МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ЗАРЕГИСТРИРОВАНО
Регистрационный № 52993
от "15" декабря 2018 г.

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

ПРИКАЗ

08 ноября 2018 г. № 538

Москва

Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в производстве растительных масел методом прессования и экстракции»

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; 2018, № 29, ст. 4438), приказываю:

1. Утвердить прилагаемые Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности в производстве растительных масел методом прессования и экстракции».

2. Считать не подлежащим применению постановление Федерального горного и промышленного надзора России от 30 декабря 2002 г. № 72 «Об утверждении Правил промышленной безопасности в производстве растительных масел методом прессования и экстракции» (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 12 февраля 2003 г., регистрационный № 4211).

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

Руководитель А.В. Алёшин

gost.e-ecolog.ru

Утверждены
приказом Федеральной службы
по экологическому,
технологическому
и атомному надзору
от «08» ноября 2018 г. № 538

Федеральные нормы и правила
в области промышленной безопасности «Правила безопасности
в производстве растительных масел методом прессования и экстракции»

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности в производстве растительных масел методом прессования и экстракции» (далее – Правила) устанавливают обязательные требования, направленные на обеспечение промышленной безопасности, предупреждение аварий, инцидентов, и их последствий на опасных производственных объектах производства растительных масел (далее - объекты производства масел).

Действие Правил распространяется на следующие технологические участки объектов производства масел:

приемка, очистка, сушка, хранение, производственная очистка, обрушивание масличного сырья;

отделение лузги (шелухи, оболочки, скорлупы) (далее – оболочки);

измельчение масличного сырья, влаготепловая обработка, прессование, грубая очистка масла, хранение масла и жмыха, подготовка материала к экстракции;

экстракция (с системами: экстрагирования, отгонки экстракционного растворителя (далее - растворитель) из проэкстрагированного материала, тостирования, сушки и охлаждения шрота, дистилляции мисцеллы, рекуперации растворителя из паровоздушной смеси, рекуперации

растворителя из сточных вод), включая резервуары оборотного растворителя, резервуары для аварийного опорожнения аппаратов экстракционной линии, систему улавливания растворителя и масла из сточных вод, систем оборотного водоснабжения;

резервуары для хранения растворителя с системой слива растворителя из транспортных средств;

резервуары для хранения растительных масел.

Настоящие правила не применяются в отношении опасных производственных объектов, на которых осуществляется хранение и (или) переработка растительного сырья, в процессе которых образуются взрывоопасные пылевоздушные смеси, способные самовозгораться, возгораться от источника зажигания и самостоятельно гореть после его удаления, а также осуществляется хранение зерна, продуктов его переработки и комбикормового сырья, склонных к самосогреванию и самовозгоранию, на которые распространяется действие Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности взрывопожароопасных производственных объектов хранения и переработки растительного сырья», утвержденных приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 21 ноября 2013 г. № 560 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 декабря 2013 г., регистрационный № 30606), с изменениями, внесенными приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15 ноября 2016 г. № 475 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 15 декабря 2016 г., регистрационный № 44729).

Требования пожарной безопасности должны выполняться в соответствии с Федеральным законом от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2008, № 30, ст. 3579; 2017, № 31, ст. 4793), Правилами противопожарного режима в Российской Федерации,

утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2012 г. № 390 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, № 19, ст. 2415; 2018, № 3, ст.553) и нормативными документами по пожарной безопасности.

2. 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; 2017, № 11, ст. 1540) (далее - Федеральный закон № 116-ФЗ), Положением о Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 30 июля 2004 г. № 401 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2004, № 32, ст. 3348; 2018, № 29, ст. 4438), и обязательны для всех юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности, связанную с производством растительных масел.

3. Правила применяются при:

а) разработке технологических процессов, разработке документации, эксплуатации, реконструкции, техническом перевооружении, капитальном ремонте, консервации и ликвидации объектов производства масел;

б) монтаже, наладке, обслуживании, диагностировании и ремонте технических устройств, применяемых на объектах производства масел;

в) проведении экспертизы промышленной безопасности:

документации на консервацию, ликвидацию объектов производства масел;

документации на техническое перевооружение объектов производства масел, в случае, если указанная документация не входит в состав проектной документации такого объекта, подлежащей экспертизе в соответствии с законодательством Российской Федерации о градостроительной деятельности[1];

---

[1] пункт 1 Статьи 8 Федерального закона № 116-ФЗ.

технических устройств, зданий и сооружений, деклараций промышленной безопасности, применяемых на объектах производства масел;

обоснования безопасности объектов производства масел, а также изменений, вносимых в обоснование безопасности объектов производства масел.

4. При проектировании новых или при техническом перевооружении или реконструкции действующих объектов производства масел в разрабатываемой документации проектной организацией:

осуществляется оценка взрывоопасности технологических блоков;

рассчитываются радиусы зон по уровням опасности возможных разрушений и травмирования персонала;

составляются заключения об эффективности и надежности мер и средств защиты, их способности обеспечить взрывобезопасность технологического блока и технологического объекта в целом в соответствии с нормами технической документации;

устанавливаются категории помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности;

устанавливается необходимость и вид системы защиты автоматическими установками тушения и обнаружения пожара в соответствии с нормами пожарной безопасности;

определяются требования к электробезопасности;

осуществляется выбор электрооборудования и электротехнических устройств по уровню и видам взрывобезопасности, соответствующих категориям и группам веществ.

Для действующих производств категория взрывоопасности технологических блоков, радиусы зон разрушения, категории помещений, зданий и наружных установок, требования к электроустановкам во взрывоопасных и пожароопасных зонах могут определяться разработчиком документации или организацией, специализирующейся на разработке документации для аналогичных объектов, в соответствии

с требованиями нормативно-технических документов и настоящих Правил.

5. Ввод в эксплуатацию новых и эксплуатация действующих объектов производства масел производится при наличии проектной и технологической документации.

6. Порядок ведения технологических процессов и работ, а также условия безопасной эксплуатации технических устройств определяются технологическими регламентами, разрабатываемыми и утверждаемыми организациями, эксплуатирующими объекты производства масел, с учетом требований федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Требования к технологическим регламентам химико-технологических производств», утвержденных приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 31 декабря 2014 г. № 631 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 мая 2015 г., регистрационный № 37426) (далее - Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Требования к технологическим регламентам химико-технологических производств»), а также технической документацией организации - изготовителя оборудования.

7. Внесение изменений в действующую технологическую схему, аппаратурное оформление, в системы контроля, связи, оповещения и противоаварийной защиты осуществляется после внесения изменений в документацию на опасный производственный объект, согласованных с разработчиком документации или с организацией, специализирующейся на разработке документации для аналогичных объектов, при наличии положительного заключения экспертизы промышленной безопасности разработанной документации, а в случаях, предусмотренных законодательством Российской Федерации о градостроительной деятельности, - положительного заключения экспертизы проектной документации.

Внесенные изменения не должны отрицательно влиять

на работоспособность и безопасность всей технологической системы в целом.

Применение в производстве новых веществ (растворителей, абсорбентов, а также маслосодержащих материалов, например жмыхов) согласовывается со специализированной организацией, разрабатывающей нормативно-техническую документацию на процесс, в котором это вещество применяется.

8. Опытные работы, опробование нового оборудования, систем автоматизации в действующих взрывопожароопасных производствах с технологическими блоками II и III категорий взрывоопасности проводятся в соответствии с разовым (опытным) технологическим регламентом, разработанным, согласно проектной документации, организацией - разработчиком процесса, и должны согласовываться с организацией, эксплуатирующей объекты производства масел.

На проведение опытных работ организация, эксплуатирующая объекты производства масел, также разрабатывает и утверждает техническую документацию и план мероприятий по безопасному проведению работ.

9. 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) за обеспечением требований промышленной безопасности, а также перечень и объем эксплуатационной, ремонтной и другой технической документации должны быть определены распорядительными документами организации, устанавливающими требования безопасного проведения работ на опасных производственных объектах.

Организация, порядок и ведение газоопасных, огневых и ремонтных

работ должны осуществляться в соответствии с требованиями Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасного ведения газоопасных, огневых и ремонтных работ», утвержденных приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 20 ноября 2017 г. № 485 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11 декабря 2017 г., регистрационный № 49189).

10. В производственных помещениях на рабочих местах обслуживающего персонала вывешивается технологическая схема производства с обозначением трубопроводов, межблочной и внутриблочной арматуры и функциональными схемами контрольно-измерительных приборов и автоматики (далее - КИПиА). Нумерация аппаратов (сосудов) должна быть единой в технологической схеме производства, в проектной документации, в технологическом регламенте и соответствовать нанесенным номерам на оборудовании.

11. В целях приведения объектов производства масел в соответствие с требованиями настоящих Правил и других нормативных правовых актов в области промышленной безопасности организация, эксплуатирующая объекты производства масел, должна провести комплексное обследование фактического состояния объекта производства масел, при необходимости разработать комплекс компенсационных мер по дальнейшей безопасной эксплуатации таких объектов, организовать внесение изменений в проектную и эксплуатационную документацию.

II. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ ВЗРЫВОБЕЗОПАСНОСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

12. Для взрывопожароопасных объектов производства масел предусматриваются меры по максимальному снижению уровня взрывоопасности технологических блоков, входящих в них, предотвращению взрывов и загораний внутри технологического оборудования,

производственных помещений и наружных установок, предотвращению или ограничению выбросов горючих веществ в сточные воды при аварийной разгерметизации оборудования, снижению тяжести последствий возможных аварий.

Достаточность выбранных мер и средств для взрывопожароопасных объектов производства масел обосновывается в проектной документации.

13. Значения параметров процесса и допустимых диапазонов их изменения, исключающих возможность возникновения опасных отклонений, способных стать причиной аварийной ситуации или аварии, устанавливаются разработчиком процесса и отражаются в технологическом регламенте.

Способы и средства, исключающие выход параметров за допустимые значения, приводятся в проектной документации и технологическом регламенте.

В случае обоснованной в проектной документации необходимости проведения процесса в области критических значений температур предусматриваются меры, исключающие наличие или предотвращающие появление источников зажигания, способных воспламенить смесь паров растворителя с воздухом.

14. При проектировании, строительстве, эксплуатации, реконструкции, капитальном ремонте, техническом перевооружении, консервации и ликвидации объектов производств масел, во избежание возникновения постоянных и случайных дестабилизирующих факторов, обеспечиваются условия устойчивой работы, в том числе:

обеспечение электроэнергией, паром, водой, сжатым воздухом, инертным газом (азотом);

обеспечение регламентированного в проектной документации запаса сырья, достаточного для обеспечения условий устойчивой работы, материалов (с учетом периодичности их поставки), а также контроль их качества в соответствии с требованиями нормативно-технических

документов;

обеспечение производства системами контроля и регулирования технологических параметров в заданном диапазоне;

обеспечение функционирования надежной системы профилактического обслуживания технологического оборудования;

проведение своевременного диагностирования технического состояния технологического оборудования.

15. Технологическое оборудование, в котором возможно образование взрывоопасных смесей, обеспечивается системами подачи флегматизатора (азота).

Вместо инертного газа в местах, в которых по условиям технологии допускается применение водяного пара предусматриваются меры, исключающие возникновение источников зажигания.

16. Эффективность продувки и исключение возможности образования застойных зон обеспечиваются выбором способа подачи флегматизатора, его количеством (определяется проектной документацией).

17. Управление системами подачи флегматизирующих веществ для производств с блоками I и II категорий осуществляется автоматически, с блоками III категории - дистанционно, а при относительных энергетических потенциалах $Q_в < 10$ допускается ручное управление по месту.

18. Объекты производств масел оснащаются автоматическими средствами контроля параметров, значения которых определяют взрывоопасность процесса, с сигнализацией предельных значений и системами блокировок, препятствующими возникновению аварийных ситуаций в соответствии с главой V настоящих Правил. Для блоков, имеющих относительный энергетический потенциал $Q_в < 10$, допускается применение автоматических средств контроля и ручного регулирования.

19. В целях исключения возможности образования взрывоопасных концентраций смесей паров растворителя с воздухом в производственных помещениях оборудование, содержащее растворитель, мисцеллу, должно

быть герметичным.

20. Для максимального снижения выбросов в окружающую среду растворителя в виде паров и жидкой фазы при аварийной разгерметизации системы в технологических системах объектов производств масел предусматриваются:

для технологических блоков I категории взрывоопасности - установка автоматических быстродействующих запорных и (или) отсекающих устройств со временем срабатывания не более 12 секунд;

для технологических блоков II и III категорий взрывоопасности - установка запорных и (или) отсекающих устройств с дистанционным управлением и временем срабатывания не более 120 секунд;

для технологических блоков со значением относительного энергетического потенциала $Q_в < 10$ допускается установка запорных устройств с ручным приводом, при этом предусматривается минимальное время приведения их в действие за счет рационального размещения (максимально допустимого приближения к рабочему месту оператора), но не более 300 секунд.

21. В помещениях цеха экстракции, отгонки растворителя из шрота, дистилляции, насосных для перекачки растворителя должны быть оснащены газосигнализаторами довзрывных концентраций горючих газов с сигнализацией превышения 10 % уровня от нижнего концентрационного предела распространения пламени.

22. Все случаи срабатывания сигнализаторов фиксируются как инциденты и расследуются комиссией организации, эксплуатирующей опасный производственный объект.

23. Места расположения датчиков сигнализаторов определяются в проектной документации объектов производства масел в зависимости от объемно-планировочных решений и компоновки оборудования, а также мест возможной разгерметизации оборудования, с учетом

требований нормативно-технических документов по размещению датчиков контроля, технической документации завода-изготовителя.

24. Для технологического оборудования, содержащего растворитель и мисцеллу, предусматривается система аварийного освобождения.

25. Для аварийного освобождения технологических блоков от обращающихся продуктов используются специальные системы аварийного освобождения. Специальные системы аварийного освобождения должны обеспечивать:

постоянную готовность к приему продуктов;

исключение образования взрывоопасных смесей как в самих системах, так и в окружающей их атмосфере, а также развития аварий;

минимально возможное время освобождения;

контроль и управление процессом освобождения.

Для других целей специальные системы аварийного освобождения не используются.

26. Вместимость специальной системы аварийного освобождения указывается в проектной документации и рассчитывается на прием продуктов в количествах, определяемых условиями безопасной остановки технологического процесса.

27. Технологическое оборудование и системы процессов очистки, сушки, транспортирования, обрушивания масличного сырья и отделения оболочки (лузги), измельчения, складирования и хранения масличного сырья и шротов должны быть герметичными. Места возможного пылевыделения, определенные проектной документацией, должны оснащаться достаточными по количеству и мощности аспирационными устройствами, обоснованными проектными решениями.

28. Порядок, способы и периодичность уборки пыли в производственных помещениях определяются руководителем организации.

Не допускается производить удаление пыли с труднодоступных мест путем сдувания струей сжатого воздуха или другого газа.

29. Запыленность шротовой пылью помещений склада и (или) элеватора шрота необходимо контролировать с помощью переносных приборов или осмотром с регистрацией результатов анализа (осмотра) в журнале.

30. Контроль содержания пыли в воздухе производственных помещений проводится в соответствии с утвержденным графиком. График определяется техническим руководителем организации. В графике указывается периодичность контроля для конкретных участков производства.

31. В целях обеспечения безопасности ведения технологических процессов поверхность стен выполняется гладкой (без выступов, впадин, шероховатостей), удобной для очистки. Стены и потолки отделываются материалом, допускающим влажную уборку.

32. В помещениях в целях обеспечения безопасности ведения технологических процессов не должно быть мест, препятствующих визуальному контролю наличия осевшей пыли и ее уборке.

III. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ К ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ СТАДИЯМ ПРОЦЕССА

Процессы транспортирования и хранения масличного сырья, жмыхов и шротов

33. При погрузке (разгрузке) в транспортные средства, а также при транспортировании масличного сырья, жмыхов, шротов должно быть обеспечено выполнение требований безопасности.

34. Все операции разгрузки, загрузки и транспортирования масличного сырья, жмыхов и шротов в складском хозяйстве должны быть механизированы. Управление транспортными элементами должно выполняться дистанционным и местным и оборудоваться автоматическими противозавальными блокировками. Пуску транспортных систем должно предшествовать включение звуковой и световой сигнализации.

35. Конвейер, расположенный в нижней галерее механизированного

склада под бункером с самотечным выпуском масличного сырья, должен оснащаться дистанционным управлением снаружи и внутри здания.

36. Подвальные и полуподвальные помещения складов масличного сырья, галереи и туннели, предназначенные для транспортирования масличного сырья, должны оборудоваться механической вентиляцией и освещением. Приямки глубиной более 0,5 метра, в которых размещено оборудование для транспортирования масличного сырья, должны оборудоваться механической вентиляцией, закрываться крышками или ограждаться.

При неисправности вентиляции подвальных и полуподвальных помещений складов масличного сырья, галерей и туннелей, предназначенных для транспортирования маслосемян, а также приямков, в которых размещено оборудование для транспортирования масличного сырья, должен осуществляться контроль их воздушной среды на наличие диоксида (двуокиси) углерода, содержание которого не должно превышать 0,5 % объемных при наличии кислорода не менее 20 %.

Контроль воздушной среды в подвальных и полуподвальных помещениях складов масличного сырья, галереях, туннелях и приямках, связанных с транспортированием масличного сырья, должен осуществляться по утвержденному графику. График определяется техническим руководителем организации. Места, в которых возможно выделение диоксида углерода, должны обозначаться предупредительными знаками и (или) надписями.

Для вновь проектируемых и строящихся предприятий, а также для реконструируемых участков объектов производства масел не допускается устройство приямков, траншей и других застойных зон.

37. Для осмотра и ремонтных работ внутри силосных ячеек (бункеров, завальных ям) в перекрытии каждой силосной ячейки (бункера, завальной ямы) должен предусматриваться люк-лаз размером не менее 500 х 500 мм, оборудованный съемной решеткой с размером ячеек

не более 100 х 100 мм и герметичной крышкой.

Решетки и крышки люков-лазов силосных ячеек шротового склада должны выполняться из неискрящего материала.

38. Над всеми выпускными отверстиями в бункерах, завальных ямах и складах масличного сырья, где насыпь масличного сырья превышает 1,5 метра (для легколетучего масличного сырья), над основанием горизонтальной решетки должны устанавливаться пирамидальные решетчатые ограждения или другие приспособления, обеспечивающие безопасность людей.

Высота решетчатого вертикального ограждения предусматривается для бункеров и завальных ям не менее чем на 0,5 метра выше уровня загрузки масличного сырья.

39. Элеваторы для хранения масличного сырья и шрота должны снабжаться передвижными лебедками с люльками для спуска людей внутрь ячейки силоса в случае необходимости, или внутри на всю глубину стационарными металлическими лестницами (скобами).

40. Во избежание самосогревания и самовозгорания, а также зависания в бункерах складов и силосных ячейках элеваторов масличное сырье перед складированием необходимо подвергать очистке и сушке. Влажность масличного сырья при складировании должна соответствовать установленным нормам для соответствующего вида сырья. Температура масличного сырья не может превышать 40 °С.

41. Температура заложенного на хранение масличного сырья контролируется либо автоматически с выдачей сигнала при повышении температуры более допустимой, либо дистанционно ручным включением каждой контролируемой точки по утвержденному графику. График утверждается техническим руководителем организации.

В случае повышения температуры масличного сырья выше допустимой, указанной в технологическом регламенте, следует применять активное вентилирование, производить перекачку семян из одного силоса

(бункера) в другой, с площадки на площадку. Для этой цели должна предусматриваться свободная емкость (площадка).

42. Температуру заложенных на хранение жмыха и шрота необходимо проверять по графику, утвержденному в эксплуатирующей организации, с помощью дистанционных стационарных термометров (термоподвесок), с учетом указаний проектной документации.

43. Для вновь строящихся элеваторов для шрота должны предусматриваться устройства, обеспечивающие разрыхление слежавшегося шрота и его механизированную разгрузку.

44. Пневмотранспорт шрота из экстракционного цеха в элеватор предусматривается всасывающего типа. Приемное устройство пневмотранспорта должно размещаться за пределами экстракционного цеха (снаружи здания) и иметь защиту от попадания в пневмотранспорт посторонних предметов - камней, металлических и других механических примесей. Участок транспортного элемента перед самотечным трубопроводом и непосредственно самотечный трубопровод, подающий шрот в приемник пневмотранспорта, должны быть открытыми и снабжены защитной решеткой.

Шроторазгрузитель, микроциклоны и шротопровод необходимо оборудовать предохранительными клапанами мембранного типа.

В шроторазгрузителе, микроциклонах и шротопроводе должно предусматриваться необходимое количество герметически закрывающихся люков для осмотра и очистки.

45. Для защиты от статического электричества при движении шрота по самотечным трубам, по пневмотранспорту, а также на других участках производства, на которых оно может возникнуть, необходимо, чтобы шрот был кондиционирован по влажности.

Пневмотранспорт и его элементы должны быть заземлены путем установки электропроводящих перемычек в местах фланцевых соединений элементов.

Транспортные элементы, пневмопровод, металлические лестницы (скобы) внутри силосных ячеек и бункеров (в складах и элеваторах для шрота), а также другое оборудование, в котором возможно накопление зарядов статического электричества, заземляются.

46. В случае отбора проб масличного сырья или шрота вручную из напольных складов должны устраиваться мостки с решетчатым настилом шириной не менее 0,7 метра и перилами высотой не менее 0,9 метра.

47. Входы в склады напольного типа (сырьевые или шротовые) должны устраиваться только через двери, сблокированные с электродвигателями конвейеров, обслуживающих выпускные самотеки, таким образом, чтобы при открытии дверей электродвигатель отключался. Последующий пуск электродвигателя возможен только вручную после звукового и светового предупреждения. При движении выпускного конвейера должна работать световая сигнализация, которая автоматически отключается при остановке конвейера. Допускается эксплуатация складов без блокировки дверей с электродвигателями выпускных конвейеров при наличии над выпускными отверстиями исправных пирамидальных решетчатых ограждений.

Операции слива, налива, транспортирования и хранения растворителя и масла

48. При подаче под слив (налив) цистерн с помощью тепловоза между тепловозом и цистерной должно обеспечиваться прикрытие не менее четырех осей. Тепловозы должны оборудоваться искрогасителем.

49. При сливе железнодорожных цистерн должны предусматриваться меры, предотвращающие возможность самопроизвольного перемещения находящихся под сливом цистерн, разгерметизации сливных устройств и оборудования, выбросов в атмосферу растворителя и его паров, а также меры, исключающие наличие постоянных или случайных источников зажигания в зоне возможной загазованности.

Цистерны, находящиеся на путях сливоналивных эстакад, должны закрепляться неискрящими тормозными башмаками. Количество башмаков для закрепления различных типов цистерн определяется расчетом владельца инфраструктуры или владельца железнодорожного пути необщего пользования, и указывается в инструкции по проведению сливоналивных работ.

50. Цистерны, находящиеся под сливом (наливом) должны быть заземлены. Для слива растворителя из железнодорожных цистерн используются установки, предназначенные для нижнего слива-налива нефти и нефтепродуктов из железнодорожных цистерн. Допускается использование сливоналивных механизированных стояков со стационарной площадкой, лестницей и откидным мостиком для обслуживания горловины цистерны. Части мостика, соприкасающиеся с цистерной, должны иметь окантовку из неискрящего материала.

51. Прибывший растворитель проходит входной контроль. Отбор проб растворителя из цистерн следует производить после прекращения движения жидкости в цистерне после ее остановки, в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.

52. Открывать и закрывать крышки люков цистерн, а также опускать и поднимать сливные приспособления при сливе и наливе растворителя следует осторожно, не допуская ударов.

53. Не допускается использовать железнодорожные цистерны с растворителями, находящиеся на железнодорожных путях, в качестве стационарных складских (расходных) емкостей.

54. Автомобили, тракторы и другой механизированный транспорт, въезжающий на территорию складов растворителей, должны быть оборудованы специальными искрогасителями и средствами пожаротушения.

55. Молниезащита сливоналивных устройств и резервуаров выполняется в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.

Налив (слив) растворителя во время грозы не производится.

56. Гибкие шланги применяются для проведения операций слива и налива в железнодорожные цистерны и другое нестандартное оборудование, а также для выполнения вспомогательных операций (продувка аппаратов, участков трубопроводов, насосов, освобождение трубопроводов (от остатков растворителя, мисцеллы, масла и иных продуктов). Подключение гибких шлангов для выполнения вспомогательных операций допускается только на период проведения работ. Соединение шлангов с трубопроводами осуществляется с помощью стандартных хомутов.

57. Гибкие шланги (включая резиновые, пластмассовые) во взрывопожароопасных производствах в качестве стационарных трубопроводов для транспортирования растворителя, мисцеллы, масла не применяются.

58. Выбор шлангов с учетом свойств транспортируемого продукта и его параметров, а также их монтаж и эксплуатация, определение гарантийного срока хранения и эксплуатации шлангов осуществляются в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.

59. При проектировании сливоналивных эстакад и при проведении сливоналивных операций должны предусматриваться и осуществляться меры защиты от атмосферного и статического электричества.

60. Резиновые шланги с металлическими наконечниками, предназначенные для сливоналивных операций, должны иметь защиту от статического электричества.

Наконечники шлангов изготавливаются из металла, не дающего искры при ударе (к примеру, бронза, медь).

61. Автоцистерны, перевозящие растворитель, должны быть оборудованы заземляющим проводником, а выхлопные трубы должны выводиться под радиатор и оборудоваться искрогасителями. Автоцистерны на время слива из них растворителя подсоединяются к заземляющему устройству.

62. При заполнении резервуаров растворителем необходимо оставлять не менее 10% свободного объема для демпфирования температурного расширения продукта.

63. В сливоналивных системах должны применяться устройства и детали, изготовленные из материалов, стойких к перекачиваемым растворителям.

64. Резервуары основного хранилища растворителя должны оснащаться системой контроля уровня, дыхательным клапаном и огнепреградителем.

Резервуары оборотного хранилища растворителя и аварийная емкость должны соединяться линией паровоздушной смеси с системой рекуперации растворителя экстракционного цеха.

65. В процессе эксплуатации резервуаров хранилищ растворителя необходимо осуществлять постоянный контроль за исправностью дыхательных клапанов и огнепреградителей. Огнепреградители должны проверяться не реже 1 раза в месяц, а при температуре ниже 0 °С - не реже 1 раза в 10 дней.

66. Склады растворителей и сливоналивные эстакады должны обеспечиваться первичными и стационарными средствами пожаротушения, сигнализации и связи.

Процессы очистки, обрушивания, измельчения, влаготепловой обработки и подготовки материала к экстракции

67. Масличное сырье перед обрушиванием должно очищаться от камней, металлических и других механических примесей. Ядро – перед измельчением, мятка – перед обработкой в жаровне, жмых – перед дроблением должны очищаться от металлических примесей.

68. Процесс измельчения масличного сырья проводится только при наличии оградительных щитков на вальцевых станках.

69. При внезапной остановке жаровни необходимо обесточить

ее электродвигатели, электродвигатели инактиватора или пропарочно-увлажнительного винтового конвейера и всех транспортных элементов, питающих жаровню, прекратить подачу глухого пара в жаровню. Если длительность остановки жаровни превышает 1 час, то, во избежание самовозгорания мезги, ее необходимо выгрузить и очистить чаны после их охлаждения от остатков материала.

70. При появлении металлического стука и скрежета в чанах жаровни необходимо немедленно остановить ее, прекратить подачу пара, освободить жаровню от мезги, выгрузив ее на пол вручную последовательно, начиная с нижнего чана, через люки-лазы чанов. После охлаждения жаровни следует сделать полную ревизию чанов, обращая особое внимание на возможное нахождение металла между ножами и днищами; извлечь металл, найти и устранить возможные повреждения, переработать мезгу. За температурой мезги устанавливается контроль.

71. При внезапной остановке шнекового пресса необходимо прекратить подачу мезги в питатель пресса, отжать конус, а при остановке пресса более чем на 10 минут очистить питатель и пресс от материала.

72. При попадании металла в пресс необходимо немедленно выключить электродвигатель пресса и питателя. После охлаждения пресс разобрать и извлечь из него металл.

73. При внезапной остановке экстракционного цеха хранение жмыха в прессовом цехе должно осуществляться в количестве, не превышающем рабочий объем жаровен. За температурой хранящегося жмыха должен быть установлен контроль. При повышении температуры жмыха необходимо переместить его для охлаждения. После устранения причины, вызвавшей необходимость выгрузки жмыха на пол, его следует немедленно переработать. Оснащение мест расположения зон выгрузки обосновывается в проектной документации.

74. Для материала, поступающего на экстракцию, должны предусматриваться технические средства для контроля и отсева мелких

фракций, за исключением случаев, обоснованных проектной документацией. Отсев мелких фракций и возврат их на повторную переработку должны осуществляться до поступления экстрагируемого материала в экстракционный цех. Не производится возврат материала обратной ветвью скребкового конвейера из экстракционного цеха в подготовительное отделение, если они имеют общую стену, во избежание попадания паров растворителя по транспортным элементам в помещение другой категории, за исключением случаев, когда электрооборудование подготовительного отделения соответствует классу В-1а.

75. Температура материала, поступающего на экстракцию, должна контролироваться. Максимально допустимое значение температуры указывается в технологическом регламенте.

Процессы экстракции, отгонки растворителя из шрота и мисцеллы

76. Во избежание попадания паров растворителя из экстракционного цеха (категория А) в смежные помещения другой категории подача экстрагируемого материала в экстракционный цех должна производиться таким образом, чтобы часть транспортных элементов, осуществляющих подачу, располагалась снаружи здания или выполнялись требования пункта 74 настоящих Правил в части исполнения электрооборудования смежных отделений.

77. Для вновь строящихся предприятий экстракционный цех необходимо располагать в отдельно стоящем здании.

78. Экстрагируемый материал перед поступлением в экстрактор должен очищаться от металлических примесей.

79. Шнековые экстракторы должны быть оснащены приборами контроля и регулирования частоты вращения валов, а ленточные экстракторы и экстракторы других типов, имеющие в своем составе конвейеры, - системами регулирования скорости движения ленты

(конвейера) в зависимости от количества подаваемого материала.

80. Для предотвращения перебросов растворителя с материалом из экстрактора в тостер необходимо предусмотреть установку бензоотводчика – «цедилки»:

для экстракторов типа «НД» - для отвода мисцеллы из верхней зоны экстракционной колонны в декантатор;

для экстракторов других типов, от которых проэкстрагированный материал подается в тостер при помощи вертикального транспортера «Гусака» - в нижней точке «Гусака»;

Отвод переброшенной мисцеллы должен производиться в аварийную емкость или на первую ступень экстракции.

81. В целях недопущения распространения аварийной ситуации из тостера в экстрактор между ними должен устанавливаться шлюзовый затвор или другие быстродействующие отсекающие устройства.

82. Предохранительные клапаны, установленные на подогревателях растворителя и мисцеллы, должны иметь отвод парогазовой фазы в систему рекуперации растворителя паровоздушной смеси.

Все подогреватели должны снабжаться автоматическими регуляторами для поддержания температуры нагрева.

83. Приводы экстракторов и тостеров должны обеспечиваться системами защиты от превышения предельно допустимой нагрузки на валы, исключающими их поломку при запрессовках и заклинивании в случае попадания посторонних предметов.

84. Для исключения образования взрывоопасных смесей в экстракторах и фильтрах мисцеллы при пуске и остановке экстракционной линии должна проводиться продувка их внутреннего пространства инертным газом (азотом).

В качестве флегматизатора для тостера и системы дистилляции используется водяной пар.

Окончание продувки определяется анализом состава продувочного газа

или рассчитывается в соответствии с требованиями нормативно-технических документов. При анализе продувочного газа определяется содержание кислорода - оно не должно превышать 7% объемных. Продувка экстракторов инертным газом должна производиться после создания в их загрузочных устройствах газового затвора с помощью экстрагируемого материала (или шрота).

85. Аппараты и трубопроводы, содержащие растворитель или мисцеллу, при любых видах остановки (авария, ремонт, профилактика) после опорожнения должны продуваться азотом или водяным паром.

86. Во избежание растекания (розлива) растворителя (мисцеллы) из оборудования экстракционного цеха участки перекрытий под оборудованием (фильтры, экстракторы, мисцеллосборники и другое оборудование, содержащее растворитель или мисцеллу) должны выполняться без проемов в виде поддонов и ограждаться бортом высотой не менее 0,15 метра с отводом разлитого растворителя (мисцеллы) в аварийную емкость.

87. Паровоздушная смесь от технологического оборудования направляется на установку рекуперации для улавливания паров растворителя, а отработанный воздух после установки, имеющий температуру не выше 40 °С, выбрасывается в атмосферу.

88. При использовании для рекуперации паров растворителя дефлегмационных аппаратов, охлаждаемых рассолом, поступающим из общезаводской или специальной холодильной установки, применяются, во избежание попадания растворителя в холодильную установку, два циркулирующих контура движения рассола через отдельный теплообменник, выполненный из нержавеющей стали: один замкнутый - для использования в дефлегматоре, другой - соединяющийся с холодильной установкой.

89. Процессы рекуперации растворителя из паровоздушной смеси в системах дефлегматоров и поверхностных конденсаторов и масляной

абсорбции должны проводиться в условиях, исключающих наличие источников зажигания, способных воспламенить смесь паров растворителя с воздухом.

90. При проведении в секциях одного аппарата процессов отгонки растворителя из шрота, сушки и охлаждения шрота воздухом необходимо обеспечить автоматическое поддержание высоты разделительного слоя материала для исключения попадания воздуха из секций сушки в секции отгонки растворителя. При осуществлении этих процессов раздельно аппарат для сушки и охлаждения шрота должен размещаться вне экстракционного цеха или, при расположении аппарата для сушки и охлаждения шрота в цехе, транспортные элементы, связывающие его с аппаратом для отгонки растворителя из шрота, должны выводиться на улицу за пределы цеха с организацией там пересыпки материала.

91. При остановке чанного испарителя (тостера), во избежание возможного обугливания в нем шрота и возникновения аварийной ситуации, должна быть отключена подача глухого пара. Перед открытием люков тостера необходимо подать острый пар во все чаны. При разгрузке тостера необходимо производить тщательную зачистку чанов от остатков шрота. Не допускается загрузка чанного испарителя непроэкстрагированным материалом (лепестком, крупкой).

92. За температурой конденсата на выходе из конденсаторов, а также поступающей и отходящей циркуляционной воды должен осуществляться контроль в соответствии с проектной документацией и технологическим регламентом.

93. Состояние трубок конденсаторов должно проверяться по графику, определенному руководителем организации, путем осмотра со вскрытием крышек, но не реже 1 раза в год. В установленных проектной документацией и документацией завода-изготовителя случаях должна производиться их чистка.

94. Электродвигатели технологического оборудования

и транспортных элементов, начиная с подачи материала в экстрактор и кончая пневмотранспортом шрота (винтовым конвейером, отводящим шрот из цеха), должны быть оснащены блокировками таким образом, чтобы при остановке транспортного элемента или технологического оборудования отключились все предыдущие транспортные элементы и оборудование предшествующих стадий технологического процесса с одновременной подачей звукового и (или) светового сигнала.

95. Дублирующее управление задвижкой на магистрали подачи пара в экстракционный цех должно осуществляться из безопасного места вне цеха.

96. Винтовые конвейеры, предназначенные для транспортирования шрота из тостера (шнекового испарителя) в пределах экстракционного цеха, во время работы должны быть плотно закрыты.

97. При остановках экстракционной линии не допускается:

выключать принудительную вентиляцию цеха;

прекращать циркуляцию охлаждающей воды, рассола или абсорбента в технологических аппаратах.

98. Сброс воды из водоотделителя в бензоловушку без дополнительной обработки ее в шламовыпаривателе и охлаждения не допускается.

99. В экстракционном производстве должен осуществляться контроль за содержанием влаги в растворителе, растворителя в шроте, в масле и в сточной воде, сбрасываемой из бензоловушки.

Периодичность контроля указанных показателей отражается в технологическом регламенте.

100. Откачка экстракционного масла из цеховых емкостей должна производиться после проверки температуры вспышки, которая должна соответствовать стандарту на вырабатываемое масло.

101. Помещения, в которых размещаются емкости для промежуточного хранения экстракционного масла, относятся

к категории А по взрывопожароопасности.

102. Обвязка насосов, перекачивающих растворитель, мисцеллу, экстракционное масло, должна выполняться таким образом, чтобы исключить работу насосов без заполнения перекачиваемой жидкостью (всухую).

IV. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ ОБОРУДОВАНИЮ, ТРУБОПРОВОДАМ, ЗАПОРНОЙ АРМАТУРЕ И ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫМ УСТРОЙСТВАМ

Общие требования

103. Применение технологического оборудования для объектов производства масел следует осуществлять в соответствии с технологическими исходными данными на разработку проектной документации, требованиями нормативных правовых актов в области промышленной безопасности и настоящих Правил.

104. Для технических устройств, применяемых на объектах производства масел, устанавливается срок службы (ресурс) с учетом конкретных условий эксплуатации. Данные о сроке службы указываются в эксплуатационной документации заводов-изготовителей.

105. На каждый вид производственного оборудования оформляется комплект эксплуатационных документов в случае, если это предусмотрено техническими регламентами.

106. Машины и оборудование, сосуды и другие составляющие объектов производства масел, на которые распространяется действие технических регламентов, должны соответствовать требованиям данных технических регламентов.

107. Для коллективной защиты рабочих от вибрации и шума разрабатываются мероприятия согласно проектной документации.

Допустимые уровни вибрации и шума на рабочих местах, методы

и средства контроля этих величин должны соответствовать требованиям нормативно-технических документов.

108. Для герметизации подвижных соединений насосов применение сальниковых уплотнений не допускается.

Технологические системы должны быть герметичными. В обоснованных случаях допускается применение оборудования, в котором, по паспортным данным, возможны регламентированные утечки горючих веществ (с указанием допустимых величин этих утечек в рабочем режиме). В проектной документации должен быть определен порядок их сбора и отвода.

109. Температура наружных поверхностей оборудования и (или) теплоизоляционных покрытий, расположенных в рабочей или обслуживаемой зоне помещений, должна быть:

при температуре среды выше 100 °С – не более 45 °С;

при температуре среды 100 °С и ниже – не более 35 °С;

при температуре вспышки паров растворителя не выше 45 °С – не более 35 °С;

при металлическом покрывном слое – 55 °С, для других видов покрывного слоя – 60 °С для изолируемых поверхностей оборудования и (или) теплоизоляционных покрытий, расположенных на открытом воздухе в рабочей или обслуживаемой зоне.

110. Для теплоизоляции аппаратов, технологических трубопроводов для растительных масел и мисцеллы должен использоваться непористый негорючий материал.

Необходимо предусматривать меры защиты от попаданий масла, мисцеллы, растворителя на изоляцию или под ее слой.

Теплоизоляционные изделия из минеральной ваты, базальтового или супертонкого стекла применяются только в обкладках со всех сторон из стеклянной или кремнеземной ткани и под металлическим покрывным слоем.

111. Для оборудования, в котором обращаются вещества, вызывающие коррозию, должны предусматриваться методы его защиты, а расчет толщины стенок и ресурса должен осуществляться с учетом скорости коррозионного износа применяемых конструкционных материалов.

112. Применяемые на объектах производства масел технические устройства, здания и сооружения подлежат экспертизе промышленной безопасности в случаях, установленных Федеральным законом № 116-ФЗ.

113. Все движущиеся и вращающиеся части машин и аппаратов и приводные ремни, доступные для случайного прикосновения, должны быть оснащены надежными, легко снимаемыми ограждениями, соответствующими требованиям нормативно-технических документов.

Снятие ограждения или открывание подвижной части ограждения для ремонта или чистки оборудования должны осуществляться только после полной остановки оборудования.

114. Размещение, устройство и эксплуатация холодильных установок и компрессорных установок для воздуха должно осуществляться в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.

Размещение и монтаж оборудования

115. Размещение технологического оборудования в производственных помещениях и на открытых площадках должно обеспечивать удобство и безопасность его обслуживания, ремонта и принятие оперативных мер по предотвращению аварийных ситуаций или локализации аварий.

При этом необходимо учитывать возможность максимального сокращения протяженности трубопроводов (транспортных систем) и использования принципа самотека.

116. Не допускается размещение технологического оборудования взрывопожароопасных производств:

над и под вспомогательными помещениями;

под эстакадами технологических трубопроводов с растворителем.

При проектировании должно быть предусмотрено необходимое пространство для выемки вала при ремонтах шнековых экстракторов, сушилок, чанных испарителей.

117. Для обслуживания оборудования, требующего нахождения или перемещения лиц, работающих выше уровня пола, должны быть предусмотрены стационарные площадки и лестницы к ним.

Устройство площадок и лестниц должно выполняться в соответствии с требованиями нормативно-технических документов. Площадки, расположенные на высоте 0,8 метра и более над уровнем пола, открытые приямки, а также открытые монтажные проемы должны иметь по периметру перила высотой не менее 1,0 метра. На высоте 0,5 метра от пола (площадки) перила должны иметь дополнительное продольное ограждение. Вертикальные стойки перил должны иметь шаг не более 1,2 метра. Настилы площадок должны иметь сплошную бортовую полосу высотой не менее 0,15 метра.

118. Системы автоматизации и контроля должны размещаться на рабочем месте с учетом эргономических требований.

119. Монтаж оборудования должен проводиться в соответствии с проектной документацией, требованиями нормативно-технических документов, специализированными монтажно-наладочными организациями.

Оборудование, материалы и комплектующие изделия допускаются к монтажу при наличии документов, подтверждающих качество их изготовления и соответствие требованиям нормативно-технических документов.

120. Оборудование и коммуникации, исключенные из технологической схемы, демонтируются и выносятся из цеха или отглушаются от действующих коммуникаций стандартными заглушками.

121. Нории должны быть оборудованы электроблокировкой, обеспечивающей автоматическое отключение электродвигателя

при перегрузках нории.

122. Нории должны быть оснащены устройством, предотвращающим обратный ход ленты, цепи. Ковши норий для шрота должны выполняться из неискрящего материала.

123. Конструкция, устройство средств защиты и размещение конвейеров должны отвечать требованиям нормативно-технических документов.

124. Подключение электрооборудования подвижных конвейеров к распределительной коробке и к заземляющим устройствам должно производиться по письменному распоряжению начальника цеха (участка) и выполняться лицом, имеющим допуск к указанной работе.

125. Желоба винтовых и скребковых конвейеров должны закрываться сплошными крышками или решетками с размером ячеек не более 100 х 100 мм.

Крышки должны быть прочными и плотно закрывающимися, в зависимости от условий эксплуатации, могут быть откидными на петлях или шарнирах. В местах, в которых необходимо по технологии, допускается замена сплошной крышки конвейеров на жестко закрепленные решетки.

126. Винтовые конвейеры, возвышающиеся над полом, должны быть оборудованы переходными мостиками с перилами.

127. Подшипниковые узлы шнековых питателей, ленточных конвейеров, норий, скребковых конвейеров, валов, винтовых конвейеров и перемешивающих устройств экстракторов, тостеров должны выноситься из зоны, в которую возможно попадание и накопление перемещаемых продуктов, или иметь защиту от попадания в них этих продуктов.

128. Оборудование, перерабатывающее пылеобразующие продукты, должно оснащаться местными отсосами, которые выполняются согласно проектной документации.

Аспирационные системы, встроенные в оборудование, должны быть сблокированы с пусковым устройством оборудования.

129. Сосуды, работающие под избыточным давлением более 0,07 МПа (0,7 кгс/см^2), должны соответствовать требованиям 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[2] (далее – ТР ТС 032/2013) и эксплуатироваться в соответствии с требованиями Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением», утвержденных приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 25 марта 2014 г. № 116 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 мая 2014 г., регистрационный № 32326), с изменениями, внесенными приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 12 декабря 2017 г. № 539 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 15 июня 2018 г., регистрационный № 51352) (далее – Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением»). Аппаратура, работающая под давлением ниже 0,07 МПа (0,7 кгс/см^2) и вакуумом (дистилляционные установки, конденсаторы, вакуум-сушильные установки), должна эксплуатироваться в соответствии с требованиями к эксплуатации и ремонту сосудов и аппаратов, работающих под давлением ниже 0,07 МПа (0,7 кгс/см^2) и вакуумом.

130. Для исключения возможности переполнения растворителем, мисцеллой, маслом, на случай выхода из строя автоматических устройств

---

[2] (Официальный сайт Евразийской экономической комиссии , 3 июля 2013 г.).

gost.e-ecolog.ru

емкостное оборудование экстракционного цеха, в том числе декантаторшнекового экстрактора, должно снабжаться переливным трубопроводом, не имеющим запорных устройств и оснащенным смотровым фонарем. Избыток растворителя, мисцеллы и масла должны направляться в аварийную емкость.

131. Верхняя часть экстракторов всех типов должна соединяться с автономным конденсатором для отвода парогазовой фазы, который, в свою очередь, должен соединяться с общей системой рекуперации растворителя.

Экстрактор многократного орошения должен находиться под разрежением в пределах 0,05 - 0,10 кПа (5 - 10 мм водного столба), которое контролируется мановакуумметром.

Газоход для отвода парогазовой фазы из объема экстрактора должен иметь смотровой фонарь, прокладываться с уклоном в сторону конденсатора и монтироваться на фланцевых соединениях, необходимых для периодической ревизии трубопровода. Мановакуумметр необходимо устанавливать непосредственно на экстракторах с выводом показателей разрежения на пульт управления.

132. Все типы водоотделителей должны снабжаться гидрозатворами, помимо существующего трубопровода, соединенного с общей газовоздушной системой, для сброса избыточного давления. Для каждого типа водоотделителя гидрозатвор рассчитывается и подбирается проектной организацией.

133. Насосы, перекачивающие растворитель (мисцеллу), должны оснащаться автоматическими системами безопасности в соответствии с разделом V настоящих Правил. Не допускается работа насоса без залива перекачиваемой жидкостью.

134. Газоход, соединяющий тостер и мокрую шротоловушку, должен иметь:

уклон в сторону мокрой шротоловушки не менее 2 см на 1 погонный метр трубы газохода;

лючки в торцах для ревизии и очистки внутренней поверхности;

подвод пара для пропаривания газохода и шротоловушки перед вскрытием их для осмотра или ремонта.

135. Конструкция теплообменных аппаратов (конденсаторы, подогреватели, дистилляторы, десорберы) должна исключать возможность взаимного проникновения пара (воды) и нагреваемого (охлаждаемого) продукта, за исключением оборудования, где это предусматривается технологией, например, конденсаторы смешения.

136. Фильтр для мисцеллы должен быть оснащен:

манометром для измерения давления фильтруемой жидкости;

предохранительным клапаном с отводом мисцеллы в сборник нефильтрованной мисцеллы, который имеет переливную трубу в аварийную емкость (предохранительный клапан и манометр устанавливаются непосредственно на фильтре);

смотровым фонарем на сливной трубе фильтрованной мисцеллы;

штуцером для отбора проб;

штуцером с манометром для продувки фильтра инертным газом.

Дисковые фильтры должны быть оборудованы устройством для размыва осевшего шлама растворителем.

137. Трубы для отвода парогазовой фазы со следами растворителя из экстракционного цеха должны быть оборудованы огнепреградителями, установленными внутри обогреваемого здания в удобном для обслуживания месте.

Установка запорного устройства на вытяжной трубе дефлегматора, конденсатора или абсорбера не разрешается, за исключением случаев, когда вытяжная труба оборудована пароэжектором или вентилятором.

Герметически закрывающийся люк выхлопной трубы дефлегматора, конденсатора или абсорбера, предназначенный для отбора проб и измерения скорости паровоздушной среды, следует размещать в доступном месте.

138. На циклоне-шроторазгрузителе, микроциклонах и пневмопроводе

должно быть необходимое количество герметически закрывающихся лючков для осмотра, ревизии и очистки.

139. Ограждения для соединительных муфт, шкивов электродвигателей бензиновых и мисцелловых насосов и другого оборудования, установленного в помещениях категории А и Б, должны изготавливаться из неискрящих материалов.

140. Предохранительные клапаны, установленные на аппаратах (сосудах) и трубопроводах, не содержащих жидкого растворителя или мисцеллы, должны оснащаться отводом парогазовой фазы в атмосферу в безопасное место.

Требования к трубопроводной арматуре

141. Проектирование, монтаж, эксплуатация, ремонт трубопроводов пара, горячей воды и технологических трубопроводов должны соответствовать требованиям нормативно-технических документов.

142. Трубопроводы для растворителя, мисцеллы и паров растворителя должны выполняться с соблюдением требований к устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов.

143. Размещение технологических трубопроводов с растворителем (мисцеллой), маслом на эстакадах, площадках наружных установок, в помещениях должно осуществляться с учетом возможности проведения визуального контроля их состояния, выполнения работ по обслуживанию, ремонту, а при необходимости - замены трубопроводов.

144. Длина отдельной трубы (участка) разобранного трубопровода должна быть такой, чтобы при существующем расположении аппаратов, оконных и дверных проемов трубу можно было беспрепятственно вынести за пределы помещения.

145. Трубопроводы должны иметь цифровые обозначения, принятые для маркировки трубопроводов, и отличительную окраску, выполненную

в соответствии с требованиями нормативно-технических документов. На маховиках или рукоятках арматуры должны быть нанесены стрелки, указывающие направления их вращения.

146. Подземная прокладка трубопроводов растворителя и мисцеллы не допускается, кроме случаев, когда эта технологическая необходимость обоснована проектной документацией.

На заглубленных участках трубопроводов растворителя и мисцеллы не допускаются фланцевые соединения.

147. При прокладке трубопроводов через строительные конструкции зданий и другие препятствия должны приниматься меры, исключающие возможность передачи дополнительных нагрузок на трубы (к примеру, установка гильз, патронов) с заделкой из негорючих материалов.

148. Не допускается прокладка трубопроводов для транспортирования растворителя (мисцеллы) через бытовые, подсобные и административно-хозяйственные помещения, распределительные электрические устройства, помещения щитов и пультов автоматизации, вентиляционные камеры, а также через производственные помещения с более низкой категорией взрывопожароопасности и по классу помещений (зон) от экстракционного цеха.

149. На трубопроводах, подводящих острый водяной пар в аппараты для отгонки растворителя, пропаривания, барботирования (не исключая тостеров, шламовыпаривателей, дистилляторов, абсорберов), должны устанавливаться обратный клапан и запорный вентиль, редукционный и предохранительный клапаны (с манометром). Место установки редукционного и предохранительного клапанов (с манометром) определяется в проектной документации.

150. Фланцевые соединения следует предусматривать только в местах установки арматуры или подсоединения трубопроводов к аппаратам, а также на участках, на которых по условиям технологии требуется периодическая разборка для проведения чистки и ремонта трубопроводов.

151. Фланцевые соединения должны размещаться в местах, открытых и доступных для визуального наблюдения, обслуживания, разборки, ремонта и монтажа. Не допускается располагать фланцевые соединения трубопроводов с растворителем (мисцеллой), маслом над местами постоянного прохода людей и рабочими площадками.

152. Необходимая степень герметичности разъемного соединения в течение межремонтного периода эксплуатации технологической схемы должна обеспечиваться конструкцией уплотнения, материалом прокладок и монтажом фланцевых соединений.

153. В экстракционном цехе должна применяться стальная арматура, стойкая к коррозионному воздействию растворителя (мисцеллы) в условиях ее эксплуатации.

В случаях защиты оборудования и трубопроводов коррозионно-стойкими неметаллическими покрытиями их применение должно быть обосновано. Допускается использовать оборудование и трубопроводы из коррозионно-стойких неметаллических, в том числе и композиционных, материалов при соответствующем обосновании, подтвержденном результатами исследований, и разработке мер безопасности.

154. Допускается при соответствующем обосновании в технологических блоках III категории, имеющих $Q_в < 10$, применение арматуры из чугуна и неметаллических конструкционных материалов в пределах давления и температур, указанных в технической характеристике.

155. Запорная арматура, устанавливаемая на нагнетательном и всасывающем трубопроводах насосов, должна быть максимально приближена к насосам и находиться в зоне, удобной для обслуживания. Для исключения возможности перемещения растворителя (мисцеллы) в обратном направлении на нагнетательной линии насосов должен устанавливаться обратный клапан.

156. К запорной арматуре противоаварийного назначения предъявляются повышенные требования, обеспечивающие оперативность

и удобство ее применения в аварийных условиях. Необходимость применения арматуры, в том числе с дистанционным управлением, определяет разработчик процесса исходя из уровня взрывоопасности технологического процесса и недопущения распространения аварийной ситуации из рассматриваемого блока в смежные с ним.

157. Лючки и задвижки на перепускных течках (экстрактор, испаритель растворителя из шрота) должны изготавливаться из цветного неискрящего металла.

158. При использовании регулирующей арматуры с дистанционным управлением в качестве отсекающих устройств должна предусматриваться дублирующая запорная арматура с ручным управлением.

159. Использование пробковых чугунных кранов в качестве арматуры противоаварийного назначения или дублирующей арматуры не допускается.

160. Новые или отремонтированные предохранительные клапаны должны проверяться на герметичность и регулироваться на стенде:

устанавливаемые на сосудах, работающих под давлением выше 0,07 МПа (0,7 кг/см^2), должны соответствовать требованиям, установленным к устройству и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением;

устанавливаемые на сосудах, работающих под давлением до 0,07 МПа (0,7 кг/см^2) включительно, на начало открытия при давлении не более 0,07 МПа (0,7 кг/см^2) и герметичность.

V. СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ, УПРАВЛЕНИЯ И АВТОМАТИЧЕСКОЙ ПРОТИВОАВАРИЙНОЙ ЗАЩИТЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Общие требования

161. Системы контроля технологических процессов, автоматизированного и дистанционного управления (системы управления), системы противоаварийной защиты (далее – ПАЗ), а также системы связи

и оповещения об аварийных ситуациях (далее – СиО), в том числе поставленные комплектно с оборудованием, должны отвечать требованиям нормативно-технических документов, проектной документации, технологическим регламентам и обеспечить заданную точность поддержания технологических параметров, надежность и безопасность проведения технологических процессов.

162. Выбор систем контроля, управления и ПАЗ, а также СиО по надежности, быстродействию, допустимой погрешности измерительных систем и другим техническим характеристикам должен осуществляться с учетом особенностей технологического процесса и в зависимости от категории взрывоопасности технологических блоков, входящих в объект.

163. Периодичность работ (графики контроля запыленности воздуха в производственных помещениях, уборки пыли, замеров температуры хранящихся веществ (к примеру, масличного сырья, шрота)) утверждается организацией, эксплуатирующей опасный производственный объект.

164. Оптимальные методы и средства противоаварийной автоматической защиты технологических объектов выбираются на основе анализа их опасностей, условий возникновения и развития возможных аварийных ситуаций, особенностей технологических процессов и аппаратурного оформления.

165. Размещение электрических средств и элементов систем контроля, управления и ПАЗ, а также связи и оповещения во взрывоопасных зонах производственных помещений и наружных установок, степень их взрывозащиты должны соответствовать требованиям нормативно-технических документов.

166. Во взрывоопасных помещениях, в помещении управления процессом и снаружи, перед входными дверями должно предусматриваться устройство звуковой и световой сигнализации о загазованности воздушной среды.

167. Средства автоматики, используемые по плану локализации

аварийных ситуаций, системы контроля, управления и ПАЗ, а также связи и оповещения должны маркироваться с нанесением соответствующих надписей, четко отражающих их функциональное назначение.

168. Размещение систем контроля, управления и ПАЗ, а также связи и оповещения должно осуществляться в местах, удобных и безопасных для обслуживания. В этих местах должны исключаться вибрация, загрязнение продуктами технологии, механические и другие вредные воздействия, влияющие на точность, надежность и быстродействие систем.

При этом должны предусматриваться меры и средства демонтажа систем и их элементов без разгерметизации оборудования и трубопроводов.

Системы контроля и управления технологическими процессами

169. Системы автоматического контроля и управления технологическими процессами должны обеспечивать:

постоянный контроль за параметрами технологического процесса и управление режимом для поддержания их регламентированных значений;

сигнализацию и регистрацию в реальном времени отклонений основных технологических параметров, в том числе определяющих безопасность ведения процесса;

сигнализацию и регистрацию в реальном времени срабатывания средств ПАЗ;

постоянный контроль, регистрацию отклонений и сигнализацию состояния воздушной среды в пределах объекта, согласно пунктам 191 и 192 настоящих Правил;

действие средств управления и ПАЗ, прекращающих развитие опасных ситуаций;

управление безаварийным пуском, остановкой и всеми необходимыми для этого переключениями.

170. Автоматизированная система управления технологическими

процессами (АСУ ТП) на базе средств вычислительной техники должна соответствовать требованиям настоящих Правил, действующей нормативно-технической документации, проектам, технологическим регламентам на производство продукции и обеспечивать заданную точность поддержания технологических параметров, надежность и безопасность проведения технологических процессов, выполнение функций, указанных в пункте 169 настоящих Правил, а также:

регистрацию срабатывания и контроль за работоспособным состоянием средств ПАЗ;

постоянный анализ изменения параметров в сторону критических значений и прогнозирование возможной аварии;

действие средств локализации аварийной ситуации, выбор и реализацию оптимальных управляющих воздействий;

выдачу информации о состоянии безопасности на объекте в вышестоящую систему управления.

171. В помещениях управления должны предусматриваться световая и звуковая сигнализации, срабатывающие при достижении допустимых значений параметров процесса, определяющих его взрывоопасность.

Системы противоаварийной автоматической защиты

172. Надежность и время срабатывания систем противоаварийной автоматической защиты определяются разработчиками систем ПАЗ с учетом требований технологической части проекта. При этом учитываются категория взрывоопасности технологических блоков, входящих в объект, и время развития возможной аварии.

Время срабатывания системы защиты должно исключать опасное развитие процесса.

В системах ПАЗ многоточечные приборы контроля параметров, определяющих взрывоопасность процесса, не применяются.

173. Выбор системы ПАЗ технологических объектов и ее элементов должен осуществляться исходя из условий обеспечения ее работы при выполнении требований по эксплуатации, обслуживанию и ремонту в течение всего межремонтного пробега защищаемого объекта.

Нарушение работы системы управления не должно влиять на работу системы ПАЗ.

174. В системах ПАЗ и управления технологическими процессами должно исключаться их срабатывание от случайных и кратковременных сигналов нарушения регламентируемых параметров технологического процесса, в том числе и в случае переключений на резервный или аварийный источник электропитания. Идентификация случайных и кратковременных срабатываний определяется алгоритмом программы микропроцессорных средств контроля и управления систем ПАЗ.

175. В случае отключения электроэнергии, снижения давления сжатого воздуха для питания системы контроля и управления, системы ПАЗ ниже 0,2 МПа (2 кгс/см^2) или прекращения подачи сжатого воздуха для питания систем контроля и управления системы ПАЗ должны обеспечивать перевод технологического объекта в безопасное состояние.

Необходимо исключить возможность случайных (незапрограммированных) переключений в вышеуказанных системах при восстановлении питания.

Возврат технологического объекта в рабочее состояние после срабатывания ПАЗ выполняется обслуживающим персоналом в соответствии с технологическим регламентом.

Значения уставок срабатывания систем ПАЗ приводятся в проектной документации и технологическом регламенте.

176. В проектной документации, технологических регламентах и перечнях систем ПАЗ объектов с технологическими блоками всех категорий взрывоопасности наряду с уставками защиты по опасным параметрам должны быть указаны границы критических значений

параметров (от предупредительного до предельно допустимого).

177. Значения уставок систем защиты определяются с учетом погрешностей срабатывания сигнальных устройств средств измерения, быстродействия системы, возможной скорости изменения параметров и категории взрывоопасности технологического блока. При этом время срабатывания систем защиты должно быть меньше времени, необходимого для перехода параметра от предупредительного до предельно допустимого значения.

178. Для объектов с технологическими блоками любых категорий взрывоопасности должна предусматриваться предаварийная сигнализация по предупредительным значениям параметров, определяющих взрывоопасность объектов.

179. Емкостная аппаратура с растворителем и мисцеллой должна оснащаться приборами измерения и сигнализации (об опасных отклонениях значений параметров) уровня. Сигнализация предельного верхнего уровня должна осуществляться от двух уровнемеров (сигнализаторов).

Исполнительные механизмы систем ПАЗ, кроме указателей крайних положений непосредственно на этих механизмах, должны оснащаться устройствами, позволяющими выполнять индикацию крайних положений в помещении управления.

180. Насосы, применяемые для нагнетания легковоспламеняющихся и горючих жидкостей (масло растительное и минеральное, мисцелла, растворитель), должны оснащаться:

блокировками, исключающими пуск и работу насоса «всухую» или прекращающими работу насоса при падении давления перемещаемой жидкости в нагнетательном патрубке насоса ниже установленного регламентом или паспортными данными или отклонениях ее уровней в приемной и расходной емкостях от предельно допустимых значений (верхний и нижний уровни);

средствами предупредительной сигнализации о нарушении параметров

работы, влияющих на безопасность;

средствами местного и дистанционного отключения, расположенными в легкодоступных местах.

181. Технические решения по обеспечению надежности контроля параметров, имеющих критические значения, на объектах с технологическими блоками III категории взрывоопасности разрабатываются и обосновываются разработчиком проекта.

Порядок срабатывания систем блокировок технологического оборудования и насосов определяется:

схемой блокировок, представленной в технологическом регламенте и (или) проектной документации;

программой (алгоритмом) срабатывания системы противоаварийной защиты технологической установки.

182. Установка деблокирующих ключей в схемах ПАЗ объектов производств масел допускается только для обеспечения пуска, остановки или переключений. Количество таких ключей должно быть минимальным. Схемы ПАЗ должны быть оборудованы устройствами, регистрирующими количество и продолжительность отключений параметров защиты.

183. Экстракторы должны быть оборудованы средствами контроля, сигнализации уровня экстрагируемого материала в загрузочном устройстве и разгрузочном бункере (для карусельных экстракторов) и блокировками, обеспечивающими остановку:

экстрактора при снижении уровня экстрагируемого материала в загрузочном бункере (царге) экстрактора до отметки минимально допустимого;

конвейера, подающего материал в экстрактор при повышении уровня материала в загрузочном бункере (царге) до отметки максимально допустимого;

разгрузочного винтового конвейера при снижении уровня шрота в разгрузочном бункере карусельных экстракторов до отметки минимально

допустимого;

экстрактора при повышении уровня шрота в разгрузочном бункере до отметки максимально допустимого.

Кроме того, экстракторы карусельного типа должны оснащаться блокировкой, обеспечивающей закрытие пневмошибера в самотечном трубопроводе при повышении концентрации паров растворителя в верхней точке загрузочного бункера.

Минимально и максимально допустимые уровни экстрагируемого материала в зависимости от типа экстрактора, вида экстрагируемого материала и конкретных условий определяются проектной документацией и технологическим регламентом.

184. Экстракционная установка должна оборудоваться устройствами непрерывного контроля, регистрации, сигнализации и блокировками, обеспечивающими остановку цеха при:

падении давления и температуры пара на коллекторах;

падении давления воды в циркуляционной системе;

падении давления сжатого воздуха ниже 0,2 МПа (2 кгс/см^2) для питания систем контроля и управления системы ПАЗ;

повышении концентрации паров растворителя в воздушной среде цеха до 50% от нижнего концентрационного предела распространения пламени.

Для экстракционного цеха должна предусматриваться также предупредительная сигнализация по следующим параметрам:

повышение температуры пара;

падение разрежения в конденсаторе системы масляной абсорбции;

заполнение аварийной емкости мисцеллы на 50% объема;

повышение температуры циркуляционной воды.

185. На экстракторах многоступенчатого орошения должны устанавливаться приборы непрерывного контроля и регистрации разрежения с выдачей сигнала при его падении.

186. Предельно допустимые значения параметров, указанных

в пунктах 183 и 184 настоящих Правил, указываются в технологическом регламенте.

187. Подогреватели растворителя и мисцеллы должны быть оборудованы устройствами контроля, регулирования и сигнализации температуры нагреваемого продукта.

188. Чанный испаритель (тостер) должен быть оснащен устройствами контроля, сигнализации и регистрации температуры шрота на выходе из тостера.

При падении температуры шрота в четвертом чане до 85 - 80 °С должен отключаться электропривод тостера или разгрузочного винтового конвейера тостера и все предшествующие транспортные элементы и оборудование, включая насосы растворителя.

189. Дистилляторы должны быть оснащены приборами для контроля и автоматического регулирования температуры мисцеллы по ступеням, контроля разрежения и уровня мисцеллы, а также предупредительной сигнализацией при отклонении разрежения от предельно допустимого значения, которое указывается в технологическом регламенте.

190. В системе обработки сточных вод экстракционного цеха должны предусматриваться:

средства контроля, автоматического регулирования и предупредительной сигнализации температуры воды в шламовыпаривателе (рекуператоре);

средства контроля уровня растворителя в бензоловушке с сигнализацией или автоматическим включением насоса для откачки растворителя при достижении предельного верхнего уровня.

Автоматические средства газового анализа

191. В производственных помещениях на открытых наружных установках должны предусматриваться средства автоматического газового

анализа с сигнализацией предельно допустимой величины концентрации взрывоопасной парогазовой фазы – не более 20 % от нижнего концентрационного предела распространения пламени.

192. Места установки датчиков или пробоотборных устройств анализаторов определяются в соответствии с проектом согласно пункту 23 настоящих Правил.

Кроме того, для экстракторов карусельного типа дополнительно должны устанавливаться два датчика на пары растворителя:

в загрузочном бункере экстрактора с уставками срабатывания: 5 г/м^3; 5...10 г/м^3; 10 г/м^3;

в разгрузочном винтовом конвейере шрота с уставками срабатывания: 3 г/м^3; 3...4 г/м^3; 4 г/м^3.

В случае отсутствия загрузочного бункера места установки, количество датчиков и уставки обосновываются в проектной документации.

Энергетическое обеспечение систем контроля, управления и ПАЗ

193. Необходимость отнесения систем контроля, управления и ПАЗ объектов производства масел к электроприемникам особой группы должна быть обоснована в проектной документации.

194. Для пневматических систем контроля, управления и ПАЗ должны предусматриваться отдельные установки и отдельные сети сжатого воздуха.

195. Воздух для воздушных компрессоров, систем КИПиА и ПАЗ должен очищаться от пыли, масла, влаги.

Качество сжатого воздуха должно соответствовать требованиям, установленным организацией-изготовителем в технической документации (паспортах) на системы и контрольно-измерительные приборы, и быть не ниже I класса загрязненности.

196. Системы обеспечения сжатым воздухом средств управления и ПАЗ должны оснащаться буферными емкостями (реципиентами),

обеспечивающими питание воздухом систем контроля, управления и ПАЗ при остановке компрессоров в течение времени, достаточного для безаварийной остановки объекта, что должно быть подтверждено расчетом, но не менее 1 часа. Сжатый воздух из этих систем для иных целей не используется.

197. На вводе в цех должны предусматриваться пробоотборные устройства для анализа загрязненности сжатого воздуха. Периодичность проведения анализов определяется требованиями нормативно-технических документов и устанавливается организацией.

198. Помещения управления технологическими объектами и установки компримирования воздуха должны оснащаться световой и звуковой сигнализацией, срабатывающей при падении давления сжатого воздуха в сети до буферных емкостей (реципиентов).

199. Инертный газ для питания систем КИПиА не используется.

Метрологическое обеспечение систем контроля, управления и ПАЗ

200. Средства измерения, входящие в систему контроля, управления и ПАЗ, проходят государственные испытания и поверку[3].

Информационно-измерительные системы (ИИС) проходят метрологическую аттестацию и поверку в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.

201. Анализаторы состава газов и жидкостей подвергаются поверке совместно с устройствами подготовки и отбора пробы, если они влияют на результаты анализа[4].

Средства газового анализа должны обеспечиваться аттестованными

---

[3] Статьи 12, 13 и 18 Федерального закона от 26 июня 2008 г. № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2008, № 26, ст. 3021; 2015, № 29 (часть I), ст. 4359).

[4] Статьи 12, 13 и 18 Федерального закона от 26 июня 2008 г. № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2008, № 26, ст. 3021; 2015, № 29 (часть I), ст. 4359).

поверочными газовыми смесями.

Размещение и устройство помещений управления и анализаторных помещений

202. Объемно-планировочные решения, конструкции зданий, помещений и вспомогательных сооружений для систем контроля, управления, ПАЗ и газового анализа, их размещение на территории взрывопожароопасных объектов осуществляются на основе требований нормативно-технических документов.

203. Помещения управления и анализаторные помещения выполняются отдельно стоящими и находятся вне взрывоопасной зоны.

Допускается в отдельных случаях при соответствующем обосновании проектной организацией пристраивать их к зданиям с взрывоопасными зонами. При этом запрещается:

размещение над (или под) взрывопожароопасными помещениями, помещениями с химически активной и вредной средой, приточными и вытяжными вентиляционными камерами, помещениями с мокрыми процессами;

размещение оборудования и других устройств, не связанных с системой управления технологическим процессом;

транзитная прокладка трубопроводов, воздуховодов, кабелей через помещения управления;

устройство парового или водяного отопления;

ввод пожарных водопроводов, импульсных линий и других трубопроводов с горючими, взрывоопасными и вредными продуктами.

204. Помещения управления должны соответствовать следующим требованиям:

иметь воздушное отопление и установки для кондиционирования воздуха (в обоснованных случаях допускается устройство водяного отопления в помещениях управления, не имеющих электронных приборов);

воздух, подаваемый в помещения управления, должен быть очищен от газов, паров и пыли и соответствовать требованиям по эксплуатации устанавливаемого оборудования и санитарным нормам;

полы в помещениях управления должны быть теплыми и неэлектропроводными, кабельные каналы и двойные полы должны соответствовать требованиям нормативно-технических документов;

средства или системы пожаротушения должны соответствовать требованиям нормативной технической документации;

в помещении управления должны предусматриваться световая и звуковая сигнализации, предупреждающие о загазованности производственных помещений и территории управляемого объекта.

205. Для систем ПАЗ в случаях, обоснованных в проектной документации должны предусматриваться щиты или панели с мнемосхемами структуры блокировок, которые должны оснащаться световыми устройствами, сигнализирующими о состоянии блокировок, источников энергопитания и исполнительных органов.

206. Анализаторные помещения должны соответствовать следующим требованиям:

исключать возможность образования взрывоопасной концентрации анализируемых продуктов при полном разрыве газоподводящей трубки одного анализатора независимо от их числа в помещении при наличии ограничителей расхода и давления этих продуктов, с учетом объема анализаторного помещения и технических характеристик систем вентиляции в течение 1 часа;

иметь аварийную вентиляцию, при невозможности обеспечения вышеуказанного условия, которая автоматически включается в случае, когда концентрация обращающихся веществ в воздухе помещения достигает 10% нижнего концентрационного предела распространения пламени, согласно требованиям законодательства Российской Федерации о градостроительной деятельности;

иметь предохраняющие конструкции.

207. В анализаторное помещение не должны вводиться пробоотборные трубки с давлением выше требуемого для работы анализатора.

Ограничители расхода и давления на пробоотборных устройствах должны размещаться в безопасном месте, вне анализаторного помещения.

Избыток анализируемого вещества после завершения анализа возвращается в технологическую систему или утилизируется.

208. Баллоны с поверочными газами и смесями, газами-носителями, эталонами и другие сосуды, работающие под избыточным давлением, должны соответствовать требованиям Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением».

Места и порядок размещения, хранения и использования баллонов определяются проектной документацией.

209. В анализаторных помещениях не допускается постоянное пребывание людей.

210. Анализаторы должны иметь защиту от воспламенения и взрыва по газовым линиям.

Системы связи и оповещения

211. Взрывопожароопасные технологические объекты производств масел (экстракционный цех), а также взаимосвязанные с ним технологические объекты (в том числе прессовый цех, подготовительное отделение, элеватор шрота, бензохранилище) должны оборудоваться системами двухсторонней громкоговорящей и телефонной или радиосвязью; в обоснованных в проектной документации случаях - сигнализацией о работе связанного между собой технологического оборудования.

212. Структура и вид связи определяются разработчиком проекта в зависимости от особенностей технологического процесса, архитектурно-планировочных решений и других факторов.

213. Организация и порядок оповещения производственного персонала и гражданского населения об аварийной ситуации, обязанности по поддержанию в состоянии готовности технических средств и соответствующих служб и ликвидации угрозы аварии определяются планами мероприятий.

Эксплуатация систем контроля, управления и ПАЗ, связи и оповещения

214. За надлежащей эксплуатацией систем контроля, управления и ПАЗ эксплуатирующей организацией устанавливается контроль.

215. Не производится ведение технологических процессов и работа оборудования с неисправными или отключенными системами контроля, управления и ПАЗ.

216. На период замены элементов системы контроля или управления должны предусматриваться меры и средства, обеспечивающие безопасное проведение процесса в ручном режиме.

В проекте, технологическом регламенте и инструкциях определяются стадии процесса или отдельные параметры, управление которыми в ручном режиме не допускается.

217. Сменный технологический персонал производит только аварийные отключения отдельных приборов и средств автоматизации в соответствии с технологическим регламентом.

Монтаж, наладка и ремонт систем контроля, управления и ПАЗ, связи и оповещения

218. Размещение системы контроля, управления и ПАЗ, а также связи и оповещения должно осуществляться в местах, удобных и безопасных

для обслуживания. В установленных местах должны исключаться вибрация, загрязнение продуктами технологии, механические и другие вредные воздействия, влияющие на точность, надежность и быстродействие системы.

При этом должны предусматриваться меры и средства демонтажа систем и их элементов без разгерметизации оборудования и трубопроводов.

219. Запорная регулирующая арматура, исполнительные механизмы, участвующие в схемах контроля, управления и ПАЗ технологических процессов, после ремонта и перед установкой по месту должны проходить периодические испытания на быстродействие, прочность и плотность закрытия с оформлением актов или с записью в паспорте, журнале. Периодичность испытаний регламентируется организацией, эксплуатирующей опасный производственный объект, с учетом указаний организации-изготовителя.

220. При выполнении работ по монтажу, наладке, ремонту, регулировке и испытанию систем контроля, управления и ПАЗ, связи и оповещения должно исключаться искрообразование. На проведение вышеуказанных работ во взрывоопасных зонах должен оформляться наряд-допуск, разрабатываться меры, обеспечивающие безопасность организации и проведения работ.

221. При снятии средств контроля, управления и ПАЗ, связи и оповещения для ремонта, наладки или поверки должна производиться немедленная замена снятых средств на идентичные по всем параметрам.

Для всех взрывоопасных технологических объектов проектной документацией должен предусматриваться резерв средств исходя из времени ремонта, надежности изделия, условий эксплуатации и категории взрывоопасности объекта.

222. Ремонт взрывозащищенного электрооборудования осуществляется с соблюдением требований нормативно-технических документов.

VI. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРООБЕСПЕЧЕНИЕ ВО ВЗРЫВООПАСНЫХ И ПОЖАРООПАСНЫХ ЗОНАХ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВ МАСЕЛ

223. Электрообеспечение, устройство, монтаж, обслуживание электроустановок должны соответствовать требованиям нормативно-технических документов по устройству электроустановок, технических регламентов и настоящих Правил.

224. Обеспеченность электроэнергией электроприемников объектов производств масел для блоков II, III категорий взрывопожароопасности должна предусматриваться не ниже 2 категории надежности, а электроприемников систем оборотного водоснабжения, аварийной вентиляции, аварийного освещения, обеспечения КИПиА сжатым воздухом, систем противопожарной защиты - не ниже 1 категории.

225. Электроснабжение взаимосвязанных между собой технологических блоков экстракционного цеха должно предусматриваться от одной группы источников питания (основного и резервных).

При электроснабжении от различных источников должны предусматриваться меры и средства, обеспечивающие бесперебойную работу взаимосвязанных между собой объектов технологической системы или перевод ее в безопасное состояние в случае выхода из строя одного из источников питания.

226. Помещения распределительных пунктов, трансформаторных подстанций и других электроустановок, связанных с электропотребителями взрывопожароопасных производств, должны устраиваться в соответствии с требованиями нормативно-технических документов с учетом категории взрывоопасности блоков технологического объекта.

227. Электроосвещение наружных технологических установок и складов растворителя должно быть оборудовано дистанционным включением из операторной или специально установленных проектом мест, и местное – по зонам обслуживания.

228. Установка светильников рабочего и аварийного освещения должна обеспечивать надежность их крепления, безопасность, удобство обслуживания и требуемую освещенность.

229. Освещенность рабочих мест выполняется в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации о градостроительной деятельности и указывается в проектной документации.

230. Чистка светильников в производственных помещениях должна производиться регулярно по графику, который утверждается эксплуатирующей опасный производственный объект организацией.

231. При пуске производства в эксплуатацию (вновь построенного, после реконструкции) и не реже 1 раза в год на действующем предприятии необходимо проводить проверку на соответствие освещенности территории предприятия и рабочих мест установленным нормам с составлением акта.

232. Для питания ручных светильников в помещениях, отнесенных к помещениям с повышенной опасностью и особо опасным, должно применяться напряжение не выше 42 Вольт.

В случае, когда опасность поражения электрическим током усугубляется теснотой, неудобным положением лица, выполняющего работы (например, работа в емкости), для питания ручных светильников применяется напряжение не выше 12 Вольт.

233. Не допускается пользоваться переносными светильниками для внутреннего освещения аппаратов (резервуаров), заполненных растворителем, мисцеллой или парами растворителя, кроме светильников, работающих от аккумуляторных батарей напряжением не более 12 Вольт, выполненных во взрывозащищенном исполнении.

234. Технологические установки и производства должны оборудоваться стационарной сетью для подключения сварочного электрооборудования. Для подключения сварочных аппаратов должны применяться специальные коммутационные ящики (шкафы) с индивидуальной (для каждого аппарата) токовой защитой.

235. Сеть для подключения сварочных аппаратов должна быть обесточена. Подача напряжения в сеть и подключение сварочного электрооборудования выполняется в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.

Должны быть предусмотрены меры, исключающие возможность случайной подачи напряжения в вышеуказанную сеть.

236. Прокладка электропроводки в помещениях с выделением пыли должна осуществляться способом, препятствующим отложению пыли на ее элементах и не затруднять удаление пыли.

237. В производственных помещениях и наружных установках должно применяться электрооборудование, соответствующее уровню и видам взрывозащиты, группам и температурным классам.

VII. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

238. Системы вентиляции и отопления должны выполняться 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) и настоящими Правилами.

239. Отопительно-вентиляционные системы должны обеспечивать в рабочей зоне производственных помещений метеорологические параметры и содержание вредных веществ в пределах норм, установленных требованиями нормативно-технических документов.

240. На каждую вентиляционную систему оформляются и заполняются: санитарно-технический паспорт, журнал эксплуатации и ремонта, инструкция по эксплуатации, график ремонта и чистки.

241. Места воздухозабора для приточных систем вентиляции должны определяться проектной документацией и исключать попадание в систему вентиляции взрывоопасных и вредных веществ сверх норматива во всех режимах работы производства.

242. Содержание пыли и паров растворителя в воздухе, подаваемом в системы приточной вентиляции, не должно превышать 30 % предельно допустимой концентрации их в воздухе рабочей зоны производственных помещений.

Не допускается выброс паров растворителя в непроветриваемые зоны прилежащей территории, постоянные проходы и в зоны возможного скопления людей.

243. Проектной документацией должно быть определено устройство выбросов воздуха из системы общеобменной и аварийной вентиляции, обеспечивающее эффективное рассеивание, исключающее возможность взрыва в зоне выброса и образования взрывоопасных смесей над территорией предприятия, в том числе у стационарных источников зажигания.

244. Воздух, забираемый вентиляционными установками от семяочистительных машин подготовительного цеха и склада (элеватора) масличного сырья, содержащий органическую пыль с минеральными примесями, а также из склада (элеватора) шрота и пневмоустановки, содержащий шротовую пыль, до выброса в атмосферу должен подвергаться очистке.

Концентрация паров растворителя и пыли в воздухе, выбрасываемом системами вентиляции и рекуперации в воздух населенного пункта, на территории которого расположено предприятие, с учетом фоновых концентраций не должна превышать предельно допустимых норм.

245. В системах вентиляции должны предусматриваться меры и средства, исключающие поступление взрывопожароопасных паров по воздуховодам из одного помещения в другое.

246. Воздуховоды и их детали необходимо подвергать периодической очистке от отложений.

Порядок обслуживания, эксплуатации, ремонта вентиляционных систем и пылеулавливающих устройств определяется нормативно-техническими документами по проектированию и эксплуатации

систем отопления, вентиляции и методам борьбы с шумом.

247. Проверку эффективности работы отопительно-вентиляционных систем необходимо производить не реже 1 раза в год, а также после капитального ремонта и реконструкции.

248. Технологические вентиляционные системы, удаляющие горючую пыль и пары растворителя, должны оборудоваться блокировками, исключающими пуск и работу связанного с ними технологического оборудования при неработающем вентиляционном агрегате.

249. Перемещаемая вентилятором среда, содержащая горючую пыль, должна подвергаться очистке до поступления в вентилятор. Очистка от пыли проточной части вентиляторов должна проводиться периодически в соответствии с принятым в организации графиком, разработанным индивидуально для каждой вентиляционной системы.

250. Технологические и вытяжные вентиляторы общеобменной вентиляции во взрывопожароопасных производствах выполняются в соответствии с требованиями технических регламентов.

251. Для очистки воздуха от масличной пыли должны использоваться циклоны. Эффективность работы обеспыливающих установок должная обеспечиваться рациональным выбором типа циклона с учетом дисперсного состава и физических свойств пыли, а также использованием комбинаций различных типов циклонов.

252. Помещения, предназначенные для установки вентиляционного оборудования, не должны использоваться для других целей.

253. Пылеулавливающее оборудование для сухой очистки воздуха, располагается в помещении. Оборудование для очистки воздуха от масличной пыли после семеновеечных машин и от минеральной пыли после сепараторов необходимо располагать в помещениях рушально-веечного цеха во избежание потерь тепла с отходящим воздухом.

254. Циклоны для сухой очистки (элеваторы масличного сырья, элеваторы шрота) должны оборудоваться взрыворазрядителями.

255. Пылеуловители для мокрой очистки пылевоздушной смеси должны размещаться в отапливаемых помещениях. Допускается размещать вышеуказанные пылеуловители вне отапливаемых помещений или вне зданий. В этом случае следует обеспечивать защиту от замерзания воды.

256. При использовании в системах пневмотранспорта для очистки больших объемов воздуха групповых циклонов, объединенных общим пылесборником и коллектором очищенного воздуха, каждый циклон должен быть оборудован собственным шлюзовым затвором для выгрузки пыли.

257. Резервные вентиляторы систем общеобменной и приточной вентиляции должны иметь блокировку для их автоматического включения при выходе из строя основных вентиляторов.

258. В производственных помещениях экстракционного цеха, в которых возможно выделение паров растворителя, необходимо предусматривать звуковую и световую сигнализацию (с установкой в помещениях пультов управления), извещающую о неисправности вентиляторов систем общеобменной вентиляции.

259. Способы отключения при пожаре вентиляционных систем, обслуживающих помещения категорий А и Б, должны быть обоснованы и регламентированы в проектной документации.

260. В экстракционном цехе, бензонасосной должна предусматриваться аварийная вытяжная вентиляция.

Производительность аварийной вентиляции определяется проектной документацией.

261. Аварийная вентиляция должна блокироваться с датчиками сигнализаторов довзрывных концентраций и включаться автоматически при концентрации паров растворителя в воздухе, превышающей 10% от нижнего концентрационного предела распространения пламени, согласно требованиям законодательства Российской Федерации о градостроительной деятельности. Должно предусматриваться также ручное включение

аварийной вентиляции. Пусковые устройства аварийной вентиляции должны располагаться как внутри, так и у основных входных дверей снаружи помещения.

262. Оборудование вентиляционных систем, металлические воздуховоды должны заземляться в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.

263. В производственных помещениях должно предусматриваться воздушное отопление, совмещенное с приточной вентиляцией.

Возможность систематической очистки нагревательных приборов от пыли обеспечивается выбором их типа и расположения.

264. Здания складов, элеваторов масличного сырья и шрота, надсилосные и подсилосные этажи должны относиться к неотапливаемым помещениям. Для лиц, работающих на элеваторах, складах должны предусматриваться помещения для обогрева.

VIII. ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ

265. Водоснабжение объектов производств масел должно соответствовать требованиям нормативно-технических документов.

266. Система оборотного водоснабжения экстракционного цеха предусматривается автономной.

267. Восполнение потерь воды в оборотной системе должно производиться конденсатом либо умягченной водой. В случае применения умягченной воды для технологических объектов экстракционных цехов, расположенных в регионах с жесткой водой, должны предусматриваться установки по обработке воды с целью ее умягчения.

При использовании для подпитки оборотной системы условно-загрязненного конденсата от цеха экстракции должны предусматриваться контроль его загрязнения растворителем и маслом и система очистки.

268. Система оборотного водоснабжения объектов производств масел

должна оснащаться основным и резервным насосами.

269. Периодичность чистки градирен и контроля качества воды (наличие растворителя, масла, мусора) определяется исходя из условий обеспечения безотказной работы градирен. В месте расположения градирен следует предусматривать подачу пара для продувки сопел, трубопроводов, размораживания льда в зимнее время.

270. Для слива хозяйственных вод (после мытья полов) в полу первого этажа экстракционного цеха должны устраиваться трапы или воронки с отводом их через гидрозатвор в установленную для этой цели бензоловушку.

271. Устройство канализационных систем объектов производств масел должно выполняться в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации о градостроительной деятельности.

272. Бензожиросодержащие сточные воды подлежат обработке по схеме, предусмотренной в технологическом регламенте и проектной документации. Сброс сточной воды в бензоловушку допускается после ее обработки в шламовыпаривателе и охлаждения.

273. Сброс сточных вод, содержащих растворитель, в производственную канализацию, в том числе и в аварийных случаях, не допускается.

274. Слив бензоводного конденсата из технологического оборудования в водоотделитель и воды из бензоловушек в заводскую канализацию должен производиться через гидравлические затворы, размещаемые в местах, в которых исключается замерзание жидкости в холодное время года.

275. Экстракционный цех не должен эксплуатироваться при неисправных установках для извлечения растворителя из сточных вод и неработающей производственной канализации.

276. Для недопущения попадания растворителя в канализацию следует выполнять требования пункта 190 настоящих Правил.

Содержание растворителя в сточных водах из бензоловушки должно контролироваться ежесменно.

277. На станции очистки и перекачки сточных вод должно применяться электрооборудование во взрывозащищенном исполнении.

IX. ОБЪЕМНО - ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ И СОДЕРЖАНИЕ ТЕРРИТОРИИ

278. Объемно - планировочные и конструктивные решения производственных помещений и зданий должны соответствовать требованиям технических регламентов, законодательства Российской Федерации о градостроительной деятельности, нормативных правовых актов и настоящих Правил.

279. Помещения объектов производств масел категорий А и Б должны иметь наружные ограждающие конструкции, легкосбрасываемые при воздействии взрывной волны. Площадь и тип легкосбрасываемых конструкций устанавливается в проектной документации.

280. В здании экстракционного цеха площадки для обслуживания технологического оборудования и межэтажные перекрытия должны проектироваться таким образом, чтобы исключить возможность образования непроветриваемых пространств, а для вновь строящихся и реконструируемых цехов они выполняются преимущественно решетчатыми.

281. Вновь строящиеся маслоэкстракционные цеха должны размещаться в отдельно стоящем здании, возможность иного размещения должна быть обоснована в проектной документации. Аппараты воздушного охлаждения бензосодержащих сточных вод (АВО) должны размещаться в помещении или закрытой пристройке с электрооборудованием во взрывозащищенном исполнении.

Для вновь проектируемых и реконструируемых цехов для покрытия полов должны применяться неискрящие при ударах материалы (к примеру, керамическая плитка, бетон с известковым наполнителем), согласно

требованиям законодательства Российской Федерации о градостроительной деятельности, а также неискрящие металлические решетки или решетки со специальным покрытием. Материал покрытия и решеток указывается в проектной документации.

282. Резервуары для растворителя, бензоловушки должны размещаться вне цеха.

283. При проектировании, в каждом конкретном случае, должны рассматриваться вопросы выноса на открытые площадки некоторых видов оборудования с ограниченным объемом работ по его техническому обслуживанию (например, воздушные конденсаторы).

284. Для вновь строящихся и реконструируемых цехов бытовые, вспомогательные и административные помещения с постоянным пребыванием людей должны размещаться в отдельно стоящих зданиях, при необходимости соединенных с производственными отапливаемыми переходами.

Пристраивать здания к зданиям с взрывопожароопасными производствами и размещать их в зоне опасной интенсивности воздействия ударной волны не допускается.

Размеры зон опасной интенсивности воздействия ударной волны определяются проектными организациями.

285. На территории объектов производств масел, вновь строящихся и реконструируемых, не допускается наличие природных оврагов, выемок, низин и устройство открытых траншей, котлованов, приямков, в которых возможно скопление паров растворителя, траншейная и наземная (в искусственных или естественных углублениях) прокладка трасс трубопроводов с растворителем.

286. Подземные инженерные сети при отсутствии колодцев, камер на углах поворота должны иметь наружные опознавательные знаки, позволяющие определить положение сети.

287. Земляные работы на территории организаций должны

производиться только после оформления письменного разрешения на проведение земляных работ.

288. В местах пересечения тротуаров и автомобильных дорог железнодорожными путями должны устанавливаться переходы и переезды (покрытия) на уровне головок рельс, а также предупредительные знаки, которые должны освещаться в ночное время.

289. Дороги, проезды, тротуары, наружные лестницы, эстакады и переходы должны содержатся в исправном состоянии: своевременно ремонтироваться, в зимнее время очищаться от снега, в гололед посыпаться песком и быть свободными для проезда, прохода.

290. Закрытие отдельных участков дорог и проездов допускается в исключительных случаях по согласованию с пожарной охраной предприятия. Материалы и детали оборудования, необходимые для производства, тара должны размещаться на территории предприятия (в цехах, мастерских и складах) на отведенных и подготовленных для этой цели местах с учетом требований пожарной безопасности.

291. Производственные помещения, рабочие места, проходы к машинам и аппаратам, тамбуры и лестницы не следует загромождать сырьем, отходами и различными предметами. В производственных цехах нельзя хранить предметы, материалы, одежду и демонтированные детали, не участвующие в процессе производства.

292. Полы, площадки и лестницы цехов необходимо содержать в чистоте, не допуская образования на них скользких поверхностей от пролитых смазочных и растительных масел, растворителя, воды.

X. ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ И ТРУБОПРОВОДОВ

293. Порядок организации и проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования и трубопроводов с учетом конкретных условий их эксплуатации устанавливается в соответствии

с требованиями нормативно-технических документов и настоящих Правил.

294. Оборудование должно подготавливаться к ремонту технологическим персоналом и сдаваться руководителю ремонтных работ эксплуатирующей организации.

295. Перед началом ремонтных работ аппараты и технологические трубопроводы экстракционного цеха должны освобождаться от продуктов, пропариваться водяным паром. Теплообменные поверхности аппаратов (дистилляторов, конденсаторов, теплообменников) после пропаривания должны очищаться от нагара путем щелочения и промывки водой. После освобождения аппаратов и технологических трубопроводов от промывной воды все аппараты экстракционного цеха должны отключаться от системы технологических трубопроводов с помощью стандартных пронумерованных заглушек с видимыми хвостовиками. Все установленные заглушки под своими номерами должны заноситься в журнал регистрации установки и снятия заглушек. После завершения вышеуказанных операций с аппаратов снимаются крышки люков-лазов и проводятся операции проветривания.

296. Газоопасные работы, связанные с подготовкой оборудования к ремонту и проведением ремонта, ремонтные работы с применением открытого огня, производятся в соответствии с требованиями Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасного ведения газоопасных, огневых и ремонтных работ», утвержденных приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 20 ноября 2017 г. № 485 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11 декабря 2017 г., регистрационный № 49189).

297. Отремонтированное с применением сварки оборудование, которое выработало установленный заводом-изготовителем срок службы

(ресурс), должно подвергаться техническому диагностированию[5].

298. Ремонт взрывозащищенного электрооборудования, замена и восстановление деталей должны производиться специализированными организациями или электротехническим персоналом организаций.

Отремонтированное взрывозащищенное электрооборудование должно проходить контрольные испытания в соответствии с техническими условиями на его изготовление. Результаты испытания и характеристика ремонта заносятся в паспорт данного оборудования.

299. В помещениях с производствами категорий А и Б должен применяться неискрящий при ударах инструмент.

300. При производстве ремонтных работ не допускается становиться на ограждения, арматуру, трубопроводы, кожухи, муфты.

301. Задвижки и вентили на трубопроводах необходимо периодически вручную прокручивать и смазывать шпиндели или штоки.

Не применяются какие-либо рычаги для открывания или закрывания задвижек и вентилей.

Не допускается затяжка болтов и шпилек при наличии в аппарате или трубопроводе избыточного давления.

Затяжка фланцевых соединений должна производиться постепенно переменным подтягиванием болтов, расположенных крест-накрест.

Ударные инструменты для затяжки гаек на аппаратах и машинах не применяются.

302. Отогревание замерзших трубопроводов с растворителем (мисцеллой) должно производиться только паром или водой. Не допускается применение для этой цели открытого огня.

303. Трубопроводы для растворителя и мисцеллы должны подвергаться гидравлическим испытаниям до приемки из капитального ремонта избыточным давлением 1,25 х Рраб. $[\sigma]_{20}/[\sigma]$, но не менее 0,2 МПа

---

[5] Статья 9 Федерального закона № 116-ФЗ.

(2 кгс/см^2) в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.

304. Новая и отремонтированная арматура должна проверяться на герметичность. Нормы герметичности запорной арматуры должны соответствовать требованиям нормативно-технических документов.

305. Предохранительные клапаны до их установки должны регулироваться и проверяться на срабатывание при установленном технологическим регламентом давлении. После проверки и регулировки предохранительные клапаны должны пломбироваться.

306. Испытания оборудования и трубопроводов экстракционного цеха на прочность и герметичность должны производиться водой или инертным газом.

Пробное давление при опрессовке системы не должно превышать пробное давление, установленное для арматуры. Опрессовка системы с установленной сильфонной арматурой должна производиться давлением, не превышающим указанное в эксплуатационной документации на сильфонную арматуру. Опрессовка системы должна производиться при температуре 20 °С, при этом арматура должна быть в открытом положении.

gost.e-ecolog.ru