поверхность охлаждения, обеспечивающую соблюдение заданного температурного режима;

непрерывный отвод газообразных продуктов реакции.

20. Контроль и регулирование технологических процессов нитрования должны осуществляться в соответствии с проектной документацией и технологическими регламентами.

21. Технологические процессы должны быть автоматизированы и обеспечены дистанционным управлением и мониторингом основных технологических параметров.

22. Приборы и датчики автоматического и дистанционного контроля должны соответствовать проектной документации и обеспечивать безопасную эксплуатацию во взрывоопасной воздушной и жидкой средах.

23. Нитраторы должны иметь предусмотренные конструкторской документацией аварийные спуски или устройства для залива водой, управляемые по месту автоматически или дистанционно с пульта управления.

24. Запрещается пользоваться при растворении одного компонента аппаратурой и принадлежностями, применяемыми до этого при растворении другого компонента.

25. В случае снижения интенсивности или полного прекращения перемешивания при любом процессе нитрования, а также в случае падения давления охлаждающей воды или другого хладоагента в сети ниже регламентированного и при повышении температуры в аппарате до предельно допустимой, предусмотренной технологическим регламентом, подача компонентов должна быть немедленно прекращена автоматически или дистанционно с пульта управления.

26. Перед пуском нитрационных цехов (мастерских) или отдельных аппаратов и коммуникаций после монтажа или капитального ремонта все оборудование и коммуникации должны быть осмотрены, очищены и промыты.

27. Конструкция аппаратов и методы ведения работ должны исключать опасные местные или общие перегревы, застывание продукта в аппаратах и коммуникациях, искрение, образование взрывоопасных концентраций горючих растворителей и паров или пыли в воздухе рабочих помещений, образование опасных зарядов статического электричества.

28. При работе со взрывчатыми веществами (далее — ВВ) на рабочих местах должно находиться минимальное количество продукта, которое устанавливается инструкцией на конкретный вид работы (операцию).

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2015

29. При работе с ВВ необходимо использовать искробезопасные инструменты и приспособления, предусмотренные конструкторской и технологической документацией.

30. Запрещается допускать тепловые, механические и другие воздействия на ВВ, которые не предусмотрены требованиями технологической документации.

31. Все сыпучие компоненты перед загрузкой в аппараты должны быть просеяны или протерты, а жидкие компоненты должны пройти очистку, предусмотренную технологической документацией (фильтрация, отстой). На всех стадиях производства, согласно технологической документации, должен быть предусмотрен тщательный просмотр сырья и полуфабрикатов на отсутствие посторонних включений.

32. В помещении, где имеется несколько нитраторов, операции нитрования должны проводиться по графику, исключающему превышение установленного количества детонационноспособных нитропродуктов в оборудовании.

33. При ведении технологических процессов нитрования необходимо предусматривать блокировки, обеспечивающие прекращение подачи нитрующего и нитруемого агентов при:

отклонениях температуры реакционной массы ниже или выше пределов, предусмотренных технологическим регламентом на производство;

внезапном прекращении подачи хладоагента и падении давления его в сети;

внезапном отключении электроэнергии;

прекращении перемешивания реакционной массы;

отсутствии необходимого давления воздуха на приборы и средства автоматики;

превышении уровня массы в аппарате выше допустимых пределов;

прекращении подачи одного из агентов.

34. При производстве нитропродуктов должна быть предусмотрена надежная подача хладоагента, оповещение о прекращении его подачи, а также резервное насосное оборудование.

35. При применении технических устройств для пересыпания, просеивания, измельчения, транспортирования порошкообразных опасных веществ должны соблюдаться требования технического регламента Таможенного союза «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» (ТР ТС 012/2011), принятого решением Комиссии Таможенного союза от 18 октября 2011 г. № 825 (официальный сайт Комиссии Таможенного союза gost.e-ecolog.ru , 21 октября 2011 г.) (далее — технический регламент Таможенного союза «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»).

Автоматизация производственных процессов. Противоаварийная автоматическая защита

36. Системы электропитания контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации и системы противоаварийной автоматической защиты (далее — ПАЗ) должны обеспечивать надежность (бесперебойность) питания и безопасность эксплуатации.

37. Для дистанционного управления технологическими процессами, размещения технических средств автоматизации и автоматизированных систем управления технологическими процессами (далее — АСУТП) должны быть предусмотрены диспетчерские пункты (далее — ДП). ДП следует размещать в отдельно стоящих зданиях или отдельных помещениях.

38. Для вновь проектируемых и реконструируемых производственных объектов здания, в которых расположены ДП, должны быть устойчивыми к воздействию ударной волны, обеспечивать безопасность находящегося в них персонала и иметь автономные средства обеспечения функционирования систем контроля, управления, ПАЗ для перевода технологических процессов в безопасное состояние в аварийной ситуации.

39. Не допускается прокладка внутри операторских помещений ДП и щитовых контрольно-измерительных приборов транзитных технологических трубопроводов, трубопроводов отопления, водоснабжения и канализации.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2015

40. Порядок захода обслуживающего персонала во взрывопожароопасные цеха (мастерские) с дистанционным управлением и продолжительность их пребывания в указанных помещениях должны быть регламентированы.

41. Не допускается расположение электрических подстанций, силовых трансформаторов, низковольтных и высоковольтных распределительных устройств, батарей конденсаторов в соседних с операторским помещением и щитовых КИП. При размещении их в помещениях, отделенных от операторских помещений и щитовых КИП не менее чем двумя стенами (перекрытиями), обязательно устройство экранирования одной из разделяющих стен сплошными стальными листами толщиной не менее 1,5 мм, сваренными сплошным швом.

Автоматизированные системы управления технологическими процессами

42. АСУТП должны обеспечивать стабильность технологического процесса с помощью автоматизированного контроля технологических параметров, визуализации процесса и выдачи управляющих воздействий на исполнительные механизмы как в автоматическом режиме, так и в результате действий оператора.

43. В рамках АСУТП для взрывоопасных технологических процессов предусматриваются системы ПАЗ, предупреждающие возникновение аварий при отклонении от предусмотренных технологическим регламентом предельно допустимых значений параметров процесса во всех режимах работы и обеспечивающие безопасную остановку или перевод процесса в безопасное состояние по заданной программе.

44. Системы ПАЗ должны быть включены в общую систему управления технологическими процессами. Формирование сигналов для ее срабатывания должно базироваться на регламентированных предельно допустимых значениях параметров, определяемых свойствами обращающихся веществ и характером процесса.

45. При ведении технологических процессов нитрования должна быть обеспечена надежная защита АСУТП:

от несанкционированного доступа;

от разрушения или остановки работы программного обеспечения (далее — ПО) в результате некорректных действий оператора.

46. Технические средства АСУТП должны надежно обеспечивать безопасность ведения процесса аварийного отключения технологического оборудования.

47. Электропитание технических средств АСУТП должно быть выполнено от двух независимых источников питания.

48. Действия оператора во время ведения технологического процесса, технологические параметры и отклонение их от нормы, пуск (останов) электродвигателей, состояние исполнительных механизмов, количество персонала, входящего и выходящего из производственных помещений во время работы здания, должны регистрироваться и архивироваться.

49. Для оперативной связи оператора с технологическим персоналом производственного здания предусматривается промышленная громкоговорящая связь. На рабочих местах операторов должна быть предусмотрена аварийная сигнализация.

50. Сбор и обработка информации в АСУТП, в том числе период опроса датчиков, время вывода информации на рабочую станцию оператора, время формирования управляющего воздействия и выдачу его на исполнительный механизм должны выполняться с соблюдением требований к АСУТП.

51. В технологическом оборудовании и трубопроводах со взрывопожароопасными средами следует устанавливать: датчики, приборы и аппаратуру автоматизации с видом взрывозащиты в соответствии с техническим регламентом Таможенного союза «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах».

52. Датчики, приборы и аппаратура автоматизации, применяемые во взрывопожароопасных зонах, допускается использовать во всех наружных взрывоопасных установках при условии их защиты от атмосферных воздействий.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2015

Электроснабжение

53. Устройство, монтаж, обслуживание и ремонт электроустановок и электропроводки должны соответствовать требованиям технических регламентов и Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств», утвержденных приказом Ростехнадзора от 11 марта 2013 г. № 96 (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 16 апреля 2013 г., регистрационный № 28138; Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти, 2013 г., № 23) (далее — Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств»).

54. Кабели и провода систем противопожарной защиты, средств обеспечения деятельности подразделений пожарной охраны, систем обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, аварийного освещения на путях эвакуации, аварийной вентиляции и противодымной защиты, автоматического пожаротушения, внутреннего противопожарного водопровода, лифтов для транспортирования подразделений пожарной охраны в зданиях, сооружениях и строениях должны сохранять работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону.

55. Проходы кабелей через стены (перекрытия) помещений со взрывоопасными зонами всех классов следует выполнять в стальных трубах с заделкой мест ввода кабельными проходками (при отсутствии специальных требований по герметизации помещений).

56. В местах прохождения кабельных каналов, коробов, кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости должны быть предусмотрены кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций.

57. Кабели, прокладываемые во взрывоопасных зонах всех классов открыто (на конструкциях, стенах, в каналах, сооружениях), не должны иметь наружных покровов и покрытий из горючих материалов.

58. Прокладку кабелей систем автоматизации от ДП (в том числе встроенных в валы) до производственных помещений следует предусматривать в кабельных сооружениях.

59. В электрические кабели приводов исполнительных органов систем аварийного сброса всех производств не должны включаться цепи другого назначения и не должны прокладываться транзитом через опасные помещения.

Пневматические трубные проводки

60. Для пневматических систем контроля, управления и системы ПАЗ предусматриваются отдельные установки и отдельные сети сжатого воздуха.

61. Системы обеспечения сжатым воздухом средств управления и системы ПАЗ должны иметь буферные емкости, обеспечивающие питание сжатым воздухом систем контроля, управления и системы ПАЗ при остановке компрессоров в течение времени, достаточном для безаварийной остановки технологического процесса, но не менее одного часа. Не допускается использование сжатого воздуха для средств управления и ПАЗ не по назначению.

62. Для приводов исполнительных механизмов систем аварийного сброса во взрывоопасных зонах всех классов должны прокладываться металлические трубы. Не допускается прокладка труб транзитом через помещения, в которых обращаются взрывопожароопасные вещества.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2015

III. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ОТДЕЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВ НИТРОВАНИЯ

Изготовление нитроэфиров

63. В производстве нитроэфиров должна быть обеспечена чистота и кондиционность всех применяемых исходных и вспомогательных материалов, точное соответствие всей аппаратуры и коммуникаций проектам и паспортам, строгое соблюдение температурных режимов, эффективное перемешивание продуктов на соответствующих стадиях, контроль технологического режима производства и качества продуктов.

64. В технологической документации должны быть установлены виды работ, ведение которых разрешается во время грозы.

65. Не допускается начинать нитрацию исходных продуктов при получении нитроэфиров без тщательной проверки исправности и чистоты основной и вспомогательной аппаратуры, коммуникаций, нитрокислотопроводов, исправности трубопроводной арматуры, смазки материалом, предусмотренным регламентом технологического процесса; надежности действия электросилового оборудования и электроосвещения, систем автоматического и дистанционного управления процессом и контрольно-измерительных приборов, аварийной сигнализации и аварийного сброса, аварийного взрывобезопасного освещения; проверки наличия воды, давления воздуха в системе, установленного технологическим регламентом; проверки состояния эвакуационных выходов.

66. Не допускается начинать нитрацию без проверки системы предупреждения лиц, ответственных за функционирование обеспечивающих процессов (компрессорной и холодильной установок, водонапорной башни, насосной станции и электроподстанций), а также без проверки резервного источника электроснабжения (резервной подстанции или автономного электрогенератора).

67. Процесс нитрации при инжекторном способе должен быть прекращен при повышении температуры выше установленного

технологической документацией предела, снижении вакуума в инжекторе, отклонении значений мощности двигателей центрифуги и центробежного промывного аппарата свыше допустимых пределов, повышении допустимого уровня вибрации роторов этих аппаратов, переполнении контрольной емкости перед транспортирующим инжектором у центрифуги, падении расходов рабочей нитросмеси и промывных жидкостей.

68. Для всех случаев превышения температуры, установленной технологическим регламентом, резкого увеличения выделения окислов азота, неисправностях аппаратуры должны быть разработаны инструкции по аварийному останову технологического процесса.

69. Выход работающих из помещения операторской и вход в цех (мастерскую) разрешается не раньше чем через 15 минут после аварийного сброса, предварительно убедившись в стабильности технологических параметров во всех помещениях цеха (мастерской).

70. В производстве нитроэфира должна быть обеспечена надежность работы блокировочного устройства, включающего перемешивание содержимого аварийной емкости после аварийного сброса.

71. При пожаре в нитрационном цехе (мастерской), на эстакадах, примыкающих к ней, или в соседних зданиях, связанных со зданием нитрации эстакадами, необходимо произвести аварийный сброс и вызвать пожарную охрану.

72. В здании, где выполняются работы с нитроэфиром, запрещается совмещать иные операции, проведение которых не предусмотрено технологическим регламентом на производство.

73. Производство нитроэфиров должно иметь дистанционное управление с пульта управления, с выводом персонала из рабочей зоны. При ведении технологического процесса нитрования заходить в здания (мастерские) можно только в случаях и при условиях, предусмотренных технологическим регламентом на производство.

74. На всех фазах приготовления нитроэфиров должны быть предусмотрены меры по предотвращению случаев разлива нитроэфира.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2015

Производство пироксилина и коллоксилина

75. На фазе нитрации с использованием роторно-пульсационных агрегатов не допускается подача целлюлозы в смеситель без предварительной подачи кислотной смеси. Расход кислоты должен контролироваться дистанционно.

76. При работе рыхлительных, резательных аппаратов и пневмосушилок не допускается накопление пыли целлюлозы. Пыль целлюлозы, образовавшаяся в процессе работы, должна систематически убираться в сроки, предусмотренные технологической документацией.

77. В случае загорания целлюлозы в приемном бункере или в бункерах-дозаторах непрерывного действия подача целлюлозы должна быть прекращена.

78. Помещение фазы нитрации должно быть оборудовано аварийной вентиляцией с двенадцатикратным обменом воздуха.

79. Технологические параметры процесса в трубчатом автоклаве (такие, как температура, давление, скорость движения массы) должны контролироваться дистанционно и регулироваться автоматически.

80. Трубчатый автоклав должен быть снабжен специальной аварийной сигнализацией, которая позволяла бы при недопустимом повышении давления, температуры или остановке хода массы включать аварийные насосы.

81. Все взаимосвязанные фазы производства должны быть снабжены сигнализацией или переговорными устройствами, обеспечивающими согласованность работы операторов.

IV. ТРЕБОВАНИЯ К ОБОРУДОВАНИЮ ПРОИЗВОДСТВ НИТРОВАНИЯ

Общие требования

82. Все технологическое и вспомогательное оборудование и приспособления должны иметь полный комплект эксплуатационной документации.

83. Оборудование, подпадающее под действие технических регламентов, должно пройти необходимые процедуры оценки (подтверждения) соответствия, установленные техническими регламентами Таможенного союза или техническими регламентами Евразийского экономического сообщества, действие которых распространяется на данное оборудование.

84. Установка, эксплуатация и ремонт оборудования должны выполняться в соответствии с требованиями, установленными изготовителем оборудования, а также требованиями настоящих ФНП.

85. Применяемое оборудование должно сопровождаться руководством по эксплуатации и обоснованием безопасности 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 , 3 июля 2013 г.) (далее — Технического регламента Таможенного союза «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением»**), и Технического регламента Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования» (ТР ТС 010/2011), принятого решением Комиссии Таможенного союза от 18 октября 2011 г. № 823 (официальный сайт Комиссии Таможенного союза gost.e-ecolog.ru , 21 октября 2011 г.).

86. Запрещается эксплуатация оборудования в случае его несоответствия формуляру, паспорту, требованиям проектной, конструкторской, нормативно-технической документации и настоящих ФНП.

87. Для приемки критического для безопасности оборудования руководитель организации назначает комиссию под председательством технического руководителя. Акт приемки утверждается руководителем эксплуатирующей организации.

* Далее не упоминается. (*Примеч. изд.*)

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2015

88. Постоянный контроль за состоянием всего оборудования в цехах (мастерских) предприятия должен быть закреплен за соответствующими отделами, службами или отдельными работниками, соответствующими приказами, распоряжениями или должностными положениями (инструкциями). Ремонт оборудования должен осуществляться в сроки, предусмотренные графиком планово-предупредительного ремонта.

89. За наличие и исправность оградительных устройств к аппаратам, станкам и другому оборудованию несут ответственность лица, определенные руководителем организации.

90. Все оборудование взрывопожароопасных цехов (мастерских) должно быть заземлено. За исправностью и надежностью заземления должен быть установлен постоянный контроль.

91. Заземление электрооборудования и технологического оборудования должно проверяться в установленные в эксплуатационной документации сроки.

Основное оборудование

92. Выбор оборудования для применения на технологических процессах нитрования должен осуществляться с учетом физико-химических, химических и взрывчатых свойств используемых составов, а также иных свойств, прямо или косвенно влияющих на безопасность функционирования системы «взрывчатое вещество — оборудование».

93. Все основное и вспомогательное оборудование, трубопроводы, арматура и приборы должны быть сделаны из материалов, не вступающих во взаимодействие с реакционной массой, парами и пылью продуктов или иметь соответствующее защитное покрытие.

94. Конструкция оборудования должна обеспечивать:

безопасность обслуживающего персонала;

соответствие технических характеристик и режимов работы требованиям технической документации на используемые опасные вещества;

возможность свободного доступа для осмотра и очистки узлов, где возможно накопление остатков опасных веществ, смазки и иных продуктов;

ограничение механических нагрузок на взрывчатые вещества до безопасных пределов;

защиту рукавов, заземляющих проводников трубопроводов, тяг, электропроводки от истирания при эксплуатации;

соблюдение параметров заданного теплового режима, в том числе исключение перегревов в узлах, деталях, контактирующих с опасными веществами и изделиями;

дозировку компонентов взрывчатых веществ;

пылеподавление;

блокировку от нарушения последовательности опасных операций;

дистанционное управление опасными операциями;

своевременный и достоверный контроль осуществляемых технологических процессов;

надежную световую и (или) звуковую сигнализацию о возникновении или приближении опасных (аварийных) режимов.

95. Конструкцией оборудования должны быть исключены возможности:

появления в деталях и сборочных единицах на всех предусмотренных режимах работы нагрузок, способных вызвать разрушение;

падения, опрокидывания оборудования при всех предусмотренных условиях эксплуатации и монтажа (демонтажа);

попадания опасных веществ между теплоизоляцией и их наружной поверхностью, а также в зазоры между трущимися, соударяющимися, металлическими или другими жесткими частями оборудования, если это не определяется специально регламентированными условиями эксплуатации.

96. Оборудование, в котором получают, перерабатывают опасные вещества, способные к разложению при длительном нахождении в этом оборудовании, не должно иметь застойных зон, где возможно скопление опасных веществ.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2015

97. Конструкция зажимных, захватывающих, подъемных, загрузочных устройств или их приводов должна исключать возможность возникновения опасности при прекращении подачи электропитания, а также исключать самопроизвольное изменение состояния этих устройств при восстановлении подачи электропитания.

98. Все оборудование, доступное для внутреннего осмотра и очистки от остатков взрывопожароопасных веществ, должно подвергаться осмотру и очистке по утвержденному графику. Способы очистки и промывки оборудования от остатков взрывопожароопасных веществ должны быть указаны в технологической документации.

99. Оборудование, в котором изготовляются или перерабатываются вещества, способные к разложению, а также коммуникации для транспортирования таких веществ не должны иметь мест, где возможны застои, залежания и скопления продукта, а поверхность аппаратов и коммуникаций должна быть гладкой, легко очищаемой от продукта. В производстве нитропродуктов не допускается установка в нитраторах погружных насосов для перемешивания нитромассы.

100. Оборудование, предназначенное для ведения процессов нитрования с применением ЛВЖ, должно продуваться инертным газом перед началом ведения процессов нитрования.

101. Проверку герметичности системы, включая змеевики, рубашки и другие теплообменные элементы нитратора и аппаратуры для приготовления нитрующей смеси, необходимо проводить перед началом операции нитрования.

102. Оборудование не должно иметь скрытых от наблюдения разъемных соединений. Разъемные соединения должны быть доступны для обслуживания и ремонта.

103. Диаметры трубопроводов не должны достигать критического значения диаметров детонации, определенных для каждой детонационноспособной смеси, транспортируемой по данному участку трубопровода.

104. Все тепловые коммуникации и оборудование, температура наружной поверхности которых более 45 °С и по условиям обслуживания которых персонал должен находиться в непосредственной близости от них, должны иметь теплоизоляцию или быть ограждены. Теплоизоляционные материалы должны быть трудносгораемыми и не должны вступать в реакцию с перерабатываемыми веществами.

105. Части оборудования (аппаратов и коммуникаций), соприкасающиеся с взрывопожароопасными веществами, а также те, на которых возможно оседание пыли этих веществ должны быть выполнены из материалов, не дающих искр при ударе и трении инструментом или при работе отдельных подвижных или периодически снимаемых частей оборудования.

106. Оборудование, содержащее вещества (агрессивные жидкости, окислители), в которые по условиям безопасности или технологии недопустимо попадание смазочных материалов, должно иметь соответствующие приспособления, не допускающие этого попадания.

107. Вся запорная арматура на аппаратах, резервуарах, трубопроводах при работе с взрывопожароопасными веществами должна быть выполнена из материалов, не дающих искр, и иметь конструкцию, исключающую накопление в них продуктов.

108. За состоянием трубопроводов, арматуры и оборудования, в которых возможен износ ответственных деталей, должен быть установлен контроль путем периодического осмотра и измерения деталей аппаратуры и оборудования на соответствие их чертежным размерам и для определения степени износа.

109. На проведение ремонта запорной арматуры необходимо разрабатывать технологические карты ремонта или инструкции по ремонту.

110. Основное оборудование с дистанционным управлением должно иметь дублирующее устройство для пуска и остановки оборудования с рабочего места, если это предусмотрено технической документацией.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2015

111. Для технических устройств, применяемых в технологических процессах нитрования, отдельных узлов и деталей, важных для безопасности, в технической документации (формуляре, паспорте, техническом описании или инструкции по эксплуатации) должны быть указаны допустимый срок службы (ресурс), объем технического обслуживания, порядок замены быстроизнашиваемых узлов и деталей, контрольные значения параметров, которые должны быть проверены перед пуском оборудования в работу, действия технического персонала при устранении отказов оборудования.

112. Для дистанционно управляемого оборудования разрабатываются и внедряются системы дистанционного диагностирования технического состояния оборудования.

Контрольно-измерительные приборы и приборы автоматического регулирования

113. Аппараты и оборудование, безопасность работы которых зависит от соблюдения заданных технологической документацией температур, давления, влажности и других параметров, должны быть оснащены предусмотренными проектами контрольно-измерительными приборами и по возможности обеспечены автоматическими регуляторами, позволяющими выдерживать заданные параметры, а также приборами автоматического контроля за содержанием токсических химических соединений в воздухе рабочих помещений.

114. На шкалах контрольно-измерительных приборов или около приборов должны быть обозначены показатели предельно допустимых значений заданных параметров.

115. К эксплуатации допускаются контрольно-измерительные приборы и приборы автоматического регулирования, прошедшие государственные или заводские испытания и метрологическую аттестацию в соответствии с нормативно-технической документацией и признанные годными по результатам испытаний.

116. Контрольно-измерительные приборы и приборы автоматического регулирования должны быть обеспечены необходимой документацией (паспорта, методики поверки, протоколы поверки) и сертифицированы.

Вентиляция и отопление

117. Отопление и вентиляция во взрывопожароопасных зданиях и помещениях по устройству, исполнению, обслуживанию и условиям эксплуатации должны соответствовать требованиям Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств».

118. Все вентиляционные установки, вводимые в действие вновь или после капитального ремонта, должны быть заземлены, отрегулированы и испытаны.

119. Электрооборудование вентиляционных систем, устанавливаемое в производственных помещениях, снаружи здания и в помещениях вентиляционного оборудования (вентиляционных камерах) должно соответствовать требованиям технического регламента Таможенного союза «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах».

Ремонт оборудования

120. Организация и проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования взрывопожароопасных производств должны соответствовать требованиям Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств».

121. Все виды ремонта, связанные с заменой материала деталей оборудования, должны проводиться по согласованию с разработчиком оборудования и после внесения изменений в конструктор-

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2015

скую документацию и утверждения ее техническим руководителем организации.

122. Оборудование после ремонта должно соответствовать конструкторской документации. Данные о проведенных капитальных ремонтах оборудования должны быть внесены в техническую (эксплуатационную) документацию.

123. Текущий (мелкий) ремонт и осмотр оборудования во взрывопожароопасном производстве допускается проводить во время работы оборудования в соответствии со специально разработанными инструкциями и под наблюдением ответственного лица.

124. Капитальный ремонт оборудования проводится при полном освобождении оборудования и трубопроводов, примыкающих к нему, от взрывопожароопасных веществ.

125. При проведении капитального ремонта должен проводиться регулярный контроль состояния воздушной среды в производственном помещении, где производится капитальный ремонт оборудования, на всем протяжении капитального ремонта.

126. Запрещается на особо опасных участках и технологических операциях, управляемых дистанционно в отсутствие людей, вести ремонтные работы без остановки оборудования и освобождения его от взрывопожароопасных продуктов.

127. Взрывопожароопасные вещества должны быть максимально удалены от места проведения ремонтных работ, помещение должно быть очищено от пыли опасных продуктов и вентилироваться так, чтобы не могла создаваться взрывопожароопасная концентрация паров или пыли продуктов в воздухе рабочего помещения.

128. В производствах с применением технологических процессов нитрования ремонт аппаратуры и коммуникаций разрешается только при условии полной остановки работы в мастерской (помещении), удаления из помещения продукта и очистки помещения и аппаратуры в соответствии с требованиями инструкций, разработанных для каждого технологического объекта (цеха, установки).

129. Очистка и подготовка к ремонту оборудования и прилегающего к нему участка помещения должны выполняться в соответствии со специально разработанными инструкциями.

130. На всех фазах производства нитрата целлюлозы (за исключением хранения влажного нитрата целлюлозы на складе) капитальный ремонт аппаратуры и коммуникаций проводится при условии освобождения ремонтируемого аппарата от взрывопожароопасных веществ и отсоединения от оборудования, работающего рядом, и экранизации мест проведения работ.

131. Ремонт коммуникаций, различных распределительных устройств, гидравлических и других линий, не содержащих взрывопожароопасных веществ, но находящихся под давлением, который связан с применением ударов, резанием, сваркой, а также смена и ремонт сальниковых устройств разрешается только после снятия давления со всей системы.

132. Капитальный ремонт вспомогательного оборудования разрешается проводить непосредственно во взрывопожароопасных зданиях только после прекращения работы всего оборудования и соответствующей его подготовки в том помещении, где будет проводиться ремонт. Перечень помещений, в которых разрешается проводить капитальный ремонт вспомогательного оборудования после его подготовки (остановки, очистки, сдачи цеховой комиссии), но без остановки остального оборудования здания, утверждается техническим руководителем организации, ответственным за состояние оборудования.

V. ТРЕБОВАНИЯ ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ И ЗАЩИТЫ ОТ ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКОГО ЭЛЕКТРИЧЕСТВА

133. Для снижения возможности накопления зарядов статического электричества и предупреждения возможности возникновения опасных электрических разрядов внутри и на поверхности оборудования, перерабатываемых веществ и изделий, а также на теле человека, необходимо предусматривать следующие меры:

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2015

заземление оборудования и коммуникаций;

уменьшение удельных объемных и поверхностных электрических сопротивлений диэлектрических материалов и замена диэлектрических материалов на электропроводящие;

увлажнение материалов, изделий, воздуха рабочей зоны;

нейтрализация зарядов путем использования нейтрализаторов (в пожаро- и взрывоопасных средах применяются нейтрализаторы, допущенные к применению в таких условиях);

подбор пар контактирующих материалов, электризующихся зарядами разного знака, в целях взаимной компенсации образующихся зарядов;

использование электропроводных полов, антистатической спецодежды, антистатической спецобуви, антиэлектростатических браслетов;

установка разрядников для снятия электростатических зарядов с человека;

очистка газов и паров от взвешенных жидких и твердых частиц, очистка жидкостей от загрязнения нерастворимыми твердыми и жидкими примесями;

исключение разбрызгивания, дробления, распыления веществ;

использование гранулированных материалов (с размерами частиц более 300 мкм) вместо пылевидных, если это допустимо по технологическому процессу;

ограничение скорости движения материалов в аппаратах и магистралях не выше безопасной;

поддержание концентрации горючих сред вне пределов взрываемости;

ведение технологических процессов в соответствии с предписанными параметрами.

134. При ведении технологических процессов меры защиты должны разрабатываться разработчиками технологических процессов и оборудования с учетом минимальной энергии зажигания наиболее чувствительного компонента или наиболее чувствительной смеси, способных выделяться (например, при

расслоении, испарении) или образовываться в процессе производства.

135. Органические и горючие вспомогательные материалы (войлок, бельтинг) должны быть исключены из технологических процессов, где возможно образование смесей, чувствительных к электрическим искровым разрядам.

136. Необходимо обеспечить заземление технологического оборудования для исключения возможности возникновения электрических разрядов с электропроводных частей и элементов оборудования на близко находящиеся предметы и обслуживающий персонал.

137. Удельное объемное и поверхностное электрические сопротивления применяемого электропроводного неметаллического материала должны быть указаны изготовителем в его паспортных данных.

138. Заземлению подлежат все электропроводные конструкции и оборудование, а также электропроводные части неэлектропроводных конструкций, оборудования, приборов и оснастки, расположенные в помещениях, в которых происходит электризация перерабатываемых веществ, возникают и могут накапливаться электрические заряды независимо от того, применяются или нет другие меры защиты от статического электричества.

139. Конструкция каждого технологического аппарата должна обеспечивать электрическую связь всех электропроводных частей, элементов и узлов с местом присоединения заземляющего проводника.

140. Детали и изделия, изготовленные из диэлектрических материалов, которым путем специальной обработки (металлизация, нанесение электропроводных красок, лаков и других покрытий) придано свойство поверхностной электропроводности, должны быть заземлены.

141. Передвижные аппараты и сосуды, предназначенные для транспортирования горючих и легковоспламеняющихся жидкостей, следует выполнять из металлов, не дающих искр при ударе.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2015

Их транспортирование должно осуществляться по электропроводным полам помещений на металлических тележках с колесами из электропроводных материалов, при этом должен быть обеспечен контакт сосуда или аппарата с корпусом тележки.

142. При транспортировании электризующихся взрывопожароопасных веществ на тележках или электрокарах с неэлектропроводными покрышками колес требуется обеспечение заземления корпуса тележки или электрокара.

143. Во взрывопожароопасных производствах все технологическое оборудование (аппараты, емкости, транспортные ленты и ленты ковшовых элеваторов, коммуникации, покрытия рабочих столов, стеллажей и полов, оснастка), где возможно образование и накопление зарядов статического электричества, должно быть изготовлено из электропроводных материалов и заземлено.

144. В производственных помещениях, где ведутся работы, связанные с пересыпанием опасных веществ, и где это допускается технологической и технической документацией на комплектующие изделия и материалы, для уменьшения удельного поверхностного электрического сопротивления диэлектриков должна поддерживаться относительная влажность воздуха не менее 65 %.

145. Во взрывопожароопасных производствах работники, участвующие в проведении технологических процессов, должны носить неэлектризующиеся и не накапливающие зарядов статического электричества одежду и белье.

146. Для обеспечения непрерывного отвода зарядов статического электричества с обслуживающего персонала, а также с передвижных сосудов и аппаратов полы должны быть электропроводными.

147. Способные электризоваться движущиеся электропроводные части машин и аппаратов, контакт которых с заземленным корпусом может быть нарушен из-за наличия слоя неэлектропроводной смазки в подшипниках или применения диэлектрических антифрикционных материалов, должны иметь специальные заземляющие устройства.

148. Сита с механическим приводом, вибролотки, виброконвейеры, применяемые при работе с дисперсными опасными веществами, должны быть присоединены к заземленным металлическим частям оборудования.

149. На операциях просеивания должны использоваться металлические сита с применением автоматического контроля целостности заземления.

VI. ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ПРОВЕДЕНИЕ ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫХ РАБОТ

150. Хранение взрывопожароопасных веществ, применяемых в процессах нитрования, должно быть организовано в соответствии с требованиями Федеральных норм и правил «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств», Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности химически опасных производственных объектов», утвержденных приказом Ростехнадзора от 21 ноября 2013 г. № 559 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31 декабря 2013 г., регистрационный № 30995; Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти, 2014 г., № 9).

151. При размещении опасных веществ необходимо учитывать совместимость их при хранении.

152. Погрузочно-разгрузочные работы с опасными веществами должны выполняться в соответствии с требованиями настоящих ФНП, по технологическим картам и инструкциям по охране труда, содержащих требования безопасности на каждое вещество.

153. К работе на механизированных транспортных и подъемных средствах допускаются лица, обученные управлению соответствующими машинами.

154. На погрузочно-разгрузочную площадку не должны допускаться лица, не имеющие отношения к погрузке (выгрузке) взрывопожароопасных веществ.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2015

155. Загрузка сыпучих опасных веществ без первичной упаковки в контейнер осуществляется только в цехе (мастерской).

156. На предприятии должна быть разработана и утверждена руководителем предприятия схема маршрутов передвижения транспортных средств, перевозящих опасные грузы.

157. Запрещается устанавливать и использовать не предусмотренные проектной документацией технологические транспортирующие устройства.

158. Ленточные транспортеры для подачи опасных веществ должны иметь защиту от пробуксовки и быть оборудованы системой, обеспечивающей дублированное отключение в любой точке по длине. Конструкция ленточных транспортеров должна исключать попадание опасных веществ на натяжные барабаны и опорные ролики, а также обеспечивать очистку транспортной ленты от прилипших частиц опасных веществ путем применения специальных устройств.

159. Ленточные и ковшовые конвейеры допускается включать только при исправных блокировочных устройствах, обеспечивающих остановку конвейера в случае пробуксовки ленты, заклинивания или обрыва ковша и других нарушений режима работы.

160. Пневмотранспорт для опасных веществ должен быть оборудован аппаратурой обнаружения загорания и средствами пламеотсечения при передаче продукта из аппарата одного помещения в аппарат другого изолированного помещения, а также из одного здания в другое. Установка датчиков обнаружения загорания допускается в местах загрузки и выгрузки сыпучих продуктов.

161. Огнепреградители, пламеотсекатели, специальные клапаны и прочие предохранительные приспособления на транспортирующих устройствах должны содержаться в рабочем состоянии в соответствии с требованиями технической документации на них.

162. Должен быть установлен контроль за состоянием огнепреградителей, пламеотсекателей, специальных клапанов и прочих предохранительных приспособлений на транспортирующих устройствах.

163. Пневмотранспорт, выполненный из электропроводных полимерных труб и предназначенный для транспортирования взры-

вопожароопасных сыпучих материалов, должен быть оснащен устройствами для отвода зарядов статического электричества с трубопровода и транспортирующего материала. Технологической документацией должно быть предусмотрено транспортирование сыпучего материала в среде инертного газа (азота, углекислого газа).

164. Ремонт, разборка и сборка технологических транспортных средств проводится только после полной их очистки от опасных веществ, агрессивных жидкостей, в соответствии с эксплуатационной документацией.

165. Трубопроводы и другие коммуникации должны быть надежно защищены от электропроводов во избежание случайного соприкосновения с ними при обрывах и провисаниях.

VII. ТРЕБОВАНИЯ К УСТРОЙСТВУ ПРОИЗВОДСТВ НИТРОВАНИЯ

166. В зависимости от степени опасности технологические блоки, производственные и складские здания (сооружения) и помещения подразделяются на категории в соответствии с требованиями Федеральных норм и правил «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств».

167. В помещениях, где возможно выделение взрыво- или огнеопасной пыли, не допускается применение ограждающих конструкций с неконтролируемыми пустотами (слоистые стены, многопустотные настилы), подвесных потолков и фальшполов.

168. В производственных зданиях с постоянным пребыванием людей, а также в административных и бытовых зданиях должны предусматриваться мероприятия, исключающие поражение людей осколками при разрушении остекления.

169. В опасной зоне должны быть приняты меры по ограничению пребывания людей и движения транспорта, не связанных с осуществлением технологических процессов нитрования.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2015

По вопросам приобретения
нормативно-технической документации
обращаться по тел./факсу
(495) 620-47-53 (многоканальный)
E-mail: gost.e-ecolog.ru

Подписано в печать 14.05.2015. Формат 60×84 1/16.
Гарнитура Times. Бумага офсетная.
Печать офсетная. Объем 2,5 печ. л.
Заказ № 492.
Тираж 492 экз.

Подготовка оригинал-макета и печать
Закрытое акционерное общество
«Научно-технический центр исследований
проблем промышленной безопасности»
105082, г. Москва, Переведеновский пер., д. 13, стр. 14

gost.e-ecolog.ru