МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ЗАРЕГИСТРИРОВАНО
Регистрационный № 87712
от "3" августа 2026 г.

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

# П Р И К А З

05 июня 2026 г. № 197

Москва

**Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Основные требования безопасности для объектов производств боеприпасов и спецхимии»**

В соответствии с пунктом 1 статьи 4 Федерального закона от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», пунктом 1 и 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, п р и к а з ы в а ю:

1. Утвердить прилагаемые Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Основные требования безопасности для объектов производств боеприпасов и спецхимии».

2. Признать утратившим силу приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26 ноября 2020 г. № 458 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Основные требования безопасности для объектов производств боеприпасов и спецхимии» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 15 декабря 2020 г., регистрационный № 61467).

3. Настоящий приказ вступает в силу с 30 декабря 2026 г. и действует до 1 сентября 2032 г.

Врио руководителя В.В. Козивкин

Утверждены
приказом Федеральной службы
по экологическому, технологическому
и атомному надзору
от 5 июня 2026 г. № 197

# ФЕДЕРАЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА В ОБЛАСТИ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ «ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВ БОЕПРИПАСОВ И СПЕЦХИМИИ»

## I. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Основные требования безопасности для объектов производств боеприпасов и спецхимии» (далее – Правила) устанавливают требования, направленные на обеспечение промышленной безопасности, предупреждение аварий и инцидентов на опасных производственных объектах (далее – ОПО), на которых получаются, используются, перерабатываются, образуются, хранятся, испытываются, транспортируются, утилизируются, уничтожаются (далее – обращение) взрывчатые вещества и составы на их основе, пороха, пиротехнические составы, ракетные топлива, взрывопожароопасные компоненты указанных веществ (составов), а также изделия, их содержащие (далее – спецпродукция).

2. Правила устанавливают требования, направленные на обеспечение промышленной безопасности, предупреждение аварий и инцидентов на ОПО, связанных с изготовлением, хранением, транспортированием и применением взрывчатых материалов промышленного назначения, в случае если на одной территории осуществляется как деятельность со взрывчатыми материалами промышленного назначения, так и деятельность, связанная с обращением спецпродукции.

3. Правила устанавливают обязательные требования к[1]:

деятельности в области промышленной безопасности, в том числе работникам ОПО, экспертам в области промышленной безопасности;

безопасности технологических процессов на ОПО, в том числе порядку действий в случае аварии или инцидента на опасном производственном объекте;

обоснованию безопасности опасного производственного объекта.

4. Правила предназначены для применения:

при разработке проектной документации на объекты капитального строительства (реконструкции), при разработке документации (в том числе на техническое перевооружение ОПО), при проведении технологических процессов, эксплуатации, обслуживании, техническом перевооружении, капитальном ремонте, консервации и ликвидации ОПО;

при изготовлении, монтаже, наладке, обслуживании, диагностировании и ремонте технических устройств, применяемых на ОПО.

при проведении экспертизы промышленной безопасности документации на консервацию или ликвидацию ОПО; документации на техническое перевооружение ОПО в случае, если указанная документация не входит в состав проектной документации такого объекта, подлежащего экспертизе в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности; деклараций промышленной безопасности, технических устройств, зданий и сооружений, применяемых на ОПО; обоснования безопасности ОПО, а также изменений, вносимых в обоснование безопасности ОПО;

при организации производственного контроля на объектах;

при создании и обеспечении функционирования системы управления промышленной безопасностью и проведении ее аудита.

---

[1] Пункт 3 статьи 4 Федерального закона от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (далее – Федеральный закон № 116-ФЗ).

5. В целях приведения производств и объектов в соответствие с требованиями Правил эксплуатирующей организацией однократно проводится комплексное обследование фактического состояния ОПО, при выявлении отклонений разрабатывается комплекс компенсационных мер по дальнейшей безопасной эксплуатации таких объектов, при необходимости организуется внесение изменений в проектную и эксплуатационную документацию, документацию на техническое перевооружение, консервацию и ликвидацию ОПО или разработка новой документации.

6. Результаты анализа риска аварий на ОПО и связанных с ними угроз, условия безопасной эксплуатации ОПО должны быть реализованы в технологической (эксплуатационной) документации и изменениях к ней.

Для вновь проектируемых и реконструируемых объектов условия безопасной эксплуатации ОПО должны быть реализованы в проектной документации и изменениях к ней.

7. В организации, эксплуатирующей ОПО, должен быть организован пункт первой помощи[2] или здравпункт, а в производственных помещениях и местах хранения спецпродукции, должны находиться укомплектованные аптечки для оказания первой помощи работникам[3].

8. Нормативные загрузки спецпродукцией производственных помещений, контрольно-испытательных станций, испытательных стендов и площадок, рабочих мест, базисных и промежуточных складов, погребков[4], площадок для уничтожения отходов спецпродукции, площадок для хранения

---

[2] Пункт 1 статьи 31 Федерального закона от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (далее – Федеральный закон № 323-ФЗ).

[3] Часть 5 статьи 31 Федерального закона № 323-ФЗ; приказ Минздрава России от 24 мая 2024 г. № 262н «Об утверждении требований к комплектации аптечки для оказания работниками первой помощи пострадавшим с применением медицинских изделий» (зарегистрирован Минюстом России 31 мая 2024 г., регистрационный № 78396). В соответствии с пунктом 4 приказа Минздрава России от 24 мая 2024 г. № 262н данный акт действует до 1 сентября 2030 г.

[4] Пункт 90 раздела 2 национального стандарта Российской Федерации ГОСТ Р 70400.1-2023 «Промышленность боеприпасов и спецхимии. Термины и определения», утвержденного и введенного в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 10 августа 2023 г. № 630-ст (М.: ФГБУ «Институт стандартизации», 2023) (далее – ГОСТ Р 70400.1-2023).

или погрузки спецпродукции определяются в соответствии с расчетными загрузками, предусмотренными проектной документацией на ОПО в соответствии с особенностями технологических процессов.

9. Утвержденные нормативные загрузки (с указанием массы взрывопожароопасных веществ, числа ящиков, мешков со спецпродукцией и специзделий) размещаются в виде табличек, подписанных начальником цеха, в каждом помещении и около каждого рабочего места, где могут накапливаться взрывопожароопасные материалы, полуфабрикаты и такие изделия.

10. Особо опасные операции[5] должны быть механизированы или автоматизированы и осуществляться дистанционно.

Выполнение особо опасных операций вручную допускается при условии обеспечения безопасности работников в случаях, предусмотренных технологической документацией на производство спецпродукции, утвержденной руководителем организации (его заместителем), эксплуатирующей ОПО (далее – технологическая документация).

11. При подготовке работников к выполнению особо опасных операций их непосредственным руководителем проводится инструктаж таких работников с отработкой практических навыков и приемов по безопасному проведению работ.

12. К работам во взрывоопасных производствах должны допускаться лица не моложе 18 лет, прошедшие предварительный и периодические медицинские осмотры и не имеющие медицинских противопоказаний.

13. Технологические процессы, проводимые на ОПО, разрабатываются на основе проектной, конструкторской и технологической документации, федеральных норм и правил в области промышленной безопасности[6], исходя

---

[5] Пункт 78 раздела 2 ГОСТ Р 70400.1-2023.

[6] Пункты 1 и 3 статьи 4, абзац второй пункта 1 статьи 9 Федерального закона № 116-ФЗ.

из количества взрывопожароопасных[7] и опасных химических веществ, которые одновременно находятся или могут находиться на ОПО, а также анализа риска опасностей, возникающих при ведении процесса, условий возникновения и развития возможных аварийных ситуаций на ОПО.

14. Для каждого технологического процесса в технологической документации указываются критические значения параметров или их совокупность для участвующих в процессе взрывопожароопасных и опасных химических веществ, превышение которых может привести к возникновению нештатных событий (аварий, инцидентов).

Допустимый диапазон параметров устанавливается исходя из технических характеристик технологического процесса. Технические характеристики системы управления и противоаварийной защиты, предназначенной для предупреждения аварийных ситуаций, предотвращения их развития, обеспечения максимальной безопасности обслуживающего персонала во время ведения технологического процесса (далее – система ПАЗ), предусматриваются в проектной документации и должны соответствовать скорости изменения параметров процесса в требуемом диапазоне (класс точности приборов, инерционность систем измерения, измерений).

15. Безопасные значения параметров ведения технологического процесса устанавливаются в директивных технологических процессах[8] и указываются в технологической документации.

16. Способы и средства, исключающие выход параметров за установленные критические значения, должны определяться в директивных технологических процессах и указываться в проектной и технологической документации на производство спецпродукции.

17. На ОПО, на которых проводятся работы с взрывопожароопасными и опасными химическими веществами, должны иметься:

---

[7] Пункт 31 раздела 2 ГОСТ Р 70400.1-2023.
[8] Пункт 46 раздела 2 ГОСТ Р 70400.1-2023.

комплект проектной (исполнительной) документации на здания и сооружения;

документация, содержащая расчетные, нормативные и предельные загрузки спецпродукцией производственных и складских зданий (помещений);

расчеты, обосновывающие нормы нахождения спецпродукции в отдельных производственных помещениях и на рабочих местах;

технологическая документация, содержащая требования, направленные на обеспечение безопасности работников ОПО;

технологические планировки цехов и производственных участков (далее – технологическая планировка).

18. Технологическая планировка должна содержать информацию о:

строительных элементах (в том числе стенах, колоннах, перегородках, дверных и оконных проемах, воротах, тамбурах, лестницах), внутренних размерах помещений;

расположении основного технологического и вспомогательного оборудования, подъемных сооружениях (с указанием грузоподъемности);

расположении рабочих мест с указанием количества людей, задействованных в технологическом процессе. Если несколько рабочих мест обслуживается одним человеком, об этом делается отметка на поле чертежа планировки;

местах расположения защитных устройств (в том числе щитов, экранов, кабин[9]), общеобменной и местной вытяжной (приточной) вентиляции, местах хранения отходов или технологических остатков, изоляторах брака, местах хранения сметок;

местах межоперационного хранения спецпродукции, легковоспламеняющихся и горючих жидкостей;

проходах, проездах, путях эвакуации в аварийных ситуациях;

---

[9] Пункт 62 раздела 2 ГОСТ Р 70400.1-2023.

местах установки приспособлений для снятия зарядов статического электричества;

номерах знаков безопасности, местах их расположения;

наличии сигнальной разметки;

нормативных загрузках спецпродукцией помещений, рабочих мест и мест ее хранения.

19. Технологическая планировка подписывается разработчиком, начальником цеха (лаборатории, отдела), главным технологом организации, а также согласовываются лицом, ответственным за производственный контроль, и утверждается руководителем (техническим руководителем) организации.

20. В технологической документации указываются технологические параметры, обеспечивающие безопасное ведение технологического процесса, применяемые методы и устройства, препятствующие выходу указанных параметров за установленные значения, возможные риски и последовательность действий работников по предотвращению возникновения аварийных ситуаций, а также средства оснащения и контроля для предупреждения возможных ошибок работников и контроля их действий.

21. Опасные вещества, полуфабрикаты и изделия, необходимые для обеспечения работы производств, технологических процессов и операций, должны храниться на базисных и промежуточных складах, площадках хранения, в погребках, расположенных в соответствии с внутренними допускаемыми расстояниями и на внешних безопасных расстояниях до жилой застройки, согласно требованиям проектной и технологической документации.

Хранение опасных веществ в производственных зданиях допускается только в отведенных местах для межоперационного хранения сырья, полуфабрикатов и произведенной продукции в пределах нормативной загрузки здания, установленной проектной и технологической документацией.

22. В генеральном плане размещения объектов предусматриваются пути подъезда, эвакуации персонала в соответствии с внутренними допускаемыми расстояниями, специально оборудованными защитными конструкциями и сооружениями (обваловки, щиты).

23. Опасные производственные объекты, помещения производственного, административно-хозяйственного, бытового назначения и места постоянного или временного пребывания людей, находящиеся в зоне возможных поражающих факторов случайного взрыва (пожара), должны быть оснащены системами оповещения персонала об аварии.

24. Разработка технологических процессов должна проводиться по результатам анализа физико-химических и взрывчатых характеристик веществ, применяемых в технологических процессах, идентификации опасностей, оценки риска, разработки мер, направленных на снижение уровня риска.

25. Результаты анализа риска, виды опасных воздействий, перечень опасных и особо опасных операций указываются в технологической и проектной документации.

26. Требования безопасного проведения работ на ОПО устанавливаются документами организации (в том числе инструкциями, положениями, стандартами), в которых указывается следующая информация:

об организации 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;

о распределении обязанностей и границ ответственности между техническими службами (технологической, механической, энергетической, контрольно-измерительных приборов и автоматики) за обеспечением требований промышленной безопасности;

о перечне и объеме эксплуатационной, ремонтной и технической документации.

27. Здания, цеха, помещения ОПО, на которых выполняются опасные операции[10] или особо опасные операции[11], должны быть оборудованы системой видеонаблюдения, предусматривающей видеофиксацию и документированное хранение в течение не менее 1 месяца данных в месте, защищенном от возможного воздействия взрыва в производственных или складских зданиях.

Перечень опасных операций и особо опасных операций устанавливается в технологической документации.

28. Ведение технологических процессов осуществляется в соответствии с технологической документацией, утвержденной организацией, эксплуатирующей ОПО.

29. Запрещается эксплуатация оборудования и осуществление (ведение) технологических процессов с неисправными или отключенными устройствами, препятствующими выходу параметров за установленные значения.

30. Нахождение работников в зданиях и помещениях с работающим оборудованием, содержащим взрывопожароопасные вещества, если проектной и технологической документацией предусмотрен дистанционный контроль и управление, запрещается.

31. Количество взрывопожароопасных веществ на рабочих местах, в рабочих помещениях и в помещениях временного хранения не должно превышать количества, предусмотренного нормами загрузки и технологической документацией, утверждаемой руководителем организации.

---

[10] Пункт 77 раздела 2 ГОСТ Р 70400.1-2023.
[11] Пункт 78 раздела 2 ГОСТ Р 70400.1-2023.

32. Спецпродукция должна храниться в предназначенных для этих целей местах, предусмотренных проектной и технологической документацией.

Условия хранения спецпродукции должны быть указаны в проектной и технологической документации.

Параметры размещения спецпродукции должны быть определены технологическими планировками, места хранения спецпродукции должны быть приняты в эксплуатацию комиссией эксплуатирующей организации.

Хранение спецпродукции за пределами производственных, складских зданий и сооружений (в том числе под навесами) не допускается.

33. На всех стадиях технологического процесса температура воздуха в рабочих помещениях должна соответствовать требованиям, указанным в технологической документации.

34. Контроль за работой оборудования и управление технологическими процессами должны осуществляться в соответствии с проектной, конструкторской и технологической документацией.

35. Средства автоматического и дистанционного контроля должны соответствовать проектной, конструкторской, технологической и эксплуатационной документации, быть выполненными во взрывозащищенном исполнении, обеспечивать безопасную эксплуатацию во взрывоопасной среде, быть зарегистрированы в государственном реестре средств измерения, своевременно проходить периодическую поверку и иметь свидетельство о поверке или сертификат соответствия или клеймо поверителя. Приборы-индикаторы должны иметь сертификат калибровки[12].

36. Посредством конструкции аппаратов и методов ведения работ должны исключаться местные или общие перегревы, застывание продукта

---

[12] Пункт 2 требований к оформлению результатов калибровки, включая прослеживаемость, и содержанию сертификата калибровки, утвержденных приказом Минпромторга России от 27 января 2025 г. № 336 (зарегистрирован Минюстом России 31 января 2025 г., регистрационный № 81107). В соответствии с пунктом 2 приказа Минпромторга России от 27 января 2025 г. № 336 данный акт действует до 1 сентября 2031 г.

в аппаратах и коммуникациях, искрение, образование взрывоопасных концентраций горючих растворителей и паров или пыли в воздухе рабочих помещений, образование зарядов статического электричества, а также предусматриваться предохранительные способы защиты от указанного.

37. При работе со спецпродукцией должны использоваться искробезопасные ручные инструменты, оснастка и приспособления, предусмотренные конструкторской и технологической документацией.

38. Для каждого производственного помещения составляются, подписываются начальником подразделения и размещаются в доступном для работников месте перечень необходимых для выполнения технологических операций используемого ручного инструмента, оснастки и приспособлений, с указанием их количества, материала, из которого они изготовлены и номеров чертежей. Применяемые ручные инструменты, оснастка и приспособления должны быть исправны, иметь маркировку о соответствии их номеру чертежа и храниться в отведенных местах.

39. Не допускаются воздействия (в том числе тепловые, механические) на спецпродукцию, которые не указаны в технологической документации.

40. Компоненты перед загрузкой в аппараты должны быть подготовлены и очищены от посторонних включений. Необходимость и методы подготовки компонентов, а также осмотра сырья и полуфабрикатов на отсутствие посторонних включений, предусматриваются в технологической документации.

41. В производственном помещении, где имеется несколько единиц технологического оборудования, технологические операции проводятся способом, исключающим превышение норм загрузки спецпродукцией, указанным в проектной и технологической документации.

42. В помещениях, где ведутся работы со спецпродукцией, все оборудование должно соответствовать требованиям норм безопасности, конструкторской и проектной документации.

43. Запрещается эксплуатация оборудования в случае его несоответствия паспорту завода-изготовителя, требованиям проектной, конструкторской, эксплуатационной, нормативной, технической документации и Правил.

44. Все производственное технологическое и вспомогательное оборудование должно содержаться в исправном состоянии, чистоте и соответствовать установленным для него техническим нормам, проходить периодические осмотры, текущие и капитальные ремонты, необходимые испытания (освидетельствования) и экспертизу промышленной безопасности[13].

Контроль за состоянием оборудования организации должен быть закреплен за отделами, службами или отдельными работниками организации приказами, распоряжениями или должностными инструкциями, в положениях о системе управления промышленной безопасностью и о производственном контроле.

45. Оборудование, подлежащее консервации, должно быть укомплектованным, технически исправным и подготовленным к консервации.

46. Техническое обслуживание, его периодичность, текущий и капитальный ремонты оборудования должны осуществляться в сроки, предусмотренные графиком, утверждаемым руководителем организации (его заместителем), или в оперативном порядке (в том числе после аварий и инцидентов).

47. Запрещается использование во взрывопожароопасных помещениях электрооборудования или электроприборов, не соответствующих проектной и технологической документации, требованиям Правил.

48. Все оборудование, расположенное во взрывопожароопасных помещениях, должно быть заземлено. За исправностью и надежностью

---

[13] Статья 13 Федерального закона № 116-ФЗ.

заземления должен быть установлен постоянный контроль со стороны работников, назначенных распорядительным документом организации.

49. Для взрывопожароопасных помещений организацией должна быть разработана ведомость заземления технологического и вспомогательного оборудования, технологической оснастки и электропроводных покрытий. За исправностью и надежностью заземления технологического и вспомогательного оборудования, технологической оснастки и электропроводных покрытий должен быть установлен постоянный визуальный и инструментальный контроль.

50. Инструментальный контроль сопротивления заземления и состояния заземляющих устройств должен проводиться по графику, утвержденному техническим руководителем организации.

## II. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ БРИЗАНТНЫХ ВЗРЫВЧАТЫХ ВЕЩЕСТВ И СОСТАВОВ НА ИХ ОСНОВЕ

51. Оборудование и аппараты, используемые для измельчения, смешивания, просеивания взрывчатых веществ и составов на их основе, а также инструменты и приспособления изготавливаются из материалов, исключающих образование искры в процессе работы, предусмотренных проектной, конструкторской и технологической документацией на такие оборудование и аппараты.

52. Места загрузки и выгрузки порошкообразных взрывчатых веществ и составов на их основе должны иметь местную вытяжную вентиляцию, обеспечивающую отвод запыленного воздуха с очисткой его перед выбросом в атмосферу.

53. При выполнении работ по обслуживанию оборудования в кабине в присутствии работников дверь в кабину должна быть открытой, а также быть приняты меры по обеспечению эвакуации работников из кабин в случае возникновения аварийной ситуации.

54. Приборы и датчики автоматического и дистанционного контроля должны соответствовать проектной и конструкторской документации на них.

55. Установленный технологической документацией режим сушки взрывчатых веществ и составов на их основе должен контролироваться и регулироваться автоматически.

56. Процессы загрузки в сушилки и выгрузки из них взрывчатых веществ и составов на их основе, а также их просеивание и укупоривание должны быть механизированы и выполняться дистанционно.

57. Выполнение операций, указанных в пункте 56 Правил вручную допускается при обеспечении безопасности работников в случаях, предусмотренных технологической документацией.

Просеивать взрывчатые вещества и составы на их основе с помощью ручных приспособлений сухим способом допускается в исключительных случаях, предусмотренных технологической документацией, с обеспечением безопасности работников специальными защитными устройствами.

При ручном просеивании взрывчатых веществ и составов на их основе рабочее место должно быть покрыто заземленным электропроводным материалом, предусмотренным технологической документацией.

58. В помещениях, где проводятся работы с переработкой сухих взрывчатых веществ и составов на их основе, должна поддерживаться относительная влажность воздуха не менее 65 %, за исключением случаев, предусмотренных проектной и технологической документацией.

59. Укупоривание взрывопожароопасных веществ в жесткую тару (ящики) должно проводиться на отдельном оборудовании, участке, в помещении или здании.

60. Сыпучие компоненты взрывопожароопасных веществ перед загрузкой в смесительное оборудование должны быть просеяны через сита с размером ячеек и методом заземления, требования к которым предусмотрены технологической документацией.

61. Исправность сит должна контролироваться, способ и периодичность контроля предусматриваются в технологической документации.

62. Взвешивание компонентов взрывчатых веществ и составов на их основе должно проводится на весах с пределом взвешивания и погрешностью, указанными в технологической документации, а также прошедших поверку метрологической службой.

Весы, используемые для взвешивания компонентов взрывчатых веществ и составов на их основе, должны быть заземлены.

63. Процесс флегматизации взрывчатых веществ и составов на их основе, проводимый с применением вибросмесителя, а также выгрузка флегматизированных взрывчатых веществ и составов на их основе из вибросмесителя должны осуществляться дистанционно, в отсутствие работников в зоне возможных поражающих факторов случайного взрыва (пожара).

64. Для оповещения работников об увеличении температуры взрывчатых веществ и составов на их основе в смесительном аппарате выше величины, указанной в технологической документации, и предотвращения возникновения аварийной ситуации техническое устройство должно быть оборудовано датчиками, сопряженными со световой и звуковой сигнализацией.

65. Изготовление изделий из пластичных и эластичных взрывчатых веществ с использованием процессов экструзии и вальцевания должно осуществляться дистанционно, в отсутствие работников в зоне возможных поражающих факторов случайного взрыва (пожара).

66. Превышение предельных значений давления и температуры перерабатываемых в экструдере взрывчатых составов, а также мощности, потребляемой приводами экструдеров и вальцов, выше значений, указанных в технологической документации, не допускается.

67. Для оповещения о превышении предельных значений параметров и исключения аварийной ситуации экструдеры должны быть оборудованы датчиками, сопряженными со световой и звуковой сигнализацией.

68. Переработка листов, лент и шнуров из пластичных и эластичных взрывчатых составов механизированным способом с применением процессов резки и распрессовки на станках при больших удельных давлениях должна производиться в соответствии с технологической документацией дистанционно, в отсутствие работников в зоне возможных поражающих факторов случайного взрыва (пожара).

69. Процессы прессования бризантных взрывчатых веществ и составов на их основе должны проводиться дистанционно или за защитными ограждениями, посредством использования которых обеспечивается безопасность работников. Схемы установки и чертежи защитных ограждений выполняются в соответствии с проектной и технологической документацией.

70. Двери кабин и защитных устройств, устанавливаемых в стенах или перегородках, на путях пешеходных, транспортных и технологических коммуникаций для исключения распространения и передачи ударно-волнового, осколочного и теплового действия взрыва (далее – шиберы) оборудуются блокировками, посредством которых обеспечивается ведение технологического процесса только при закрытых дверях и шиберах.

71. На прессах полуавтоматического типа прессование и выталкивание деталей должны проводиться в кабине или за защитным ограждением.

Подготовку пресс-инструмента, засыпку взрывчатого вещества или состава на его основе в матрицу, разборку пресс-инструмента и снятие спрессованной детали допускается проводить вне кабины на специально оборудованных для выполнения таких работ участках (рабочих местах).

72. Температура воздуха в кабинах прессования должна поддерживаться в пределах, предусмотренных технологической документацией.

73. Подогреватели взрывчатых веществ и составов на их основе должны быть оборудованы устройствами регулирования температуры теплоносителя, не допускающими превышения предельной температуры, установленной технологической документацией.

74. Пресс-инструмент должен соответствовать конструкторской документации и на него должна иметься техническая документация (в том числе паспорт).

75. В соответствии с технической документацией должна проводиться периодическая проверка пресс-инструмента. Записи о периодических проверках указываются в документации на пресс-инструмент.

76. Подъемные сооружения и приспособления, используемые для сборки и разборки прессового инструмента, изготавливаются во взрывобезопасном исполнении, испытываются на грузоподъемность статической и динамической нагрузкой, а также должны соответствовать требованиям конструкторской и проектной документации на такие сооружения и приспособления.

77. Дробление бракованных шашек из взрывчатых веществ и составов на их основе проводится на оборудовании, расположенном в кабинах в соответствии с требованием технологической документации.

78. В случаях, предусмотренных технологической документацией, допускается дробление бракованных шашек из взрывчатых веществ и составов на их основе вне кабины за защитными ограждениями или щитами, предусмотренными проектной документацией.

Защитные устройства должны быть рассчитаны на прочность, обеспечивающую безопасность персонала. Схемы установки и чертежи защитного устройства должны быть внесены в проектную и технологическую документацию.

79. Перед прессованием взрывчатые вещества и составы на их основе должны быть просеяны согласно требованиям технологической документации (с контролем состава, структуры и дозирования).

## III. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ СНАРЯЖЕНИИ БОЕПРИПАСОВ

80. Подготовка взрывчатых веществ и составов на их основе для снаряжения боеприпасов прессованием, а также снаряжение боеприпасов прессованием должны проводиться в соответствии с требованиями технологической документации.

81. Прессовый инструмент, применяемый для снаряжения боеприпасов прессованием, должен соответствовать конструкторской документации и проверяться на соответствие конструкторской документации методом и с периодичностью, установленными в технологической документации.

82. Ручная загрузка взрывчатых веществ и составов на их основе в корпуса, матрицы должна производиться через технологическую оснастку, выполненную согласно конструкторской документации из искробезопасного материала, в соответствии с требованиями технологической документации.

83. Операции закатки, завальцовки, развальцовки, обжима элементов конструкции боеприпаса, кернение деталей со снаряженным корпусом боеприпаса должны производиться согласно конструкторской и технологической документации:

при возможности передачи усилия закатки, кернения на взрывчатые вещества и составы на их основе – дистанционно в кабинах;

при исключении передачи усилия закатки, кернения на взрывчатые вещества и составы на их основе – в общем зале на отдельном рабочем месте потока сборки.

84. Технологические операции по подготовке и сборке боеприпасов должны проводиться с использованием приспособлений, технологической оснастки, оборудования и контрольно-измерительного инструмента, предусмотренного технологической документацией на сборку данного изделия.

85. Распаковывание ящиков с детонирующими устройствами, их визуальный контроль, должны проводиться на отдельном участке согласно проектной и технологической документации.

86. Вскрытие сварнозакатных коробок должно проводиться в отдельном помещении или кабине при минимальном количестве работников специальным инструментом, указанным в технологической документации.

87. Операции по распиловке шашек, брикетов из взрывчатых веществ и составов на их основе должны производиться дистанционно.

Раскалывание шашек из взрывчатых веществ и составов на их основе, тролиловый эквивалент[14] которых больше 1, допускается в случаях, предусмотренных технологической документацией. Ручное раскалывание таких шашек должно проводиться на специальном рабочем месте посредством использования искробезопасного инструмента.

88. Снаряжение боеприпасов взрывчатыми веществами и составами на их основе методом шнекования должно проводиться в кабинах в отсутствие работников с дистанционным управлением процессом.

89. Двери и шиберы кабин должны быть обеспечены блокировочными устройствами, исключающими возможность работы аппарата при открытых дверях и шиберах.

90. В аппаратах для подогрева сыпучих и пластичных взрывчатых веществ и составов на их основе перед шнекованием технологической документацией должны быть предусмотрены автоматический контроль и регулирование температуры теплоносителя, исключающие возможность подплавления и разложения взрывчатых веществ и составов на их основе. Работа аппаратов в отсутствие автоматического контроля и регулирования температуры теплоносителя запрещена.

91. В технологической документации для каждого вида изделий, снаряжаемых методом шнекования, указывается технологический режим

[14] Пункт 126 раздела 2 ГОСТ Р 70400.1-2023.

процесса снаряжения, а для изделий, наполняемых пластичными взрывчатыми составами – режим трубчатой экструзии.

92. Протирка отопительных приборов от пыли взрывчатых веществ и составов на их основе в кабинах шнекования должна проводиться способом и с периодичностью, установленными технологической документацией.

93. Наполнение боеприпасов методом порционного прессования должно проводиться в кабинах с дистанционным управлением процессом.

94. Прессы порционного прессования должны быть оснащены блокировочными устройствами, исключающими нарушение режима поступательного перемещения пресс-инструмента в процессе уплотнения взрывчатых веществ и составов на их основе.

95. В технологической документации на процесс наполнения боеприпасов методом заливки должны быть определены размещение и допускаемое совмещение отдельных операций.

96. Операция дробления плит взрывчатых веществ и составов на их основе на куски проводится в отдельном помещении, которое должно быть обеспечено вытяжной местной вентиляцией.

Обработка составов, содержащих взрывчатые вещества, тротиловый эквивалент которых больше 1 (в том числе дробление плит с такими составами на куски), должны проводиться в кабинах с дистанционным управлением процессом в отсутствие работников в зоне возможных поражающих факторов случайного взрыва (пожара).

97. При работе с взрывчатыми веществами и составами на их основе, тротиловый эквивалент которых больше 1, должен применяться безрельсовый (на резиновом ходу) или рельсовый транспорт, колеса тележек которого или рельсы должны быть выполнены из материала, не дающего искр. При применении монорельсов ролики должны быть изготовлены из цветного металла.

98. Внутренняя поверхность заливочных аппаратов должна быть гладкой и доступной для визуального контроля чистоты, и полной ручной очистки.

Крышки люков для визуального контроля и очистки внутренней поверхности должны герметично закрываться.

99. Применение нагревательных аппаратов змеевикового типа в процессе снаряжения боеприпасов методом заливки не допускается.

100. Смесительное оборудование должно быть оснащено основными и дублирующими приборами контроля и регулирования температуры смеси, предусмотренными технологическим процессом на производство продукции.

101. Для приготовления взрывчатых составов, содержащих высокомощные взрывчатые вещества, должны применяться аппараты, изготовленные из цветного металла или нержавеющей стали.

Применение нержавеющей стали должно быть в каждом отдельном случае предусмотрено проектной, конструкторской или технологической документацией и разрешается только при условии исключения трения или ударов металла о металл при работе аппарата.

102. Лопасти мешалок механических смесителей должны быть выполнены из цветного металла. Допускается эксплуатация цельносварных мешалок из нержавеющей стали в случаях, предусмотренных технологической документацией.

103. Применяемый рабочий инструмент и технологическая оснастка должны быть изготовлены из материала, не дающего искр и исключающего накопление зарядов статического электричества.

104. Технологическая оснастка и способ подачи взрывчатого состава в камору боеприпаса из разливочного аппарата должны исключать возможность разлива, брызг и выплескивания состава.

105. В процессе работы по приготовлению взрывчатых составов и наполнению ими изделий не допускается пыление, разбрызгивание или испарение компонентов смесей, а также создание условий,

способствующих повышенному пылению, разбрызгиванию или испарению смесей.

106. Осевшая на стенах, полу, оборудовании пыль взрывчатых веществ и составов на их основе должна убираться способами и с частотой, указанными в технологической документации, а также исключающими разлет такой пыли в производственном помещении.

107. Формование гнезда под взрыватель высверловкой и подрезка среза боеприпаса, выполняемые на механических и автоматических станках, должны осуществляться в кабинах с дистанционным управлением процессом в отсутствие работников.

108. Одновременное проведение работ по снаряжению боеприпасов и их утилизации в одном помещении запрещено.

## IV. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ К СБОРКЕ И РАЗБОРКЕ БОЕПРИПАСОВ С ПОРОХОВЫМИ РЕАКТИВНЫМИ ДВИГАТЕЛЯМИ, ПОРОХОВЫХ РЕАКТИВНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ, ГАЗОГЕНЕРАТОРОВ И РАКЕТ

109. Работы по сборке и разборке боеприпасов с пороховыми реактивными двигателями, пороховых реактивных двигателей, газогенераторов и ракет должны проводиться с использованием технологической оснастки, монтажного и контрольно-измерительного инструмента, предусмотренного технологической документацией и техническими условиями на сборку и разборку данного изделия.

110. Операции подготовки зарядов ракетного твердого топлива и воспламенителей должны выполняться в отдельных помещениях.

Допускается осуществлять сборочные операции (включая операции вставки зарядов твердого ракетного топлива и воспламенителя) на одном потоке сборки, расположенном в одном помещении, если это предусмотрено технологической документацией.

Допускается проведение сборочных операций на одном потоке, расположенном в одном помещении, включая операции вставки порохового

заряда и воспламенителя, технологические операции по сборке комплектующих элементов, содержащих вещества и составы на их основе, пиротехнические составы и пороховые заряды, при соблюдении специальных мер безопасности, установленных технологической документацией.

111. Производственные, технологические столы, оборудование, стеллажи, электропроводные полы (коврики), на которых проводятся операции с боеприпасами, а также корпуса боеприпасов, их отдельные отсеки, комплектующие элементы, при снаряжении и работе с ними должны быть заземлены в соответствии с требованиями технической документации.

112. В помещениях, где проводятся работы с боеприпасами, должна поддерживаться и контролироваться относительная влажность воздуха согласно технологической документации на изделия.

113. Раскупорка тары с боевыми (головными) частями и зарядами твердого ракетного топлива, средствами воспламенения и взрывания, а также укупоривание собранных боеприпасов должно производиться с использованием инструмента из цветного металла, или другого искробезопасного материала, или инструмента со специальным покрытием (в том числе омедненным).

Инструмент, указанный в абзаце первом настоящего пункта, должен соответствовать требованиями конструкторской и технологической документации.

114. Сборка комплектующих элементов, содержащих взрывчатые вещества и составы на их основе (в том числе пороха и твердое ракетное топливо), должна осуществляться в специально предусмотренных технологическими планировками местах работы с изделием на заземленном производственном оборудовании (столах). В зоне нахождения работников, осуществляющих сборку, должны предусматриваться электропроводные полы (коврики).

115. При перерывах в осуществлении сборочных работ на время более, чем указано в технических условиях на изделие и технологической

документации, все люки и открытые торцы отсеков боеприпасов должны быть закрыты крышками или технологическими чехлами.

116. Операцию по снаряжению, расснаряжению боеприпаса запрещается оставлять незаконченной работниками смены, которые начали выполнение такой операции, или передавать выполнение этой операции работникам другой смены.

117. Технологические операции по подготовке и сборке ракетных двигателей, твердого топлива, боеприпасов, газогенераторов, ракет, а также по их разборке должны проводиться с использованием технологической оснастки, монтажного и контрольно-измерительного инструмента, предусмотренного технологической документацией и техническими условиями на сборку и разборку данного изделия.

118. Все поступающие на сборку комплектующие элементы должны иметь сопроводительную документацию с заключением отдела технического контроля о допуске их на сборку.

119. К сборочным работам должны допускаться только полностью укомплектованные агрегаты боеприпасов и их комплектующие элементы.

120. При проведении сборочно-снаряжательных работ и разборки боеприпасов должны выполняться следующие требования:

собираемые и разбираемые боеприпасы должны быть надежно закреплены на заземленном сборочном стенде (стапеле), монтажных тележках, ложементах, подставках в соответствии с технологической документацией;

посредством конструкции стапеля должно обеспечиваться устойчивое положение боеприпасов;

посредством конструкции узлов крепления боеприпасов и стапеля должно обеспечиваться восприятие максимального тягового усилия.

121. При входе на сборочно-снаряжательные участки перед началом работы, в процессе работы, перед каждой операцией с изделиями, содержащими взрывчатые вещества и составы на их основе, работник должен

снимать с себя электростатический заряд способом, предусмотренным технологической документацией.

122. Боеприпасы, отдельные их отсеки, комплектующие элементы при снаряжении, проверке и окраске должны быть заземлены в местах, предусмотренных технической документации на боеприпасы и комплектующие элементы.

123. Относительная влажность воздуха в помещении сборки должна соответствовать требованиям, указанным в технологической документации.

124. Рабочий стол должен быть покрыт электропроводным материалом и иметь заземление.

125. На операциях сборки и снаряжения боеприпасов для осмотра внутренних поверхностей корпусов допускается применение светильников напряжением не более 12 В во взрывобезопасном исполнении. Корпуса светильников должны быть заземлены.

126. При раскупорке тары с боевыми (головными) частями, либо зарядами ракетного твердого топлива, средствами воспламенения и взрывания, а также при укупоривании собранных боеприпасов допускается использовать инструмент из цветного металла или другого искробезопасного материала, или инструмент со специальным покрытием (омедненным), указанный в технологической документации.

127. Допускается работа с зарядами только при использовании работниками чистых хлопчатобумажных (миткалевых) перчаток.

128. При снаряжении боеприпасов все комплектующие элементы (в том числе двигатели, заряды ракетного твердого топлива, боевые части, предохранительно-исполнительные механизмы, средства взрывания и инициирования, газогенераторы) должны свободно входить в предназначенные для них посадочные места.

129. Если комплектующие элементы не входят свободно в предназначенные для них места, их применение не допускается. Такие комплектующие элементы должны быть забракованы, уложены обратно

в транспортировочную тару и удалены с места сборки в места хранения бракованной продукции.

130. Забракованные комплектующие элементы должны быть изолированы и в соответствии с требованиями технологической документации уничтожены, либо возвращены организации-поставщику.

131. При подготовке зарядов ракетного твердого топлива протирка канала заряда должна проводиться шомполом, изготовленным из дерева или из цветного металла, с марлевой насадкой на нем.

132. Предохранительные кольца, используемые для защиты зарядов ракетного твердого топлива при вставке в корпус двигателя, должны выполняться из цветного металла или другого искробезопасного материала, указанного в конструкторской и технологической документации.

133. При выполнении операций по сборке двигателей и операций с собранными двигателями нахождение работников напротив соплового блока запрещено.

Число лиц, выполняющих операции по сборке двигателей и операции с собранными двигателями, должно быть минимальным и соответствовать указанному в технологической документации.

134. Сборка, разборка, стыковка, транспортировка, выполнение других технологических операций с боеприпасами должны производиться с применением технологической оснастки, оборудования, средств и приборов, предусмотренных технологической документацией.

135. Установка комплектующих элементов, содержащих взрывчатые вещества и составы на их основе (в том числе пороха, пиротехнические составы и ракетное твердое топливо), должна осуществляться в местах, специально предусмотренных проектной документацией.

136. При работе с пиротехническими изделиями и зарядами ракетного твердого топлива, с комплектующими элементами, содержащими взрывчатые вещества и пороха, боевыми (головными) частями, ракетами (далее – изделие), не допускается:

подвергать изделия механическим воздействиям (удару, трению, царапанию, накалыванию);

брать в руки более одного изделия за раз;

проводить работы по исправлению дефектов изделия;

иметь на рабочем месте изделий и их комплектующих больше, чем установлено технологической и проектной документацией;

транспортировать пиротехнические изделия без укупорки;

находиться в рабочей зоне работникам, непосредственно не связанным с выполняемыми работами;

хранить на рабочих местах и в помещениях легко электризующиеся материалы;

проводить работы без индивидуальных средств защиты, установленных технологической документацией.

137. Работы по окраске боеприпасов проводятся в специальном помещении, которое должно быть оборудовано общеобменной приточно-вытяжной вентиляцией и местной вытяжной вентиляцией в местах источников вредных выделений.

138. Проверка электрических характеристик воспламенителей и пиропатронов должна осуществляться за заградительным щитом или в специальных защитных устройствах в помещении подготовки приборами, предусмотренными технологической документацией.

139. Контроль электрических цепей пакетов с реактивными снарядами должен осуществляться дистанционно, в отсутствие людей с применением защитного оборудования, предотвращающего несанкционированный вылет реактивных снарядов из труб пакета, при одновременной организации отвода пороховых газов от нештатно сработавшего двигателя.

Операции проверки электрических цепей в ракетных двигателях без инициирующих устройств и пиропатронов допускается проводить на общем потоке сборки или в сборочном помещении.

140. Электровоспламенители и пиропатроны должны транспортироваться до места их установки при закороченных проводах и контактах.

141. Требования к сборке (свинчиванию), разборке (развинчиванию) ракетных частей реактивных снарядов (ракетных двигателей), а также сборке, разборке реактивных снарядов и ракет, и меры безопасности при выполнении этих операций должны быть приведены в технической и технологической документации.

Сборку, разборку ракетных частей реактивных снарядов (ракетных двигателей), а также сборку, разборку реактивных снарядов и ракет допускается проводить в общем потоке или в сборочном помещении.

142. При проведении сборки, разборки изделие должно быть закреплено на сборочном стенде и оснащено устройством для отвода газов в случае нештатного срабатывания двигателя.

143. Свинчивание, развинчивание головной и ракетной частей снаряда, в состав которой входит ракетный двигатель с массой заряда ракетного твердого топлива более 150 кг, должно проводиться в отдельном здании.

144. Одновременное выполнение работ по сборке, разборке более одного изделия с массой заряда ракетного твердого топлива более 150 кг в одном помещении запрещено.

145. Стопорные винты, не поддающиеся вывинчиванию, в месте соединения головной и ракетной частей допускается высверливать только в боеприпасах, в которых это предусмотрено технической документацией.

146. Для высверловки на станках должны применяться безыскровые сверла (в том числе снабженные латунным ограничителем или другими ограничительными устройствами, обеспечивающими точность высверловки и безопасность работы).

147. Перед началом работ безыскровое сверло должно быть отцентрировано. Соприкосновение безыскрового сверла с резьбой или металлической стенкой корпуса не допускается.

148. Правильность установки безыскрового сверла и его центричность должны проверяться мастером и дежурным слесарем не менее двух раз за смену. Удары по сверлу или изделию при их закреплении на станке или снятии со станка не допускаются.

149. При высверливании стопорных винтов изделие должно быть закреплено на стенде и оснащено устройством для отвода газов в случае несанкционированного срабатывания ракетной части (двигателя).

150. Сборка пакетов с реактивными снарядами, монтаж их электрических цепей должны производиться в отдельном производственном помещении.

## V. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НИТРОВАНИЯ

151. Контроль и регулирование технологических процессов нитрования должны осуществляться в соответствии с проектной и технологической документацией, быть автоматизированы и обеспечены дистанционным управлением и дистанционной регистрацией основных технологических параметров.

152. Нитраторы должны соответствовать конструкторской документации.

153. Змеевики нитраторов должны быть исправными и проверяться в соответствии с технологической документацией, графиками планово-предупредительного ремонта и технического осмотра оборудования.

154. Методы проверки исправности змеевиков и периодичность их проверки указываются в технологической документации.

155. Нитраторы должны быть снабжены автоматическими приборами контроля технологических параметров.

156. Гидравлические затворы в нитраторах должны быть исправными и постоянно залитыми инертной по отношению к реакционной массе жидкостью, предусмотренной технологической документацией.

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

158. При аварийных спусках реакционной массы из нитраторов или заливе указанных аппаратов водой должна обеспечиваться безопасность работников.

159. Трубопроводы, соединяющие нитраторы с аварийными емкостями, должны быть минимальной длины и не иметь резких изгибов и участков, где может скапливаться реакционная масса.

160. Объем аварийных емкостей должен соответствовать проектным значениям. Аварийные емкости должны быть заполнены водой до установленного технологической документацией уровня.

161. Технологической документацией предусматривается процедура безопасного осуществления слива содержимого нитраторов в аварийную емкость. Распорядительными документами организации должны быть назначены работники, ответственные за осуществление слива содержимого нитраторов в аварийную емкость.

162. Слив содержимого нитраторов в аварийную емкость должен производиться с одновременным поступлением в нее сжатого воздуха или азота для перемешивания и подачей охлаждающего агента в змеевики.

При аварийном спуске содержимое нитратора должно быть слито полностью, а нитратор промыт водой при соблюдении безопасных условий для работников, установленных технологической документацией.

163. Нитраторы должны быть снабжены принудительной вытяжной вентиляцией для отвода нитрозных газов в абсорбционную установку.

164. Дозируемые компоненты должны вводиться внутрь аппарата в пространство между валом мешалки и змеевиком.

165. В случае применения совмещенных и несовмещенных аппаратов, имеющих шнек-подъемники, допускается дозирование компонентов между стенками аппарата и змеевиком в реакционную массу по направляющим карманам.

Дозирование жидких реагирующих компонентов в нитратор должно осуществляться через дозирующие устройства, предусмотренные проектом.

166. При дозировании в нитраторы твердых компонентов разрежение в нитраторах должно поддерживаться на уровне, посредством поддержания которого исключается попадание пыли от таких компонентов в вентиляционную систему.

167. Дозирование компонентов в нитратор должно быть прекращено при любом процессе нитрования в случае:

снижения интенсивности или полного прекращения перемешивания;

падения давления хладагента в сети ниже уровня, предусмотренного технологической документацией;

повышения температуры в аппарате до предельно допустимого значения, предусмотренного технологической документацией.

168. В период прекращения дозирования компонентов подтекание или случайное попадание дозируемого компонента в нитратор не допускается.

169. При нитровании змеевики всегда должны быть покрыты реакционной массой. Ведение технологического процесса при оголенных (не покрытых реакционной массой) витках змеевиков запрещено.

170. Отбор проб из нитраторов должен проводиться без остановки мешалки. Используемые пробоотборники должны быть снабжены фиксаторами, исключающими возможность падения их в нитратор.

171. При нитровании в совмещенных аппаратах (в том числе с дополнительными сепараторами) разность температуры содержимого нитрационной и сепарационной зон в таких аппаратах должна соответствовать указанной в технологической документации.

172. Допустимое время обогрева нитраторов предусматривается технологической документацией. Обогрев нитраторов и коммуникаций без обмена содержащейся в них массы запрещен.

173. Во избежание возможного разложения нитропродуктов не допускается их отложение и застаивание в трубопроводах, переточных линиях, зонах отдельных частей нитраторов.

174. Трубопроводы, переточные линии, части нитраторов, где возможно отложение нитропродуктов, должны промываться и очищаться способом и с периодичностью, указанными в технологической документации.

175. Конструкция и состояние аппаратуры нитрационных мастерских, а также организация технологического процесса, должны исключать попадание посторонних предметов и любых других материалов (смазочных масел, обтирочных материалов) в нитраторы и другие аппараты с кислотами, сырьем, полупродуктами и взрывчатыми веществами.

176. В качестве уплотняющего материала в нитрационных мастерских должны использоваться материалы, исключающие возможность возгорания или повышения температуры выше критических значений параметров, установленных технологической документацией, при контакте таких материалов с кислотами, исходными или получаемыми продуктами. Материалы, допускаемые для уплотнения аппаратуры, должны быть предусмотрены технологической документацией.

177. Прокладочные материалы, используемые для уплотнения аппаратуры, коммуникаций и насосов, должны соответствовать требованиям, установленными специальными техническими условиями.

178. Допускается сброс стоков, содержащих нитроэфиры, в специальную промышленную канализацию, устройство которой должно исключать скопление в ней нитроэфиров.

179. Способ и периодичность очистки коммуникаций и насосов для перекачивания отработанной кислоты от нитропродуктов, которые могут

осаждаться и накапливаться в процессе эксплуатации оборудования, предусматриваются в технологической документации.

180. Перед пуском нитрационных мастерских или отдельных аппаратов и коммуникаций после монтажа или ремонта, соответствующие оборудование и коммуникации должны быть тщательно осмотрены, очищены и промыты.

## VI. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ИНИЦИИРУЮЩИХ ВЗРЫВЧАТЫХ ВЕЩЕСТВ

181. Мастерские приготовления и сушки гремучей ртути должны размещаться в отдельных зданиях.

Каждая самостоятельная фаза (в том числе приготовление растворов, получение продукта, просеивание, промывка) должна проводиться в отдельных помещениях.

Допускается просеивание и промывка гремучей ртути в одном помещении при последовательном проведении данных технологических операций.

182. Азид свинца, тринитрорезорцинат свинца (далее – ТНРС) и тетразен допускается изготавливать в одном здании, при условии использования разного технологического оборудования.

Приготовление азида свинца, ТНРС и тетразена допускается проводить на одном и том же оборудовании с предварительной промывкой оборудования перед использованием его для получения другого продукта в соответствии с технологической документацией.

183. Транспортирование исходных веществ для приготовления инициирующих взрывчатых веществ разрешается только в таре, предусмотреной технологической документацией.

184. Операции дозирования исходных компонентов в реактор синтеза инициирующих взрывчатых веществ должны быть механизированы или автоматизированы.

185. Загрузка компонентов в емкости для приготовления растворов должна проводиться при работающей вытяжной вентиляции.

186. Реакторы для получения инициирующих взрывчатых веществ должны располагаться кабине.

187. Управление загрузкой, разгрузкой и ходом реакции необходимо осуществлять дистанционно.

188. Помещение промывочного отделения и весь инвентарь, используемый в технологическом процессе получения инициирующих взрывчатых веществ, должны быть увлажнены в соответствии с требованиями технологической документации.

189. Для работы с инициирующими взрывчатыми веществами разрешается использовать ручной инструмент и оснастку, изготовленные из материалов, указанных в технологической документации.

190. Просеивание гремучей ртути должно быть механизировано и проводиться под водой.

Просеивание инициирующих взрывчатых веществ (тринитрорезорцината свинца, азида натрия, тетразена) должно быть механизировано и проводиться в отдельных кабинах.

191. Сушка инициирующих взрывчатых веществ должна проводиться в вакуумных шкафах для сушки, предусмотренных технической документацией, с водяным обогревом.

Вакуумный шкаф, указанный в абзаце первом настоящего пункта, устанавливается в отдельном помещении, изолированном не разрушающейся при взрыве капитальной стеной, или кабине.

192. Температура воздуха и греющих плит в вакуумном шкафу, а также значение вакуума указываются в технологической документации. Контроль за температурой воздуха в вакуумном должен осуществляться дистанционно.

193. Стены, потолки, двери, окна и щиты кабины сушки и ссыпания инициирующих взрывчатых веществ должны очищаться и промываться согласно требованиям технологической документации.

194. Запрещено транспортирование инициирующих взрывчатых веществ и составов на их основе во время грозы или при скорости ветра более 12 м/с.

195. Хранение инициирующих взрывчатых веществ и составов на их основе должно осуществляться в погребках.

Влажные инициирующие взрывчатые вещества хранятся в хлопчатобумажных или резиновых мешках, помещенных в эмалированные, фарфоровые или винипластовые емкости, залитые дистиллированной водой или водным конденсатом, согласно требованиям технологической документации.

Сухие инициирующие взрывчатые вещества и составы на их основе хранятся в переносных закрытых унифицированных контейнерах в коробках со свободно надевающимися крышками.

Допускается временное хранение инициирующих взрывчатых веществ в коробках из электропроводных материалов при условии расположения их на столах, накрытых электропроводным заземленным покрытием, и соблюдении относительной влажности воздуха в соответствии с требованиями технологической документации.

196. Хранение (в том числе временное) инициирующих взрывчатых веществ в производственных помещениях не допускается.

197. Хранение и перемещение инициирующих взрывчатых веществ и составов в погребках осуществляется только в переносных закрытых унифицированных контейнерах.

198. Прием и выдача инициирующих взрывчатых веществ и составов на их основе из погребков должны проводиться только через передаточное (шлюзовое) окно (нишу), расположенное в тамбуре или другом помещении, изолированном от помещения хранения.

В погребках, у которых отсутствуют передаточные ниши, допускается прием и отпуск инициирующих взрывчатых веществ и составов на их основе производить через тамбуры в таких погребках, используя промежуточные

столы с ограждением и навесом у входных дверей погребка для хранения контейнеров с составом.

199. Проводить в погребке любые работы, кроме приема и выдачи спецпродукции, запрещено.

200. На местах производства работ со средствами инициирования освещенность должна быть не менее 30 лк.

## VII. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ПИРОТЕХНИЧЕСКИХ СОСТАВОВ, МЕТАЛЛИЗИРОВАННЫХ ОГНЕСМЕСЕЙ, ПРЕССОВАНИИ, СНАРЯЖЕНИИ ПИРОТЕХНИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ И ИЗГОТОВЛЕНИИ ЗАРЯДОВ ТВЕРДОГО ПИРОТЕХНИЧЕСКОГО ТОПЛИВА

201. Компоненты пиротехнических составов и топлив должны храниться в отдельных помещениях по соответствующим группам веществ (группа окислителей, группа взрывчатых веществ, группа металлических и неметаллических горючих веществ) в предназначенной для этого таре.

202. В помещениях хранения компонентов должна поддерживаться относительная влажность воздуха и температура, установленные технологической документацией.

203. Раскупоривание взрывопожароопасных компонентов пиротехнических составов и огнесмесей должно проводиться в отдельно отведенном помещении специальным инструментом, изготовленным из искробезопасных материалов (в том числе латуни, меди).

204. Раскупоривать взрывопожароопасные компоненты пиротехнических составов и огнесмесей в тамбурах, проходах и помещениях их хранения, просеивания и измельчения запрещено.

Допускается раскупоривать флегматизаторы и цементаторы в помещении, предназначенном для их хранения.

205. Раскупоривать компоненты пиротехнических составов и огнесмесей можно только после их выдержки при температуре помещения в течение времени, предусмотренного технологической документацией.

206. Подготовка разнородных групп компонентов пиротехнических составов должна производиться в отдельных зданиях или в отдельных помещениях согласно требованиям технологической документации.

207. Хлораты и перхлораты (в том числе перхлораты аммония, калия, бертолетова соль) должны подготавливаться в отдельном помещении, изолированном от других помещений.

208. Измельчение высокомолекулярных соединений (в том числе полимеров, каучуков) должно производиться на оборудовании, предусмотренном технологической документацией.

209. Подготовку серы и асбеста допускается проводить в изолированных кабинах поочередно после тщательной очистки кабины от предыдущего компонента.

Допускается хранение компонентов (за исключением металлических горючих) на специально оборудованном рабочем месте в помещениях их подготовки, если это предусмотрено технологической документацией.

210. При подготовке перхлората аммония и других окислителей не допускается:

засорение их горючими веществами (в том числе металлическими, органическими веществами или примесями таких веществ);

механическое воздействие, не обусловленное технологическим процессом;

применение приспособлений, тары и частей аппаратов, изготовленных из горючих материалов (в том числе дерева);

попадание таких окисляющих веществ в сальниковые узлы и подшипники применяемого оборудования.

211. Материал сальников, смазка для подшипников и трущихся деталей оборудования, используемого для производства пиротехнических составов и огнесмесей, должны соответствовать инструкции по эксплуатации такого оборудования и не образовывать взрывоопасных смесей при попадании в нее окислителя.

212. Технологической документацией на оборудование, используемое для производства пиротехнических составов и огнесмесей, предусматривается периодичность очистки, промывки и замены смазочного материала для всех узлов трения, где применяется смазочный материал.

213. Операции подготовки компонентов для производства пиротехнических составов и огнесмесей должны проводиться в отдельных помещениях и по группам компонентов так, чтобы исключалась возможность образования пыли из смеси компонентов различных групп (окислители, горючие металлы).

Операции по подготовке компонентов (за исключением металлических добавок) допускается производить на оборудовании, скомпонованном в поточные линии (в том числе операции раскупоривания, измельчения, сушки, просеивания могут производиться в одном помещении при наличии средств пламеотсечения на указанном в настоящем пункте Правил оборудовании).

214. Раскупоривание и просеивание металлических горючих веществ и смесей должно проводиться только в отдельных помещениях.

215. Просеивать магниевый порошок в одной кабине с хлорорганическими горючими веществами и смолами запрещено.

216. Управление и контроль работы аппаратов измельчения и просеивания органических перхлоратов и перхлората аммония должны быть дистанционными.

217. Измельчать и просеивать различные взрывопожароопасные компоненты пиротехнических составов и огнесмесей одной группы совместимости при хранении и транспортировании на одном аппарате без предварительной тщательной очистки его от измельченного ранее компонента и последующего контроля на качество удаления указанных веществ запрещено.

218. Операции просеивания компонентов, указанных в пункте 217 Правил, должны быть механизированы.

219. Сита для просеивания компонентов, указанных в пункте 217 Правил, должны соответствовать технологической и конструкторской документации, а также быть заземлены.

220. Подготовленные компоненты, указанные в пункте 217 Правил, должны транспортироваться в таре, предусмотренной технологической документацией и исключающей их увлажнение или загрязнение.

221. При выполнении операций сушки, измельчения, транспортирования вакуум- и пневмотранспортом перхлората аммония должен быть установлен контроль за состоянием и своевременностью очистки оборудования, применяемого для этих целей (в том числе ловушки, циклоны, фильтры, адсорберы, вакуум-насосы).

222. Периодичность и способы очистки или замены фильтрующих материалов, применяемых для очистки перхлората аммония, устанавливаются и осуществляются в соответствии с технологической документацией.

223. Воздух, применяемый на операциях сушки, измельчения, транспортирования вакуум- и пневмотранспортом перхлората аммония, должен быть очищен от загрязнений (в том числе масла).

224. Хранение, подготовка и переработка опасных веществ должны осуществляться в закрытых емкостях и аппаратах.

Помещения для хранения, подготовки и переработки опасных веществ должны быть обеспечены средствами дегазации, предусмотренными технологической документацией.

225. Емкости для приготовления лаков и растворов с паровым или электрическим обогревом должны быть установлены в отдельных помещениях, оборудованных местной вытяжной вентиляцией.

Допускается устанавливать емкости для приготовления лаков и растворов в помещениях с отдельным входом.

226. Емкости для приготовления лаков и растворов с электрическим обогревом должны быть оборудованы приборами автоматического контроля и регулирования температуры.

227. Взвешивание окислителей и горючих веществ должно осуществляться на отдельных рабочих местах с применением оборудования и технологической оснастки, предусмотренных технологической документацией.

Допускается взвешивание разнородных компонентов в одном помещении в случаях, предусмотренных технологической документацией, после очистки рабочих мест.

228. Перед проведением операции смешивания компонентов пиротехнических составов или огнесмесей должна быть проведена уборка всего технологического оборудования, всех рабочих мест и помещения от предыдущего пиротехнического состава другого вида.

Методы и способы уборки, указанные в абзаце первом настоящего пункта, устанавливаются в технологической документации.

229. Дозирование компонентов в смесители должно быть автоматизировано и осуществляться дистанционно.

Ручное дозирование (взвешивание) допускается при условии обеспечения безопасности работников в случаях, предусмотренных технологической документацией, утвержденным руководителем организации (его заместителем), эксплуатирующей ОПО.

230. При механическом смешивании взвешенные компоненты транспортируют в латунных или алюминиевых емкостях, предусмотренных для этих целей технологической документацией.

231. Приготовленная емкость с насыпанным для следующего смешивания компонентом и выгруженный из смесителей состав должны храниться в местах, предусмотренных проектной и технологической документацией.

232. Перед пуском в работу смесителя должна быть проверена его исправность, зазоры между рабочими частями, состояние всех рабочих поверхностей, правильность его сборки и центровки.

Работоспособность смесителя должна быть проверена посредством его пуска на холостом ходу. Результаты осмотра и проверки смесителя на холостом ходу фиксируются в журнале, ведение которого осуществляется эксплуатирующей организацией.

Периодичность проверки и места контроля зазоров между рабочими частями смесителя, указываются в технологической документации.

233. Смешивание компонентов пиротехнических составов должно проводиться механическим способом в специальных смесителях, установленных в кабинах с дистанционным управлением процессом.

Допускается смешивание дымовых составов, а также проведение операций по выгрузке этих составов из смесителя и заполнению изделий производить вне кабины в производственном помещении.

При приготовлении пиротехнических составов мелкой фракции допускается ручное выполнение отдельных операций, предусмотренных технологической документацией.

234. Операции смешивания, гранулирования, провяливания должны осуществляться в отдельных кабинах за металлическими щитами. Металлические щиты должны быть установлены напротив окон. За каждым щитом должно быть не более двух рабочих мест, которые должны быть разделены между собой металлической перегородкой, а смотровые окна щитов должны быть застеклены небьющимся стеклом толщиной не менее 10 мм.

235. Аппараты смешивания составов и наполнения изделий должны оборудоваться автоматическим устройством, обеспечивающим немедленное выключение электродвигателя в случае повышения потребляемой мощности выше значений, указанных в конструкторской и технологической документации.

236. Выгрузка составов после смешивания из смесителя должна производиться дистанционно при закрытых дверях кабины.

237. Отсоединять переходники, открывать или закрывать запорный разгрузочный клапан смесителя разрешается только дистанционно, если иное не предусмотрено технологической документацией.

В условиях опытного производства выгружать и загружать литьевые составы, а также открывать и закрывать разгрузочные клапаны смесителей вручную, допускается при условии обеспечения безопасности работников в случаях, предусмотренных технологической документацией.

Не допускаются зазоры и щели в переходниках между смесителем и заполняемой пресс-формой и в запорно-регулирующих (разгрузочных) клапанах, а также попадание в них продукта.

238. Периодичность и способы очистки смесителей, а также требования к ее проведению, устанавливаются технологической документацией для каждого вида состава.

Запрещается очищать смеситель и его рабочие части от налипшего состава при наличии в кабине состава, взрывопожароопасных компонентов состава, а также во время загрузок и выгрузок состава из смесителя.

239. Гранулирование (протирка) смешанного состава должно производиться через сито на механических грануляторах или в аппаратах приготовления составов, установленных в отдельных кабинах, с дистанционным управлением процессом. Двери кабины должны быть сблокированы с пуском оборудования.

Размеры зазоров в рабочих частях грануляторов должны соответствовать значениям, установленным в технологической документации.

Гранулирование (протирка) составов через сито с латунной сеткой вручную из-за щита допускается при условии обеспечения безопасности работников и в случаях, предусмотренных технологической документацией.

240. Полы в кабинах смешивания и помещениях приготовления навесок компонентов должны очищаться от пыли составов и компонентов влажной ветошью с периодичностью, установленной технологической документацией, но не реже трех раз в смену. Стены кабин и поверхности нагревательных

элементов отопительной системы должна протираться влажной тканью по окончании работы каждой смены.

Уборка кабин смешивания составов и помещений приготовления навесок компонентов должна проводиться в соответствии и с периодичностью, установленной технологической документацией, но не реже одного раза в неделю и каждый раз по окончании работ с составами.

Факт уборки кабины фиксируется в журнале, ведение которого осуществляется эксплуатирующей организацией.

241. Очистка оборудования, полов, стен помещений от пыли компонентов и пиротехнических составов проводится способом и с периодичностью, указанными в технологической документации.

242. Сушильные и полимеризационные шкафы, применяемые для сушки составов, должны быть установлены в отдельных кабинах.

Производить сушку (полимеризацию) опытных составов одновременно с другими составами запрещено.

243. Сушка и полимеризация составов и изделий должны производиться нагретым воздухом, поступающим через калориферы, которые устанавливаются в отдельном помещении, изолированном стенами.

Допускается подсушивать составы в вакуум-сушильных аппаратах с разрежением воздуха согласно технологической документации.

Должен быть установлен визуальный или автоматический контроль температуры теплоносителя с записью показаний температуры не реже одного раза в час в журнале, ведение которого осуществляется эксплуатирующей организацией.

244. Условия и параметры сушки и полимеризации составов устанавливаются в технологической документации.

245. Контроль и регулирование процесса полимеризации (отверждения) производятся дистанционно в отсутствие работников.

Запрещается одновременная сушка составов и их компонентов в одном помещении.

246. После сушки составы, имеющие неоднородную структуру, должны подвергаться рыхлению на вибрационно-вращательных ситах с механическим опрокидыванием лотков.

Рыхление составов в помещениях сушки и полимеризации запрещено.

247. Составы и изделия после сушки и полимеризации должны выдерживаться до температуры производственного помещения. Место хранения и тара составов и изделий устанавливаются технологической документацией.

248. Сушильные и полимеризационные установки должны очищаться внутри и снаружи перед каждой новой загрузкой.

249. Стены помещений сушки и полимеризации не реже одного раза в неделю должны протираться от пыли взрывопожароопасных веществ способом и методом, указанными в технологической документации. Протирка от пыли взрывопожароопасных веществ должна проводиться при отсутствии составов и их компонентов в помещении, в котором проводится уборка.

250. Просеивание высушенных составов должно проводиться на механических ситах (агрегатах), установленных в кабинах. Управление работой механических сит должно быть дистанционным. Двери кабины должны быть сблокированы с пуском оборудования.

251. Графитирование составов должно осуществляться в смесителях, установленных в кабинах. Управление работой смесителей должно быть дистанционным. Двери кабины должны быть сблокированы с работой привода смесителя.

252. Обогрев зданий должен производиться нагретым воздухом, поступающим через калориферы, которые устанавливаются в отдельном помещении, изолированном стенами.

Допускается использовать водяное отопление зданий.

253. Применение воздушного обогрева зданий с применением рециркуляции воздуха запрещено.

254. Процесс прессования составов должен быть механизирован или автоматизирован.

255. Прессы должны быть установлены в кабинах или иметь защитные устройства, предохраняющие персонал от возможного взрыва состава.

Управление прессом должно быть выведено за пределы кабины или защитного устройства.

Прессование составов при незакрытом шибере или неисправной блокировке запрещено.

Допускается устанавливать прессы, автоматические линии для прессования трассеров к пулям калибра до 14,5 мм включительно, на отдельном огражденном рабочем месте (участке) в производственном помещении.

256. Двери и шиберы кабин и защитных устройств должны быть сблокированы с пусковым устройством и ходом пресса.

257. До начала работ по прессованию составов должна быть проведена проверка исправности прессов, правильности их работы, чистоте и исправности столов, сборок, насыпных приборов и пресс-инструмента с записью в журнале, ведение которого осуществляется эксплуатирующей организацией.

258. Пресс-инструмент, применяемый в процессе прессования, должен соответствовать конструкторской и технологической документации.

259. На каждый комплект пресс-инструмента, применяемого в процессе прессования, должен иметься паспорт с отметкой о допуске его к работе и о результатах очередной проверки.

260. Прессовое оборудование периодически проверяется на соответствие требованиям конструкторской документации и техническим требованиям в сроки, предусмотренные такой документацией.

Проверка прессового оборудования на технологическую точность проводится отделом главного механика в соответствии с графиком, утвержденным техническим руководителем организации, результаты

контроля заносятся в контрольную карту проверки точности проверяемого оборудования.

261. Конструкция тележек для установки пресс-инструмента, направляющие для перекатывания и иные устройства прессового стола должны обеспечивать отсутствие ударов по пресс-инструменту и его падение, а также исключать сход тележки с рельсов.

262. Для работ с пресс-инструментом допускается применение пневмоподъемников и электротельферов во взрывобезопасном исполнении.

263. При прессовании составов с высокой чувствительностью к механическим воздействиям (удару, трению) пуансоны больших габаритных размеров должны выниматься (извлекаться) механизировано, с дистанционным управлением процессом.

264. В течение рабочей смены пресс-инструмент должен очищаться (протираться) от остатков состава. Периодичность очистки указывается в технологической документации.

265. Дозирование составов должно производиться взвешиванием или объемным способом в отдельном помещении, изолированном стенами.

Допускается размещение рабочих мест взвешивания составов в общем зале прессования при отделении каждого рабочего места взвешивания от других рабочих мест защитными устройствами.

266. Насыпные приспособления для составов должны устанавливаться в кабинах или за защитными устройствами, предохраняющими работников от возможных поражающих факторов случайного возгорания (вспышки) состава.

267. Межоперационное хранение запрессованных изделий должно осуществляться в отдельном помещении или в общем зале за защитными устройствами.

268. Бракованные изделия должны храниться в отдельном помещении. Допускается хранение бракованных изделий за защитным устройством или в специальном шкафу-изоляторе в общем зале.

269. Хранение бракованных изделий с изделиями, соответствующими требованиям технологической и конструкторской документации, запрещено.

270. Операции измельчения должны быть механизированы и осуществляться с дистанционным управлением процессом.

271. Опасные операции с изделиями, запрессованными составами с высокой чувствительностью к механическим воздействиям, должны проводиться на специальном оборудовании дистанционно в отсутствие работников в зоне возможных поражающих факторов случайного взрыва (пожара).

Обрезку гильз со стороны инертного состава разрешается осуществлять без защитного устройства.

272. Пресс-инструмент и приспособления перед ремонтом должны быть очищены и промыты от пиротехнического состава, с оформлением эксплуатирующей организацией соответствующего акта.

273. До начала каждой операции по распрессовке и извлечению иглы из изделия выталкиванием должны быть проверены соосность и центричность изделия, станка и приспособлений для исключения перекосов и трения.

274. Извлечение иглы и заряда из пресс-форм и изложниц должно проводиться на гидравлических прессах или на специальных установках с дистанционным управлением процессом.

275. Механическая обработка зарядов пиротехнических топлив и изделий должна производиться в отдельных помещениях на специально оборудованных станках.

276. Механическая обработка пиротехнических топлив и изделий должна производиться в отдельных помещениях на специально оборудованных станках.

277. Механическую обработку пиротехнических изделий разрешается производить после проведения стендовых испытаний безопасных режимов резания.

278. Полив водой пиротехнических изделий при их механической обработке запрещен.

279. При механической обработке зарядов из гидрореагирующего топлива и зарядов прямоточно-воздушных двигателей водяная система противоаварийной защиты на таких производственных участках должна быть отключена.

280. Станки для механической обработки пиротехнических изделий должны быть оборудованы устройствами для отвода стружки.

281. Изделия и топлива, горение которых может переходить в объемное горение или взрыв, должны подвергаться механической обработке дистанционно в отсутствие работников в зоне возможных поражающих факторов случайного пожара (взрыва).

282. Транспортирование корпусов, деталей, тары, неокончательно снаряженных и готовых изделий внутри мастерской, следует проводить с соблюдение требований технологической документации. При транспортировании не допускаются удары о рабочие детали и поверхности транспортирующих устройств, падения или срыв изделий с такелажных, закрепляющих и других приспособлений.

283. Трущиеся части приспособлений должны быть изготовлены из цветных металлов.

284. Детали, закрепляющие изделия, настилы и гнезда тележек, должны иметь покрытие из цветного металла или резины.

285. На поступающие в мастерские элементы снаряжения (в том числе корпуса, детали, тара, полуфабрикаты) должны иметься документы (в том числе паспорта, акт-формуляры, извещения) о допуске их в производство.

286. Укладка корпусов, деталей, тары, полуфабрикатов, готовых изделий должна проводиться местах, установленных технологической планировкой.

287. Одновременное снаряжение на потоке пиротехнических изделий разного назначения запрещается.

288. Одновременная сборка на потоке пиротехнических изделий и гранат, запалов и других изделий, снаряженных взрывчатыми веществами и составами на их основе или содержащих капсюли-детонаторы, запрещена.

289. В случаях, когда по ходу технологического процесса поток прекращается и изделия с потока направляются на выполнение технологической операции вне потока (выдержка, подсушка), такие изделия должны быть полностью изолированы от потока. Загрузка сушилки при этом не должна превышать значений, установленных технологической и проектной документацией.

290. Сушилка для пиротехнических составов должна быть снабжена автоматическими сигнализаторами о нарушении режима сушки.

291. Цепные сушилки должны иметь приспособления для автоматического отключения двигателя в случае обрыва цепи.

292. При снаряжении изделий пиротехническими составами все особо опасные операции, а также места хранения переходных запасов составов и полуфабрикатов должны быть изолированы в отдельных помещениях (кабинах), а в случае проведения этих операций в потоке предусматриваются защитные устройства, предотвращающие распространение возгорания по потоку.

293. Снаряжение методом набивки должно производиться в изолированных кабинах механизировано или автоматизировано на аппаратах без присутствия в кабинах работников. Дверь кабины должна быть сблокирована с пусковым устройством аппарата.

Разрешается осуществлять в кабинах операции по набивке изделий пиротехническими составами вручную только со средней или низкой чувствительностью к трению в случаях, предусмотренных технологической документацией.

294. Изделия при набивке должны устанавливаться на специальные приспособления (металлические держатели), обитые препятствующим повреждению изделий материалом. За исправностью приспособлений должно

быть установлено наблюдение способом и методами, указанными в технологической документации.

295. Применять для утрамбовки или набивки изделий инструмент из черного металла не допускается.

Набивка изделий должна проводиться встряхиванием или утрамбовкой инструментом, выполненным из дерева или из цветного металла, предусмотренными технологической документацией.

296. Набивку изделий дымовыми составами с низкой чувствительностью к трению допускается проводить на общем потоке снаряжения изделий на рабочих местах, расположенных в соответствии с технологической планировкой.

297. Реактивные пиротехнические изделия снаряжают в отдельных мастерских или помещениях. Рабочие места и помещения сборки должны быть оборудованы указанными в технологической документации специальными защитными устройствами (ловушками, зажимами, экранами), предотвращающими разлет изделий или их элементов в случае воспламенения.

298. В помещениях снаряжения реактивных пиротехнических изделий запрещается накапливание изделий или их отдельных элементов.

299. Переработка исправимого брака изделий должна проводиться изолированно от общего потока.

Допускается проведение переработки исправимого брака изделий в общем потоке, если такая переработка связана с подкраской, подлакировкой изделия.

Исправление брака изделий на общем потоке допускается только после прекращения всех остальных работ на общем потоке.

300. При работе с фосфорными составами их количество должно быть минимальным и соответствовать предусмотренному в технологической документации.

301. Места для работы с фосфорными и терочными составами должны быть отдалены друг от друга и от общего потока.

302. Прессование изделий с применением составов, содержащих красный фосфор, необходимо проводить в отдельных кабинах.

303. Рабочие места, на которых выполняются операции взвешивания фосфорных составов и протирки запрессованных изделий, должны быть отделены от соседних рабочих мест, на которых выполняются работы с применением иных пиротехнических составов.

304. Операции по сборке изделий с открытым доступом к фосфорному составу необходимо выполнять в отдельных помещениях мастерских. Другие операции сборке изделий с фосфорными составами разрешается выполнять на рабочих местах, расположенных в общем потоке сборки пиротехнических изделий.

305. Снаряжение изделий способом засыпки (набивки) фосфорных составов необходимо производить в отдельных кабинах (помещениях) мастерской.

306. В общем потоке не допускается наличие запаса красного фосфора, фосфорных и терочных составов.

307. Инвентарь, используемый работником при работе с фосфорными составами и изделиями, должен быть закреплен за его рабочим местом.

308. Вход работников в загрязненной фосфорными составами одежде в другие отделения мастерской запрещен.

309. Хранение красного фосфора должно осуществляться в отдельном несгораемом погребке или яме в таре, которая герметически закрыта.

Допускается хранение сменной выработки красного фосфора, составов и смесей на его основе в отдельном помещении производственной мастерской.

310. Запрессованные изделия из составов на основе фосфора допускается хранить в таре с плотно закрывающимися крышками совместно с пиротехническими изделиями.

311. Все работы, связанные с монтажом терочно-воспламенительных устройств, должны проводиться вне потока.

312. Вставку запалов и терок в ручные гранаты разрешается производить на специально оборудованных, защищенных рабочих местах.

313. Запалы, предназначенные для укомплектования партий ручных гранат, должны храниться в специальных кабинах, а выдача их должна осуществляться через шиберные устройства.

Накопление запалов в укупорочном отделении возле ящиков запрещено.

314. При эксплуатации ванн с электрообогревом электропитание должно быть выполнено во взрывобезопасном исполнении. Ванны должны быть снабжены сетками, автоматической терморегулировкой, сигнализацией, контрольными термометрами нагрева масла и среды (с нанесением на индикаторе термометра красной черты, указывающей предельную температуру нагрева) и табличками с данными о температуре вспышки залитого в ванну масла.

315. Паровые ванны должны иметь вставные предохранительные сетки. Очистка паровых ванн со снятием сетки должна проводиться с периодичностью, установленной в технологической документации.

316. При ведении механических операций с неокончательно снаряженными изделиями в соответствии с технологической документацией должны применяться приспособления и способы ведения работ, предотвращающие возможность механического воздействия на открытые составы или опасные узлы таких изделий.

317. Электрические характеристики пиротехнических изделий, собранных с электрозапалами, в соответствии с технологической документацией проверяются посредством использования омметра или других приборов в кабине в отсутствие работников или за щитами в помещении отдельно от потока при условии обеспечения защиты работающих в случае срабатывания изделия. Применяемые для проверки электрических

характеристик пиротехнических изделий приборы должны соответствовать конструкторской документации и паспортам на них.

318. Рабочие столы для сборки изделий с электровоспламенительными узлами, сборки электровоспламенительных узлов должны быть покрыты заземленными электроводными материалами, а рабочие места – заземленными ковриками из токопроводной резины.

319. Процесс сборки пуль должен выполняться на автоматических роторных линиях.

Допускаются сборка отдельных видов пуль и выполнение отдельных операций на раздельном оборудовании в соответствии с требованиями технологической документации.

320. Дозирование составов в оболочки пуль должно производиться на дозирующем устройстве, установленном в кабине или специальном защитном устройстве, обеспечивающим безопасность работников.

321. Процесс протирки пуль и комплектующих к ним трассеров должен производиться в барабанах, оборудованных защитными кожухами и вытяжной вентиляцией с гидрофильтром.

322. Хранение протирочного материала, используемого для протирки пуль и комплектующих к ним трассеров, должно осуществляться в таре с крышкой в соответствии с технологической документацией.

323. Отделение протирочного материала от пуль должно производиться на механических ситах или других установках, оборудованных вытяжной вентиляцией с гидрофильтром.

324. Отработанный протирочный материал должен храниться в металлической таре с крышкой и удаляться в отдельное помещение или на площадку временного хранения, и не реже одного раза в сутки сдаваться на уничтожение.

325. Бункеры загрузочных устройств технологического оборудования, транспортных средств (конвейеров), а также приемные устройства для готовых изделий, должны иметь ограждения от разлета трассеров и пуль

в случае их воспламенения, и для защиты работников от пламени и горючих газов.

326. Горизонтальные участки транспортирующих устройств для трассеров и пуль должны быть ограждены на всем участке их перемещения.

327. Трассеры без металлической оболочки (шашки) допускается загружать вручную в приемные бункеры загрузочных устройств оборудования.

Бункеры для шашек должны быть оснащены пламяотводящими устройствами, отводящими пламя и горючие газы за пределы здания.

328. При загрузке жидких горючих компонентов в емкости и смесительное оборудование не допускается подача их свободно падающей струей.

329. Расстояние от конца загрузочной трубы до дна приемного сосуда не должно превышать 200 мм.

В случаях, предусмотренных технологической документацией, при невозможности обеспечения расстояния от конца загрузочной трубы до дна приемного сосуда менее 200 мм, струя должна быть направлена вдоль стенки приемного сосуда. Форма конца трубы и скорость подачи жидкости должны быть выбраны таким образом, чтобы исключить разбрызгивание жидкости.

330. Мерники горючих компонентов должны быть оборудованы приспособлениями для аварийного сброса жидкости в специальный приемник, расположенный вне производственного помещения.

331. В процессе приготовления металлизированных огнесмесей должен осуществляться постоянный контроль за температурой обогревающей воды посредством использования показывающих или регистрирующих приборов с автоматическим регулированием температуры обогревающей воды непосредственно в зоне обогрева смесителя.

332. Выгрузка основной массы металлизированных огнесмесей должна проводиться механическим способом.

Допускается выгружать вручную остатки металлизированных огнесмесей из смесителей с помощью приспособлений из цветного металла, предусмотренного технологической документацией.

333. До начала проведения очистки оборудования, приспособлений или инвентаря выгруженная огнесмесь или изделия, заполненные огнесмесью, должны быть удалены в другое помещение или на безопасное расстояние в соответствии с технологической планировкой.

334. Очистка оборудования от засохших остатков огнесмесей должна проводиться только после смачивания и пропитки их растворителем, входящим в состав огнесмеси, с помощью ветоши или инструмента из цветного металла, предусмотренного технологической документацией.

335. Соскабливание засохших остатков огнесмесей со стенок смесительного оборудования и инвентаря запрещено.

336. На рабочих местах выгрузки огнесмесей, очистки оборудования должны располагаться средства индивидуальной защиты органов дыхания (в том числе противогаз) и кожи рук, предусмотренные технологической документацией и инструкциями по охране труда и технике безопасности, ведение которых осуществляется эксплуатирующей организацией

337. При снаряжении боеприпасов огнесмесями, корпуса боеприпасов и приспособления должны быть заземлены.

338. Перемещать огнесмеси из смесительного оборудования (или емкости) в корпуса изделий и другие емкости разрешается только посредством использования инертного газа, предусмотренного технологической документацией, при исправных редукторах на линии подачи газа.

339. Баллоны с инертным газом, используемым для перемещения огнесмеси, должны храниться в отдельном помещении. Допускается хранение

баллонов с инертным газом вне производственного помещения в специальных шкафах или на специальных площадках, оборудованных для такого хранения.

340. Стеллажи, предназначенные для хранения изделий с огнесмесями, должны быть оборудованы способом, посредством которого исключается падение изделий.

## VIII. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ СНАРЯЖЕНИИ СРЕДСТВ ВОСПЛАМЕНЕНИЯ И ВЗРЫВАНИЯ

341. Снаряжение средств воспламенения и взрывания разрешается проводить в одном здании, но в отдельных помещениях, выгороженных стенами или перегородками от иных помещений в этом здании, а работы по прессованию детонаторов из бризантных взрывчатых веществ и составов на их основе – в кабине или изолированном помещении, оборудованных отдельным входом и выходом.

342. Температура и относительная влажность воздуха в помещении должны соответствовать требованиям технологической документации и регулярно контролироваться.

343. При работе с взрывчатыми веществами, составами на их основе и изделиями, их содержащими, технологическая оснастка и ручной инструмент должны быть выполнены из искробезопасного материала (в том числе цветного металла) согласно требованиям конструкторской и технологической документации.

344. Используемые на рабочих местах средства защиты (в том числе защитные устройства и ограждения) должны быть рассчитаны или испытаны на надежность от взрыва, лучистого теплового потока, искр и разлета осколков.

345. Компоненты, предназначенные для приготовления воспламенительных составов, должны подготавливаться в отдельных помещениях здания.

346. Рабочие места, на которых присутствует порох в незапрессованном виде, должны быть отделены друг от друга защитными устройствами.

347. Промежуточные запасы пороха и запрессованные детали перед обработкой должны храниться в таре, соответствующей требованиям технологической документации.

Тара для хранения пороха и запрессованных деталей должна располагаться в отдельных помещениях (кладовых) или специальных стальных цилиндрических щитах (вертикальных трубах), рассчитанных на прочность при взрыве и имеющих вышибные поверхности.

348. Работа с дымным порохом должна проводиться в отдельно отведенном помещении.

Не допускается одновременная работа в помещении с дымным порохом и другими взрывчатыми веществами.

349. Прессование детонаторов из взрывчатых веществ проводится в отдельных кабинах.

350. Защитные шиберы кабин должны быть сблокированы с работой пресса.

Вход в кабины во время прессования запрещен.

351. Смешивание сухого воспламенительного состава с растворителем (цементатором) должно проводиться в отдельной кабине.

Операция, указанная в абзаце первом настоящего пункта должна выполняться работником из-за щита, методом, предусмотренным технологической документацией.

352. Все насыпное оборудование должно устанавливаться в отдельных кабинах (не более, чем по одной единице в каждой кабине).

353. Все кабины, в которых проводится операция насыпки, должны быть оборудованы световой или звуковой сигнализацией.

354. Операции по запрессовке инициирующих взрывчатых веществ и ударного состава в колпачки допускается выполнять в общем помещении за защитным устройством в случаях, предусмотренных технологической

документацией, а также при проведении иных подготовительных операций с инициирующими взрывчатыми веществами и ударным составом в другом помещении.

355. Число сборок с составом, которые разрешается размещать на столе около пресса за защитным устройством, должно быть определено технологической документацией.

356. Процесс прессования должен проводиться только при закрытом шибере с дистанционным управлением процессом.

357. После окончания работы, а также при любых неполадках технические устройства, оснастка и ручной инструмент должны быть освобождены от продукта и протерты от пыли инициирующих взрывчатых веществ способом, предусмотренным технологической документацией.

358. Вход в кабину работников разрешается только при неработающем оборудовании.

Количество работников, которые могут одновременно находиться в кабине, устанавливается технологической документацией.

359. Сушку и полимеризацию компаундов (герметиков), нанесенных на снаряженные изделия, допускается производить в электрических сушилках, установленных в отдельных кабинах.

360. Технологические операции, связанные с полировкой капсюлей и просеиванием от опилок после полирования должны осуществляться в кабинах.

Управление барабанами для полирования и просеивания должно быть дистанционным.

361. Вход работников в кабину во время работы полировочного барабана запрещен. Пуск полировочного барабана должен иметь блокировку, сопряженную с открытием двери кабины.

362. Лакировка капсюлей по стыку должна проводиться на станке за щитом.

363. Забракованные узлы и изделия должны заливаться флегматизирующими веществами, предусмотренными технологической документацией, и изолироваться в помещении, предназначенном для хранения несоответствующей (бракованной) продукции.

364. Рабочие места, на которых проводятся операции соединения электровоспламенителей с капсюлями, обжимка, осмотры, должны быть защищены от статического электричества средствами, указанными в технологической документации.

365. Изготовление детонирующего шнура и детонирующих удлиненных зарядов должно проводиться в отдельном здании.

366. Станки оплетки шнура должны размещаться в выносных кабинах с бронированными дверями, имеющими блокировку, сопряженную с работой станков.

Станки оплетки шнура должны быть оборудованы приспособлениями для перебития шнура.

367. Операции наполнения, протяжки, резки детонирующих удлиненных зарядов должны выполняться в кабинах, двери которых должны быть сблокированы с пуском оборудования.

368. При резке детонирующих удлиненных зарядов шибер должен быть сблокирован с ходом пресса или приспособлением резки, исключающим работу оборудования при открытом шибере.

369. Работникам запрещается выполнять любые работы на станках резки и оклейки шнура при открытых или не сблокированных (не исключающих работу оборудования при открытой двери кабины) дверях кабин.

370. Хранение устройств электродетонирующих и разрывных болтов должно осуществляться с навинченными предохранительными колпачками.

371. Натяжные станки на размотке и намотке шнура должны размещаться в кабинах.

372. Бризантные взрывчатые вещества, предназначенные для изготовления детонирующего шнура, должны храниться в защитных устройствах или кабинах.

Превышение норм загрузки кабин взрывчатыми веществами не допускается.

373. Просеивание, сортировка и взвешивание взрывчатых веществ, составов на их основе и изделий, их содержащих, должны производиться при дистанционном управлении в отдельных кабинах или отдельном здании. Раскупоривание мешков или ящиков с взрывчатыми веществами и составами на их основе должно осуществляться в отдельном помещении.

374. Укупоривание детонирующего шнура, кабеля и пайка банок должны проводиться в отдельных помещениях.

375. Уборка помещений, оборудования и приборов должна проводиться при неработающем оборудовании и с периодичностью не реже, установленной технологической документацией.

376. После уборки помещений, оборудования и приборов смывные воды должны фильтроваться и сливаться в предназначенные для этого колодцы-отстойники.

## IX. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ СО ВЗРЫВАТЕЛЯМИ И ВОСПЛАМЕНИТЕЛЯМИ

377. Взрыватели и воспламенители, применяемые при снаряжении боеприпасов, хранятся в упаковке завода-поставщика в специально отведенных для этого помещениях и выдаются работникам в количестве, предусмотренном технологической документацией и нормативными документами организации.

378. Подготовка капсюлей-детонаторов перед их сборкой с разрывными зарядами из взрывчатых веществ и составов на их основе, обертка бумагой,

вставка во втулки, трубки должны проводиться в кабинах (полукабинах) за нагрудными щитами, обеспечивающими безопасность работающих, в соответствии с технологической документацией.

379. В помещениях, в которых проводятся работы со взрывателями и воспламенителями, должна поддерживаться температура и относительная влажность воздуха в диапазоне, установленном технологической документацией.

380. Установка взрывательных устройств непредохранительного типа, с одной ступенью предохранения и с самоликвидатором в снаряженные корпуса боеприпасов должна проводиться в отдельном здании, помещении, кабине.

При проведении работ, указанных в абзаце первом настоящего пункта, в помещении (кабине) должно находиться минимальное количество работников.

Установка взрывательных устройств предохранительного типа (две и более ступени предохранения) допускается в общем зале на потоке, если это предусмотрено технологической документацией.

381. В снаряженных изделиях электрические характеристики средств взрывания или воспламенения должны измеряться дистанционно в кабинах, на стендах или в отдельно стоящем обвалованном здании.

Измерение электрических характеристик снаряженных изделий на потоке допускается в исключительных случаях, предусмотренных технологической документацией, при обеспечении безопасности работников.

382. Проверка электрических характеристик донных и головных частей взрывательных устройств должна выполняться в кабинах, бронекамерах, бронекассетах, бронемуфелях дистанционно в отсутствие в них работников и в соответствии с требованиями технологической документации.

Допускается в случаях, предусмотренных технологической документацией, проводить проверку электрических характеристик взрывательных устройств в присутствии работников в защитном устройстве

(бронекабина, бронемуфель), рассчитанном на локализацию срабатывания изделия внутри него, если количество взрывчатых веществ и составов на их основе не превышает 15 г в тротиловом эквиваленте.

383. Приборы, используемые для проверки электрических характеристик изделий, должны располагаться вне кабин, бронекамер, бронекассет, бронемуфелей.

Двери кабин должны быть сблокированы с приборами, подающими электрический ток на изделие, находящееся в кабине.

384. Столы, на которых проводится раскупорка взрывательных устройств, сборка боеприпасов со взрывательными устройствами и проверка электрических характеристик, должны иметь борта и быть покрыты специальными электропроводными материалами, предусмотренными технологической документацией. Электропроводные покрытия столов, указанные в абзаце первом настоящего пункта, должны быть заземлены.

385. В помещении сборки вкладных элементов, содержащих взрыватели непредохранительного типа с одной степенью предохранения, имеющие самоликвидатор, должен быть установлен локализатор для уничтожения взрывателей в случае взведения их или элементов, в которые они вставлены.

386. Перед установкой в изделие взрыватели должны контролироваться на безопасность в соответствии с конструкторской и технологической документацией.

387. В случаях, предусмотренных технологической документацией, допускается организация рабочих мест сборки вкладных элементов со взрывателями при обеспечении удаления работников из опасной зоны при случайном взведении взрывателя (взрывателя в составе сборки) в течении времени, не превышающего половину времени самоликвидации взрывателей.

388. Все контактные операции с изделиями, их элементами, составами и веществами 1 и 2 групп чувствительности к электрическому разряду[15] должны проводиться работниками с применением браслета антистатического.

## X. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ БАЛЛИСТИТНОГО РАКЕТНОГО ТВЕРДОГО ТОПЛИВА, БАЛЛИСТИТНЫХ ПОРОХОВ И ЗАРЯДОВ ИЗ НИХ

389. При использовании для изготовления на одной технологической линии баллиститных порохов, баллиститного ракетного твердого топлива разных составов и марок технологические потоки изготовления различных составов или изделий должны быть разграничены.

390. В производствах баллиститных порохов и баллиститного ракетного твердого топлива должна быть исключена возможность образования пленок полуфабриката, в том числе в местах подвижных частей оборудования, на пресс-инструменте и крышках.

Периодичность и способы безопасной очистки подвижных частей оборудования, пресс-инструмента и крышек должны быть указаны в технологической документации.

391. Загрузка коллоксилина в смесительное оборудование разрешается только после пропускания его через ловушки и магнитный сепаратор (отсекатель) или после предварительной протирки через латунную сетку.

392. Операция плавления динитротолуола должна проводиться при включенной вентиляции с применением работниками средств индивидуальной защиты от химических факторов (в том числе костюмов, изолирующих от химических факторов, средств индивидуальной защиты органов дыхания, глаз, рук и ног).

---

[15] Пункт 5.6 раздела 5 национального стандарта Российской Федерации ГОСТ Р 70400.8-2023 «Национальный стандарт Российской Федерации. Промышленность боеприпасов и спецхимии. Электростатика. Защита производств специального назначения от статического электричества. Нормы и требования», утвержденного и введенного в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 25 сентября 2023 г. № 945-ст (М.: ФГБУ «Институт стандартизации», 2023).

393. Не допускается накопление пыли или конденсата взрывоопасных материалов на оборудовании, стенах, воздуховодах, технологических коммуникациях.

Уборка помещений, оборудования, оснастки должна проводиться с периодичностью и способом, указанными в технологической документации.

394. Загрузка взрывчатых веществ в перемешивающее оборудование должна осуществляться только во влажном виде или в виде суспензии.

395. Процесс отжима пороховой смеси должен проводиться дистанционно с пульта управления.

396. При отжиме пороховой смеси от воды должна обеспечиваться непрерывность подачи смеси в отжимный аппарат.

397. Работникам запрещается входить и находиться в кабине работающего отжимного пресса, загруженного пороховым полуфабрикатом.

398. Работникам разрешается находиться в кабине отжимного пресса только после полной остановки пресса.

Правила захода в кабину отжимного пресса устанавливаются технологической документацией.

399. Температура в помещении на операциях отжима должна соответствовать указанной в технологической документации.

400. Отбор пробы полуфабриката для определения массовой доли влаги на фазе отжима должен проводиться дистанционно.

При наличии разрыва технологического потока после фазы отжима допускается совмещение отбора проб с операцией приема полуфабриката в отдельном помещении в присутствии работников при соблюдении ими мер безопасности, установленных в технологической документации.

401. При вальцевании должны быть предусмотрены меры, исключающие попадание посторонних примесей и загрязнений в перерабатываемый продукт. Должен быть обеспечен постоянный контроль за отсутствием в перерабатываемом продукте посторонних примесей

и загрязнений, осуществляемый дистанционно посредством применения технических средств.

402. Не допускается подача на вальцевание загрязненного, засохшего или замерзшего полуфабриката, а также охлажденного полотна или неразогретых возвратных технологических остатков.

403. Технологический процесс при непрерывном способе вальцевания должен осуществляться дистанционно с пульта управления, в отсутствие работников в зоне возможных поражающих факторов случайного взрыва (пожара).

404. Запрещается использовать пороховой (топливный) полуфабрикат в качестве возвратных технологических остатков, время нахождения которого на горячем рабочем валке без обновления превышает время, установленное технологической документацией.

Полуфабрикат, указанный в абзаце первом настоящего пункта, отправляется на уничтожение в соответствии с требованиями, установленными технологической документацией.

405. Нахождение работников в помещении сушки при работающем оборудовании (аппарате) запрещено.

406. Повышение (увеличение) давления на продукт при его прессовании должно быть равномерным.

407. Нахождение работников в кабине прессования и в смежных с ним помещениях во время прессования и после него до поднятия штока в крайнее верхнее положение, запрещено.

408. Работа на шнек-прессах разрешается только при исправном устройстве автоматического отключения пресса в случае превышения допустимых нагрузок на состав, установленных технологической документацией.

409. Процессы прессования на вертикальных гидравлических прессах должны осуществляться при исправном состоянии срезного кольца.

Проведение прессования при видимых деформациях срезного кольца не допускается.

Срок эксплуатации, количество циклов нагрузки на срезное кольцо должны быть установлены в конструкторской документации.

Применение срезного кольца при превышении срока его эксплуатации или циклов нагрузки, указанных в абзаце втором настоящего пункта, запрещается.

410. Резку порохового заряда диаметром 105 мм и более допускается проводить только дистанционно в отсутствие работников в зоне возможных поражающих факторов случайного взрыва (пожара).

411. Пороховой полуфабрикат, подаваемый в шнек-прессы, обязательно пропускается через металлоотсекатели или сепараторы, улавливающие и отводящие из технологического потока металлические предметы из такого порохового полуфабриката.

412. При работе шнек-пресса должно быть обеспечено непрерывное наблюдение по приборам с пульта управления за соответствием температурных режимов, нагрузок на электродвигатель, давления, частоты вращения винта требованиям технологической документации, а также наблюдение посредством монитора за уровнем полуфабриката в бункере пресса и выходом изделий из втулок пресс-инструмента.

413. Время охлаждения пресс-инструмента определяется исходя из размеров пресс-инструмента согласно требованиям технологической документации.

414. Работникам запрещается заходить в прессовую кабину до полного охлаждения полуфабриката, находящегося в пресс-инструменте.

415. Механическая обработка изделий осуществляется в соответствии с требованиями, указанными в технологической документации.

416. Сверление отверстий в изделиях из баллиститного ракетного твердого топлива осуществляется в соответствии с требованиями и методами,

определяемыми организацией-разработчиком изделий и технологической документацией.

417. Механическая обработка баллиститных порохов в присутствии работников запрещена.

Допускается ручная окончательная доводка изделий, а также изготовление эталонов для ультразвуковой дефектоскопии, выполняемые в помещении при отсутствии в нем других изделий.

418. При всех видах механической обработки изделий должна быть обеспечена уборка стружки из-под резца, от станка и из помещения, в котором проводится такая обработка.

419. Уборка стружки, указанная в пункте 418 Правил, осуществляется работниками с периодичностью, установленной технологической документацией.

420. На всех коммуникациях для отвода стружки (в том числе пневматических линиях) должны быть предусмотрены приспособления по отводу зарядов статического электричества в соответствии с требованиями технологической документации.

421. Операции подъема и установки изделий (в том числе изделий в сборке, изделий с оснасткой) массой более 20 кг должны быть механизированы.

422. Работы с веществами, которые могут оказывать негативное воздействие на организм человека, входящими в бронесостав, проводятся работниками в соответствии с требованиями технологической документации.

423. Рабочие места для выполнения технологических операций (в том числе взвешивания) с применением веществ, указанных в пункте 422 Правил, а также легковоспламеняющихся веществ и горючих жидкостей должны быть обеспечены местной вытяжной вентиляцией.

424. Сборка матриц для бронирования изделий методом экструзии, присоединение их к шнеку, съем и разборка матриц осуществляется

работниками способами, посредством которых обеспечивается фиксация устойчивых положений матриц и их деталей.

В технологической документации должны быть предусмотрены меры, предотвращающие срыв и падение сборки матриц и их деталей.

425. При бронировании изделий на термопластавтоматах и литьевых машинах технологический процесс должен осуществляться дистанционно, в отсутствие работников в зоне возможных поражающих факторов случайного взрыва (пожара).

Допускается бронирование образцов на экструзивных аппаратах в присутствии работников, если указанное предусмотрено технологической документацией.

426. Посредством конструкции приспособлений, используемых для бронирования изделий на станках, должна исключаться возможность искрообразования при использовании таких приспособлений.

427. Посредством конструкции оснастки должно обеспечиваться безопасное и надежное крепление изделий, исключающее трение оснастки о поверхность канала и возможность проворачивания изделий в ней.

Для закрепления бесканальных изделий допускается применять оправки из цветного металла или стали.

428. Поверхность листового материала, используемого для бронирования, должна тщательно очищаться от загрязнения способом очистки, предусмотренным в технологической документации.

429. Ручная доработка с целью снятия облоев и технологических приливов бронепокрытия должна проводиться посредством использования инструмента из цветного металла, его сплава, или немагнитной нержавеющей стали, исключающей искрение, предусмотренных технологической документацией.

430. При сборке двигательных установок из изделий из смесевых твердых ракетных топлив, возгорание которых может сопровождаться образованием положительной реактивной тяги, предусматриваются

дополнительные меры, исключающие разлет изделий или их перемещение за пределы здания (в том числе закрепление изделий, применение противотяговых устройств, использование специальных контейнеров).

Меры, посредством которых исключается разлет изделий или их перемещение за пределы здания, указываются в конструкторской и технологической документации.

## XI. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СМЕСЕВОГО ТВЕРДОГО РАКЕТНОГО ТОПЛИВА

431. Сыпучие компоненты смесевого твердого ракетного топлива перед загрузкой в аппараты должны быть просеяны или протерты, а жидкие компоненты должны пройти очистку.

Необходимость и методы очистки компонентов, указанных в абзаце первом настоящего пункта, а также осмотр сырья и полуфабрикатов указываются в технологической документации.

432. Все работы со смесевым твердым ракетным топливом осуществляются посредством применения инструмента, оснастки и приспособлений из искробезопасного материала (в том числе цветного металла, текстолита, фторопласта, резины), предусмотренных технологической документацией.

433. Требования к входу и нахождению обслуживающего персонала в помещения, в которых ведутся работы с взрывчатыми веществами, составами на их основе и изделиями, их содержащими, с дистанционным управлением процессом и продолжительность их пребывания в указанных помещениях устанавливаются в технологической документации.

434. Контроль и регулирование технологических процессов производства смесевого твердого ракетного топлива должны осуществляться в соответствии с проектами для данной организации, быть автоматизированы и обеспечены дистанционным управлением и дистанционной регистрацией основных технологических параметров.

435. Компоненты смесевого твердого ракетного топлива должны храниться в отдельных помещениях по соответствующим группам веществ (группа окислителей, группа горючих материалов, группа взрывчатых веществ) в предназначенной для этого таре.

436. В помещениях хранения компонентов должны поддерживаться температура и относительная влажность воздуха, установленные технологической документацией.

437. Подготовка различных групп компонентов смесевого твердого ракетного топлива должна производиться в отдельных зданиях или в отдельных помещениях согласно требованиям технологической документации.

438. Операции подготовки компонентов должны проводиться в отдельных помещениях и по группам компонентов так, чтобы исключалась возможность образования пыли из смеси компонентов различных групп.

439. Взвешивание взрывчатых веществ и составов на их основе, окислителей и горючих веществ должно проводиться на отдельных рабочих местах с применением специального оборудования и оснастки.

Допускается взвешивание разнородных компонентов в одном помещении после тщательной очистки рабочих мест, если это указано в технологической документации, с последующем контролем на качество удаления взрывопожароопасных веществ.

440. Смешивание компонентов смесевого твердого ракетного топлива должно проводиться в оборудовании с дистанционным управлением процессом.

441. Аппараты смешивания смесевого твердого ракетного топлива и заполнения изделий должны оборудоваться автоматическим устройством, обеспечивающим немедленное выключение электропривода аппарата в случае, если повышение потребляемой мощности превышает значения, указанные в конструкторской и технологической документации.

442. Выгрузка составов смесевого твердого ракетного топлива после смешивания из смесителя должна производиться дистанционно.

443. Очистка оборудования, полов, стен помещений от пыли компонентов и смесевого твердого ракетного топлива проводится способом и с периодичностью, указанными в технологической документации.

444. Полимеризация изделий должна производиться путем их нагрева воздухом, поступающим через калориферы, которые должны быть установлены в отдельном помещении, изолированном стенами.

Допускается использовать термостаты с аэродинамическим нагревом воздуха во взрывозащищенном исполнении, а также водяное отопление сушильных шкафов или установок.

445. Контроль и регулирование процесса полимеризации (отверждения) смесевого твердого ракетного топлива должны производиться дистанционно в отсутствие людей, согласно проектной и технологической документации.

446. Изделия после полимеризации должны выдерживаться до установления температуры, определенной технологической документацией.

Место хранения изделий, указанных в абзаце первом настоящего пункта, и тара для их хранения должны соответствовать указанным в технологической документации.

447. Процесс формования изделий должен быть механизирован или автоматизирован и проводиться дистанционно.

448. Прессы изготовления термопластичного смесевого твердого ракетного топлива методом проходного прессования должны быть установлены в кабинах или иметь защитные устройства, предохраняющие работников от возможного взрыва состава.

Управление прессами, указанными указанных в абзаце первом настоящего пункта, должно быть выведено за пределы кабины или защитного устройства. Прессы должны быть оборудованы системой блокировок на электропривод, предусматривающих отключение пресса

при превышении нагрузок прессования выше допускаемых по технологической документации.

449. Двери и шиберы кабин и защитных устройств в производстве термопластичного смесевого твердого ракетного топлива методом проходного прессования должны быть сблокированы с пусковым устройством и ходом пресса.

450. Механическая обработка зарядов смесевого твердого ракетного топлива и изделий, их содержащих, должна производиться в отдельных помещениях на специально оборудованных станках.

451. Станки механической обработки смесевого твердого ракетного топлива должны оборудоваться системами непрерывного стружкоудаления, дистанционного управления с отключением оборудования при нарушении технологического процесса и устанавливаться в отдельных, изолированных от смежных, помещениях.

452. Технологические операции в производстве смесевого твердого ракетного топлива должны проводиться посредством использования защитных устройств, предотвращающих разлет изделий за пределы здания (помещения). Мероприятия по предотвращению разлета изделий указываются в конструкторской и технологической документации на изделие, а также проектной документации.

453. Вакуум- и пневмозагрузка в смесители компонентов смесевого твердого ракетного топлива, которые способны образовывать взрывопожароопасные смеси, а также вакуумирование смесителей должны осуществляться по раздельным линиям.

454. Транспортирование корпусов, деталей, тары, неокончательно снаряженных и готовых изделий в мастерской должно проводиться в соответствии с технологической документацией.

455. Трущиеся части приспособлений производства смесевого твердого ракетного топлива должны быть изготовлены из цветного металла или его сплавов. Детали, закрепляющие изделия из смесевого твердого

ракетного топлива, а также настилы и гнезда тележек должны иметь покрытие из цветного металла или его сплавов, резины или электропроводных полимерных материалов.

456. Укладка корпусов, деталей, тары, полуфабрикатов, готовых изделий из смесевого твердого ракетного топлива, должна проводиться в местах, установленных технологической планировкой.

457. Типы аппаратов систем защиты вакуумных насосов и виды фильтрующих материалов и адсорбентов должны определяться разработчиком составов и технологических процессов и указываться в технологической документации.

## XII. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ПИРОКСИЛИНА И КОЛЛОКСИЛИНА

458. Наличие несмоченного волокнистого материала на поверхности кислоты в нитраторах и вытеснительных аппаратах на фазе рекуперации кислот не допускается.

459. Отработанные кислоты должны быть отфильтрованы от нитроклетчатки способами, установленными технологической документацией.

460. Емкости с отработанными кислотами должны очищаться от нитрата целлюлозы способом и с периодичностью, указанными в технологической документации.

461. Хранение кислого нитрата целлюлозы в мутильниках и вытеснителях без залива его водой не допускается.

462. Подача пара напрямую в реакционную смесь в лаверах при неработающих мешалках запрещена.

463. В помещении хранения нитрата целлюлозы волочение предметов по полу, а также трение и удары их друг о друга и проведение любых посторонних работ запрещено.

464. На фазах горячей промывки, измельчения, отжима и хранения готовой продукции полы помещений, где проводятся такие операции, должны поддерживаться в увлажненном состоянии, а влажность контролироваться согласно требованиям технологической документации.

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

466. При работе рыхлительных, резательных аппаратов и пневмосушилок не допускается накопления пыли целлюлозы в производственных помещениях. Пыль целлюлозы, образовавшаяся в процессе работы, должна убираться в сроки, предусмотренные технологической документацией.

467. Во время работы кислотоотжимной центрифуги запрещается:

открывать крышку центрифуги, находиться непосредственно у работающей центрифуги;

превышать предусмотренное технологической документацией время отжима на центрифуге.

468. Не допускается пуск в работу непрерывнодействующих центрифуг без предварительной подачи транспортной кислоты, расход которой должен контролироваться дистанционно.

469. Выгрузка нитрата целлюлозы из центрифуги может проводиться только после пуска в смывной аппарат воды или промывной кислоты.

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

471. Трубчатый автоклав должен быть снабжен системой противоаварийной защиты, посредством которой при недопустимом подъеме давления, температуры или остановки хода продукта запускаются аварийные

насосы, подающие в трубчатку и ее межтрубное пространство воду с температурой 70°С.

472. Автоклавы периодического действия должны контролироваться на отсутствие утечки воды через нижний запорный клапан и иметь в крышке специальную заглушку, вскрывающуюся при превышении предельно допустимого давления.

473. Измельчение нитрата целлюлозы должно проводиться только под водой в слабой щелочной среде, допустимая щелочность которой устанавливается в технологической документации.

474. Измельченный продукт перед подачей в ажитаторы должен проходить через электромагнит и пескоуловитель.

475. Пескоуловитель и электромагнит по мере загрязнения должны очищаться от включений (в том числе песка, окалины).

476. В случае прекращения подачи суспензии при вращающемся роторе на срок, превышающий предусмотренный технологической документацией, центрифуга должна быть остановлена, а ротор – очищен от продукта.

477. Отключение маслонасоса до полной остановки ротора центрифуги запрещено.

478. Уровень влажности измельченного нитрата целлюлозы, предназначенного для хранения, должен составлять не менее 25 %.

Методы контроля влажности нитрата целлюлозы устанавливаются в технологической документации.

479. Инструмент, применяемый в работе на фазах хранения нитрата целлюлозы, должен быть изготовлен из материала, предусмотренного конструкторской документацией.

480. Все взаимосвязанные фазы производства должны быть снабжены сигнализацией и переговорными устройствами, обеспечивающими согласованность в контроле работы отдельных аппаратов и помещений.

## XIII. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СГОРАЮЩИХ ГИЛЬЗ, ПИРОКСИЛИНОВЫХ, СФЕРИЧЕСКИХ ПОРОХОВ И ЗАРЯДОВ ИЗ НИХ

481. Во всех помещениях производства пироксилиновых и сферических порохов, сгорающих гильз и зарядов из них должны поддерживаться и контролироваться относительная влажность и температура воздуха согласно требованиям технологической документации.

482. Все оборудование, коммуникации, приспособления и инструмент, используемые для производства пироксилиновых и сферических порохов, сгорающих гильз и зарядов из них должны быть заземлены. Исправность заземления должна систематически (по графику) контролироваться с регистрацией результатов проверки в журнале, ведение которого осуществляется эксплуатирующей организацией.

483. На технологических операциях, где возможно выделение паров растворителей, на которых производится удаление паровоздушной смеси через капсюлирующие устройства на рекуперационные установки, должны быть установлены звуковые сигнализаторы взрывоопасной концентрации, сопряженные с пуском аварийной вентиляции.

484. Замкнутые и полузамкнутые аппараты для переработки пироксилиновых порохов должны иметь предохранительные устройства от превышения давления.

485. Местная вытяжная вентиляция на рекуперации должна быть исправной и очищаться от пороховой или пироксилиновой пыли и посторонних предметов способом и с периодичностью, указанными в технологической документации.

486. Шиберы на всех газоходах во время работы должны быть открыты, и на воздуховодах паровоздушных смесей в рекуперационных установках должно быть обеспечено разрежение согласно требованиям технологической документации.

487. При аварийной остановке вытяжных вентиляторов загрузка и выгрузка продуктов на всех фазах, а также подача воздуха в аппараты должны быть прекращены.

488. На огнепреградителях и наружных газоходах в местах поворотов должны быть установлены разрывные мембраны для защиты от разрушения оборудования при распространении взрывной волны в случае взрыва.

489. Каждая рекуперационная установка должна иметь резервный вентилятор для транспортирования паровоздушной смеси.

490. Рекуперационное оборудование и трубопроводы должны быть герметичными.

491. Воздушные линии аппаратов и емкостей, в которых находятся растворители, должны быть подключены к системе рекуперации или через огнепреградители выведены наружу.

492. Попадание солнечных лучей (в том числе прямых и отраженных) на пироксилин и порох должно быть исключено.

493. На всех фазах производства должны быть предусмотрены меры, исключающие понижение влажности продуктов ниже предусмотренной технологической документацией, а также подсыхание пленок, крошек, сметок и пыли продуктов на оборудовании или в помещении.

494. Регулярная уборка всех производственных помещений с промывкой водой пола, стен, потолка, аппаратов, коммуникаций и газоходов должна проводиться и контролироваться по графику, составленному для каждого производственного помещения.

495. Все места накопления порохового шнура должны быть обеспечены местной вытяжной вентиляцией с подачей паровоздушной смеси на рекуперационную установку.

496. Применение для резки пороховых шнуров ножей, имеющих заусенцы или зазубрины, а также ножей, не соответствующих чертежу, не допускается.

497. При резке зерненых порохов закладывать в станок сухие, а также с необрезанными сухими концами ленту или шнур, запрещено.

498. Выгрузку провялочных шкафов разрешается проводить после прекращения подачи воздуха в шкафы и при открытых шиберах на газоходах, соединенных с рекуперационными установками.

499. Температура воздуха, подаваемого в сушилку, должна регулироваться автоматически в пределах, установленных технологической документацией.

500. Время сушки пороха и толщина слоя пороха при его сушке должны быть установлены в технологической документации.

501. Отбор образцов, перемешивание и выгрузка пороха должны проводиться при полном прекращении подачи нагретого воздуха и после охлаждения пороха до температуры не выше 25°С посредством продувки холодным или кондиционированным воздухом.

502. Загрузка и выгрузка каскадных аппаратов разымки должны производиться из отдельного помещения.

503. Вход в помещение во время работы сушилки при включенных технологических вентиляторах запрещен.

504. Полировальные барабаны должны быть оснащены крышками. Посредством конструкции крышек должны исключаться их случайное падение и обеспечиваться доступ работников для загрузки барабана. Крышка полировального барабана должна быть выполнена на шарнирах. Фиксатор положения барабана должен быть сблокирован с пускателем электродвигателя от случайного включения. Форсунка для впрыскивания флегматизирующего раствора при ее вынимании из барабана не должна соударяться с внутренней стенкой барабана.

505. Загрузка барабанов полирования и флегматизации должна осуществляться через заземленную воронку.

506. Очистка внутренней поверхности полировального барабана периодической флегматизации от остатков налипшего пороха

после его выгрузки должна проводиться работниками при наличии оформленного наряда-допуска под руководством мастера смены.

507. Упаковка готового пороха в тару должна проводиться в отдельном помещении.

Оборудование и ручной инструмент, используемые для упаковки готового пороха, должны быть заземлены.

508. Загрузка пироксилина в шнек-дозатор должна проводиться только через механическое загрузочное устройство с протирочным барабаном. Пироксилин должен быть просмотрен в загрузочном лотке на предмет отсутствия посторонних предметов.

509. Полы в помещении дозирования во время работы должны быть влажными.

510. Корпус шнек-дозатора и загрузочное устройство должны через каждый час протираться влажной тканью.

511. На рабочем месте не допускается наличие металлических предметов.

512. Хранение пироксилина в загрузочном устройстве, а также пороховой массы в аппаратах непрерывного действия при остановке, превышающей время, допустимое технологической документацией, запрещено.

513. При работе непрерывно действующего смесительного оборудования и пресса должен осуществляться автоматический контроль за температурой массы в головке пресса и сальниковых уплотнений смесительного оборудования.

514. Загрузка и выгрузка каскадных аппаратов должны производиться из отдельного помещения.

515. Удаление растворителя и сушка пороха при работе на непрерывно действующих и механизированных аппаратах должны осуществляться дистанционно при отсутствии работников в помещении.

Вход в помещение и осмотр оборудования, загруженного порохом, разрешается только после остановки оборудования и в случаях, предусмотренных технологической документацией.

516. При мешке зерненых порохов на механизированных агрегатах контроль за работой оборудования и управление процессом осуществляются дистанционно с пульта управления в отсутствие работников в зоне возможных поражающих факторов случайного взрыва (пожара).

517. Для предотвращения попадания в аппараты механизированной мешки порохов посторонних металлических включений должны устанавливаться металлоотсекатели.

518. Дозаторы пороха должны иметь блокирующие устройства, посредством использования которых исключается просыпание взвешенной порции пороха в случае отсутствия тары под дозаторами.

519. В процессе и по окончании работы должны проводиться очистка оборудования и помещений от накопившейся пороховой пыли.

520. Периодичность влажной протирки, промывки оборудования, мокрой уборки помещений и требования к проведению уборки предусматриваются в технологической документации.

521. В производстве сферических порохов должны соблюдаться требования, предусмотренные для фаз и операций сортировки, сушки, мешки, развешивания и упаковывания в производстве пироксилиновых порохов.

522. В торцевых уплотнениях валов реактора должно быть предусмотрено смачивание трущихся поверхностей водой.

523. Управление процессом отгонки растворителя должно быть автоматизированным.

524. Использование в напорных емкостях и дозирующих устройствах мешалки для перемешивания запрещено.

525. Должны быть приняты меры, исключающие возможность образования взрывоопасных концентраций паров этилацетата, а также рассыпания сферического пороха.

526. Пороховая масса, поступающая с других заводов, должна перевозиться, храниться и передаваться в мастерскую изготовления сферического пороха только в герметичной, опломбированной таре.

527. При работе на механизированных непрерывнодействующих аппаратах в условиях серийного производства операция загрузки сферического пороха на сушку, его сушка и выгрузка из сушилок должны выполняться дистанционно.

В условиях опытной отработки на периодически действующих сушилках процесс сушки должен выполняться дистанционно, операции загрузки, выгрузки, отбор проб допускается проводить вручную после охлаждения пороха до температуры не выше 25°С.

528. Инструмент в мастерских изготовления сгорающих гильз и снаряжения в них зарядов допускается применять только из цветного металла (или сплава) согласно требованиям технологической документации.

529. Работа на станках резки заготовок должна осуществляться только при работающей вентиляции.

Зона резки, при работе на станках, указанных в абзаце первом настоящего пункта, закрывается кожухом.

530. Все оборудование для прессования должно быть снабжено кожухами, закрывающими зону прессования.

531. На малаксерах необходимо устанавливать сигнализаторы верхнего уровня или производить залив растворителей через аппараты (в том числе мерники), исключающие переполнение малаксеров.

532. В рабочих помещениях приготовления раствора и отлива пленки должны быть установлены сигнализаторы опасных концентраций паров растворителей, сблокированные с пуском системы аварийной вентиляции.

533. Вставка капсюлей в гильзу должна проводиться в специальном помещении в отсутствие в нем пороха и зарядов.

534. Допускается в сборочно-снаряжательном производстве боеприпасов калибра до 30 мм производить вставку капсюлей-

воспламенителей или ввертывание капсюльных втулок в гильзу на потоке при отсутствии на рабочем месте порохового заряда и при наличии защитного ограждения, локализующего воспламенение или взрыв в случае срабатывания капсюля-воспламенителя или капсюля-детонатора.

535. Работа по съему и транспортированию рулонов с пироксилино-целлюлозным полотном производства сгорающих гильз должна быть механизирована.

536. Перемещение рулонов с пироксилино-целлюлозным полотном волоком или накапливание их в помещении бумагоделательной машины запрещено.

537. В производстве сгорающих гильз должны соблюдаться все меры предосторожности, предусмотренные для работы с тротилом в твердом (чешуированном) и расплавленном состоянии.

При проведении работ, указанных в абзаце первом настоящего пункта, плавильная ванна должна быть постоянно закрыта, работы разрешается проводить только при работающих вентиляции и ее очистительной системы (водяные фильтры с равномерным орошением).

538. Температура подаваемого пара в мастерские плавки тротила и намотки сгорающих гильз не должна превышать 135°С.

539. Ведение работы на роторных прессах обжима элементов, не оснащенных реверсивными устройствами для поворота рабочего стола пресса, запрещено.

540. Однопозиционные гидравлические и пневматические прессы для обжима, калибровки, вырубки и сборки сгорающих гильз и элементов должны быть снабжены двуручным пусковым устройством.

541. Уплотнение пироксилина в корзине центрифуги периодического действия должно проводиться только инструментом, не дающим искр, предусмотренным технологической документацией.

542. В рабочих помещениях запрещается хранение в открытых емкостях сгорающих гильз, пироксилиновых, сферических порохов и зарядов из них, легколетучих растворителей.

543. При разливе легколетучих растворителей в рабочих помещениях производств сгорающих гильз, пироксилиновых, сферических порохов и зарядов из них должна быть немедленно проведена их уборка способом, предусмотренным технологической документацией, с одновременным проветриванием таких помещений.

544. На фазе пластификации пироксилиновых, сферических порохов работать на мешателях периодического действия, в которых при закрытой крышке не обеспечивается герметичность, запрещено.

545. Крышки мешателей должны быть сблокированы с пуском оборудования.

546. Загрузка в мешатель периодического действия пироксилина и других сухих компонентов должна проводиться при выключенном мешателе.

547. Заливка жидких компонентов и растворов должна проводиться централизованно при закрытой крышке и работающих лопастях мешалки.

548. Остатки сырья, материалов или полуфабрикатов, образовавшиеся в процессе производства спецпродукции, которые в соответствии с технологической документацией могут применяться в технологическом процессе, перед загрузкой в мешатель периодического действия должны быть осмотрены на отсутствие в них посторонних предметов.

549. Перед пуском непрерывно действующего мешателя должна быть проведена проверка автоматической блокировки его люков. Результаты указанной проверки заносятся соответствующий журнал, ведение которого осуществляется эксплуатирующей организацией.

Эксплуатация непрерывно действующего мешателя при отключенной блокировке запрещена.

550. Очистка внутренней поверхности непрерывнодействующих мешателей от остатков массы после выгрузки должна проводиться способами и методами, предусмотренными технологической документацией.

551. Во избежание запрессовки воздуха в изложнице загрузка пороховой массы или фильтрата должна проводиться способом и методами, предусмотренными технологической документацией, но не менее чем в пять приемов с обязательной подпрессовкой и выдержкой под давлением в течение не менее 2 секунд.

552. В случае использования на фазе прессования гидропрессов в спаренной работе с аппаратами фильтрации загрузка фильтрата в изложницу пресса должна проводиться не менее чем в четыре приема.

553. Порох, засыпаемый в катралики, а также на лоток ковшового элеватора (в шахтных аппаратах), должен быть осмотрен на отсутствие посторонних предметов.

554. Выгрузка пороха из сушилки должна проводиться смоченными в воде деревянными «гребками», предусмотренными технологической и конструкторской документации на них. Деревянные «гребки» не должны иметь металлических частей.

555. После окончания выгрузки должна быть проведена уборка сушилки и помещения от рассыпанного пороха, сметок и пыли.

556. Диффузоры проверяются посредством их визуального осмотра, попавший в них порох – удаляется.

557. Загрузка барабанов полирования и флегматизации должна осуществляться через заземленную воронку.

558. Перемещение тары с порохом волоком по полу запрещено.

559. Измельчение возвратных отходов и порохов при расснаряжении на мельницах должно проводиться только под водой при наличии блокировок по расходу и давлению воды.

560. Перед пуском шнек-пресса работниками должна быть проверена чистота рифов, течки и окна шнек-питателя, правильность сборки пресс-формы и установки срезного кольца.

561. Проталкивание пороховых шнуров под режущие элементы посредством использования методов и способов, не предусмотренных технологической документацией, запрещается.

562. Пневматические станки для резки трубчатого пороха должны быть оборудованы автоматическим обдувом воздуха.

563. При подрезке сухого трубчатого пороха место резания должно поливаться водой. Работать на станке при отсутствии или недостаточной подачи воды, подающейся для охлаждения фрезы, запрещено.

Не допускается применение для подрезки трубчатого пороха затупившихся фрез, имеющих заусенцы и зазубрины.

564. При работе скипа и ковшевого элеватора должен осуществляться систематический контроль за исправностью автоматического закрывания и открывания шиберов между помещениями первого и второго агрегатов.

Периодичность контроля, указанного в абзаце первом настоящего пункта, указывается в технологической документации.

Проемы в стенах, где проводятся работы, указанные в абзаце первом настоящего пункта, должны быть оборудованы водяными завесами.

565. Выгрузка пороха из ящиков второго агрегата должна проводиться только после установки на них съемного заземления.

566. Ролики цепи конвейера второго агрегата в зоне сушки должны постоянно орошаться водой.

567. Регулирование и контроль температуры воздуха, подаваемого в зону увлажнения второго агрегата и отделения выгрузки, должны осуществляться автоматически.

568. Производить отбор проб из ящиков второго агрегата в зоне сушки и увлажнения запрещено.

569. Работа вытяжного вентилятора на непрерывно действующих комплексах должна быть сблокирована с системой орошения фильтра.

570. Нахождение работников в зоне, расположенной напротив головки шнек-пресса с момента установления на него пресс-инструмента, запрещено.

571. При зашивании картузов на швейных машинах не допускается попадание пороха под иглу таких машин и рассыпание пороха.

572. При связывании трубчатого пороха в пучки на станках должна проводиться влажная протирка оборудования с периодичностью, установленной в технологической документации.

## XIV. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ДЫМНЫХ ПОРОХОВ И ИЗДЕЛИЙ ИЗ НИХ

573. Для хранения и перевозки компонентов и полуфабрикатов должна применяться тара из искробезопасных материалов, предусмотренная технологической документацией.

574. Хранение и транспортирование возвратных отходов совместно с готовой продукцией запрещено.

575. Чистка оборудования, помещений, оснастки и рабочего инструмента от пыли взрывчатых веществ, составов на их основе и взрывопожароопасных компонентов смесевого ракетного твердого топлива должна проводится согласно требованиям технологической документации.

576. В отсутствие работников, дистанционно, должны выполняться операции приготовления пороховой мякоти, пороха, прессования, дробления плитки на дробильной машине, зернения плитки, полирования, отпыловки, чистки и сортировки, смешивания зерна в барабанах мешки, графитовки, гранулообразования из дымного пороха.

Прессование изделий из дымного пороха допускается проводить в бронекабинах, с применением защитных устройств.

577. Контроль за работой оборудования при дистанционном управлении должен осуществляться работниками с пульта управления, находящегося в специально оборудованном укрытии.

578. Вход работников в здания, имеющие дистанционные пуск и остановку оборудования, разрешается в случаях, установленных технологической документацией.

579. Заливку воды в барабаны на операциях приготовления пороховой мякоти, полирования зерна необходимо проводить дистанционно.

Заливку воды в барабаны, указанные в абзаце первом настоящего пункта, при неработающем оборудовании допускается осуществлять вручную.

580. Мешка партии медленногорящих и графитованных порохов на восьмилуночном аппарате, а также окончательное упаковывание порохов должны проводиться в отдельных помещениях.

581. Насыпание пороха при изготовлении изделий с помощью насыпных приборов, вставка пыжей и закрутка должны производиться в отдельных кабинах.

Вход работников в кабины во время проведения операций, указанных в абзаце первом настоящего пункта, запрещается.

582. На операциях приготовления пороховой мякоти, просеивания пороховой мякоти, возвратных отходов и пороха, прессования, разбивки плитки, зернения плитки, полирования, отпыловки, чистки, сортировки и смешения зерна весь инструмент и инвентарь должны быть изготовлены из материала, предусмотренного технической документацией.

## XV. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ВЗРЫВЧАТЫХ МАТЕРИАЛОВ ПРОМЫШЛЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

583. Количество взрывчатых веществ и составов на их основе, алюминиевой пудры, аммиачной селитры на рабочих местах, в рабочих помещениях не должно превышать норм загрузки, установленных проектной и технологической документацией.

584. При подготовке всех компонентов взрывчатых материалов промышленного назначения перед загрузкой в аппараты, а также перед патронированием готового продукта должны быть приняты меры, исключающие возможность попадания в оборудование посторонних предметов, определенные технологической документацией.

585. Крепежные детали оборудования должны изготовляться из искробезопасных материалов и материалов, устойчивых к коррозии.

586. Материалы для изготовления транспортирующих устройств должны соответствовать конструкторской и технологической документации.

Применение элеваторов для транспортирования аммонитов не допускается.

587. Для механизированной подачи в аппараты и выгрузки из них взрывчатых веществ и составов на их основе и аммиачной селитры должны применяться шнеки с выносными подшипниками.

Конструкция шнек-винта должна исключать возможность запрессовки продукта в торцевых частях шнеков, попадания продуктов в подшипники, а также трения шнек-винта о корпус.

588. Аппараты смешения взрывчатых материалов промышленного назначения должны устанавливаться в соответствии с проектной и технологической документацией в отдельных обвалованных зданиях или кабинах и иметь дистанционное управление.

589. Применение ременной передачи для барабанов смешения запрещено.

590. При непрерывном смешении должны быть предусмотрены местное и дистанционное отключение оборудования, а также пуск в работу дренчерной системы в случае аварийной ситуации.

591. При непрерывном получении взрывчатых материалов промышленного назначения параметры процесса, предусмотренные технологической документацией, должны контролироваться и регулироваться автоматически.

592. Сыпучие компоненты перед загрузкой их в аппараты просеиваются и протераются, а жидкие компоненты – очищаются.

Требования и способы подготовки компонентов перед загрузкой их в аппараты, а также осмотра сырья и полуфабрикатов, устанавливаются технологической документацией.

593. При приготовлении и транспортировании нитроэфиров должны соблюдаться меры безопасности, предусмотренные технологической документацией.

594. Для всех работах с нитроэфирсодержащими взрывчатыми веществами должен применяться инструмент из цветного металла.

595. Шиберные и другие предохранительные устройства, используемые при передаче нитроэфирсодержащих взрывчатых веществ в кабину патронирования, должны иметь блокировку, исключающую наличие свободных проемов (отверстий) в стенах кабины во время работы автоматических устройств.

596. Технологические операции по патронированию аммонитов должны проводиться в кабинах. Двери кабин должны быть снабжены блокирующими устройствами, исключающими возможность работы автомата патронирования при открытых дверях.

Управление процессом патронирования аммонитов должно быть дистанционным. Нахождение работников в кабине при работающем оборудовании запрещено.

597. При укупоривании и раскупоривании ящиков с аммонитами работниками должен применяться инструмент из цветного металла, соответствующий требованиям конструкторской документации.

598. Очистка оборудования от остатков взрывчатых материалов промышленного назначения должна проводиться при выключенном оборудовании в сроки и методами, установленными технологической документацией.

599. Скапливания алюминиевой пыли в воздухе, на оборудовании и рабочих местах не допускается.

600. В рабочих помещениях, в которых осуществляется работа с взрывчатыми материалами промышленного назначения, должна проводиться влажная уборка. Методы и частота уборки оборудования и рабочих помещений должны быть указаны в технологической документации.

601. Запрещается проведение влажной уборки в помещениях подготовки и на участках с оборудованием, в котором находится металлический порошок.

602. Попадание влаги внутрь оборудования, трубопроводов, емкостей, содержащих алюминиевый порошок или пудру, не допускается.

## XVI. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ЭМУЛЬСИОННЫХ ВЗРЫВЧАТЫХ ВЕЩЕСТВ

603. На фазе приготовления эмульсионной основы (эмульсии) загрузка сыпучих компонентов окислителей в аппарат растворения и загрузка смеси минеральных или синтетических масел, нефтепродуктов, твердых углеводородов (горючей фазы) в смеситель должны производиться через металлическую сетку.

604. На трубопроводах дозирования раствора окислителя в аппарат эмульгирования должны быть установлены фильтры для улавливания посторонних предметов.

605. Материал и размеры ячеек сеток и фильтров, используемых для производства эмульсионных взрывчатых веществ, должны соответствовать указанным в технологической документации.

606. Внутри аппарата эмульгирования не допускаются разъемные соединения (в том числе резьбовые) деталей на роторе и статоре аппарата.

607. Конструкции ротора и статора должны быть цельносварными.

608. При изготовлении эмульсии в аппаратах эмульгирования должен быть организован контроль температуры и плотности эмульсии, периодичность и методы которого указываются в технологической документации.

609. В системе управления аппаратом эмульгирования должны быть предусмотрены блокировочные устройства, посредством использования которых предотвращается его работа при отклонении температуры эмульсии от значений, указанных в технологической документации.

610. На операциях подготовки компонентов и приготовления эмульсии должны быть приняты меры по исключению возможности попадания кристаллического нитрита натрия в компоненты и готовую эмульсию.

Меры, указанные в абзаце первом настоящего пункта, должны быть указаны в технологической документации.

611. Диаметры трубопроводов, предназначенных для перекачивания эмульсии, должны быть меньше критического диаметра детонации эмульсии, а также соответствовать требованиям проектной и конструкторской документации.

612. В производствах эмульсионных взрывчатых веществ с применением бризантных взрывчатых веществ последние должны быть флегматизированы перед смешением с эмульсией согласно требованиям технологической документации.

613. Конструкции емкостей, дозирующих и смешивающих узлов, тракты прохождения взрывчатых компонентов и смесей не должны иметь внутри крепежных деталей (в том числе болтов, шпилек, гаек, шайб).

614. В трактах прохождения компонентов и взрывчатых смесей не должно иметь мест застоя реакционной массы.

615. Валы насосов, аппарата эмульгирования, установки смешения и патронирования должны иметь выносные подшипники.

616. В установке смешения должны быть зазоры между корпусом смесителя и перемешивающим устройством (ротором) согласно требованиям конструкторской документации.

617. При применении в установке патронирования винтовых насосов для дозирования эмульсионных взрывчатых веществ в оболочку патрона должны быть установлены приборы контроля давления и блокировочные устройства, посредством использования которых предотвращается работа винтового насоса при отсутствии продукта на входе насоса и повышения давления из-за образования пробки на выходе из насоса. Допустимые значения давления должны быть указаны в технологической документации на процесс.

## XVII. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ СБОРОЧНО-СНАРЯЖАТЕЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВ ПАТРОНОВ

618. Работа на автоматических роторных линиях должна осуществляться в соответствии с технологической документацией.

619. Привод автоматической роторной линии должен быть снабжен устройством, обеспечивающим отключение электродвигателя в случае возникновения нагрузки, превышающей допустимую, установленную технической документацией. Роторы или узлы рабочих машин (в том числе линий), не выдерживающих перегрузок, на которые настраивается предохранительная муфта привода линии, должны иметь отдельные средства защиты и аварийные выключатели.

620. При выполнении на линии операций с взрывчатыми веществами и составами на их основе, при которых не допускается присутствие обслуживающего персонала в непосредственной близости к линии, органы управления должны быть вынесены за пределы бронекабины или ограждения.

621. Автоматы питания, кассеты, транспортные и рабочие роторы, выполняющие силовые операции, в которых имеется возможность

срабатывания изделий, должны иметь индивидуальные ограждения, рассчитанные на прочность при взрыве или испытанные методом подрыва.

Ограждения, указанные в абзаце первом настоящего пункта, должны иметь шарнирные или замковые крепления и устанавливаться таким способом, посредством которого обеспечивается доступ работников для наладки и обслуживания линии.

622. В линиях, автоматах и других рабочих машинах посредством их конструктивных особенностей должна исключаться возможность попадания двух изделий в одну рабочую позицию.

623. Все крышки люков и защитные ограждения, установленные для защиты от взрыва, должны иметь блокирующие устройства, обеспечивающие остановку линии в случае открывания таких крышек и защитных ограждений.

624. Подготовка капсюлей-воспламенителей к сборочным операциям на автоматических роторных линиях (выдерживание, раскупоривание, визуальный контроль) должна проводиться в отдельном помещении.

625. Каждая операция должна быть отделена от другой защитными устройствами (щитами, металлическими перегородками).

На рабочем месте раскупоривания должно быть не более одного ящика с капсюлями-воспламенителями.

626. Визуальный контроль и наборка капсюлей-воспламенителей в кассеты должны проводиться на металлических столах с бортами, изготовленных из цветного металла или с покрытием из электропроводного материала.

Рабочие места, на которых выполняются визуальный контроль и наборка капсюлей-воспламенителей в кассеты, должны быть разделены металлическими перегородками.

Визуальный контроль и наборка капсюлей-воспламенителей в кассеты должны производиться работником, находящимся за щитом.

627. Подготовка пороха к снаряжению патронов на автоматических роторных линиях должна производиться в отдельном помещении мастерской (цеха) сборки патронов.

628. Вскрытие металлической тары с порохом должно производиться в отдельном помещении посредством применения инструмента из цветного металла или сплава.

629. Работы по вскрытию металлической тары с порохом должны проводиться с одним тарным местом.

630. Производство патронов кольцевого воспламенения должно быть механизировано и автоматизировано.

Допускается изготовление патронов кольцевого воспламенения на раздельном оборудовании в случаях, предусмотренных технологической документацией, при обеспечении безопасности работников.

631. Прессование ударного состава в гильзы или закрепление ударного состава виброуплотнением, нанесение лака, сушка капсюлей с лаком могут быть организованы в общем помещении за специальными защитными устройствами.

632. Группирование гильз с ударным составом по длине должно производиться на станках, установленных в отдельных помещениях и изолированных между собой металлическими перегородками, рассчитанными на прочность или экспериментально испытанными на защитное действие.

633. Управление каждым станком должно быть дистанционным и сблокировано с дверью кабины.

634. Бункеры для гильз с ударным составом должны быть оснащены ограждениями от разлета гильз в случае их срабатывания.

635. Хранение переходного запаса пороха и распаковывание заводской тары с порохом должны производиться в отдельных помещениях. При распаковывании пороха в помещении должно единовременно находиться не более одной тары.

636. Дозирование порохов должно производится посредством дозирующих устройств, установленных в отдельных кабинах. Контроль за работой дозирующих устройств и управление процессом должен осуществляться дистанционно с пульта управления в отсутствие работников в зоне возможных поражающих факторов случайного взрыва (пожара).

Допускается установка дозирующих устройств в общем зале цеха в бронебашнях, рассчитанных или экспериментально испытанных на защитное действие.

Дозирующие устройства должны иметь блокировку, сопряженную с открытием двери кабины.

637. Хранение межоперационного запаса пороха и пиротехнического состава должно производиться в бронешкафу, установленном вне кабины, рассчитанном или экспериментально испытанном на защитное действие.

638. Протирка стола от пыли ударного состава тканью, смоченной спиртом или другим флегматизирующим раствором должна производиться с периодичностью, устанавленной технологической документацией.

639. Процесс нанесения осаливающей смеси на пули патронов должен быть механизирован и автоматизирован.

Допускается нанесение осаливающей смеси совмещать с операцией укладки патронов в картонные коробки и выполнять на одном оборудовании.

Допускается выполнение операции нанесения осаливающей смеси и укладки патронов в картонные коробки вручную в приспособлениях в общем помещении сборки патронов.

640. Рабочие места нанесения осаливающей смеси должны быть оборудованы вытяжной вентиляцией.

641. Герметизация, нанесение отличительной окраски и сушка патронов могут совмещаться со сборкой патронов и выполняться на одном оборудовании.

642. В случае возникновения аварийных ситуаций на линии должны быть установлены аварийные выключатели, обеспечивающие выключение основного привода и дозирующих устройств.

## XVIII. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИСПЫТАНИЙ

643. Испытания спецпродукции проводят по технической документации (технологическим регламентам, инструкциям) на площадках, специально оборудованных для проведения различных видов испытаний в соответствии с требованиями предусмотренными проектной и технологической документации.

644. Приборы, оборудование и приспособления, применяемые при испытаниях, должны быть предусмотрены в проектной, конструкторской и технологической документации, а также указаны в наряд-допуске, программе, методике испытаний, технологической документации и в производственной инструкции (инструкции по проведению испытаний).

645. В технологической документации должны быть предусмотрены требования к приему спецпродукции на испытания, последовательность операций и меры по обеспечению безопасности при их проведении.

646. В проектной и технологической документации должны быть обозначены все испытательные площадки, бронекамеры, стенды, подходы к ним, места укрытия людей, временного хранения испытываемой продукции, подготовки продукции к испытанию, места прокладки электролинии, зона опасных расстояний вокруг испытательных площадок и все вспомогательные здания и сооружения, пути проезда, прохода и эвакуации.

647. Помещения или площадки для проведения испытаний должны быть обеспечены предупреждающей сигнализацией о начале и окончании испытаний, телефонной, а также радио-, двухсторонней громкоговорящей или иным видом связи, предусмотренным проектной и технологической

документацией, укрытиями для обслуживающего персонала, а также укомплектованными аптечками для оказания первой помощи работникам.

648. Для хранения веществ различных групп должны быть оборудованы специальные обособленные места в хранилищах или на площадках, защищенные от воздействия осколков, попадания горящих частей изделий и от других воздействий, способных вызывать взрыв или загорание.

649. Хранение подрывных машинок, испытательных систем должно быть организовано способом, посредством которого исключается доступ к ним посторонних лиц.

650. Хранение оружия для проведения испытаний (в том числе пистолетов, автоматов, пулеметов, ружей) должно быть организовано в специальных сейфах, в опломбированных, запирающихся помещениях, предназначенных для такого хранения.

651. Хранение патронов в кладовых помещениях разрешается осуществлять только на металлических стеллажах и в количествах, предусмотренных технической документацией.

652. Пономерная проверка наличия оружия, указанного в пункте 650 Правил, должна проводиться не реже одного раза в год, по состоянию на 1 января года, следующего за отчетным, комиссиями, назначенными руководителем организации с составлением акта.

Акт, указанный в абзаце первом настоящего пункта, утверждается руководителем организации в срок до 10 рабочих дней после окончания такой проверки, и хранится не менее 5 лет.

653. Число лиц, выполняющих работы по испытаниям и присутствующих при испытаниях, указывается в технологической документации, а также наряд-допуске и программе испытаний.

654. Все присутствующие при испытании перед выходом на объект должны пройти инструктаж, о чем делается запись в журнале, ведение которого осуществляется эксплуатирующей организацией.

655. При нахождении на объекте испытаний присутствующие обязаны выполнять требования инструкции и подчиняться руководителю испытаний.

656. Применяемые при испытаниях приборы и приспособления должны соответствовать проектной и конструкторской документации, быть в исправном состоянии, средства измерения – проходить периодическую поверку, калибровку, а средства контроля – проверку.

657. Все применяемые при испытаниях электросхемы запуска и управления должны иметь:

блокировочные устройства, исключающие случайное срабатывание прострелочно-взрывной аппаратуры;

закорачивающие устройства или разрывы (не менее двух видимых), обеспечивающие безопасную последовательность включения в схему измерительной аппаратуры и источника питания непосредственно подрывной или поджигающей части электросхемы.

658. При проведении испытаний в испытательных помещениях (в том числе в бронекамерах, бронебашнях, в кабинах, на стендах, в тирах) двери должны иметь блокировку, исключающую возможность входа работников во время проведения испытаний.

В случае отсутствия в испытательных помещениях дверей, указанных в абзаце первом настоящего пункта, должны быть приняты дополнительные меры безопасности, предусмотренные проектной и технологической документацией.

659. При проведении испытаний зарядов из ракетного твердого топлива первое включение питания на аппаратуру датчика и испытательные устройства рулевого привода двигателей на ракетном твердом топливе разрешается проводить только после удаления работников с испытательной площадки.

660. В случаях, когда при испытаниях на открытых площадках нельзя установить сблокированные оградительные устройства, исключающие работу дистанционно управляемого оборудования без перекрытия подходов

к зданию оградительными устройствами, все подходы должны быть перекрыты охраняемыми шлагбаумами с предупредительными надписями и знаками.

661. На испытательных площадках должен проводиться осмотр на отсутствие размещения на них людей, вне мест, предусмотренных технологической документацией.

Во всех случаях перед включением линии подрыва или поджигания должно быть проверено, все ли допущенные к испытаниям люди находятся в укрытии, а также подан сигнал, установленный инструкцией, утвержденной организацией. По окончании испытаний выход людей из укрытия может быть разрешен только руководителем испытаний.

662. Схемы стационарных подрывных линий и линий поджигания должны быть утверждены руководителем организации.

Линии, указанные в абзаце первом настоящего пункта, должны соответствовать схемам для таких линий.

После проведенного ремонта линии, указанные в абзаце первом настоящего пункта, принимаются комиссиями, назначаемыми руководителем организации.

663. Контроль за исправностью и соответствием линий, указанных в абзаце первом пункта 662 Правил, схемам должен проводиться с периодичностью, предусмотренном технологической документацией.

664. При проведении подрыва (поджигания) взрывчатых веществ, составов на их основе и изделий, их содержащих, для оповещения должны подаваться звуковые сигналы, а в промежуток времени от конца вечерних сумерек до начала утренних сумерек (далее – темное время суток) также и световые сигналы.

665. При проведении испытаний в темное время суток места хранения и подготовки испытываемой спецпродукции, пути доставки их к местам установки для испытаний, испытательные площадки при установке, пути отхода работников от испытательных площадок, пульты управления и места

расположения источников тока для включения испытательных сетей или механических пусковых устройств должны быть освещены.

666. Проведение испытаний, связанных с подрывом (поджиганием) взрывчатых веществ и изделий на их основе, без подачи звуковых сигналов запрещено.

667. В технологической документации для каждого вида испытаний должна быть указана максимальная масса зарядов, превышение которой при проведении испытаний зарядов, запрещено.

668. Перевозить и переносить к местам хранения и испытания взрывчатые вещества, составы на их основе и изделия, их содержащие, совместно со средствами инициирования, если это не предусмотрено конструкторской и технологической документацией, запрещено.

669. К местам испытания разрешается подвозить и подносить изделия и средства инициирования только в количествах, указанных в технологической документации.

670. Проводить испытания при наличии в зоне испытаний посторонних предметов, остатков несгоревших или невзорвавшихся испытываемых веществ запрещено.

671. В случае отказов во время испытаний или неполного срабатывания зарядов или изделий выходить из укрытия можно только с разрешения руководителя испытаний по истечении времени, указанного в технологической документации. Методы ликвидации отказов должны быть предусмотрены в технологической документации (наряд-допуске, программе, методике и инструкции), применительно к каждому виду изделий или зарядов, и для каждого вида испытаний.

672. Для проведения испытаний подрывом может применяться электровзрывание или огневое взрывание.

Установленный для каждого вида испытаний метод должен быть предусмотрен в технологической документации.

673. Проводить электровзрывание во время грозы, дождя с интенсивностью более 30 мм на квадратный метр или при скорости ветра более 20 м/с запрещено.

674. При применении огневого взрывания подготовка зажигательных трубок должна проводиться в отдельном помещении. Применяемый огнепроводный шнур должен соответствовать требованиям нормативно-технической документации, храниться в сухом месте и перед применением проверяться на полноту и скорость горения.

675. Помещать зажигательную трубку в заряд разрешается только на месте проведения испытаний и непосредственно перед его проведением.

676. На месте испытаний поправлять крепление шнура в капсюле-детонаторе, закреплять его обжимом или другим методом запрещено.

677. Неплотно соединенные зажигательные трубки должны быть отбракованы с последующим их уничтожением.

678. Применение огневого взрывания, если специзделия могут взорваться или загореться от искры, или проведения испытания, в ходе которого создается взрывопожароопасная среда, запрещено.

679. В качестве источников тока при электровзрывании разрешается применять взрывные машинки и специальные дистанционные пульты управления. Взрывные машинки и используемые средства включения тока (рубильники, включатели) должны проверяться в сроки, предусмотренные технологической документацией, и быть исправными для недопущения отказов в их работе.

680. При подготовке к испытанию взрывная электролиния должна быть проверена на целость электрической цепи и отсутствие напряжения перед подключением испытываемого изделия.

681. При электровзрывании должны применяться электродетонаторы мгновенного действия или с замедлением.

682. В технологической документации должно быть указано время замедления применяемых электродетонаторов, а также время нахождения людей в укрытии после взрыва и в случае отказа в работе электродетонатора.

683. Все электродетонаторы перед применением должны быть проверены по внешнему виду и на целость цепи. Провода электродетонаторов после проверки должны быть соединены между собой (замкнуты накоротко) и в таком положении должны находиться все время до момента присоединения их к взрывной электролинии.

684. Правила безопасной ликвидации отказов при огневом взрывании и при электровзрывании должны быть предусмотрены технологической документацией на соответствующие испытания.

685. При испытании на бризантность расположение испытательных площадок и мест укрытия людей должно быть таким, чтобы обеспечивалась безопасность от разлета остатков при случайном раскалывании стальных пластин.

686. Все электрооборудование в опытном штреке должно быть во взрывобезопасном исполнении или размещаться в местах, где исключается попадание взрывоопасных газов или пыли в оборудование и утечка их в атмосферу.

687. Блокировочные узлы испытательной электрической цепи должны исключать возможность открывания дверей в штреке во время испытания, проведения испытаний при опущенной металлической шторе и попадания тока в линию при незапертых дверях камеры штрека во время подготовки заряда к испытанию и при проведении уборочных работ.

688. Звуковая сигнализация на штреке должна обеспечивать слышимость сигналов в зоне, прилегающей к опасной зоне штрека.

689. Проведение любых работ в штреке после заполнения камеры газом запрещается.

690. Нахождение людей на территории испытательного штрека и в помещении здания, где размещена газовая камера штрека, во время проведения испытания запрещается.

691. Испытание капсюлей-детонаторов и капсюлей-воспламенителей должно проводится в соответствии с требованиями технологической документации на специально оборудованных открытых площадках или в помещениях, имеющих общую приточно-вытяжную и местную вытяжную вентиляцию около приборов и на местах испытаний.

692. Испытание капсюлей-детонаторов и электродетонаторов подрывом должно проводиться в муфелях или в стальных стаканах, которые открытой частью должны быть обращены к защитной бронестене или в свободную сторону площадки (если испытания проводятся вне помещения под навесом).

693. Копры для испытаний капсюлей-детонаторов накольного действия должны иметь плотно закрывающуюся бронированную дверь, сблокированную с механизмом пуска, исключающего возможность работы оборудования при открытой бронедвери, и оборудованы местной вытяжной вентиляцией.

694. Оборудование и приспособления для механических и климатических испытаний капсюлей-детонаторов и капсюлей-воспламенителей должны быть установлены в отдельных кабинах или специальных помещениях, предназначенных для проведения таких испытаний.

695. При испытании капсюльных и других изделий тряской включение приборов в работу должно осуществляться вне помещения или кабины.

696. Двери в бронебашне для испытания сбрасыванием должны быть сблокированы со спусковым устройством, а устройство дверей и блокировочных контактов выполнено таким способом, посредством которого исключается возможность случайного закрытия дверей и срабатывания спускового устройства при наличии людей в башне.

697. Подготовка изделий к испытаниям должна осуществляться на специальных оборудованных рабочих местах. Остальные изделия должны храниться на отдельном защищенном участке.

698. Хранение капсюлей-детонаторов, капсюлей-воспламенителей, детонаторов должно производиться в соответствии с группами их совместимости.

699. Сжиганием на открытых площадках и в закрытых стендах разрешается испытывать только те изделия, горение которых не может перейти во взрыв.

700. Контроль за горением испытываемой продукции разрешается только из места, безопасного, предусмотренного проектной документацией и обозначенного на планировке.

701. Места хранения подлежащей испытанию продукции должны располагаться на безопасных расстояниях, рассчитанных для каждой испытательной площадки или стенда и обозначенных на планировках.

702. Сжигательная площадка и площадка по уничтожению отходов должны быть разделены между собой.

703. Проведение работ по испытанию изделий и уничтожению отходов одновременно запрещено. Места хранения продукции на таких площадках должны быть защищены от попадания осколков, искр и действия взрывной волны при уничтожении отходов.

704. В технической документации на все виды испытаний сжиганием должны быть предусмотрены:

единовременная норма сжигания каждого вида спецпродукции;

условия проведения сжигания;

способ поджигания спецпродукции;

меры предосторожности при подготовке спецпродукции к сжиганию, при поджигании и наблюдении за горением;

время подхода к площадке после испытания;

меры предосторожности при осмотре площадки после сжигания;

правила безопасного обращения с несгоревшей или не полностью сгоревшей спецпродукцией;

время до начала новых испытаний на той же площадке.

705. Испытания опытных образцов спецпродукции должно проводиться по технической и технологической документации (программам, методикам), утвержденным руководителем организации.

В документации, указанной в абзаце первом настоящего пункта, должны быть указаны меры по обеспечению безопасности работников, возможные нештатные ситуации и меры, которые должны быть приняты для их устранения.

706. Поджигание непосредственно испытываемой спецпродукции без пороховых или других огнепроводных дорожек запрещено.

707. При подготовке к испытаниям на стенде зарядов ракетного твердого топлива технологической документацией должны быть предусмотрены допустимая скорость подачи заряда в камеру двигателя и методы проведения операции снаряжения.

Механизм подачи зарядов ракетного твердого топлива должен быть оснащен устройством, обеспечивающим его выключение в случае отклонения скорости подачи заряда в камеру от значений, предусмотренных технологической документацией.

708. При снаряжении двигателя работникам запрещено находиться в технологических углублениях (шахтах) во время подъема и опускания заряда.

709. Термостатирование снаряженных двигателей в сборке с пиропатронами запрещается (кроме случаев, предусмотренных в технической документации).

710. Пиропатроны должны термостатироваться отдельно в специальной укупорке. Допускается устанавливать пиропатроны в снаряженный двигатель только в огневом отсеке стенда перед испытанием (за исключением случаев, предусмотренных в технологической документации).

711. Нахождение работников у среза сопла двигателя после установки пиропатрона в двигатель в огневом отсеке, а также при всех работах в случае испытания двигателей с заранее установленными пиропатронами, запрещено.

712. Металлические части на стенде должны быть заземлены. Проверка заземления и исправность изоляции всех видов электропроводок должны проводиться в соответствии с графиком, утвержденном руководителем организации.

713. Визуальная проверка исправности заземления и электропроводок должна проводиться перед каждым испытанием.

714. При проведении испытаний двигательные установки должны быть оборудованы узлами противотяги, исключающими перемещение таких изделий при их срабатывании в процессе испытания или случайном загорании за пределами зоны, где проводятся испытания.

715. Испытания боеприпасов и взрывателей по броне и щитам должны проводиться в отсутствие людей и транспорта вне укрытия в радиусе не менее 500 м за фронтом батареи при отсутствии защитных устройств (стенок, траверс).

716. Наблюдение за действием испытываемых на площадках боеприпасов должно проводиться из-за укрытий или из блиндажей, указанных в технологической документации.

717. Метание гранат должно проводиться из-за щита способом, указанным в технологической документации.

718. Проведение испытаний на электрокопрах при открытых шиберах запрещено.

719. Серийные образцы оружия, используемые при испытаниях патронов, должны удовлетворять требованиям технических условий на испытываемые патроны.

720. Опытные образцы оружия и патронов должны предъявляться на испытания со справкой организации-разработчика о безопасности этих образцов (патронов).

Опытные патроны кроме справки, указанной в абзаце первом настоящего пункта, также должны сопровождаться формуляром (паспортом), в котором указываются баллистические характеристики таких патронов и характеристики рассеивания пуль.

721. Чистка деталей оружия, а также испытание стрельбой в закрытых помещениях и стрелковых кабинах должны производиться при работающей вытяжной вентиляции.

722. Снаряжение лент, магазинов и обойм патронами должно производиться в отдельном снаряжательном помещении или на специально отведенном месте в подготовительной комнате (кабине или на позиции для стрельбы).

723. Крышки ящиков, металлические коробки и другая упаковка должны открываться инструментом, предусмотренным технологической документацией.

724. При снаряжении лент, магазинов, обойм патроны не должны подвергаться воздействию солнечных лучей.

725. В снаряжательном помещении во время снаряжения лент, магазинов, обойм и при нахождении в нем патронов не должно проводиться никаких других работ.

726. Количество патронов, выдерживаемых в термостате, не должно превышать нормы, указанной в технической документации.

727. Двери для выхода на стрелковые трассы (галереи) должны быть сопряжены со световой сигнализацией стрелковой точки.

728. Створки амбразуры должны быть максимально прикрыты, оставляя минимально необходимый зазор для стрельбы с целью уменьшения возможности попадания в кабину срикошетировавших пуль или осколков.

729. При измерении максимального давления пороховых газов крешерным методом заряжание баллистического оружия до установки крешерного прибора запрещено.

730. При заряжании оружия с электровоспламенительным механизмом с одежды и с поверхности тела работников должны сниматься накопившиеся заряды статического электричества с периодичностью, предусмотренной технологической документацией.

731. Дистанционно должны производиться все стрельбы:

из оружия калибра от 20 мм и более, установленного на стенде;

из опытного образца оружия или опытными патронами на этапах отработки до предварительных испытаний;

первая стрельба из опытного образца оружия при предварительных и государственных испытаниях;

все стрельбы из оружия всех видов с усиленным зарядом и высокого давления;

патронами, выдержанными при температуре 70°С и выше;

при специальных проверках безопасности оружия при нарушении правил эксплуатации;

все стрельбы боевыми патронами с пулями, имеющими взрывчатые вещества и взрыватели.

732. Первая стрельба из опытного образца оружия калибром менее 6,5 мм при дождевании должна производиться дистанционно.

733. Все стрельбы из автоматического оружия производятся с использованием гильзоуловителей, обеспечивающих сбор всех гильз и предотвращающих попадание таких гильз в работника.

734. Стрельба боевыми патронами с пулями, содержащими взрывчатые вещества и имеющими взрыватель, на полигонах должна производиться по определенным участкам стрелковой трассы или в пулеприемник.

735. При поломке или сбое в стрельбе, для исправления которого требуется разбирать оружие, его разряжение должно осуществляться непосредственно на стрелковой точке (в камере, в кабине). При необходимости разряжения оружия в камере (запылительной, дождевальной) должна быть прекращена подача пыли и выключены

вентиляторы, выключена дождевальная установка. Разряжение оружия должно выполняться в соответствии с требованиями и методами, предусмотренными технологической документацией.

736. Снимать и выносить со стрелковой точки заряженный образец оружия запрещено.

737. При испытаниях, на которых, согласно требованиям технологической документации, возможно нахождение наблюдателей во время стрельбы на стрелковой трассе, такие наблюдатели должны находиться в нишах, щелях, блиндажах, бронебудках или за бронещитами.

738. Расстояние от плоскости стрельбы до мест укрытия наблюдателей установливается в технологической документации.

739. Совместное хранение оружия и патронов, а также совместные работы по подготовке, ремонту, расконсервации, чистке оружия и работы с патронами в одном помещении запрещены.

740. Хранение патронов в складах, погребках, хранилищах и в предназначенных для этой цели помещениях разрешается производить:

в неокончательно упакованном виде – на металлических стеллажах и в металлических шкафах;

в окончательно упакованном виде – на полу в штабелях.

741. Количество патронов в местах хранения должно определяться технологической документацией.

742. От изготовителя патроны должны поступать на испытание в окончательно упакованном виде (в транспортной таре), хранение их должно производится в штабелях в специально подготовленном помещении согласно требованиям проектной и технологической документации.

743. Хранение патронов в неокончательно упакованном виде, находящихся в процессе подготовки к испытаниям, необходимо осуществлять в металлических шкафах, закрытых на замок.

744. В местах хранения патронов и изделий, содержащих взрывчатые вещества, запрещено выполнение любых технологических операций (в том числе раскупорка, вскрытие тары), кроме приема и выдачи хранящихся патронов и изделий.

745. Испытания отстрелом сигнальных и осветительных патронов для гражданского и служебного огнестрельного оружия проводятся работниками, находящимися за щитом.

При проведении испытаний отстрелом одновременно несколькими стрелками стрелковые точки должны разделяться щитами, исключающими поражение работников элементами снаряжения и при выстреле со смежных стрелковых точек.

746. При испытании отстрелом артиллерийских снарядов специального назначения (осветительных, дымовых, пристрелочно-целеуказательных), а также при испытании реактивных сигнальных изделий, работниками должны использоваться средства индивидуальной защиты.

Посредством конструкции укрытий должна обеспечиваться защита работников от поражения падающими элементами снаряжения.

747. При испытаниях пиротехнических изделий безопасность должна обеспечиваться посредством установления безопасного расстояния от пусковой установки до пульта управления стрельбой в соответствии с технологической документацией.

748. При испытаниях пиротехнических изделий метод приведения их в действие, а также меры по обеспечению безопасности работников должны соответствовать требованиям, предусмотренным технологической документацией и руководством по эксплуатации на конкретные пиротехнические изделия.

## XIX. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАССНАРЯЖЕНИИ И УТИЛИЗАЦИИ ОБЫЧНЫХ БОЕПРИПАСОВ

749. В промышленную утилизацию допускаются списанные боеприпасы в окончательно и неокончательно снаряженном виде, их составные части и элементы, техническое состояние которых обеспечивает безопасное обращение с ними, подтвержденное заключениями, выдаваемыми организациями, осуществляющими хранение боеприпасов (арсенал, база, склад).

750. Допуск боеприпасов к утилизации осуществляется по результатам проведения входного контроля, которому подвергаются 100% боеприпасов, переданных на утилизацию.

751. При выявлении партий боеприпасов, не прошедших входной контроль, или на которые отсутствуют заключения, указанные в пункте 749 Правил, такие боеприпасы должны быть переданы для уничтожения в соответствии с требованиями, предусмотренными технологической документацией.

752. Работы по утилизации боеприпасов должны проводиться в соответствии с технологической документацией, согласованной с организацией-разработчиком боеприпаса, разработчиком технологии утилизации.

753. Технологическая документация процесса перегрузки (перетарки) боеприпасов, подлежащих уничтожению на территории опасных производственных объектов, должны быть согласованы с организацией-разработчиком боеприпаса.

754. Не допускается накопление пыли или конденсата спецпродукта на стенах помещений, полу, вентиляционных трубах, оборудовании (в том числе имеющем нагретую поверхность).

Пыль, конденсат, а также просыпанные или пролитые спецпродукты в процессе работы должны удаляться способом и с периодичностью, предусмотренными в технологической документации.

755. Превышение норм загрузки спецпродукции на рабочих местах, в помещениях, зданиях, складах не допускается.

756. Для защиты от электризации перерабатываемой спецпродукции на их основе все электропроводные конструкции, технологические устройства, коммуникации, а также электропроводные части неэлектропроводных конструкций, оборудования, устройств, приборов и оснастки, расположенных в помещениях, в которых ведется работа с данными веществами и составами, должны быть заземлены.

757. Используемая в технологических процессах оснастка, ручной инструмент, промежуточные емкости должны быть выполнены из металла, не дающего искр, и заземлены.

758. В производственных помещениях, где ведутся работы со спецпродукцией, для уменьшения удельного электрического сопротивления должна поддерживаться относительная влажность воздуха не менее 65%.

759. Во взрывопожароопасном производстве работники, участвующие в проведении технологических процессов, должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты, указанными в технологической документации.

760. При участии в технологическом процессе работник должен снимать с себя электростатический заряд способом и с периодичностью, предусмотренными в технологической документации.

761. Запрещается нахождение работников в зданиях и помещениях с работающим оборудованием, если проектной и технологической документацией предусмотрены дистанционное управление и контроль процесса утилизации.

762. Нормы численности производственного персонала, находящегося одновременно на опасных и особо опасных фазах технологического процесса утилизации, определяются технологической документацией.

763. В каждом производственном здании (помещении) должны быть отведены места для межоперационного хранения боеприпасов, полуфабрикатов или произведенной продукции в пределах нормы, установленной проектной и технологической документацией.

В местах хранения запрещено выполнение каких-либо технологических операций, кроме приема и выдачи хранящихся там веществ и изделий.

Запрещается хранение снаряженных боеприпасов под навесами вплотную к производственным, складским зданиям и сооружениям.

## XX. ТРЕБОВАНИЯ К РАБОТНИКАМ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИМ ПРОИЗВОДСТВО, ХРАНЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ ВЗРЫВЧАТЫХ ВЕЩЕСТВ, СОСТАВОВ НА ИХ ОСНОВЕ И ИЗДЕЛИЙ, ИХ СОДЕРЖАЩИХ

764. Работники, деятельность которых непосредственно связана с испытанием, хранением спецпродукции, должны иметь Единую книжку взрывника[16] с записью на право осуществления работ, которые проводятся такими работниками.

765. Единая книжка взрывника с правом руководства взрывными работами должна быть у всех лиц, непосредственно руководящих взрывными работами, разрабатывающих, согласовывающих и утверждающих технические, проектные, методические и иные документы, регламентирующие требования к выполнению взрывных работ.

---

[16] Глава II Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности при производстве, хранении и применении взрывчатых материалов промышленного назначения», утвержденных приказом Ростехнадзора от 3 декабря 2020 г. № 494 (зарегистрирован Минюстом России 25 декабря 2020 г., регистрационный № 61824), с изменениями, внесенными приказами Ростехнадзора от 25 мая 2020 г. № 171 (зарегистрирован Минюстом России 2 июня 2020 г., регистрационный № 68708) и от 15 января 2026 г. № 10 (зарегистрирован Минюстом России 18 февраля 2026 г., регистрационный № 85396) (далее – Федеральные нормы и правила № 494). В соответствии с пунктом 2 приказа Ростехнадзора от 3 декабря 2020 г. № 494 данный акт действует до 1 сентября 2032 г.

766. Получить Единую книжку взрывника на право руководства взрывными работами без дополнительного обучения вправе лица, указанные в пункте 58 Федеральных норм и правил № 494.

## XXI. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ ВЗРЫВЧАТЫХ ВЕЩЕСТВ И СОСТАВОВ НА ИХ ОСНОВЕ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПИРОТЕХНИЧЕСКИХ СОСТАВОВ, ПОРОХОВ, ПРОМЫШЛЕННЫХ ВЗРЫВЧАТЫХ ВЕЩЕСТВ, РАКЕТНЫХ ТОПЛИВ, А ТАКЖЕ ИЗДЕЛИЙ, ИХ СОДЕРЖАЩИХ

767. Спецпродукция должна храниться в предназначенных для этих целей зданиях, сооружениях, помещениях и в местах, установленных проектной и технологической документацией, а также в соответствии с Перечнем групп взрыво- и пожароопасных веществ и изделий, допускаемых к совместному хранению и транспортированию, приведенным в приложении 1 к Правилам.

При организации хранения спецпродукции должны исключаться ее повреждение и (или) утрата.

768. Загрузка промежуточных складов спецпродукцией должна определяться технологической необходимостью и соответствовать проектной документации.

769. На территории складов для хранения спецпродукции не допускается наличие легковоспламеняющихся и горючих предметов (в том числе сухой травы, хвороста).

770. Склады со спецпродукцией должны запираться на замки и опломбироваться (опечатываться).

771. Окна складов для хранения спецпродукции должны быть оборудованы стальными решетками, выполненными из стального прутка диаметром не менее 15 мм, при этом все места пересечения элементов подлежат сварке, с образованием ячеек не более 150 х 150 мм. Концы прутков должны быть заделаны в стену на глубину не менее 80 мм. Решетки должны

быть покрыты краской белого цвета или пастельных тонов (в том числе бежевого, кремового, светло-серого).

772 Стекла окон, выходящих на юг, юго-восток или юго-запад, должны быть матированы или покрыты белой краской.

773. Склады для хранения спецпродукции должны быть оборудованы телефонной связью или устойчивой радиосвязью с руководством эксплуатирующей организации, диспетчерским пунктом, пожарной охраной и органом внутренних дел.

Средства связи, указанные в абзаце первом настоящего пункта, должны размещаться вне взрывопожароопасных помещений.

774. Складские здания (базисные и промежуточные склады, погребки), связанные с обращением спецпродукции, должны быть оборудованы устройствами молниезащиты.

775. Молниезащита производственных и складских зданий, связанных с обращением спецпродукции, должна обеспечиваться независимо от грозовой активности местности, где располагаются такие здания.

776. Перечень групп взрыво- и пожароопасных веществ и изделий, допускаемых к совместному хранению и транспортированию, приведен в приложении 1 к Правилам.

777. Спецпродукция различных групп совместимости[17] должна храниться раздельно, в отдельных хранилищах или помещениях.

При отсутствии возможности раздельного хранения спецпродукции различных групп совместимости допускается совместное хранение:

дымных (группа совместимости «D») и бездымных (группа совместимости «C») порохов в соответствии с требованиями к наиболее чувствительным к внешним воздействиям из них;

огнепроводного шнура, средств зажигания его и порохов, сигнальных и пороховых патронов и сигнальных ракет (группа совместимости «G»)

---

[17] Приложение 1 к Правилам.

со взрывчатыми веществами, составами на их основе, а также изделиями, их содержащими, групп совместимости «B», «C» и «D»;

детонирующего шнура групп совместимости «D» и «S» со средствами инициирования групп совместимости «B» и «S»;

средств инициирования группы совместимости «S» и средств инициирования группы совместимости «B»;

зарядов кумулятивных группы совместимости «S» с зарядами кумулятивными группы совместимости «D».

778. Хранение инициирующих взрывчатых веществ, капсюльных и пиротехнических составов, влажных нитратов целлюлозы, отжатой пороховой массы и измельченных отходов пороха и баллиститного ракетного твердого топлива должно осуществляться в отапливаемых помещениях.

В помещениях, указанных в абзаце первом настоящего пункта, должна поддерживаться температура воздуха рабочей зоны:

при хранении влажных нитратов целлюлозы, полуфабрикатов и отходов пироксилиновых порохов – не выше 30 °C;

при хранении отжатой пороховой массы, измельченных отходов баллиститного пороха и баллиститного ракетного твердого топлива – не выше 35 °C;

при хранении тетразена и азида свинца – не выше 30 °C;

при хранении инициирующих взрывчатых веществ, за исключением указанных в абзацах третьем-пятом настоящего пункта – не выше 45 °C.

779. Аммиачная селитра должна храниться в отдельных хранилищах складов (на отдельных площадках), камерах, ячейках.

780. Спецпродукция в нестандартной или поврежденной упаковке должны храниться на отдельном складе в соответствии с группами совместимости.

781. Хранение спецпродукции с любой иной продукцией и материалами, в том числе невзрывчатыми, пустой тарой, оборудованием, контрольно-измерительными приборами и автоматикой (КИПиА), оснасткой, запрещено.

782. В помещениях для хранения спецпродукции полы должны быть выполнены ровными, без щелей и выбоин.

783. На складах, предназначенных для хранения спецпродукции, стеллажи для хранения взрывчатых веществ и составов, а также штабели взрывчатых веществ и составов на их основе должны располагаться не менее чем на 50 см от стен помещения. Мешки, ящики с взрывчатыми веществами и составами на их основе должны размещаться на настилах (поддонах). По ширине штабеля должно располагаться не более двух мешков (ящиков) для обеспечения их осмотра и подсчета.

784. Расстояние между каждыми двумя полками должно выбираться таким образом, чтобы между ящиками (мешками) с взрывчатыми веществами и полками над ними оставались зазоры не менее 5 см. По ширине полки допускается ставить ящики не более чем в два ряда, а при размещении возле стен при отсутствии прохода – не более чем в один ряд.

785. Головки железных гвоздей, шурупов и болтов, применяемых для укрепления полок в хранилищах для спецпродукции, не должны выступать над поверхностью материалов, из которых выполняются полка или ее укрепление (быть выполненными заподлицо).

786. Доски полок стеллажей должны настилаться с промежутками до 3 см, нижняя полка стеллажей должна выполняться из одной целой доски.

787. Возле стеллажей и штабелей в складских помещениях должны вывешиваться таблички с указанием наименования взрывчатых веществ, составов на их основе и изделий, их содержащих, средств инициирования или прострелочно-взрывной аппаратуры, их количества, номера партии, даты изготовления и гарантийного срока хранения (продленного срока хранения – в случаях, если продление предусмотрено документацией на соответствующие вещества и составы).

788. Электродетонаторы, электрозажигательные трубки и электровоспламенители, а также изделия, их содержащие, должны быть

размещены в заводской или специально предназначенной для этого упаковке (таре).

789. В организациях, осуществляющих научно-исследовательскую и образовательную деятельность, допускается хранить спецпродукцию в специальных сейфах, предназначенных для такого хранения.

В сейфах организациями, указанными в абзаце первом настоящего пункта, допускается хранение не более 10 кг взрывчатых веществ, 500 детонаторов или 300 м детонирующего или огнепроводного шнуров. Сейф для хранения средств инициирования должен быть футерован внутри амортизирующим негорючим материалом, заземлен и размещен на расстоянии, безопасном по передаче детонации от сейфа с взрывчатыми веществами, но не ближе 2 м от него.

790. Вспомогательное оборудование склада, предназначенного для хранения спецпродукции (в том числе ручные тележки, поддоны, элементы крепления штабелей) должно быть внесено в перечень технологического оборудования склада, ведение которого осуществляется эксплуатирующей организацией, и храниться на специально выделенных местах, указанных в технологической планировке.

791. Запрещается хранение спецпродукции с истекшим гарантийным сроком хранения без проведения процедуры продления указанного срока, если техническими условиями или документацией на спецпродукцию такое продление допускается.

792. При несоответствии показателей, полученных в результате испытаний спецпродукции, показателям, указанным в технической документации на спецпродукцию, такая спецпродукция не допускаются к применению и с обеспечением мер безопасности должна быть передана на уничтожение.

793. В складах, погребках, хранилищах и в предназначенных для этих целей помещениях, при наличии в них спецпродукции, запрещается проведение любых работ, не связанных с хранением.

Помещение, указанное в абзаце первом настоящего пункта, должно соответствовать следующим требованиям:

освещение должно быть выполнено во взрывобезопасном исполнении или наружным (кососветы), а в случае, если выдача спецпродукции осуществляется только в промежуток времени от начала утренних сумерек до конца вечерних сумерек (далее – светлое время суток), то электроосвещение помещений не обязательно;

выключатели, предохранители, распределительные щиты, штепсели должны устанавливаться снаружи помещений, предназначенных для хранения спецпродукции;

внутри помещения в доступном месте у выхода должна быть размещена табличка с нормами загрузки помещения, утвержденными руководителем (техническим руководителем) организации;

возле стеллажей и штабелей со спецпродукцией должны быть вывешены таблички с указанием наименования, количества, номера партии, даты изготовления и гарантийного срока хранения спецпродукции.

794. Склады и хранилища спецпродукции должны оборудоваться средствами охранной сигнализации.

795. На базисном складе артиллерийских полигонов допускается хранение собранных реактивных боеприпасов всех калибров с неокончательно снаряженной боевой частью (без взрывателя) в отдельном хранилище.

796. Спецпродукция в зависимости от типа упаковки должна храниться на стеллажах, в штабелях или транспортных контейнерах.

Хранение спецпродукции в неисправной или поврежденной таре не допускается.

797. Спецпродукция, хранящаяся в штабелях и на стеллажах, должна размещаться способом, обеспечивающим доступ для вентиляции, осмотра или изъятия ее из каждого штабеля (стеллажа).

Проходы между штабелями (стеллажами) для осмотра должны составлять не менее 0,7 м, для погрузки и разгрузки – не менее 1,5 м.

798. Расстояние от нижней полки стеллажа и низа штабеля до пола должно составлять не менее 0,15 м.

799. Высота верхних полок стеллажей для хранения ящиков, мешков и других упаковок со спецпродукцией не должна превышать 1,65 м от пола, если иные требования не предусмотрены техническими условиями или конструкторской документацией.

800. Организация обязана вести учет прихода и расхода спецпродукции в книге учета прихода и расхода взрывчатых материалов и в книге учета выдачи и возврата взрывчатых материалов (рекомендуемые образцы приведены в приложениях 2 и 3 к Правилам).

Книги, указанные в абзаце первом настоящего пункта, должны вести заведующие (начальники) и раздатчики складов в организации.

801. Учетная документация должна хранится в местах, обеспечивающих ее сохранность, определенных стандартом организации.

802. Книга учета прихода и расхода взрывчатых материалов должна быть пронумерована, прошнурована и скреплена печатью территориального органа исполнительной власти в области промышленной безопасности.

803. Взрывчатые вещества, составы на их основе и изделия, их содержащие, каждого наименования должны учитываться раздельно.

804. Остаток спецпродукции должен быть подсчитан и занесен в книгу на конец текущих суток, при этом записи необходимо делать только по тем взрывчатым веществам, составам на их основе и изделиям, их содержащим, количество которых изменилось (в том числе поступление с заводов-изготовителей, выдача для производства, возврат неиспользованных составов или изделий, уничтожение) за истекшие сутки.

805. Для оформления отпуска спецпродукции с одного места хранения на другое в организации должна выдаваться наряд-накладная для ее предъявления на складе вместе с доверенностью на получение указанной продукции.

806. Работник, отпустивший спецпродукцию, обязан один экземпляр наряд-накладной, указанной в пункте 805 Правил, хранить на складе, другой экземпляр выдать получателю как сопроводительный документ, и два экземпляра с доверенностью получателя передать в бухгалтерию организации.

Один из экземпляров наряд-накладной остается в бухгалтерии организации для списания взрывчатых материалов со склада, а другой экземпляр – направляется получателю.

При передаче спецпродукции с одного склада на другой, принадлежащий одной и той же организации, наряд-накладная должна выписываться в трех экземплярах. Заведующий складом, отпустив взрывопожароопасные вещества, составы на их основе и изделия, их содержащие, два экземпляра обязан оставить на складе и один экземпляр выдать получателю как сопроводительный документ.

При доставке спецпродукции со склада на склад работник, их получивший и заведующий складом (раздатчик), их выдавший, должны расписаться в наряд-накладной о получении и выдаче взрывчатых веществ.

807. В приходно-расходных документах не допускаются записи карандашом, помарки и подчистки записей, а любые исправления должны выполняться проставлением новых цифр. Рядом с каждым исправлением в наряд-накладной указывается объяснение и проставляется подпись лица, его внесшего.

808. Правильность учета, хранения и наличия спецпродукции на складах должна проверяться ежемесячно лицами, назначенными распорядительным документом организации. Допускается не распаковывать невскрытые ящики, мешки, пакеты, коробки и контейнеры при исправности и целостности пломб и упаковок.

809. Наличие и количество средств инициирования (в том числе электродетонаторов, капсюлей-детонаторов, пиротехнических реле)

во вскрытых ящиках должно проверяться в тамбуре хранилища, в отдельной камере или вне хранилища.

Изделия, указанные в абзаце первом настоящего пункта, необходимо выкладывать на столы, соответствующие требованиям, установленным в технологической документации.

810. В случае выявления недостачи спецпродукции об этом немедленно должно быть сообщено руководителю организации, а также в территориальный орган исполнительной власти в области промышленной безопасности и в органы внутренних дел.

811. В складских зданиях для хранения спецпродукции должны быть образцы подписей работников организации, уполномоченных подписывать наряд-путевки и наряд-накладные, а также образцы подписей работников организации, уполномоченных подтверждать фактический расход спецпродукции, заверенные руководителем организации.

Отпуск спецпродукции по документам, подписанным лицами, подписи которых отсутствуют в образцах, указанных в абзаце первом настоящего пункта, не допускается.

В организациях в складских помещениях должны располагаться актуальные образцы подписей, указанных в абзаце первом настоящего пункта.

812. Учет, прием, хранение, отпуск и транспортирование остатков производства спецпродукции осуществляется в соответствии с Правилами.

## XXII. ТРЕБОВАНИЯ К ПОГРУЗКЕ, ВЫГРУЗКЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ СПЕЦПРОДУКЦИИ ПО ДОРОГАМ НЕОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ

813. Прием спецпродукции, ее погрузка (выгрузка) выполняется на складе или в специально отведенном охраняемом месте (на погрузочно-разгрузочной площадке) и под контролем назначенного лица, имеющего право руководства взрывными работами, или заведующего (начальника) складом.

К операциям по погрузке (выгрузке) спецпродукции допускается привлекать работников, обученных мерам безопасности при обращении со спецпродукцией. Об обучении работников мерам безопасности должна быть сделана запись в журнале, ведение которого осуществляется эксплуатирующей организацией.

814. К погрузке (выгрузке) спецпродукции должно допускаться минимальное число работников организации, необходимых для выполнения технологических операций, указанных в технологической документации.

815. Место погрузки (выгрузки), меры безопасности, а также требования к погрузке (выгрузке) спецпродукции должны быть определены в проектной и технологической документации.

816. Погрузочно-разгрузочные площадки для спецпродукции, за исключением площадок, расположенных на территории складов спецпродукции, должны быть:

ограждены колючей проволокой на расстоянии не менее 15 м от места погрузки (выгрузки) транспортных средств с высотой ограды не менее 2 м;

освещены в темное время суток электрическим освещением. Рубильники в невзрывобезопасном исполнении (при их наличии) должны располагаться на расстоянии не ближе чем 50 м от места погрузки (выгрузки);

оснащены телефонной связью с организацией, с органами внутренних дел и территориальным органом Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий;

охраняемыми на весь период проведения погрузочно-разгрузочных работ силами и средствами организации, ведущей работы со взрывчатыми веществами, составами на их основе и изделиями, их содержащими, организации, эксплуатирующей опасный производственный объект, или иной организацией, осуществляющей охрану такой площадки.

817. Пункты (площадки) выгрузки, погрузки и отстоя железнодорожных вагонов со спецпродукцией должны размещаться от производственных строений на расстояние не менее 150 м.

818. Погрузочно-разгрузочные операции со спецпродукцией на складах должны выполняться механизмами, грузоподъемность которых не менее номинальной массы брутто упакованных веществ, составов и изделий, или вручную. Лебедки подъема груза грузоподъемных механизмов (а у стреловых кранов – также лебедки подъема стрелы) должны быть оборудованы двумя тормозами.

819. При работе внутри хранилищ со спецпродукцией грузоподъемных механизмов с двигателями внутреннего сгорания, такие механизмы должны быть оснащены системой нейтрализации выхлопных газов и искрогасителями.

820. Транспортирование в пределах ОПО спецпродукции различных групп совместимости должно осуществляться раздельно.

Допускается совместное транспортирование спецпродукции в пределах ОПО группы совместимости «N» и группы совместимости «S». Средства инициирования группы совместимости «S» допускается транспортировать совместно со средствами инициирования группы совместимости «B».

821. Совместное транспортирование в пределах ОПО спецпродукции (включая средства инициирования, прострелочно-взрывную аппаратуру) допускается только при наличии письменного разрешения руководителя (технического руководителя) организации (обособленного подразделения), ведущей работы со спецпродукцией или назначенного им лица, при соблюдении следующих условий:

загрузки транспортного средства не более, чем на 2/3 от его грузоподъемности;

размещении упаковок или сумок со средствами инициирования в передней части кузова транспортного средства в плотно закрывающихся ящиках с внутренними мягкими прокладками со всех сторон;

разделения упаковок со взрывчатыми веществами, составами на их основе и изделиями, их содержащими, и ящиков со средствами инициирования способами, исключающими передачу детонации от средств инициирования;

размещения порохов группы «С» и перфораторных зарядов в заводской упаковке или в специальных ящиках не ближе 0,5 м от любых других взрывчатых веществ, составов на их основе и изделий, их содержащих;

закрепления ящиков и другой тары со спецпродукцией, способами, исключающими удары и (или) трение их друг о друга.

822. Транспортирование взрывчатых веществ, составов на их основе и изделий, их содержащих, по дорогам необщего пользования организации должно проводиться по маршрутам, утвержденным руководителем (техническим руководителем) организации, эксплуатирующей опасный производственный объект.

823. Транспортирование взрывчатых веществ, составов на их основе и изделий, их содержащих, в пределах опасного производственного объекта должно осуществляться посредством использования технически исправного транспорта, оборудованного и предназначенного для этих целей.

824. Для выполнения операций по транспортированию и доставке взрывчатых веществ, составов на их основе и изделий, их содержащих, должно привлекаться минимально необходимое число работников.

Количество работников для выполнения операций по транспортированию и доставке взрывчатых веществ, составов на их основе и изделий, их содержащих, должно быть указано в технологической документации.

825. Техническая исправность транспортных средств, используемых для доставки взрывчатых веществ, составов на их основе и изделий, их содержащих, должна проверяться ежесменно.

826. На внутриобъектовых перевозках опасных грузов должен использоваться специальный или выпускаемый серийно железнодорожный

и безрельсовый транспорт с двигателями внутреннего сгорания, электродвигателями с питанием от аккумуляторов (как взрывозащищенных, так и общего назначения), технологическое оборудование на железнодорожном ходу и автоприцепы с жесткой сцепкой, оборудованные тормозными устройствами. При этом не допускается применять для таких перевозок паровозы на твердом и жидком топливе, транспортные средства с газогенераторными двигателями, электровозы с питанием от контактной сети.

827. При перевозках опасных грузов (в упаковке или без нее) транспортными средствами с двигателями и электрооборудованием общего назначения должны быть приняты дополнительные меры по защите груза из взрывчатых веществ, составов на их основе и изделий, их содержащих, от искр и контакта с нагревающимися поверхностями таких транспортных средств.

828. На технологических перевозках между зданиями производства дымного пороха должны использоваться безрельсовые транспортные средства с пневматическими или литыми резиновыми шинами.

829. Склады, испытательные станции, полигоны и стенды должны оснащаться не менее чем двумя автомобильными въездами независимо от площади территории, один из которых следует располагать вне зоны возможных завалов в случае возникновения аварийной ситуации.

830. Проезжая часть внутриобъектовых автомобильных дорог необщего пользования, предназначенных для технологических перевозок опасных грузов при проектировании должна рассчитываться на двухполосное движение и оснащаться беспыльным покрытием, конструкцию которого следует определять в соответствии с грузооборотом и нагрузками на ось транспортного средства. К отдельным зданиям подъезды, предназначенные для технологических перевозок спецпродукции, могут быть однополосными.

831. При погрузке или выгрузке взрывчатых веществ, составов на их основе и изделий, их содержащих, из вагона у зданий категории[18] Ас такой вагон следует размещать за валом или траверсом, в укрытии, на расстоянии, исключающем передачу детонации от обслуживаемого здания и окружающих взрывоопасных зданий к вагону.

832. Укрытие для вагона должно быть засыпано слоем грунта не менее 1 м для защиты от осколков и рассчитано на действие воздушной ударной волны при возможном взрыве в обслуживаемом или соседних зданиях.

833. Вагон у зданий категории Бс должен располагаться на расстоянии, исключающем передачу детонации от обслуживаемого здания и окружающих взрывоопасных зданий к вагону. Место стоянки вагона со стороны обслуживаемого и окружающих зданий категории Бс должно быть ограждено валом (экраном) высотой не менее 5 м, считая от уровня головки рельса, а от окружающих зданий категории Ас, находящихся на расстоянии менее допускаемых для второго уровня защиты, вагон должен располагаться в укрытии.

834. При наличии у зданий категории Ас и Бс нескольких вагонов, стоящих на одном пути, они должны располагаться таким образом, чтобы между ними был исключен прострел. В этих целях на указанном пути должен устанавливать груженный песком вагон прикрытия, а также выдерживать расстояния, исключающее передачу детонации.

835. Для ручной переноски грузов работники должны быть обеспечены приспособлениями, исключающими выскальзывание и падение груза, указанными в технологической документации.

836. Перемещение грузов должно осуществляться таким образом, чтобы исключить волочение и (или) кантование груза с взрывчатыми веществами, составами на их основе и изделиями, их содержащими.

---

[18] Пункт 34 ГОСТ Р 70400.1-2023.

837. В случае механизированного выполнения погрузочно-разгрузочных работ перед их началом должно быть проверено наличие и исправность грузоподъемных механизмов, съемных грузозахватных приспособлений и инструментов.

838. Строповка грузов должна производиться за специальные устройства или обозначенные места в соответствии со схемами строповки, разработанными на каждый вид изделий на основе взрывчатых веществ и составов на их основе.

839. Подъем, опускание и перемещение груза должно производиться при отсутствии людей под грузом.

840. Подъем и опускание груза, установленного в непосредственной близости от стены, колонны, штабеля должно выполняться в отсутствие людей (в том числе лица, производящего зацепку груза) между поднимаемым грузом и указанными частями здания или оборудованием.

841. Погрузочно-разгрузочные работы с опасными грузами должны выполняться при соответствии тары требованиям, предусмотренным технической документацией на нее, исправности тары, наличии маркировки (в том числе предупредительных надписей) на такой таре.

842. Погрузочно-разгрузочные работы должны производиться только при отсутствии людей в кабине транспортного средства, в которое (из которого) осуществляется погрузка (выгрузка).

843. На площадках для укладки грузов должны быть обозначены границы расположения штабелей, проходов между ними.

844. Кнопочные станции (пульты управления) талями, мостовыми и козловыми кранами должны быть в напольном исполнении. Кнопочные станции (пульты управления) должны быть оборудованы «ключ-марками» или механическими блокировками в целях исключения доступа посторонних лиц.

845. К работе на механизированных транспортных и подъемных средствах должны допускаться только работники, обученные и имеющие документы на право выполнения работы на таких средствах.

846. Места погрузки в вагоны и разгрузки из вагонов взрывчатых веществ, составов на их основе и изделий, их содержащих, должны обеспечиваться исправными деревянными непружинящими мостками с крючками для крепления за раму вагона, сходнями с укрепленными поперечными перекладинами или ступеньками, а также устройствами для устранения прогиба упоров и катков.

Количество и требования к приспособлениям, указанным в абзаце первом настоящего пункта, должны предусматриваться в технологической документации.

Ширина мостков должна быть не менее 1 м, сходней – 1,0-1,5 м при толщине досок 60 мм.

847. Места погрузки и выгрузки, а также мостки и сходни во избежание скольжения (в том числе при отрицательных температурах) должны посыпаться песком или иным антифрикционным материалом, указанным в технологической документации.

848. При погрузочно-разгрузочных работах под колеса вагонов и платформ должны устанавливаться тормозные башмаки.

849. Передвижение вагонов со спецпродукцией должно осуществляться только с закрытыми и запертыми дверями.

850. После разгрузки (погрузки) вагоны, кузова, платформы, помещения, где находились взрывчатые вещества, составы на их основе и изделия, их содержащие, погрузочная площадка и транспортные средства должны быть осмотрены на наличие не предусмотренных остатков взрывчатых веществ и составов, а также очищены от их просыпей.

851. В организации должна быть разработана и утверждена руководителем организации (обособленного подразделения) схема маршрутов передвижения транспортных средств, перевозящих спецпродукцию.

852. Для внутризаводских перевозок опасных и неопасных грузов на территории взрывопожароопасных производств должен применяться специальный или выпускаемый серийно железнодорожный и безрельсовый (напольный) транспорт (автоэлектрокар, мотороллер), предусмотренный технологической документацией.

853. Для перевозки спецпродукции должны использоваться транспортные средства (в том числе дизельные), конструкционные особенности которых соответствуют следующим требованиям:

на конце выхлопной трубы с глушителем должен быть установлен искрогаситель;

металлические части кузова транспортных средств и автоприцепов должны быть покрыты деревянным или другим материалом, исключающим искрообразование;

топливный бак должен быть оборудован металлическими щитками со стороны передней и задней стенок, а со стороны днища должна быть установлена стальная сетка с размером ячейки 10х10 мм, расстояние от топливного бака до щитков и сетки – не менее 20 мм;

транспортное средство должно быть оборудован зеркалами заднего обзора с обеих сторон.

854. Конструкционные особенности электрического оборудования транспортных средств, используемых для перевозки спецпродукции, должны соответствовать следующим требованиям:

номинальное напряжение не должно превышать 24 В;

электрические цепи должны быть защищены от повышенной силы тока посредством использования предохранителей заводского изготовления;

электрическая проводка должна иметь изоляцию, исключающую короткое замыкание, прочно крепиться и располагаться таким образом, чтобы

обеспечивалась защита от ударов и трения о части транспортного средства и от теплоты, выделяемой выпускной системой;

транспортное средство должно быть оснащено устройством для отключения аккумулятора от всей цепи посредством двухполюсного выключателя (или другого средства), который приводится в действие из кабины водителя;

транспортное средство должно быть укомплектовано двумя противооткатными упорами, двумя знаками аварийной остановки, двумя знаками «Опасность» или «Остановка запрещена», красным флажком, прикрепленным с левой стороны кабины, проблесковым маячком оранжевого цвета, переносным светильником во взрывобезопасном исполнении, аптечкой и кошмой, средствами индивидуальной защиты, комплектом цепей противоскольжения. В случае перевозки пиротехнических составов и изделий на их основе автотранспортное средство должно также дополнительно быть укомплектовано лопатой и запасом сухого песка.

855. Перед осуществлением транспортирования опасных веществ по дорогам необщего пользования дежурным механиком должна быть проведена проверка технического состояния транспортного средства.

856. Въезд в здания различных категорий транспорта с двигателями и электрооборудованием во взрывозащищенном исполнении, а также специально переоборудованного транспорта может быть допущен только в случаях, предусмотренных проектной и технологической документацией.

857. Перевозимый груз должен укладываться способом, посредством которого исключается его падение, соударение ящиков и удары о борта транспорта, а также выступание груза за пределы бортов транспортного средства.

Для каждого вида перевозимого груза и транспорта организацией должны быть разработаны схемы размещения и крепления груза, установлены предельные нормы загрузки.

Упаковка или тара со спецпродукцией должна обеспечивать безопасность транспортирования, а также исключать просыпание или загрязнение спецпродукции в пути следования.

858. При транспортировании спецпродукции в районах с температурой воздуха в летнее время более 30°С к материалу и способу упаковки и укрытия спецпродукции технологической документацией должны устанавливаться дополнительные требования в целях сохранности ее физических и химических свойств и безопасности работ с ней.

859. Скорость движения транспортного средства со спецпродукцией при движении по дорогам необщего пользования на территории организации не должна превышать 20 км/ч.

860. При видимости дороги менее 300 метров (в том числе в условиях тумана, дождя, снегопада, а также в сумерки) скорость движения должна быть уменьшена до значения, обеспечивающего безопасность движения транспортного средства.

861. Транспортные средства, предназначенные для перевозки спецпродукции, должны подаваться к местам погрузки-разгрузки по одному. На время погрузочно-разгрузочных работ двигатель транспортного средства выключается, а водитель покидает кабину.

862. Транспортным средствам, доставляющим отходы спецпродукции на площадку уничтожения, допускается подъезжать к месту разгрузки отходов только после полного сгорания предыдущей порции уничтожаемой спецпродукции и остывания площадки до температуры окружающей среды.

863. При использовании узкоколейного транспорта для перевозки спецпродукции скорость движения вагонеток по узкоколейной линии не должна превышать 10 км/ч при механической и 5 км/ч при ручной тяге.

Для сцепления вагонеток между собой и электровозом (мотовозом) применяется жесткое сцепление. В сцепке должно размещаться не более двух груженых вагонеток.

Электровозы и мотовозы узкоколейного транспорта должны быть прикрыты не менее чем одной пустой вагонеткой.

864. Все концевые узкоколейные линии, используемые для перевозки спецпродукции, должны быть оборудованы тупиковыми упорами.

865. При обнаружении в транспортных средствах россыпи спецпродукции она должна быть незамедлительно собрана в мешки или ящики безопасным способом, предусмотренным в технологической документации и отправлена на уничтожение. Место, где была просыпана спецпродукция, должно быть очищено от такого вещества.

866. Во время стоянки или остановки на транспортном средстве со спецпродукцией включается стояночный тормоз, а при остановке на уклоне дороги транспортные средства закрепляются противооткатными упорами.

867. Скорость движения железнодорожного подвижного состава со спецпродукцией на территории организации не должна превышать 15 км/ч. Скорость при маневрировании или движении вагонами вперед не должна превышать 10 км/ч. Передвижение вагонов со спецпродукцией должно осуществляться без толчков и резких остановок.

868. Закрытые железнодорожные вагоны, а также платформы и полувагоны для контейнеров со спецпродукцией, подаваемые к месту погрузки, кроме технического осмотра, осуществляемого лицами, ответственными за их состояние, должны осматриваться также представителям отдела технического контроля (ОТК), отдела сбыта и охраны для определения пригодности вагона к погрузке.

Результаты осмотра, указанного в абзаце первом настоящего пункта, оформляются актом, который подписывается проверяющими лицами организации.

869. Ящики или мешки должны располагаться равномерно по всему вагону или полувагону и закрепляться таким образом, чтобы при толчках или качке они не могли перемещаться, ударяться один о другой или о стенки вагона. При необходимости (в том числе недогрузке вагона)

должны быть приняты дополнительные меры, не допускающие сдвига или падения находящегося в вагоне груза.

870. При перевозке спецпродукции подлежащих частичной разгрузке на пути следования, каждая партия должна быть закреплена отдельно от других так, чтобы не подлежащая разгрузке спецпродукция при дальнейшем следовании не сдвигался со своих мест.

871. При внутризаводском транспортировании между локомотивом и загруженными вагонами должно размещаться прикрытие из пустых вагонов, имеющих не менее четырех осей.

Использование для прикрытия между локомотивом и вагонами цистерн запрещено.

У груженого вагона и вагона, следующего впереди груженого, тормозные колодки должны быть отключены.

## XXIII. ТРЕБОВАНИЯ К ЗАЩИТНЫМ УСТРОЙСТВАМ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И СКЛАДСКИХ ЗДАНИЙ, В КОТОРЫХ ОБРАЩАЕТСЯ СПЕЦПРОДУКЦИЯ

872. Для снижения воздействия поражающих факторов случайного взрыва (пожара) на окружающую застройку кроме разделительных расстояний должно предусматриваться использование защитных устройств (в том числе полное или неполное обвалование зданий (сооружений), устройство защитных экранов (экранирование), засыпка зданий землей, врезка зданий в вал или траверс, заглубление зданий).

873. Обязательной защите подлежат производственные здания категории Ас и складские здания категорий Ас и Бс при загрузке 400 кг и более в тротиловом эквиваленте.

874. Обвалование зданий должно осуществляться возведением вокруг них грунтовой насыпи трапецеидального сечения в виде замкнутого кольцевого вала или сочетанием вала, окружающего здание с трех сторон, и траверса.

875. Валы и траверсы должны соответствовать следующим параметрам:

высота вала не менее отметки верхнего карниза (по скату крыши) здания;

расстояние от стены здания до подошвы вала или траверса не менее 3 м;

отношение высоты откоса вала и траверсы к их основанию (горизонтальной проекции) не более 1:1,5;

ширина вала по верху не менее 1 м;

наличие с внутренней стороны вала бортового камня размером в поперечном сечении не менее 0,3 х 0,15 м.

876. У зданий, имеющих в плане выступающие частями размером 3 м, подошва вала должна располагаться на расстоянии не менее 3 м.

877. У зданий, имеющих в плане выступающие частями размером более 3 м высоту вала (траверса) следует увеличивать до значения Δh, определяемого по формуле:

$$\Delta h = \frac{h \cdot \Delta l}{18 + 1{,}5h},$$

где $h$ - высота вала, равная отметке карниза (по скату крыши) здания, м;

$\Delta l$ - размер, равный разности фактического расстояния от стены здания до подошвы вала или траверса (увеличенного) и его минимального значения (равного 3 м), м.

878. При обваловании или экранировании здания, имеющего разную высоту его частей, высота вала должна приниматься равной отметке карниза наиболее высокой части здания, в которой производятся операции с взрывчатыми веществами, составами на их основе и изделиями, их содержащими.

При обваловании здания высотой более 6 м высоту вала (траверса) допускается определять по наивысшей отметке, на которой могут находиться взрывоопасные вещества, принимая отметку гребня вала на 1 м выше, но не менее 6 м.

Части здания, возвышающиеся над валом (траверсом), относительно соседних зданий, связанных с обращением спецпродукции, считаются необвалованными.

При определении наивысшей отметки вала (траверса) взрывоопасные вещества, находящиеся в коммуникациях и транспортных механизмах, не учитываются.

879. Валы сооружаются из любых негорючих, нерастворимых, нетоксичных, неразлагающихся материалов с плотностью более 1600 кг/м$^3$. Вала на глубину не менее 1 м должен состоять из грунтов, не имеющих каменных включений.

880. Откосы вала должны укрепляться посредством посева трав по растительному грунту, одерновкой, посадкой кустарников.

881. С внутреннего откоса вала, внутри него, а также на внешнем откосе вала все деревья, имеющие высоту более полуторной высоты вала, должны быть удалены.

Деревья, высота которых превышает 65 % от высоты молниеотвода, располагающегося у производственного или складского здания, в котором осуществляются технологические операции со спецпродукцией, должны быть удалены или обрезаны ниже высоты молниеотвода.

882. У зданий, засыпанных грунтом, земляной вал (траверс) или защитный экран должен устраиваться с открытой стороны такого здания.

883. Устройство вместо земляных валов (траверсов) защитных экранов, рассчитанных на восприятие воздушной ударной волны и осколков, допускается только при наличии обоснования необходимости и безопасности применения таких экранов.

Расстояние от наружной стены взрывоопасного здания до защитного экрана, указанного в абзаце первом настоящего пункта, должно быть не более полуторной высоты экрана.

884. Здания, защищаемые экраном, при расчете допускаемых расстояний по отношению к окружающим зданиям следует считать обвалованными.

885. Комплексные здания, имеющие в своем составе помещения, где выполняются технологические операции со взрывоопасными веществами, составами на их основе, а также изделиями, их содержащими, категории Ас с загрузкой 400 кг и более (в тротиловом эквиваленте), должны быть защищены устройством обвалования или засыпкой грунтом.

886. Для прохода людей и подъезда транспортных средств к зданиям, имеющим защитные устройства, должны быть предусмотрены специальные пешеходные и транспортные тоннели или разрывы в обваловке.

887. В совмещенных коммуникационных тоннелях (галереях), по которым предусматривается эвакуация людей из опасной зоны, коммуникации должны отделяться от проходной части преградой на высоту не менее 2 м.

888. Расстояние от эвакуационных выходов из складских зданий до входа в пешеходный или транспортный тоннель должно быть не более 50 м.

889. Тоннели, предназначенные для монтажа и демонтажа оборудования, допускается использовать для прохода людей.

890. Габариты транспортных тоннелей следует принимать в соответствии с габаритами используемых в организации транспортных средств и перевозимой спецпродукции. Пешеходные тоннели следует выполнять шириной не менее 1,5 м и высотой не менее 2 м. Организация проезда транспортных средств и прохода людей в одном тоннеле допускается только при условии оснащения указанного тоннеля тротуаром шириной 1 м, отделенного от проезжей части бордюрным камнем.

891. Для зданий категории Ас, имеющих постоянные рабочие места, должны быть предусмотрены пешеходные тоннели через вал на уровне, с которого необходима эвакуация работающих.

892. У зданий с защитными экранами и засыпанных грунтом отдельно стоящие засыпанные укрытия должны размещаться на расстояниях, обеспечивающих защиту находящихся в зданиях (помещениях) людей, а также технологического оборудования и систем управления, влияющих на работу производства в целом.

893. В целях дополнительной защиты от распространения воздушной ударной волны, лучистой и тепловой энергии при горении территорию опасного производственного объекта следует озеленять массивами из деревьев и кустарников лиственных пород.

894. Для пешеходного сообщения между зданиями должны быть проложены тротуары с твердым покрытием шириной не менее 1 м.

## XXIV. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИМИСЯ И ГОРЮЧИМИ ЖИДКОСТЯМИ

895. Все резервуары, используемые для постоянного или временного хранения легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, выполняются в соответствии с проектной документацией, а также оснащаются комплектом оборудования и арматуры, предусмотренными проектной документацией.

896. Средства защиты от распространения пламени (огнепреградители, пламеотсекатели, жидкостные затворы) должны устанавливаться на дыхательных и стравливающих линиях аппаратов и резервуаров с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями.

897. На резервуарах с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями, устанавливаемых в помещениях, дыхательные и стравливающие линии должны выводиться из помещения наружу. Средства защиты от распространения пламени допускается не устанавливаться при условии подачи в эти линии инертного газа в количестве, исключающем образование взрывоопасной смеси.

898. Состояние огнепреградителей, пламеотсекателей, систем подачи инертных веществ должно контролироваться в соответствии

с периодичностью и методами контроля, определяемыми технической документацией.

899. Тара для хранения и транспортирования легковоспламеняющихся и горючих жидкостей должна соответствовать таре, предусмотренной технологической документацией.

900. Емкости для хранения и транспортирования легковоспламеняющихся и горючих жидкостей должны иметь маркировку с указанием наименования такого вещества.

901. Заполнение емкостей для хранения и транспортирования легковоспламеняющихся и горючих жидкостей более чем на 85% объема таких жидкостей запрещено.

902. Наружная поверхность находящихся на открытом воздухе емкостей с легковоспламеняющимися жидкостями должна быть окрашена в светоотражающий цвет (в том числе белый или серебристый).

903. Транспортирование и хранение легковоспламеняющихся и горючих жидкостей в открытой таре запрещено.

904. В производственных зданиях (мастерских, цехах) легковоспламеняющиеся и горючие жидкости, необходимые для выполнения технологических операций, должны находиться в специально выделенных помещениях в количестве, не превышающем установленных технологической документацией.

905. Норма хранения легковоспламеняющихся и горючих жидкостей в помещении (здании, мастерской, цеху) утверждается руководителем (техническим руководителем) эксплуатирующей организации и должна располагаться непосредственно на месте хранения, способом, обеспечивающим доступность для восприятия работниками информации о таких нормах.

906. Помещения, где проводятся работы с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями, должны быть оборудованы общеобменной

приточно-вытяжной вентиляцией. Необходимость оборудования рабочих мест местной вытяжной вентиляцией определяется проектной документацией.

907. Расположение легковоспламеняющихся и горючих жидкостей вблизи отопительных и нагревательных приборов, а также вблизи электровыключателей (рубильников, розеток) запрещено. Места хранения легковоспламеняющихся и горючих жидкостей должны быть определены технологической планировкой.

908. Полы в помещениях, где проводятся работы с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями, должны быть выполнены из электропроводного материала и заземлены согласно проектной документации.

909. Все предметы и покрытия из металлов и электропроводных материалов, находящихся в местах применения легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, должны быть заземлены согласно проектной документации и ведомости заземления.

910. Люки резервуаров, в которых осуществляется хранение легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, должны иметь герметичные крышки.

911. При переливании легковоспламеняющихся и горючих жидкостей не допускается разбрызгивание или распыление таких жидкостей.

912. Переливание легковоспламеняющихся и горючих жидкостей свободно падающей струей не допускается.

913. Для предотвращения опасности искровых разрядов не допускается наличие на поверхности легковоспламеняющихся и горючих жидкостей незаземленных электропроводных плавающих предметов.

914. При открывании и закрывании тары с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями необходимо пользоваться инструментом, не дающим искр при ударе, предусмотренным технологической документацией.

915. В организации должен быть установлен контроль за хранением и расходом легковоспламеняющихся и горючих жидкостей.

916. В технологической документации на проведение операций с использованием легковоспламеняющихся и горючих жидкостей должны быть указаны количества жидкостей, имеющихся на постоянном рабочем месте, и тип технологической тары (химической посуды) для хранения таких жидкостей.

917. Отработанные легковоспламеняющиеся и горючие жидкости должны собираться в отдельную, плотно закрывающуюся тару, которую в соответствии с технологической документацией необходимо удалять из помещения для очистки или уничтожения.

918. Слив легковоспламеняющихся и горючих жидкостей в канализационную сеть не допускается.

919. Порожняя тара должна освобождаться от остатков и паров легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, промываться и просушиваться.

920. В местах хранения или ведения работ с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями производить работы, сопровождающиеся искрением или связанные с применением открытого огня, запрещено.

921. Запрещено проведение работ с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями в одежде из синтетических, шерстяных и шелковых тканей и (или) в обуви, не обеспечивающих отвод электростатических зарядов с человека или загрязненных маслами, окислителями, кислотами.

## XXV. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ ОБОРУДОВАНИЮ ПРОИЗВОДСТВ БОЕПРИПАСОВ И СПЕЦХИМИИ

922. Технологическое оборудование, применяемое на ОПО, должно соответствовать перечню, представленному в технологической документации (директивном технологическом процессе, технологическом регламенте), и техническому заданию на нестандартизированное оборудование.

923. Технические устройства, применяемые на ОПО и связанные с обращением спецпродукции, должны быть изготовлены в соответствии

с требованиями проектной и конструкторской документации, соответствовать требованиям документации на такие технические устройства, а также сопровождаться документацией (в том числе паспортами, руководствами по эксплуатации, сертификатами (декларациями) соответствия или положительными заключениями экспертизы промышленной безопасности).

924. Для технологического оборудования срок службы устанавливается разработчиком конструкторской документации, для трубопроводов – разработчиком проектной документации или изготовителем технологического трубопровода.

925. Оборудование должно разрабатываться в соответствии с физико-химическими свойствами взрывчатых веществ и составов на их основе, влияющими на безопасность технологического процесса, а также защиту от статического электричества.

926. Запрещено применять при изготовлении основного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, арматуры и приборов материалы, вступающие во взаимодействие с находящимися в них взрывчатыми веществами и составами на их основе, их пылью и парами, в том числе способными образовывать любые нестабильные соединения.

927. Монтаж технологического оборудования и трубопроводов должен производиться в соответствии с проектной и конструкторской документацией.

928. Температура наружных поверхностей оборудования и кожухов теплоизоляционных покрытий должна быть ниже температуры самовоспламенения взрывчатых веществ и составов на их основе, которые могут контактировать с этими поверхностями, а в местах доступных для обслуживания персонала, должна быть не выше 45°С внутри зданий и помещений и 60°С на наружных установках за пределами зданий и помещений.

Для веществ, способных к термическому разложению, безопасная температура поверхностей, контактирующих с ними, должна быть определена в технологической документации.

929. Посредством конструкции теплообменных элементов аппаратов обеспечивается исключение возможности проникновения теплоносителя в технологические среды.

930. Работы по очистке технологического оборудования должны проводится посредством использования предусмотрены средств и методов, исключающих присутствие людей внутри такого оборудования. Работы по очистке технологического оборудования с нахождением работников внутри такого оборудования проводятся только в исключительных случаях, предусмотренных технологической документацией, с оформлением наряд-допуска на выполняемые работниками опасные работы.

Газоопасные работы, связанные с пребыванием людей внутри аппаратов (в том числе емкостей), допускается проводить в случаях, если такие работы не могут быть механизированы, автоматизированы или проведены без непосредственного участия людей внутри аппаратов (в том числе емкостей).

931. Вся запорная арматура на технических устройствах и трубопроводах при работе с корродирующими взрывопожароопасными веществами и составами на их основе должна быть из антикоррозионных материалов, в которых узлы трения в парах «металл-металл» должны быть исключены.

932. Конструкция технологического оборудования должна исключать попадание взрывчатых веществ и составов на их основе в зазоры между трущимися и соударяющимися деталями, за исключением случаев, определяемых посредством специально регламентируемых условий эксплуатации узлов.

933. В трактах прохождения взрывчатых веществ и составов на их основе не допускается наличие крепежных элементов.

934. Оборудование, в котором изготавливаются или перерабатываются вещества, способные к разложению, а также трубопроводы для транспортирования таких веществ не должны иметь мест застоя и скопления таких веществ, а поверхность технических устройств и трубопроводов внутри должна быть гладкой.

935. Посредством конструкции смазываемых узлов технических устройств должно обеспечиваться исключение попадания смазочных материалов в технологические среды.

936. В целях исключения попадания посторонних предметов в тракт прохождения взрывчатых веществ и составов на их основе, технологической и проектной документацией должны предусматриваться улавливающие устройства или отдельные технологические операции.

937. Крышки и сетки, снимающиеся в процессе эксплуатации, в местах стыка с рамкой люка бункера должны армироваться материалом, посредством использования которого максимально уменьшается сила удара и не образуются искры, с осуществлением мер по защите от статического электричества.

938. Конструкция оборудования должна исключать зависание материала в накопительных узлах (в том числе в бункерах, камерах).

## XXVI. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ЗАЩИТЫ ОТ СТАТИЧЕСКОГО ЭЛЕКТРИЧЕСТВА ВО ВЗРЫВОПОЖАРООПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВАХ

939. Конструкторской и технологической документацией предусматриваются меры по предотвращению опасной электризации взрывчатых веществ и составов на их основе при их производстве и применении.

940. В технологической документации указываются характеристики производственного процесса, а также основные мероприятия по предотвращению опасных проявлений статического электричества.

941. Для всей изготовляемый, применяемой и вновь разрабатываемой спецпродукции разработчиками должны быть определены и внесены в технологическую документацию параметры, характеризующие электростатические свойства (удельное объемное электрическое сопротивление) и чувствительность к электрическим разрядам (минимальная энергия зажигания) веществ и их компонентов, полуфабрикатов таких веществ.

942. В составе проектной документации следует предусматривать решения по размещению и установке средств защиты от статического электричества.

943. Полы в помещениях, где возможно образование взрывоопасных смесей газов, пыли, паров жидкостей и других веществ в концентрациях, при которых искры, образующиеся при ударе предметов о пол или разрядах статического электричества, могут вызвать взрыв или возгорание, должны выполняться с электрорассеивающим покрытием из материалов, не образующих искр при ударных воздействиях.

Для отвода с поверхности покрытия пола статического электричества под электрорассеивающим покрытием пола должен быть размещен электроотводящий контур, присоединенный к системе заземления здания.

При отсутствии электропроводных полов рабочие места должны быть снабжены заземленными ковриками из электропроводных материалов.

944. Для защиты от электризации перерабатываемых взрывчатых веществ и составов на их основе все электропроводные конструкции, технологические устройства, коммуникации, а также электропроводные части неэлектропроводных конструкций, оборудования, устройств, приборов и оснастки, расположенных в помещениях, в которых проводятся работы с указанными веществами и составами, должны быть заземлены.

945. Для защиты от статического электричества технологического оборудования в зданиях посредством заземления должна прокладываться общая для всего здания внутренняя магистраль, присоединенная к системе

заземлителей или к внешней магистрали заземления, уложенной в земле, не менее чем в двух местах (с противоположных сторон здания).

946. Заземляющие проводники к технологическому оборудованию, подлежащему заземлению должны прокладываться от внутренней магистрали заземления.

947. Все аппараты, емкости, агрегаты, в которых происходит дробление, распыление, разбрызгивание взрывчатых веществ и составов на их основе, соединенные трубопроводами с общей системой аппаратов и емкостей, должны быть присоединены к внутренней магистрали заземления посредством ответвления независимо от заземления соединенных с ними коммуникаций.

948. Во избежание пропусков в заземлении оборудования и его частей, инвентаря, оснастки на каждое взрывопожароопасное производственное помещение в организации должна быть составлена ведомость заземления оборудования.

949. Ведомость заземления оборудования для защиты от статического электричества должна содержать следующие сведения о:

заземляемых аппаратах (номера их позиций по монтажному проекту);

местах присоединения заземлителей к аппаратам;

способе присоединения заземлителей к аппаратам;

наличии особо опасных аппаратов;

номерах чертежей расположения оборудования.

950. Материал и условия прокладки заземляющих проводников указываются в проектах производственного заземления зданий.

951. Ведомость заземления оборудования составляется главным энергетиком организации совместно с эксплуатирующими оборудование цеховыми технологическими службами организации и утверждается главным инженером (техническим руководителем) организации.

952. Защитные заземляющие проводники и магистраль заземления должны быть проложены открыто, чтобы обеспечить возможность их осмотра.

При прокладке проводников и магистралей заземления обеспечивается надежная их устойчивость к возможным механическим и химическим воздействиям.

953. Проводники для защитного заземления (в целях защиты от статического электричества) стационарно установленного технологического оборудования должны быть изготовлены из стальной ленты сечением не менее 24 мм$^2$ (толщиной не менее 3 мм), стальной проволоки диаметром не менее 5 мм или медными сечением не менее 4 мм$^2$.

Для заземления подвижных элементов оборудования должны применяться неизолированные многопроволочные медные проводники сечением не менее 4 мм$^2$, с проведением контроля их целостности, установленного проектной и технологической документацией.

954. Запрещается последовательное заземление нескольких технических устройств, аппаратов, трубопроводов или корпусов изделий к магистрали заземления (к контуру заземления).

955. Соединение элементов магистрали заземления, присоединение ее к заземлителям, присоединение защитных заземляющих проводников к магистрали заземления и к заземляемым конструкциям должно быть выполнено сваркой.

В случае невозможности применения сварки допускается присоединение защитных заземляющих проводников посредством надежного резьбового соединения с применением контргаек. Присоединение более двух защитных заземляющих проводников под один болт запрещено.

956. Защитные заземляющие проводники, присоединенные посредством резьбового соединения, должны иметь на концах проводящие кольцевые неразъемные наконечники, соединенные с основной жилой с помощью сварки, пайки, опрессовки.

957. Резьбовые соединения должны быть защищены от коррозии. Не допускается использовать для присоединения заземляющих проводников

болты, винты, шпильки, одновременно выполняющие роль крепежных деталей. Наименьший диаметр резьбового соединения – 4 мм.

958. Трубопроводы, смесители, приборы сортировки, калибровки, ссыпки, развески, сушильные аппараты на участках разымки, флегматизации, развески, калибровки, укупорки, сборки, пневмо- и вакуумтранспортирования, а также резервуары и емкости вместимостью более 50 $м^3$ должны быть присоединены к заземлителям или магистралям заземления (наружной или внутренней) с помощью не менее чем двух защитных заземляющих проводников в диаметрально противоположных точках.

959. Для выравнивания потенциалов все трубопроводы, расположенные в цехах и каналах параллельно на расстоянии не более 0,1 м друг от друга, должны соединяться между собой перемычками через расстояния, не более 25 м.

Трубопроводы, находящиеся в местах пересечения друг с другом, металлическими лестницами и конструкциями на расстоянии менее 0,1 м, должны соединяться перемычками.

Перемычки должны быть выполнены из стальной проволоки диаметром не менее 5 мм или полосовой стали сечением не менее 24 $мм^2$ и толщиной не менее 3 мм исходя из компенсации температурных изменений трубопроводов.

960. Металлические воздуховоды вентиляционных систем и металлическая облицовка термоизоляции трубопроводов и аппаратов в пределах здания должны быть заземлены через каждые 50 м с помощью стальных проводников диаметром не менее 5 мм или полосовой стали сечением не менее 24 $мм^2$ и толщиной не менее 3 мм.

961. Используемая в технологических процессах (на участках, в которых выполняются работы со взрывчатыми веществами, составами на их основе и изделиями, их содержащими) оснастка, ручной инструмент,

вспомогательный емкостной инвентарь должны быть выполнены в искробезопасном исполнении и заземлены.

962. В производственных помещениях, где ведутся работы со взрывчатыми веществами, составами на их основе и изделиями, их содержащими, должна поддерживаться относительная влажность воздуха, установленная в технологической документации.

963. Относительная влажность воздуха должна контролироваться в соответствии с требованиями технологической документации и документироваться в журнале, ведение которого осуществляется эксплуатирующей организацией, или посредством использования электронных средств регистрирования с формированием архива для возможного дальнейшего просмотра сведений о такой влажности.

964. Во взрывопожароопасном производстве работники, участвующие в проведении технологических процессов, должны использовать средства индивидуальной защиты, указанные в технологической документации, не накапливающие заряды статического электричества.

965. При выполнении технологических операций с взрывчатыми веществами, составами на их основе и изделиями, их содержащими, не допускается использование мобильных телефонов, ношение наручных часов и украшений (в том числе цепочек, колец, сережек).

966. При участии в технологическом процессе работник должен снимать с себя электростатический заряд способом и с периодичностью, определенными разработчиком процесса и указанными в технологической документации.

## XXVII. СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ, УПРАВЛЕНИЯ, АВТОМАТИЗАЦИИ И ПРОТИВОАВАРИЙНОЙ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ВЗРЫВОПОЖАРООПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВ

967. Автоматизированные системы управления технологическим процессом (далее – АСУТП) создаются с использованием средств автоматики, контроля (в том числе электронных устройств и вычислительной техники).

968. Выбор систем контроля, управления и противоаварийной защиты по показателям безопасности, надежности, быстродействию, допустимой погрешности измерительных систем и другим техническим характеристикам осуществляется исходя из физико-химических и взрывчатых свойств продуктов, влияющих на безопасность технологического процесса.

969. Системы электропитания контрольно-измерительных приборов и других средств автоматизации, системы противоаварийной защиты должны проектироваться с применением двух вводов (основным и резервным, или выборным) сетевого энергоснабжения, запитанных от разных электрических подстанций или разных секций одной подстанции, и обеспечиваться автоматическим включением (в случае выборного варианта резервирования – переключением) резервного питания (АВР) и источником бесперебойного питания (ИБП).

970. Источник бесперебойного питания, при отсутствии сетевого напряжения электропитания, должен обеспечивать электропитанием работу программируемого логического контроллера и сопутствующих средств автоматизации более чем на 30 минут, но не менее времени, достаточного для безаварийной остановки объекта.

971. Дистанционный контроль и управление технологическими процессами должны осуществляться с пультов управления рабочей станции оператора.

972. Пульт управления оснащается видеоприемными устройствами систем наблюдения с видеорегистраторами, устройствами прямой селективной громкой связи, административной и оперативной связи, а также

устройствами, обеспечивающими фиксацию и хранение не менее 3 месяцев информации о действиях оператора при ведении технологического процесса в виде, позволяющем ее просмотр и анализ.

973. На пульте управления АСУТП должна быть предусмотрена световая и звуковая сигнализация о загазованности производственных помещений в случаях, предусмотренных проектной документацией.

Для технологических процессов изготовления смесевых твердых ракетных топлив допускается вместо системы противоаварийной защиты использование блокировок, предупреждающие возникновение аварийных ситуаций.

974. АСУТП должны предусматриваться для обеспечения контроля и управления параметрами технологического процесса, визуализации процесса и выдачи управляющих воздействий на исполнительные механизмы в автоматическом или ручном режиме, если указанное предусмотрено проектной документацией.

975. При автоматизации процессов необходимо предусматривать архивирование и хранение данных о параметрах технологического процесса, их отклонениях от нормы, командах оператора и работе исполнительных механизмов в режиме реального времени. Данные о параметрах технологического процесса указываются оператором в журнале, а также фиксируются в автоматическом режиме и хранятся в течение времени, указанного в проектной и технологической документации на АСУТП, но не менее 3 месяцев.

976. Для взрывопожароопасных технологических процессов предусматриваются системы противоаварийной защиты, предупреждающие возникновение аварийной ситуации при отклонении от предусмотренных технологической документацией предельно допустимых значений параметров процесса во всех режимах работы и обеспечивающие безопасную остановку или перевод процесса в безопасное состояние по заданной программе, если это предусмотрено технологической и проектной документацией.

977. Системы противоаварийной защиты (далее – ПАЗ) должны функционировать независимо от системы управления технологическим процессом.

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

Формирование сигналов для срабатывания системы ПАЗ должно основываться на регламентированных предельно допустимых значениях параметров, определяемых свойствами обращающихся веществ и требованиям к процессу.

978. Проектирование автоматизированных систем управления технологическим процессом следует проводить на базе программируемых логических контроллеров (далее – ПЛК) и модулей ПЛК, предназначенных для создания резервируемых систем и систем ПАЗ. Надежность АСУТП и ПАЗ должна быть обеспечена аппаратурным резервированием различных типов (дублирование, троирование), временной и функциональной избыточностью и наличием систем диагностики с индикацией рабочего состояния и самодиагностики с сопоставлением значений технологических связанных параметров. Технические решения по обеспечению надежности обосновываются разработчиком проекта и указываются в технической документации.

979. Сбор и обработка информации в АСУТП, в том числе период опроса датчиков, время вывода на рабочую станцию оператора, время формирования управляющего воздействия и выдача его на исполнительные механизмы, должны выполняться с соблюдением требований технологической и проектной документации на разработку АСУТП.

980. На рабочей станции оператора должна быть предусмотрена сигнализация о нарушении технологического процесса, выражаемая звуком и изменением цвета, в случае предусмотренном технологической документацией.

981. Контроль за обеспечением соответствия технических характеристик эксплуатируемых средств измерений требованиям заводов-изготовителей, обеспечением единства измерений, проведением поверки (калибровки) средств измерений должна осуществлять метрологическая служба организации.

982. Системы обеспечения сжатым воздухом средств управления и противоаварийной защиты должны иметь буферные емкости (реципиенты), обеспечивающие воздухом системы контроля, управления и противоаварийной защиты при остановке компрессоров в течение времени, достаточного для безаварийной остановки объекта, но не менее 30 минут.

Не допускается использование сжатого воздуха, предназначенного для средств управления и противоаварийной защиты, не по назначению.

Время перевода объекта в безопасное состояние подтверждается расчетом и указывается в технологической документации.

## XXVIII. ТРЕБОВАНИЯ К ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ВЗРЫВОПОЖАРООПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВ. ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ

983. Размещение и устройство источников тепла в зданиях ВЗРЫВОПОЖАРООПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВ должно предусматриваться проектной документацией.

984. Категория потребителей тепловой энергии по надежности теплоснабжения устанавливается в проектной документации в соответствии с требованиями исходных данных и технологического процесса в зависимости от потребителей тепловой энергии, нарушение теплоснабжения которых связано с опасностью для жизни людей, может привести к повреждению технологического оборудования, браку продукции.

985. Прокладка трубопроводов тепловых сетей к обвалованным зданиям должна осуществляться с использованием технологических эстакад,

строительных конструкций, подпорных стенок и коммуникационных туннелей.

986. Вводы тепловых сетей в помещения со взрывопожароопасными, а также коррозионно-активными веществами, не допускается.

987. Вводы теплоносителя, тепловые пункты, водонагревательные установки, обслуживающие взрывопожароопасные производства, должны размещаться в изолированных помещениях с самостоятельными входами снаружи, из лестничных клеток или из безопасных коридоров.

988. Допускается размещение тепловых пунктов и водонагревательных установок в помещениях приточных вентиляционных камер.

989. Не допускается размещение котельных установок в помещениях, встроенных или пристроенных к зданиям любых категорий опасности, независимо от вида используемого топлива.

## XXIX. ТРЕБОВАНИЯ К ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ВЗРЫВОПОЖАРООПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВ. ОТОПЛЕНИЕ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

990. Для взрыво- и пожароопасных зданий и помещений, где обращаются находящиеся в открытом состоянии взрывчатые вещества и составы на их основе, должно применяться воздушное отопление, совмещенное с приточной вентиляцией.

Допускается применение водяного или парового отопления.

991. В случае применения водяного или парового отопления значение температуры на поверхности нагревательных приборов и трубопроводов отопления не должно превышать:

в производствах нитратов целлюлозы, пироксилиновых, дымных и сферических порохов, гильз со сгорающим корпусом, артиллерийских зарядов, пентаэритриттетранитрата, инициирующих взрывчатых веществ, капсюльных составов, средств инициирования – 80 °С;

в производствах баллиститных и смесевых твердых ракетных топлив, баллиститных порохов, пиротехнических и дымовых составов – 100 °С;

в производствах жидких нитроэфиров – 110 °С;

в производствах тротила, гексогена, октогена, тринитробензола, амидина, термола и дазина – 120 °С;

в производствах средств инициирования, снаряжения, сборки капсюльных втулок, взрывателей, сборки боеприпасов к артиллерийским и минометным системам, реактивных изделий, ракет, пиротехнических изделий на фазах окончательной отделки изделий (если взрыво- и пожароопасные вещества или составы находятся в состоянии, исключающем возможность пылеобразования) – 150 °С.

992. В помещениях с выделением пыли взрывчатых веществ и составов на их основе, температура плавления которых ниже температур, указанных в пункте 991 Правил, должно выбираться такое значение температуры на поверхности нагревательных приборов и трубопроводов отопления, чтобы оно не превышало температуры точки плавления таких веществ и составов.

993. В системах отопления производственных зданий с регламентированной температурой теплоносителя должны быть предусмотрены автоматические устройства с подачей сигнала в диспетчерский пункт, устраняющие возможность превышения температуры теплоносителя относительно допустимой.

994. Отопление помещений вытяжных установок, обслуживающих взрыво- и пожароопасные помещения, должно выполняться с соблюдением требований для отопления производственных помещений.

995. В помещениях с выделением пыли взрывчатых веществ и составов на их основе в качестве нагревательных приборов отопления должны применяться гладкостенные (нагревательные приборы без ребер) однорядные радиаторы или регистры из гладких труб, доступные для осмотра и очистки от пыли.

996. В помещениях, где возможно выделение пыли взрывчатых веществ и составов на их основе, расстояние от стены до нагревательных приборов (в том числе радиаторов отопления, регистров из гладких труб) должно составлять не менее 100 мм.

997. Расстояние между трубопроводами отопления и ограждающими конструкциями помещения должно составлять не менее 60 мм.

998. При устройстве отопления в кабинах с вышибными поверхностями, с перфоструктурой или рассчитанных на полную локализацию взрыва, разводка магистралей трубопроводов должна выполняться вне кабин.

999. Запорная арматура на вводе трубопроводов отопления в кабину должна устанавливаться за пределами кабины.

1000. В помещениях или зоне хранения взрывчатых веществ, составов на их основе и изделий, их содержащих, на расстоянии не менее 100 мм перед нагревательными приборами должна быть предусмотрена установка защитных экранов из негорючих материалов с гладкой поверхностью, согласно требованиям, указанным в технологической документации. Конструкция экранов должна обеспечивать доступ к нагревательным приборам для очистки их от пыли.

1001. В зданиях и помещениях, где понижение температуры может привести к нарушению технологического процесса, связанного с повышением опасности возникновения аварии, системы воздушного отопления должны иметь полный резерв по оборудованию или дублирование системой водяного отопления.

1002. Нагревательные приборы и трубопроводы в производственных помещениях, где возможны выделения пыли взрывчатых веществ и составов на их основе, должны быть окрашены в такой цвет, при котором осевшие частицы этой пыли были бы контрастны и визуально заметны.

# XXX. ТРЕБОВАНИЯ К ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ВЗРЫВОПОЖАРООПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВ. ВЕНТИЛЯЦИЯ, ВОЗДУШНОЕ ОТОПЛЕНИЕ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА

1003. Здания, помещения, в которых в процессе производства происходит выделение в воздух вредных паров, газов, пыли, избыточного тепла должны быть оборудованы вентиляцией.

1004. Накопление пыли или конденсата взрывчатых веществ и составов на их основе на оборудовании, полу, стенах зданий, воздуховодах вентиляционных систем и на другом основном и вспомогательном оборудовании, не допускается.

1005. Методы периодической уборки помещений, очистки оборудования и тары должны быть предусмотрены в технологической документации.

1006. Сроки периодической уборки помещений и очистки оборудования устанавливаются графиком, утверждаемыми главным инженером организации.

1007. Внутренняя и наружная поверхности вентиляционных систем должны промываться и очищаться по графику, утвержденному начальником цеха, с оформлением акта по результатам таких промывок и очисток.

1008. Вытяжная вентиляция должна осуществляться от источника выделения взрывчатых веществ и составов на их основе путем устройства местных вытяжных шкафов или зонтов, обеспечивающих максимальное улавливание и удаление этих веществ. Остальной воздухообмен, требуемый для удаления вредных, взрыво- и пожароопасных веществ, допускается предусматривать из верхней зоны производственного помещения.

1009. Конструкция трубопроводов вентиляционной системы должна проектироваться таким образом, чтобы исключалась возможность образования застойных зон (с целью недопущения накапливания в них пыли

(частиц) выбрасываемых веществ и обеспечения возможности очистки или промывки ее от загрязнений).

1010. В целях минимизации (исключения) опасности загорания, взрыва или образования вредных продуктов в одну вентиляционную систему должен осуществляться выброс только тех паров, газов и продуктов, при взаимодействии которых не будут создаваться указанные опасности.

1011. В помещениях, где проводятся работы со спецпродукцией в открытом виде (при отсутствии теплового воздействия на взрывчатые вещества и составы на их основе), должен обеспечиваться не менее чем четырехкратный воздухообмен в час посредством установки вентиляции, не приводящей образованию вихревых потоков воздуха.

1012. Помещения, в которых проводятся работы по выплавке, вымыванию, гранулированию и кристаллизации тротила, должны оборудоваться общеобменными и местными системами вытяжной вентиляции, обеспечивающими не менее десятикратного воздухообмена в час.

1013. Системы местных вытяжных шкафов или зонтов горючих веществ, способных осаждаться или конденсироваться в воздуховодах или вентиляционном оборудовании, должны проектироваться отдельно для каждого рабочего места или каждой единицы оборудования, обслуживаемых указанными системами.

Взрыво- и пожароопасные производственные помещения, сообщающиеся между собой открытыми незащищенными технологическими или дверными проемами, допускается обслуживать общими приточными вентиляционными системами.

1014. Все вентиляционные установки, вводимые в действие вновь или после капитального ремонта, должны быть заземлены, отрегулированы и испытаны с составлением актов об их вводе в эксплуатацию.

1015. За работой вентиляционных установок и эффективностью очистки выбрасываемого воздуха должен быть установлен контроль со стороны специалистов служб инженерно-технического обеспечения цеха,

а в организации – руководителя службы инженерно-технического обеспечения (главного энергетика, главного механика).

В ходе контроля, указанного в абзаце первом настоящего пункта, проверяется исправность и соответствие проекту вентиляционной установки, проверка эффективности действия (с отбором проб для анализа воздушной среды), эффективности очистки воздуха, выбрасываемого в атмосферу, от загрязнений взрывчатыми веществами и составами на их основе, своевременности очистки вентиляционной системы, чистоты подаваемого в приточную систему воздуха и соответствия его заданному температурному режиму.

1016. В цехах и на отдельных рабочих местах, где возможно пылеобразование, раздача приточного воздуха должна осуществляться через воздухораспределители, исключающие возможность раздувания пыли.

1017. Внутренняя и внешняя поверхности воздуховодов вентиляционной системы должны быть изготовлены таким образом, чтобы исключалось накопление пыли взрывчатых веществ и составов на их основе и обеспечивалась доступность работников для очистки поверхностей от загрязнения.

1018. Промывка или очистка внутренней и наружной поверхности вентиляционных систем должна производиться согласно графику, разработанному в соответствии с технологической документацией, утвержденному начальником цеха и согласованному с главным энергетиком (главным механиком, главным технологом) организации.

1019. Вентиляционные системы должны оснащаться люками в воздуховодах для промывки и очистки внутренней поверхности воздуховодов при генеральной уборке и перед ремонтом, а также люками для проверки фактической производительности и отбора проб воздуха на содержание химических веществ.

1020. Люки должны размещаться не реже чем через 3 м на прямых участках, а также в местах поворотов и ответвлений.

1021. На воздуховодах местной вентиляции от технологического оборудования или рабочих мест с наличием слипающейся пыли взрывчатых веществ и составов на их основе, а также от аппаратов с расплавленными взрывчатыми веществами и составами на их основе, кроме люков должны предусматриваться иные технические решения, посредством которых возможны пропарка или промывка воздуховодов, обеспечение удаления конденсата или промывочной воды.

1022. Подразделения, эксплуатирующие вентиляционные установки, должны быть обеспечены документацией (в том числе паспортами, инструкциями по эксплуатации, чистке и ремонту), в которой должны быть указаны:

общие эксплуатационные требования;

требования к включению и выключению (в том числе в аварийных случаях, на рабочих местах и с пульта дистанционного управления процессом);

требования к проведению осмотра и его периодичности;

требования к очистке и ее периодичности;

требования к подготовке к ремонту, проведению ремонта и сдаче в эксплуатацию;

требования к проверке эффективности действия и ее периодичности;

меры безопасности при эксплуатации, чистке и ремонте.

1023. Чистка и подготовка вентиляционных систем к ремонту должна проводиться под руководством должностного лица, назначенного распорядительным документом организации, прошедшего инструктаж по правилам безопасного ведения этих работ.

1024. Ремонт вентиляционных систем, содержащих в воздуховодах или фильтрах пыль взрывчатых веществ и составов на их основе, газы или конденсат легковоспламеняющихся жидкостей и взрывоопасных продуктов, должен проводиться после предварительной очистки, промывки, продувки и оформления соответствующего акта об очистке системы.

1025. Осмотр, чистка и текущий ремонт вентиляционной системы должен осуществляться по указанию начальника цеха (участка, мастерской) после проверки ее состояния совместно с механиком и энергетиком цеха (участка, мастерской).

1026. Ремонт вентиляционных установок должен проводиться согласно графику, согласованному начальником цеха, руководителями отделов промышленной безопасности и охраны окружающей среды и утвержденному техническим руководителем организации.

1027. Общеобменными и местными системами вытяжной вентиляции удаление воздуха должно осуществляться из зон наибольшего загрязнения или непосредственно от источника вредных выделений.

1028. В производстве дымного пороха, снаряжательных производств с применением инициирующих взрывчатых веществ, бризантных взрывчатых веществ и составов на их основе, в производстве нитроэфиров, жидких взрывчатых веществ, баллиститных порохов, на фазе сушки, просеивания и укупорки производства бризантных взрывчатых веществ, кроме тротила и динитронафталина, динитротолуола, нитробензолов вытяжная вентиляция должна осуществляться с помощью эжекторов.

1029. Вытяжные системы, удаляющие пыль взрывчатых веществ и составов на их основе, должны быть оборудованы фильтрами с орошением водой или иными согласно указанному в проектной и технологической документации на процесс.

Работа вытяжного вентилятора должна быть сблокирована с системой орошения фильтра. Фильтр должен быть установлен до вентилятора по ходу воздуха. Фильтры могут устанавливаться как внутри технологических помещений, так и в помещении вытяжной вентиляционной камеры.

1030. Необходимость аварийной вентиляции определяется разработчиком технологической документации в зависимости от свойств вредных веществ и возможных концентрациях при авариях.

Количество выделяющихся вредных веществ и кратность расхода воздуха определяются проектной и технологической документацией.

1031. Включение аварийной вентиляции должно производиться автоматически и дублироваться ручным включением, в местах, предусмотренных проектной документацией.

## XXXI. ТРЕБОВАНИЯ К ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ВЗРЫВОПОЖАРООПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВ. ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ

1032. Трубопроводы, фланцевые соединения и арматура пароснабжения должны быть термоизолированы, конструкция термоизоляции должна быть выполнена таким образом, чтобы температура на ее поверхности не превышала 80 °С, при этом тепловые коммуникации, по условиям обслуживания которых работники находится в непосредственной близости от них, должны выполняться с теплоизоляцией, температура наружной поверхности которой не должна превышать 45 °С.

1033. Параметры пара, применяемого для технологических потребителей, должны соответствовать требованиям, указанным в технологической документации.

1034. Вводы теплоносителя, тепловые пункты, водоподогревательные установки, парогенераторы, обслуживающие взрывопожароопасные производства, должны размещаться в изолированных помещениях с отдельными входами снаружи, допускается устраивать входы в указанные помещения из лестничных клеток и безопасных коридоров.

1035. Во взрыво- и пожароопасных производственных помещениях при прокладке трубопроводов с теплоносителем, имеющим температуру выше установленной для отопления, если это предусмотрено технологическими требованиями, трубопроводы, их узлы, фланцевые соединения, арматура должны быть термоизолированы.

1036. Конструкция термоизоляции должна быть изготовлена из негорючих материалов, включая слоя окраски толщиной не более 0,4 мм.

1037. Размещение тепловых вводов, тепловых пунктов и водоподогревательных установок, обеспечивающих взрывопожароопасные производства, где работы ведутся без присутствия людей, должны быть вынесены в безопасную зону.

1038. Устройство подпольных каналов для прокладки паропроводов, конденсатопроводов и трубопроводов горячей воды должно располагаться только в помещениях, в которых при нормальных режимах работы не образуется взрыво- и пожароопасная пыль, газы или пары тяжелее воздуха.

1039. В производственных зданиях, где технологический процесс ведется дистанционно, инженерное оборудование, обеспечивающих это здание и нуждающееся в периодическом наблюдении и уходе, должно быть вынесено в место, определенное проектной и технологической документацией.

## XXXII. ТРЕБОВАНИЯ К ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ВЗРЫВОПОЖАРООПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВ. ВОДОСНАБЖЕНИЕ

1040. Вводы водопроводов в здания, прокладываемые в валах, должны изготавливаться из стальных или пластмассовых труб со сварными соединениями и прокладываться в футлярах или в полупроходных, проходных каналах, туннелях отдельно или совместно с другими инженерными коммуникациями.

1041. Водоснабжение ОПО, на которых обращается спецпродукция, должно проектироваться с устройством оборотных систем для целей охлаждения оборудования, а также систем повторного использования отработанной незагрязненной воды и очищенных, обезвреженных сточных вод.

## XXX. ТРЕБОВАНИЯ К ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ВЗРЫВОПОЖАРООПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВ. УСТРОЙСТВО ВОДОПРОВОДА ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

1042. Производственные здания, где в соответствии с технологическим процессом прекращение подачи воды может привести к аварии или инциденту, должны быть обеспечены двумя вводами от наружной сети водопровода. Каждый ввод должен обеспечивать на пропуск не менее 70 % расчетного расхода воды.

Допускается иметь один ввод и переключение с другой системы водопровода, обеспечивающей не менее 70 % расчетного расхода воды.

1043. В тех производственных помещениях, в которых не допускается проводить влажную уборку, смывные краны устанавливать запрещено.

1044. Размещение в производственных помещениях питьевых фонтанчиков не допускается.

## XXXIV. ТРЕБОВАНИЯ К ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ВЗРЫВОПОЖАРООПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВ. ВОДООТВЕДЕНИЕ

1045. Все загрязненные производственные сточные воды, содержащие растворенные, взвешенные, осажденные и всплывающие взрыво- и пожароопасные вещества (далее – производственные стоки), должны быть очищены и обезврежены на специальных установках методами, предусмотренными технологической документацией.

1046. Производственные стоки, канавы, желоба, люки, приямки должным быть постоянно (за исключением проведения ремонта и регламентного обслуживания) закрыты крышками или решетками, изготовленными из материала, не дающего искр при соударении с материалом желоба или стока.

1047. Очистка производственных стоков, канав и желобов должна проводиться по графику, утвержденному техническим руководителем организации.

1048. Сточные воды, содержащие нитроэфиры, должны отводиться отдельной самостоятельной сетью канализации спецстоков на установку их разложения и обезвреживания.

Обезвреженные сточные воды, содержащие органические загрязнения, должны направляться на доочистку (в том числе на биологические очистные сооружения) отдельно от хозяйственно-бытовых сточных вод организации.

Отвод сточных вод должен производиться по самотечной сети, предусматривающей в соответствии с проектной документацией устройство смотровых колодцев и ниш.

1049. При реконструкции существующей сети канализации производственных стоков, вновь проектируемые линии следует прокладывать по новым трассам на расстоянии не менее 5 м от существующих. Перед подсоединением новых линий к действующей сети с устройством нового колодца должны быть проведены предварительная очистка и нейтрализация места подключения.

1050. При снижении расчетной скорости сети канализации производственных стоков (менее 1 м/с) должны быть предусмотрены периодические очистка и промывка участков трасс такой сети канализации.

1051. При подаче на биологические очистные сооружения сточных вод по трубопроводам должен исключаться доступ посторонних лиц к колодцам (или нишам) канализации производственных стоков и к месту выпуска таких стоков на очистные сооружения.

1052. Сточные воды от производства нитратов целлюлозы, содержащие азотную и серную кислоты, должны быть отведены отдельной канализационной сетью на станцию очистки и нейтрализации.

1053. Нейтрализованные сточные воды должны направляться по сети канализации в отстойники для задержания и накопления загрязняющих веществ в виде взвесей или осадков.

1054. Отстойник должен размещаться вне территории, занимаемой производственными технологическими блоками и хранилищами вблизи приемников очищенных сточных вод. Территория расположения отстойников должна иметь ограждение с целью исключения доступа посторонних лиц.

1055. При проектировании отстойник следует предусматривать последовательно двухсекционным общим объемом не более 100 тыс. $м^3$.

1056. Влажность хранимого в отстойнике осадка должна поддерживаться на уровне не менее 50 %. Периодичность контроля влажности осадка должна быть указана в технологической документации. Результаты анализа влажности должны указываться в журнале, ведение которого осуществляется эксплуатирующей организацией.

1057. Канализационные выпуски из обвалованных зданий должны прокладываться в футлярах (гильзах, муфтах) или совместно с другими коммуникациями в проходных каналах.

1058. Сточные воды от производств инициирующих взрывчатых веществ и других производств, содержащих вещества 1-го класса опасности (в том числе маточные растворы), должны полностью обезвреживаться непосредственно в производственном здании, на специально оборудованных участках.

Сбрасывать обезвреженные сточные воды в сеть хозяйственно-бытовой или производственной канализации для дальнейшей очистки на биологических очистных сооружениях допускается только после подтверждения химико-аналитическим контролем соответствия остаточного содержания взрывопожароопасных веществ значениям, указанным в технологической документации.

1059. Во избежание образования и накопления инициирующих взрывчатых веществ в канализационных сетях маточные растворы,

промывные воды, жидкости от различных продуктов производства инициирующих взрывчатых веществ допускается сбрасывать в сеть хозяйственно-бытовой или производственной канализации только после их разложения, фильтрации, перемешивания, отстоя и очистки.

1060. В канализационных сетях, отводящих загрязненные производственные сточные воды производств ракетных твердых топлив и их компонентов, которые могут содержать взрывчатые вещества и составы на их основе, а также взрывопожароопасные компоненты взрывчатых веществ должны быть предусмотрены специальные устройства (ловушки, лабиринты, отстойники, сетчатые корзины) для улавливания взвешенных частиц, а при наличии в сточных водах кислоты – устройства для ее сбора, отвода, накопления и нейтрализации.

1061. Способы очистки загрязненных производственных сточных вод должны быть определены в технологической документации.

1062. Способы и периодичность очистки ловушек, лабиринтов и отстойников должны быть указаны в технологической документации, и проводиться не реже, чем раз в пять лет с оформлением организацией акта.

1063. При объединении разобщенных взрыво- и пожароопасных помещений общими канализационными трубопроводами или лотками между смежными помещениями должны быть предусмотрены гидравлические затворы, предотвращающие распространение огня при пожаре, а также перетока газов и токсичных жидкостей из одного помещения в другое.

1064. Не допускается установка гидравлических затворов на выпусках стоков в сеть канализации, в которых содержатся взрывчатые вещества (в том числе нитроэфиры).

1065. Канализационные выпуски из кабин должны выполняться самостоятельными (раздельными) для каждой кабины.

## XXXV. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К КОНСЕРВАЦИИ ЗДАНИЙ, СООРУЖЕНИЙ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

1066. Требования к остановке оборудования и его пуску, а также меры, обеспечивающие его работоспособность, указываются в технологической документации на конкретное производство и инструкциях.

1067. Требования к остановке и консервации оборудования для вновь проектируемых и вводимых в эксплуатацию объектов должны предусматриваться в технологической документации и инструкциях по его пуску и остановке.

1068. Комплекс мероприятий по консервации для действующих производственных объектов разрабатывается эксплуатирующей организацией (или владельцем объекта) на основе проектной документации на консервацию.

1069. Остановка и консервация зданий, сооружений, электрического, технологического оборудования, контрольно-измерительных приборов и средств автоматики, производятся в соответствии с планом-графиком, который является приложением к приказу о консервации, утвержденным главным инженером или техническим руководителем организации.

1070. В плане-графике предусматриваются основные мероприятия для объекта, служб, отделов и смежных цехов, с указанием фамилий исполнителей и сроков выполнения. В плане-графике указываются:

требования к прекращению подачи на производство сырья, полуфабрикатов и вспомогательных материалов, их переработке, хранению или реализации на сторону, отгрузке готовой продукции;

перечень работ по чистке, промывке, продувке узлов, блоков, приборов, аппаратов, систем, отделений;

перечень мероприятий по обезвреживанию промышленных стоков, твердых отходов и ликвидации выбросов в атмосферу;

требования к отключению систем обеспечения производства водой, паром, электроэнергией, воздухом, инертным газом, теплоносителями, материальными потоками;

перечень работ по отключению аппаратов, коммуникаций или участков трубопроводов с установкой заглушек, демонтаж приборов;

перечень работ по обеспечению функционирования отопления, вентиляции, дежурного (аварийного) освещения;

меры и перечень работ по исключению допуска посторонних лиц в здания и помещения (установка замков, решеток, сигнализации);

перечень приборов и оборудования, подлежащих хранению в специальных условиях, демонтажу и передаче на склад.

1071. Ответственность за безопасную реализацию мероприятий по длительной остановке и (или) консервации объекта в полном объеме и в установленный срок возлагается на руководителя эксплуатирующей организации.

1072. Оборудование, подлежащее консервации, должно быть исправно (отремонтировано, восстановлены все поврежденные или стертые лакокрасочные и гальванические покрытия, подтянуты все болтовые соединения, комплектно).

1073. Выполнение работ по консервации зданий, сооружений, технологического оборудования оформляется актом о консервации.

Акт о консервации составляется на каждую единицу законсервированного здания, сооружения, технологического оборудования.

1074. Законсервированное оборудование может храниться непосредственно на местах в производственных помещениях, в складах и на открытых площадках под навесом.

## XXXVI. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПОДГОТОВКЕ К ДЕМОНТАЖУ ВЫВЕДЕННОГО ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ И ЕГО ЧАСТЕЙ

1075. Перед демонтажем технологического оборудования оно должно быть выведено из эксплуатации. Работы по отключению демонтируемого оборудования от сетей электроснабжения, коммуникаций (в том числе

водопровода, канализации, теплоносителя) должны оформляться актами эксплуатирующей организации.

Для выведенного из эксплуатации технологического оборудования и его составных частей, в том числе технологических трубопроводов, их арматуры и составных частей, а также вспомогательного оборудования и его частей, аппаратов и их частей, элементов обвязки (далее – технологическое оборудование), перед его демонтажем должна быть проведена:

очистка технологического оборудования от остатков взрывчатых веществ;

очистка и промывка стен, окон и наружных поверхностей коммуникаций;

очистка и промывка вентиляционных систем;

промывка площадок и полов здания;

очистка ловушек и отстойников;

уборка территории, прилегающей к зданию, сооружению.

1076. Ответственные за демонтаж технологического оборудования работники должны назначаться приказом руководителя эксплуатирующей организации (обособленного подразделения) из числа руководителей того подразделения, на балансе которого стояло демонтируемое оборудование, и имеющих соответствующую аттестацию в области промышленной безопасности.

1077. Специальные меры безопасности при очистке технологического оборудования, подготовке каждого вида взрывчатых веществ и составов на их основе к переработке (утилизации) или уничтожению, а также при проведении этих операций указываются в технологической документации.

1078. Собранные после очистки и промывки остатки взрывчатых веществ и составов на их основе, а также ветошь с примесью взрывчатых веществ и составов на их основе должны быть незамедлительно переданы

на уничтожение в соответствии с требованиями технологической документации.

1079. Разборка и демонтаж технологического оборудования должны проводиться методами и в соответствии с требованиями, предусмотренными проектной и конструкторской документацией.

1080. На период производства работ по демонтажу оборудования доступ посторонних лиц (не имеющих отношения к проводимым работам) к месту производства работ должен быть закрыт (ограничен).

## XXXVII. ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ И ТРУБОПРОВОДОВ

1081. Техническое обслуживание ОПО должно обеспечивать надежную и бесперебойную работу технологического оборудования между ремонтами в режимах, предусмотренных технологической документацией на производство продукции.

1082. Ремонтные работы допускается проводить только после очистки технологического оборудования и трубопроводов от взрывчатых веществ и составов на их основе с составлением актов о готовности оборудования и трубопроводов к ремонту.

Методы полной и безопасной очистки оборудования и помещения от взрывчатых веществ и составов на их основе, а также взрывопожароопасных компонентов взрывчатых веществ (промывка, протирка, обжиг) должны быть указаны в технологической документации.

1083. Ремонтные работы на ОПО с применением открытого огня (огневые работы) при наличии в помещении, оборудовании и трубопроводах взрывчатых веществ и составов на их основе, а также взрывопожароопасных компонентов взрывчатых веществ запрещены.

1084. Оборудование и трубопроводы на ОПО, ремонт которых закончен, должны приниматься по акту и допускаться к эксплуатации после проверки правильности сборки технологической схемы, снятия заглушек,

испытания систем на герметичность, проверки работоспособности систем контроля, сигнализации, управления и противоаварийной защиты, наличия исправного состояния предохранительных устройств, исправного состояния и требуемой эффективности работы вентиляционных систем. Должна быть проверена полнота и качество исполнительной ремонтной документации, состояние территории объекта и рабочих мест, готовность обслуживающего персонала к осуществлению своих основных обязанностей.

1085. При выводе ОПО из эксплуатации, консервации и вводе в эксплуатацию после длительных остановок должны приниматься меры безопасности, исключающие возможность возникновения аварийной ситуации и травмирования работников, предусмотренные технологической документацией.

Приложение 1
к федеральным нормам и правилам
в области промышленной безопасности
«Основные требования безопасности
для объектов производств боеприпасов
и спецхимии», утвержденным
приказом Ростехнадзора
от 5 июня 2026 г. № 197

## Перечень групп взрыво- и пожароопасных веществ и изделий, допускаемых к совместному хранению и транспортированию

| Номер группы при хранении | Наименование вещества, изделия | Группа совместимости (опасности) при транспортировании | Примечание |
|---|---|---|---|
| Первая | Нитроглицериновые взрывчатые вещества (далее – ВВ) (в том числе динамиты, победиты и детониты) | D | |
| Вторая | Дымные пороха, малогазовые составы и изделия из них | D | |
| Третья | Хлоратные и перхлоратные ВВ, смесь перхлората аммония с органическими добавками | C | |
| Четвертая | Сигнальные, осветительные, зажигательные, дымовые и другие пиротехнические составы и изделия, пиротехническое твердое топливо и ракетные двигатели, снаряженные им | G | |
| Пятая | Тротил, динитротолуол, динитронафталин, тринитробензол, термол и аналогичные им нитросоединения и изделия из этих веществ без металлической оболочки, промышленные ВВ, в том числе содержащие ВВ типа гексогена, изделия из них без металлической оболочки | D | |
| Шестая | Гексоген, гекфол, октоген, окфол, диэтанолнитраминдинитрат (ДИНА), пентаэритриттетранитрат (ТЭН), амидин, пластичные и эластичные ВВ, составы и изделия из них, детонирующие шнуры, ультра- и нанодисперсные энергонасыщенные материалы, гексанитрогексаазатетрациклододекан (ГАВ) | D | |

| Номер группы при хранении | Наименование вещества, изделия | Группа совместимости (опасности) при транспортировании | Примечание |
|---|---|---|---|
| Седьмая | Пироксилиновые, сферические и баллиститные пороха и заряды из них, изделия из баллиститного ракетного твердого топлива, ракетные двигатели, снаряженные твердые ракетные топлива на баллиститной основе, изделия из смесового ракетного твердого топлива, ракетные двигатели, снаряженные смесевые твердые ракетные топлива | C | |
| Восьмая | Нитраты целлюлозы – влажный пироксилин и влажный коллоидный хлопок | C | Содержание влаги не менее 25% (влажность может быть водная или спиртовая) |
| Девятая | Капсюли-воспламенители, капсюли-детонаторы, электродетонаторы, запальные патроны для мин, пиропатроны, электрозапалы, разрывные болты, трассеры, изделия мелкой пиротехники, спец. пули к стрелковому оружию и крупнокалиберным пулеметам (калибр от 5,45 до 14,5 мм) | B | |
| Десятая | Взрыватели, капсюльные втулки, трубки и другие подобные изделия | B | |
| Одиннадцатая | Окончательно и неокончательно снаряженные снаряды (фугасные, осколочно-фугасные, осколочные, объемно-детонирующие (далее – ОДС), бронебойные, бетонобойные), авиабомбы, мины и минно-торпедный боезапас, ручные и ружейные гранаты, зажигательные и осветительные снаряды, кумулятивные боеприпасы, боевые части и их макеты, кассетные боеприпасы | F<br><br>E (неокончательно снаряженные снаряды) | |

| Номер группы при хранении | Наименование вещества, изделия | Группа совместимости (опасности) при транспортировании | Примечание |
|---|---|---|---|
| Двенадцатая | Реактивные снаряды, в том числе на основе ОДС, ракеты и реактивные гранаты, активно-реактивные снаряды, активно-реактивные мины | L | |
| Тринадцатая | Корректируемые боеприпасы всех видов | F | |
| Четырнадцатая | Легковоспламеняющиеся горючие смеси и изделия, наполненные этими смесями | J | |
| Пятнадцатая | Гремучая ртуть, ударные составы на ее основе | A | |
| Шестнадцатая | Азид свинца, азид таллия, азид кадмия, азид серебра, тринитрорезорцинат свинца (ТНРС), тетразен и составы на их основе | A | |
| Семнадцатая | Алюминий, магний и их сплавы, гидрид алюминия, термит, титан, металлические порошки | - | |
| Восемнадцатая | Окончательно и неокончательно снаряженные выстрелы всех калибров<br><br>Патроны к стрелковому оружию и крупнокалиберным пулеметам (калибр от 5,45 до 14,5 мм) | F<br>E (неокончательно снаряженные выстрелы)<br><br>E | |
| Девятнадцатая | Жидкие ВВ и их смеси | J | |
| Двадцатая | Динитрамид аммония (АДНА) и его смеси с органическими добавками | D | |
| Двадцать первая | Изделия, содержащие желтый фосфор или самовоспламеняющиеся на открытом воздухе вещества или их смеси | H | |
| Двадцать вторая | Целлулоид, суховальцованные пасты, пироксилино-целлюлозное полотно | C | |
| Двадцать третья | Пиротехнические составы на основе красного фосфора | G | |
| Двадцать четвертая | Боеприпасы сложной конструкции | K | |

Приложение 2
к федеральным нормам и правилам
в области промышленной безопасности
«Основные требования безопасности
для объектов производств боеприпасов
и спецхимии», утвержденным
приказом Ростехнадзора
от 5 июня 2026 г. № 197

Рекомендуемый образец

_____
(полное наименование организации, эксплуатирующей склад взрывчатых материалов)

# КНИГА
## учета прихода и расхода взрывчатых материалов

Начата _____ ____

Наименование взрывчатого материала _____

| Приход | | | | | | | Расход | | | | | Подпись проверяющего |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Число, месяц | Остаток на каждое число | Откуда, по каким документам получено | Дата изготовления | Номер партии | Приход за сутки | Всего с начала месяца | Число, месяц | Куда, по каким документам отпущено | Номер партии | Расход за сутки | Всего с начала месяца | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |

Приложение 3
к федеральным нормам и правилам
в области промышленной безопасности
«Основные требования безопасности
для объектов производств боеприпасов
и спецхимии», утвержденным
приказом Ростехнадзора
от 5 июня 2026 г. № 197

Рекомендуемый образец

_____
(полное наименование организации, эксплуатирующей склад взрывчатых материалов)

# КНИГА
## учета выдачи и возврата взрывчатых материалов

Начата _____ ____ г.

| Дата выдачи | Фамилия и инициалы взрывника | Дата, номер наряд-путевки | Наименование выдаваемых взрывчатых материалов, номера партий, изделий | Единица измерения | Количество выданных взрывчатых материалов | Подпись взрывника о получении взрывчатых материалов | Количество израсходованных взрывчатых материалов | Количество возвращенных взрывчатых материалов, номера изделий | Подпись раздатчика (зав. складом) о получении взрывчатых материалов | Подпись взрывника о сдаче взрывчатых материалов |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| | | | | | | | | | | |