**Постановление Госгортехнадзора РФ от 28 июля 1999 г. N 58  
"Об утверждении Общей типовой программы переподготовки и повышения квалификации руководителей и специалистов предприятий химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности, поднадзорных Госгортехнадзору России"**

В целях повышения эффективности подготовки работников предприятий и организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты химических отраслей промышленности, подконтрольные Госгортехнадзору России, а также научно-исследовательских, проектно-конструкторских, строительных, монтажных, пусконаладочных, ремонтных и других организаций, выполняющих работы для указанных предприятий и организаций, Федеральный горный и промышленный надзор России постановляет:

1. Утвердить и ввести в действие с 01.09.99 г. [Общую типовую программу](#sub_1000) переподготовки и повышения квалификации руководителей и специалистов предприятий химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности, поднадзорных Госгортехнадзору России.

2. Руководителям территориальных органов Госгортехнадзора России организовать изучение Общей типовой программы членами территориальных комиссий по химической отрасли надзора, а также инспекторским составом химических отделов.

|  |  |
| --- | --- |
| Начальник Госгортехнадзора России | В.Д.Лозовой |

**Общая типовая программа переподготовки и повышения квалификации руководителей и специалистов предприятий химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности, поднадзорных Госгортехнадзору России   
(утв.** [**постановлением**](#sub_0) **Госгортехнадзора РФ от 28 июля 1999 г. N 58)**

[Основные положения по содержанию и применению программы](#sub_101)

[Принципы построения типовой программы](#sub_102)

[Использование программы](#sub_103)

[Общая типовая программа для руководителей и специалистов предприятия,](#sub_1100)

эксплуатирующего опасные производственные объекты

[Общая типовая программа для руководителей и специалистов предприятия,](#sub_1200)

проектирующего опасные производственные объекты

[Общая типовая программа для руководителей и специалистов предприятия -](#sub_1300)

изготовителя оборудования (ИП) и предприятия строительно-монтажного

профиля (СМ)

[Перечень нормативной документации по разделам программы](#sub_104)

**Основные положения по содержанию и применению программы**

Программа устанавливает объем знаний, необходимых для выполнения лицензируемых видов деятельности на предприятиях и в организациях, поднадзорных Госгортехнадзору России, или для них.

Типовая программа охватывает весь спектр вопросов, необходимых для обеспечения промышленной безопасности предприятия, эксплуатирующего опасные производственные объекты.

**Принципы построения типовой программы**

1. В основу программы положены вопросы обеспечения безопасности действующего предприятия (производителя и потребителя продукции), на котором имеется опасность возникновения аварии с тяжелыми последствиями для производственного персонала и жителей близлежащих территорий.

2. Безопасность производства определяется техническими решениями, принятыми и заложенными в проект проектными организациями, предприятиями, выпустившими для него технические средства (оборудование, приборы и т.п.), предприятиями, проводившими строительные и монтажные работы, а также предприятиями, привлеченными для проведения технического диагностирования и ремонта оборудования. Поэтому в состав привлеченных предприятий, руководители и специалисты которых должны пройти соответствующую подготовку и аттестацию, включены: проектные организации, конструкторские бюро, предприятия по изготовлению оборудования, проведению строительных, строительно-монтажных и ремонтных работ, выполняющие их для опасного объекта. На этом основании выполнение этих работ лицензируется. Для привлеченных предприятий программа включает требования к выполняемым ими работам на опасном производственном объекте. Ряд вопросов для специалистов привлекаемых предприятий входит в перечень вопросов и для специалистов, эксплуатирующих опасные объекты. Это сделано потому, что после приемки работ от привлекаемого предприятия ответственность за безопасную эксплуатацию в значительной мере переходит к эксплуатирующему предприятию.

3. Разделы программы (даны курсивом) в отличие от рабочих программ по подготовке и проверке знаний развернуты (в программе они приведены подразделами). Это, конечно, увеличило объем типовой программы, но позволило детализировать и более ясно представить существо вопросов по обеспечению промышленной безопасности.

4. Разделы программы изложены в порядке реализации "жизненного цикла предприятия" (задание на проектирование, проектирование, строительство, эксплуатация), а их формулировка дана в максимально возможной причинно-следственной связи с потенциальной опасностью и логикой выполнения действий или операций, что улучшает восприятие и запоминание требуемого положения.

5. Объем разделов программы и их расположение связаны не только с действующими нормами и правилами, но и с необходимостью системного охвата вопросов обеспечения безопасности.

6. Учитывая различные функциональные обязанности, самостоятельность в принятии управленческих решений и ответственность специалиста или руководителя работ и при этом необходимость понимания им принципов обеспечения безопасности, касающихся смежных вопросов (хотя иногда прямо и не входящих в компетенцию специалиста, но поддерживающих эффективную работу ответственного за эти вопросы лица), объем указанных знаний в программе разделен на части "З" - знать и "П" - иметь представление.

Уровень знаний "знать" ("З"). Лицо, проходящее повышение квалификации или переподготовку в целях аттестации или при аттестации, обязано знать содержание соответствующего раздела программы, наименование нормативного документа, устанавливающего соответствующее требование, основные его положения, порядок нормальных и критических значений числовых требований так, чтобы обращение к нормативному документу было вызвано только необходимостью проверки своих знаний и уточнения изложенных в нем требований.

Уровень знаний "иметь представление" ("П"). Лицо, проходящее повышение квалификации или переподготовку в целях аттестации или при аттестации, обязано иметь четкое представление по существу соответствующего раздела программы, наименование нормативного документа, в котором изложены требования по этому разделу, быть в состоянии правильно его интерпретировать и применять в работе, в том числе и при подготовке и проверке знаний по этому разделу персонала своего предприятия.

В программе:

знак "З" или "П" означает необходимость выполнения именно этого уровня знаний (не ниже). В случае отсутствия знаков в графе знание пункта программы является желательным, но необязательным при оценке результатов аттестации.

7. Программа представлена в виде блоков, ориентированных на руководителей предприятий, руководителей и специалистов технических служб, специалистов производств, при этом перечень вопросов программы одинаков, но знание или представление о них для различных категорий руководителей и специалистов различно и учитывает особенности характера деятельности предприятия (проектное, конструкторское, строительно-монтажное или ремонтное, по изготовлению технических средств, эксплуатирующее опасные производственные объекты), особенности технологии и обращающихся в технологическом процессе веществ с учетом степени их опасности, служебных обязанностей и ответственности исполнителей работ.

Это позволяет обеспечить концептуальное единство подхода при организации обучения, повышения квалификации и переподготовки руководителей и персонала, эксплуатирующих опасные производственные объекты, и привлеченных предприятий, создающих и комплектующих такие объекты.

8. Построение типовой программы позволяет произвести разделение процесса подготовки и аттестации разными организациями, причем с помощью вспомогательной программы для ЭВМ контрольные вопросы могут быть назначены случайным образом (генерацией случайных чисел), что полностью исключает субъективность оценки знаний и повышает уверенность положительной аттестации.

**Использование программы**

Типовая программа может быть использована для краткосрочного повышения квалификации по отдельным вопросам, повышения квалификации по группе вопросов или для переподготовки руководителей и специалистов предприятий, имеющих в своем составе опасные производственные объекты, и предприятий, выполняющих работы для них.

Типовая программа используется для аттестации руководителей и специалистов. Аттестация здесь - это проверка знании в соответствии с Положением о порядке подготовки и аттестации работников организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты, подконтрольные Госгортехнадзору России, утвержденным постановлением Госгортехнадзора России от 11.01.99 N 2[\*](#sub_901).

Типовая программа может быть использована полностью или частично.

На основании типовой программы предприятием, образовательным учреждением или территориальным органом Госгортехнадзора России могут быть разработаны частные программы для подготовки и (или) аттестации руководителей и специалистов предприятия, а также программы для подготовки и (или) проверки знаний специалистов всех звеньев и персонала предприятия. В случае частичного использования программы контрольные вопросы к разделам программы в соответствии с установленным порядком согласовывает территориальный орган Госгортехнадзора России.

Комплектование вопросов частных программ производится с учетом контингента слушателей, степени их подготовленности, опыта работы и, если необходимо, этапов проведения подготовки, особенностей организации и специфики работы предприятия.

В случае использования общей типовой программы поблочно включение в частные программы разделов "Общие положения", "Опасные свойства веществ", "Оценка опасности химических технологий, пути снижения уровня опасности", "Принципы управления промышленной безопасностью", "Надежность в технике" обязательно.

Главной задачей подготовки является безусловное освоение обучающимися (слушателями) всего спектра вопросов по обеспечению безопасной эксплуатации производства. В случае необходимости частные программы могут быть дополнены вопросами, учитывающими особую специфику работы предприятия.

В случае если на предприятии предусмотрена структура, не соответствующая перечисленным в программе специалистам, то указанные в программе вопросы должны быть распространены на лиц, исполняющих функциональные обязанности указанных специалистов.

При подготовке программы использованы опыт работы Госгортехнадзора России по подготовке руководителей и специалистов предприятий химических отраслей промышленности, а также программы подготовки и аттестации специалистов предприятий при подтверждении ими организационно-технической готовности для выполнения лицензируемых видов деятельности и предложения специалистов научно-исследовательских и проектных организаций, промышленных предприятий и организаций, высших учебных заведений, центрального аппарата и территориальных органов Госгортехнадзора России.

Программа изложена для разных предприятий по видам деятельности и специалистам по характеру работ в табличной форме, при этом использованы следующие обозначения:

Предприятия:

ЭП - предприятие, эксплуатирующее опасные производственные объекты, поднадзорные Госгортехнадзору России (в том числе потребляющее опасную продукцию);

ПП - предприятие, проектирующее опасные производственные объекты, поднадзорные Госгортехнадзору России и имеющее лицензию Госгортехнадзора России на проектирование таких объектов или желающее получить такую лицензию;

КБ - предприятие (КБ), проектирующее технические средства (технологическое оборудование, приборы и средства управления и т.п.), имеющее лицензию Госгортехнадзора России на проектирование таких технических средств для поднадзорных Госгортехнадзору России объектов или желающее получить такую лицензию;

ИП - предприятие, занимающееся изготовлением технических средств (технологическое оборудование, приборы и средства управления и т.п.) для оснащения ими опасных объектов, поднадзорных Госгортехнадзору России, имеющее лицензию Госгортехнадзора России на изготовление технических средств или желающее получить такую лицензию;

CM - предприятие, выполняющее строительные, строительно-монтажные, монтажные или ремонтные работы на опасных объектах, поднадзорных Госгортехнадзору России, имеющее лицензии Госгортехнадзора России на производство таких работ или желающее получить такие лицензии.

Руководители и специалисты:

ЭРП - руководитель предприятия, эксплуатирующего опасные производственные объекты;

ПРП - руководитель привлеченного предприятия;

ЭТР - технический руководитель предприятия, эксплуатирующего опасные производственные объекты;

ПТР - технический руководитель привлеченного предприятия.

Предприятие, эксплуатирующее опасные производственные объекты (ЭП):

ЭГМ - главный механик;

ЭГТ - главный технолог;

ЭГЭ - главный энергетик;

ЭГК - служба КИП и главный метролог;

ЭГА - отдел капитального строительства и главный архитектор.

Проектное предприятие (ПП):

ГИП - главный инженер проекта;

ОГП - руководители отдела генплана, отдела общезаводского хозяйства и архитектурно-строительного отдела, отдела водопровода и канализации; ОКП - руководитель отдела КИПиА;

ОЭТ - руководитель электротехнического отдела;

ОТП - руководители отделов технологического и механо-монтажного профиля.

Предприятие - изготовитель оборудования (ИП):

ИГС - главный сварщик;

ИГГ - главный метролог;

ИГТ - главный технолог.

Предприятие, проектирующее технические устройства (оборудование) (КБ):

КПО - руководитель отдела проектирования оборудования;

КПП - руководитель отдела проектирования приборов и средств управления.

Строительно-монтажное предприятие (СМ):

ПР - производитель работ.

Требуемый уровень знаний:

З - уровень знаний "знать".

П - уровень знаний "иметь представление".

──────────────────────────────

\* В настоящее время действует новое Положение о порядке подготовки и аттестации работников организаций, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности опасных производственных объектов, подконтрольных Госгортехнадзору России (РД 03-444-02).

**Общая типовая программа для руководителей и специалистов предприятия, эксплуатирующего опасные производственные объекты**

[1. Общие положения](#sub_1101)

[1.1. Функциональные обязанности и ответственность руководителя](#sub_1111)

предприятия, руководителей и специалистов технических служб,

специалистов производств по обеспечению промышленной

безопасности

[1.2. Надзорные органы федеральной исполнительной власти](#sub_1112)

[1.3. Лицензирование видов деятельности](#sub_1113)

[1.4. Применение основных правил надзорных органов](#sub_1114)

[1.5. Правовое обеспечение промышленной безопасности](#sub_1115)

[2. Опасные свойства веществ](#sub_1102)

[2.1. Классификация опасных и вредных веществ](#sub_1121)

[2.2. Основные параметры, характеризующие опасные свойства веществ](#sub_1122)

[3. Оценка опасности химических технологий, пути снижения уровня](#sub_1103)

опасности

[3.1. Характеристика опасных явлений](#sub_1131)

[3.2. Оценка уровня возможных разрушений и тяжести последствий](#sub_1132)

аварий

[4. Принципы управления промышленной безопасностью](#sub_1104)

[4.1. Основные положения](#sub_1141)

[4.2. Стадии обеспечения безопасности и меры защиты](#sub_1142)

[4.3. Категорирование и классификация объектов как мера оценки](#sub_1143)

опасности

[5. Надежность в технике](#sub_1105)

[5.1. Основные понятия](#sub_1151)

[5.2. Определение показателей надежности](#sub_1152)

[6. Технологические решении, используемые для безопасности производства](#sub_1106)

[6.1. Снижение опасного потенциала производства](#sub_1161)

[6.2. Общие технические решения по снижению опасности](#sub_1162)

технологических процессов

[7. Учет специфики свойств обращающихся веществ](#sub_1107)

[7.1. Производство, хранение и транспортирование](#sub_1171)

[8. Общие требования по обеспечению безопасности оборудования](#sub_1108)

[8.1. Общие требования к выбору и конструированию оборудования](#sub_1181)

[8.2. Требования обеспечения безопасности оборудования с](#sub_1182)

характерными свойствами веществ и режимами работы

[8.3. Технические решения по видам технологического оборудования](#sub_1183)

характерного функционального назначения

[9. Складирование, хранение, транспортирование опасной продукции](#sub_1109)

[9.1. Устройство складов](#sub_1191)

[9.2. Классификация резервуаров](#sub_1192)

[9.3. Методы и устройства слива-налива](#sub_1193)

[9.4. Организация работ на складах](#sub_1194)

[9.5. Транспортирование опасной продукции](#sub_1195)

[9.6. Потребление (приемка) опасной продукции](#sub_1196)

[10. Проектирование производств](#sub_1110)

[10.1. Исходные данные для проектирования](#sub_11101)

[10.2. Основные проектные решения. Генеральный план и транспорт](#sub_11102)

[10.3. Основные проектные решения. Охрана окружающей среды](#sub_11103)

[10.4. Основные проектные решения. Производственные здания](#sub_11104)

[10.5. Основные проектные решения. Выбор и применение оборудования](#sub_11105)

отечественного и зарубежного производства

[10.6. Основные проектные решения. Приборы и системы контроля,](#sub_11106)

управления и противоаварийной автоматической защиты

[10.7. Основные проектные решения. Рациональная компоновка](#sub_11107)

оборудования и коммуникаций взрывопожароопасных производств

[10.8. Основные проектные решения. Размещение и устройство](#sub_11108)

помещений управления и анализаторных помещений

[10.9. Основные проектные решения. Антикоррозионная защита](#sub_11109)

[11. Общие требования к инженерному обеспечению производства](#sub_11011)

[11.1. Электрообеспечение и электрооборудование](#sub_11111)

[11.2. Рабочее и аварийное освещение](#sub_11112)

[11.3. Электроснабжение ремонтных работ](#sub_11113)

[11.4. Энергетическое обеспечение систем контроля, управления и ПАЗ](#sub_11114)

[11.5. Обеспечение производства инертным газом](#sub_11115)

[11.6. Обеспечение паром и горячей водой](#sub_11116)

[11.7. Обеспечение высокотемпературными органическими](#sub_11117)

теплоносителями

[11.8. Обеспечение холодом](#sub_11118)

[11.9. Системы связи и оповещения](#sub_11119)

[11.10. Вентиляция (по требованиям СНиП 2.04.05-86)](#sub_111110)

[11.11. Отопление](#sub_111111)

[11.12. Водоснабжение](#sub_111112)

[11.13. Канализация](#sub_111113)

[11.14. Факельные системы](#sub_111114)

[11.15. Системы аварийного слива](#sub_111115)

[11.16. Системы аварийного поглощения](#sub_111116)

[11.17. Пожарозащита](#sub_111117)

[11.18. Устройство и эксплуатация молниезащитных устройств](#sub_111118)

[12. Изготовление и испытания оборудования](#sub_11012)

[12.1. Изготовление оборудования](#sub_11121)

[12.2. Испытания оборудования](#sub_11122)

[12.3. Сертификация машиностроительной и приборостроительной](#sub_11123)

продукции

[13. Сварка при изготовлении, монтаже и ремонте](#sub_11013)

[14. Строительство и монтаж опасных промышленных объектов](#sub_11014)

[14.1. Производство строительных работ](#sub_11141)

[14.2. Производство монтажных работ](#sub_11142)

[15. Эксплуатация производств](#sub_11015)

[15.1. Прием объекта в эксплуатацию](#sub_11151)

[15.2. Эксплуатационная документация](#sub_11152)

[15.3. Эксплуатация производств](#sub_11153)

[15.4. Техническое обслуживание оборудования](#sub_11154)

[15.5. Оценка технического состояния оборудования](#sub_11155)

[15.6. Ремонт технологического оборудования и трубопроводов](#sub_11156)

[16. Основные задачи и организация производственного контроля](#sub_11016)

[16.1. Организационная работа системы и отчетность](#sub_11161)

производственного контроля

[16.2. Обследование организационно-технического состояния силами](#sub_11162)

предприятия

[16.3. План локализации аварийных ситуации (ПЛАС)](#sub_11163)

[16.4. Декларация безопасности (для предприятий, категорируемых как](#sub_11164)

особо опасные)

[16.5. Профилактическая работа, расследование неполадок и](#sub_11165)

несчастных случаев

[17. Аттестация рабочих мест и сертификация производств по параметрам](#sub_11017)

безопасности

[17.1. Сертификация производств по параметрам безопасности](#sub_11171)

[17.2. Аттестация рабочих мест по условиям труда](#sub_11172)

[17.3. Средства индивидуальной защиты](#sub_11173)

Предприятие, эксплуатирующее опасное производство (ЭП):

ЭРП - руководитель предприятия, эксплуатирующего опасные объекты;

ЭТР - технический руководитель предприятия, эксплуатирующего опасные объекты;

ЭГМ - главный механик;

ЭГТ - главный технолог;

ЭГЭ - главный энергетик;

ЭГК - служба КИП и главный метролог;

ЭГА - отдел капитального строительства и главный архитектор.

┌──────────────────────────┬────────────────────────────────────────────┐

│ Наименование пункта │ Уровень знаний пункта программы │

│ программы │ │

│ ├──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│ │ ЭРП │ ЭТР │ ЭГМ │ ЭГТ │ ЭГЭ │ ЭГК │ ЭГА │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│ 1 │ 2 │ 3 │ 4 │ 5 │ 6 │ 7 │ 8 │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **1. Общие положения**  │

│ **1.1. Функциональные обязанности и ответственность руководителя**  │

│ **предприятия, руководителей и специалистов технических служб,**  │

│ **специалистов производств по обеспечению промышленной безопасности**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│1.1.1. Должностные│ З │ З │ П │ П │ П │ П │ П │

│обязанности и│ │ │ │ │ │ │ │

│ответственность │ │ │ │ │ │ │ │

│руководителя предприятия│ │ │ │ │ │ │ │

│по обеспечению│ │ │ │ │ │ │ │

│промышленной безопасности │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│1.1.2. Должностные│ З │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│обязанности и│ │ │ │ │ │ │ │

│ответственность │ │ │ │ │ │ │ │

│технического руководителя│ │ │ │ │ │ │ │

│(главного инженера)│ │ │ │ │ │ │ │

│предприятия по обеспечению│ │ │ │ │ │ │ │

│промышленной безопасности │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│1.1.3 Должностные│ З │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│обязанности и│ │ │ │ │ │ │ │

│ответственность │ │ │ │ │ │ │ │

│руководителей технических│ │ │ │ │ │ │ │

│служб и специалистов│ │ │ │ │ │ │ │

│предприятия по обеспечению│ │ │ │ │ │ │ │

│безопасности производств│ │ │ │ │ │ │ │

│(для привлеченных│ │ │ │ │ │ │ │

│предприятий: проектных,│ │ │ │ │ │ │ │

│конструкторских, │ │ │ │ │ │ │ │

│строительных, │ │ │ │ │ │ │ │

│строительно-монтажных, │ │ │ │ │ │ │ │

│ремонтных, по изготовлению│ │ │ │ │ │ │ │

│технических средств: в│ │ │ │ │ │ │ │

│части обеспечения работ,│ │ │ │ │ │ │ │

│выполняемых для│ │ │ │ │ │ │ │

│потенциально опасного│ │ │ │ │ │ │ │

│объекта и влияющих на│ │ │ │ │ │ │ │

│безопасность при его│ │ │ │ │ │ │ │

│эксплуатации) │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **1.2. Надзорные органы федеральной исполнительной власти**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│1.2.1. Функции и задачи│ П │ П │ П │ П │ П │ П │ П │

│Госгортехнадзора России │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│1.2.2. Другие надзорные│ П │ П │ П │ П │ П │ П │ П │

│органы федеральной│ │ │ │ │ │ │ │

│исполнительной власти │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│1.2.3. Принципы│ П │ П │ П │ П │ П │ П │ П │

│взаимодействия и│ │ │ │ │ │ │ │

│разделения компетенции│ │ │ │ │ │ │ │

│надзорных органов │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│1.2.4. Разделение│ П │ П │ П │ П │ П │ П │ П │

│полномочий центрального│ │ │ │ │ │ │ │

│аппарата и территориальных│ │ │ │ │ │ │ │

│органов Госгортехнадзора│ │ │ │ │ │ │ │

│России │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **1.3. Лицензирование видов деятельности**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│1.3.1. Лицензируемые виды│ П │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│деятельности │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│1.3.2. Порядок│ П │ П │ П │ П │ П │ П │ П │

│лицензирования │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│1.3.3. Порядок продления│ П │ П │ П │ П │ П │ П │ П │

│лицензий │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│  **1.4. Применение основных правил надзорных органов**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│1.4.1. Перечень общих и│ З │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│отраслевых правил по│ │ │ │ │ │ │ │

│обеспечению безопасности│ │ │ │ │ │ │ │

│специфичных для объектов│ │ │ │ │ │ │ │

│предприятия │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│1.4.2. Области│ З │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│распространения правил │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│1.4.3. Общие положения│ З │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│правил │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│1.4.4. Ответственность за│ З │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│выполнение │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│1.4.5. Разделы правил по│ П │ П │ З │ З │ З │ З │ З │

│принадлежности специалиста│ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **1.5. Правовое обеспечение промышленной безопасности**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│1.5.1. Законодательство по│ З │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│промышленной безопасности │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│1.5.2. Федеральный закон│ З │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│"О промышленной│ │ │ │ │ │ │ │

│безопасности опасных│ │ │ │ │ │ │ │

│производственных объектов"│ │ │ │ │ │ │ │

│(21.07.97 N 116-ФЗ) │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│1.5.3. Федеральный закон│ З │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│"О лицензировании│ │ │ │ │ │ │ │

│отдельных видов│ │ │ │ │ │ │ │

│деятельности" (25.09.98 N│ │ │ │ │ │ │ │

│158-ФЗ) │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│1.5.4. Федеральный закон│ З │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│"О пожарной безопасности"│ │ │ │ │ │ │ │

│(21.12.94 N 69-ФЗ) │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│1.5.5. Федеральный закон│ З │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│"О защите населения и│ │ │ │ │ │ │ │

│территорий от чрезвычайных│ │ │ │ │ │ │ │

│ситуаций" (21.12.94 N│ │ │ │ │ │ │ │

│68-ФЗ) │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│1.5.6. Законодательство по│ З │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│охране окружающей среды │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│1.5.7. Трудовое│ З │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│законодательство. Кодекс│ │ │ │ │ │ │ │

│законов о труде (КЗОТ)[\*](#sub_902) │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│1.5.8. Основы│ З │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│административного права │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│1.5.9. Уголовный кодекс│ З │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│Российской Федерации │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **2. Опасные свойства веществ**  │

│ **2.1. Классификация опасных и вредных веществ**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│2.1.1. Вредные вещества.│ П │ П │ П │ П │ П │ П │ П │

│Классификация и общие│ │ │ │ │ │ │ │

│требования безопасности │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│2.1.2. Классификация│ П │ П │ П │ П │ П │ П │ П │

│взрывоопасных смесей │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│2.1.3. Пожаро- и│ П │ П │ П │ П │ П │ П │ П │

│взрывоопасность горючих│ │ │ │ │ │ │ │

│пылей, веществ и│ │ │ │ │ │ │ │

│материалов. Общие│ │ │ │ │ │ │ │

│требования, номенклатура│ │ │ │ │ │ │ │

│показателей │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│2.1.4. Грузы опасные.│ П │ П │ П │ П │ П │ П │ П │

│Классификация и маркировка│ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **2.2. Основные параметры, характеризующие опасные свойства веществ**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│2.2.1. Характеристика│ П │ П │ П │ П │ П │ П │ П │

│опасных материальных сред:│ │ │ │ │ │ │ │

│физико-химические, │ │ │ │ │ │ │ │

│взрывопожароопасные, │ │ │ │ │ │ │ │

│токсические, коррозионные│ │ │ │ │ │ │ │

│свойства, агрегатное│ │ │ │ │ │ │ │

│состояние, плотность,│ │ │ │ │ │ │ │

│температура кипения,│ │ │ │ │ │ │ │

│замерзания, критическая│ │ │ │ │ │ │ │

│температура (температура│ │ │ │ │ │ │ │

│воспламенения и│ │ │ │ │ │ │ │

│самовоспламенения), │ │ │ │ │ │ │ │

│концентрационные пределы│ │ │ │ │ │ │ │

│воспламенения, их│ │ │ │ │ │ │ │

│диапазон, минимальная│ │ │ │ │ │ │ │

│энергия зажигания,│ │ │ │ │ │ │ │

│удельное электрическое│ │ │ │ │ │ │ │

│сопротивление, │ │ │ │ │ │ │ │

│максимальное давление│ │ │ │ │ │ │ │

│взрыва, скорости│ │ │ │ │ │ │ │

│распространения пламени и│ │ │ │ │ │ │ │

│нарастания давления│ │ │ │ │ │ │ │

│взрыва; группа вредности,│ │ │ │ │ │ │ │

│наличие остронаправленного│ │ │ │ │ │ │ │

│действия │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│2.2.2. Вещества,│ П │ П │ П │ П │ П │ П │ П │

│способствующие протеканию│ │ │ │ │ │ │ │

│экзотермических реакций,│ │ │ │ │ │ │ │

│полимеризации, способные к│ │ │ │ │ │ │ │

│саморазложению, │ │ │ │ │ │ │ │

│самовоспламенению на│ │ │ │ │ │ │ │

│воздухе │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│2.2.3 Вещества, способные│ П │ П │ П │ П │ П │ П │ П │

│к накоплению зарядов│ │ │ │ │ │ │ │

│статического электричества│ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│2.2.4. Опасные свойства│ П │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│веществ применительно к│ │ │ │ │ │ │ │

│видам производств и│ │ │ │ │ │ │ │

│веществ, обращающихся в│ │ │ │ │ │ │ │

│технологических процессах│ │ │ │ │ │ │ │

│эксплуатируемого │ │ │ │ │ │ │ │

│(проектируемого) опасного│ │ │ │ │ │ │ │

│объекта предприятия,│ │ │ │ │ │ │ │

│специалист которого│ │ │ │ │ │ │ │

│аттестуется │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **3. Оценка опасности химических технологий, пути снижения уровня**  │

│ **опасности**  │

│ **3.1. Характеристика опасных явлений**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│3.1.1. Взрывы парогазовых│ П │ П │ П │ П │ П │ П │ П │

│смесей в оборудовании и в│ │ │ │ │ │ │ │

│объеме помещений │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│3.1.2. Физические взрывы│ │ З │ З │ З │ П │ П │ П │

│аппаратов, работающих под│ │ │ │ │ │ │ │

│давлением сжатых газов │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│3.1.3. Взрывы│ │ П │ П │ П │ П │ П │ П │

│неорганизованных облаков│ │ │ │ │ │ │ │

│углеводородных газов и│ │ │ │ │ │ │ │

│паров в пространстве │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│3.1.4. Взрывы резервуаров│ │ З │ З │ З │ П │ П │ П │

│с перегретыми жидкостями,│ │ │ │ │ │ │ │

│образование огненных шаров│ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│3.1.5. Залповые выбросы│ │ П │ П │ З │ П │ П │ П │

│токсичных химических│ │ │ │ │ │ │ │

│продуктов и методы│ │ │ │ │ │ │ │

│количественной их оценки│ │ │ │ │ │ │ │

│(моментальное испарение и│ │ │ │ │ │ │ │

│диспергирование сжиженных│ │ │ │ │ │ │ │

│токсичных газов, испарение│ │ │ │ │ │ │ │

│пролитой жидкости,│ │ │ │ │ │ │ │

│оседание и растекание│ │ │ │ │ │ │ │

│облаков тяжелых газов) │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **3.2. Оценка уровня возможных разрушений и тяжести последствий аварий** │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│3.2.1. Основные показатели│ │ П │ П │ П │ П │ П │ П │

│масштабов разрушений (доля│ │ │ │ │ │ │ │

│участия вещества во│ │ │ │ │ │ │ │

│взрыве, энергетический│ │ │ │ │ │ │ │

│потенциал взрывоопасности,│ │ │ │ │ │ │ │

│баланс распределения│ │ │ │ │ │ │ │

│энергии взрыва, тротиловый│ │ │ │ │ │ │ │

│эквивалент, радиусы зон│ │ │ │ │ │ │ │

│интенсивности воздействия│ │ │ │ │ │ │ │

│ударной волны) и методы их│ │ │ │ │ │ │ │

│расчета. Общие│ │ │ │ │ │ │ │

│закономерности зависимости│ │ │ │ │ │ │ │

│масштабов разрушения и│ │ │ │ │ │ │ │

│тяжести последствий аварий│ │ │ │ │ │ │ │

│от количества, свойств и│ │ │ │ │ │ │ │

│параметров горючих веществ│ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│3.2.2. Показатели│ │ П │ П │ П │ │ │ П │

│токсического сражения│ │ │ │ │ │ │ │

│местности (глубина│ │ │ │ │ │ │ │

│заражения, зоны│ │ │ │ │ │ │ │

│концентрационных полей) и│ │ │ │ │ │ │ │

│методы их определения │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│3.2.3. Основные│ │ П │ П │ П │ П │ П │ П │

│направления предупреждения│ │ │ │ │ │ │ │

│воспламенения │ │ │ │ │ │ │ │

│взрывоопасных смесей при│ │ │ │ │ │ │ │

│эксплуатации │ │ │ │ │ │ │ │

│взрывопожароопасных │ │ │ │ │ │ │ │

│производив. Требования│ │ │ │ │ │ │ │

│правил к проведению│ │ │ │ │ │ │ │

│технологических процессов│ │ │ │ │ │ │ │

│с участием│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывопожароопасных и│ │ │ │ │ │ │ │

│токсичных веществ и│ │ │ │ │ │ │ │

│материалов. Источники│ │ │ │ │ │ │ │

│инициирования │ │ │ │ │ │ │ │

│(воспламенения) │ │ │ │ │ │ │ │

│парогазовых сред │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│3.2.4. Показатели уровня│ │ П │ П │ П │ │ │ П │

│разрушений при│ │ │ │ │ │ │ │

│промышленных авариях.│ │ │ │ │ │ │ │

│Оценка тяжести последствий│ │ │ │ │ │ │ │

│воздействия на окружающую│ │ │ │ │ │ │ │

│среду │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **4. Принципы управления промышленной безопасностью**  │

│ **4.1. Основные положения**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│4.1.1. Законодательная│ П │ П │ П │ П │ П │ П │ П │

│база. Взаимодействие│ │ │ │ │ │ │ │

│субъектов управления в│ │ │ │ │ │ │ │

│целях обеспечения│ │ │ │ │ │ │ │

│безопасного │ │ │ │ │ │ │ │

│функционирования │ │ │ │ │ │ │ │

│производственных объектов │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│4.1.2. Основные│ П │ П │ П │ П │ П │ П │ П │

│составляющие управления│ │ │ │ │ │ │ │

│промышленной │ │ │ │ │ │ │ │

│безопасностью: │ │ │ │ │ │ │ │

│планирование, нормативное│ │ │ │ │ │ │ │

│регулирование, организация│ │ │ │ │ │ │ │

│безопасного │ │ │ │ │ │ │ │

│функционирования объектов,│ │ │ │ │ │ │ │

│разрешительная │ │ │ │ │ │ │ │

│деятельность, надзор и│ │ │ │ │ │ │ │

│контроль │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **4.2. Стадии обеспечения безопасности и меры защиты**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│4.2.1. Безопасность│ П │ П │ П │ П │ П │ П │ П │

│производства на стадиях│ │ │ │ │ │ │ │

│создания и эксплуатации│ │ │ │ │ │ │ │

│производства (разработка│ │ │ │ │ │ │ │

│технологического процесса,│ │ │ │ │ │ │ │

│проектной документации,│ │ │ │ │ │ │ │

│технических условий и│ │ │ │ │ │ │ │

│документации, выбор и│ │ │ │ │ │ │ │

│изготовление надежных│ │ │ │ │ │ │ │

│видов оборудования,│ │ │ │ │ │ │ │

│подготовка персонала) │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│4.2.2. Меры защиты:│ П │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│предотвращение взрывов и│ │ │ │ │ │ │ │

│пожаров внутри│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования; исключение│ │ │ │ │ │ │ │

│или ограничение до│ │ │ │ │ │ │ │

│допустимых количеств│ │ │ │ │ │ │ │

│выбросов │ │ │ │ │ │ │ │

│взрывопожароопасных │ │ │ │ │ │ │ │

│веществ в рабочую зону,│ │ │ │ │ │ │ │

│помещение или атмосферу;│ │ │ │ │ │ │ │

│исключение возможности│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывов и пожаров в объеме│ │ │ │ │ │ │ │

│производственных зданий и│ │ │ │ │ │ │ │

│наружных установок;│ │ │ │ │ │ │ │

│снижение тяжести│ │ │ │ │ │ │ │

│последствий гипотетических│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывов и пожаров в объеме│ │ │ │ │ │ │ │

│зданий и наружных│ │ │ │ │ │ │ │

│установок │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│**4.3. Категорирование и классификация объектов как мера оценки опасности**│

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│4.3.1. Виды производств,│ П │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│при проектировании которых│ │ │ │ │ │ │ │

│разрабатывают специальные│ │ │ │ │ │ │ │

│меры по предупреждению│ │ │ │ │ │ │ │

│возможных аварийных│ │ │ │ │ │ │ │

│ситуаций и ликвидации их│ │ │ │ │ │ │ │

│воздействия на окружающую│ │ │ │ │ │ │ │

│среду. Условия отнесения│ │ │ │ │ │ │ │

│производств к особо│ │ │ │ │ │ │ │

│опасным │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│4.3.2. Категорирование│ │ З │ З │ З │ П │ П │ З │

│помещений и зданий по│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывопожарной и пожарной│ │ │ │ │ │ │ │

│опасности с учетом│ │ │ │ │ │ │ │

│особенностей веществ и│ │ │ │ │ │ │ │

│технологических операций│ │ │ │ │ │ │ │

│по НПБ 105-95. Категории│ │ │ │ │ │ │ │

│А, Б, В1-В4, Г, Д │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│4.3.3. Категорирование│ │ З │ З │ З │ П │ П │ П │

│технологических блоков│ │ │ │ │ │ │ │

│(категории I, II и III) по│ │ │ │ │ │ │ │

│ПБ 09-170-97 │ │ │ │ │ │ │ │

*Постановлением Госгортехнадзора РФ от 25 июля 2003 г. N 105 Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств (ПБ 09-170-97) признаны утратившими силу*

*См. Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств (ПБ 09-549-03), утвержденные постановлением Госгортехнадзора РФ от 5 мая 2003 г. N 29*

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│4.3.4. Классификация│ │ З │ З │ З │ З │ З │ П │

│взрывоопасных (классов│ │ │ │ │ │ │ │

│B-I, B-Ia, B-Iб, B-Iг,│ │ │ │ │ │ │ │

│B-II, В-IIа) и│ │ │ │ │ │ │ │

│пожароопасных (классов│ │ │ │ │ │ │ │

│П-I, П-II, П-IIа, П-III)│ │ │ │ │ │ │ │

│зон по ПУЭ │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│4.3.5. Классификация│ │ З │ З │ З │ П │ П │ П │

│трубопроводов по ПБ│ │ │ │ │ │ │ │

│03-108-96. Категории I,│ │ │ │ │ │ │ │

│II, III, IV, V. Группы│ │ │ │ │ │ │ │

│А(а), А(б), Б(а), Б(б),│ │ │ │ │ │ │ │

│Б(в), В, отражающие общую│ │ │ │ │ │ │ │

│группу среды и класс│ │ │ │ │ │ │ │

│опасности │ │ │ │ │ │ │ │

│транспортируемого вещества│ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│4.3.6. Молниезащита зданий│ │ П │ П │ П │ З │ П │ П │

│и сооружений. Категории│ │ │ │ │ │ │ │

│молниезащиты (РД│ │ │ │ │ │ │ │

│34.21.122-88). Защита от│ │ │ │ │ │ │ │

│вторичных проявлений│ │ │ │ │ │ │ │

│молнии. Статическое│ │ │ │ │ │ │ │

│электричество │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│4.3.7. Категории│ │ З │ П │ П │ З │ З │ │

│энергоснабжения │ │ │ │ │ │ │ │

│(электроэнергия, пар, вода│ │ │ │ │ │ │ │

│и т.п.) │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **5. Надежность в технике**  │

│ **5.1. Основные понятия**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│5.1.1. Общие требования и│ П │ З │ З │ З │ З │ З │ П │

│показатели надежности.│ │ │ │ │ │ │ │

│Обеспечение надежности.│ │ │ │ │ │ │ │

│Общие правила│ │ │ │ │ │ │ │

│классификации отказов и│ │ │ │ │ │ │ │

│предельных состояний │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **5.2. Определение показателей надежности**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│5.2.1. Методы определения│ │ П │ З │ З │ З │ З │ П │

│и контроля показателей│ │ │ │ │ │ │ │

│надежности, планы│ │ │ │ │ │ │ │

│контрольных испытаний на│ │ │ │ │ │ │ │

│надежность │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│5.2.2. Надежность│ │ П │ З │ П │ З │ З │ П │

│технологического блока.│ │ │ │ │ │ │ │

│Оценка уровня надежности в│ │ │ │ │ │ │ │

│динамике эксплуатации │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **6. Технологические решении, используемые для безопасности производства**│

│ **6.1. Снижение опасного потенциала производства**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│6.1.1. Исключение│ │ З │ З │ З │ П │ П │ П │

│образования взрывоопасных│ │ │ │ │ │ │ │

│смесей и создание условий│ │ │ │ │ │ │ │

│переработки горючих│ │ │ │ │ │ │ │

│материалов, при которых│ │ │ │ │ │ │ │

│возникновение и│ │ │ │ │ │ │ │

│распространение пламени│ │ │ │ │ │ │ │

│невозможно. Сокращение│ │ │ │ │ │ │ │

│величины единовременной│ │ │ │ │ │ │ │

│загрузки оборудования│ │ │ │ │ │ │ │

│продуктами │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│6.1.2. Разделение схемы на│ │ З │ П │ З │ П │ │ П │

│технологические блоки для│ │ │ │ │ │ │ │

│уменьшения уровня│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывоопасности │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│6.1.3. Учет свойств│ │ П │ │ П │ │ │ │

│веществ, относящихся к I│ │ │ │ │ │ │ │

│или II классу опасности по│ │ │ │ │ │ │ │

│ГОСТ 12.1.007-76 или│ │ │ │ │ │ │ │

│обладающих механизмом│ │ │ │ │ │ │ │

│остронаправленного │ │ │ │ │ │ │ │

│действия по ГОСТ│ │ │ │ │ │ │ │

│12.1.005-88 │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **6.2. Общие технические решения по снижению опасности технологических** │

│ **процессов**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│6.2.1. Исключение│ │ П │ │ З │ │ │ │

│возможности взрыва в│ │ │ │ │ │ │ │

│системе при│ │ │ │ │ │ │ │

│регламентированных │ │ │ │ │ │ │ │

│значениях параметров.│ │ │ │ │ │ │ │

│Регламентированные │ │ │ │ │ │ │ │

│значения параметров,│ │ │ │ │ │ │ │

│определяющих │ │ │ │ │ │ │ │

│взрывоопасность процесса.│ │ │ │ │ │ │ │

│Допустимый диапазон│ │ │ │ │ │ │ │

│изменения параметров с│ │ │ │ │ │ │ │

│учетом характеристик│ │ │ │ │ │ │ │

│технологического процесса,│ │ │ │ │ │ │ │

│соответствие технических│ │ │ │ │ │ │ │

│характеристик системы│ │ │ │ │ │ │ │

│управления и│ │ │ │ │ │ │ │

│противоаварийной │ │ │ │ │ │ │ │

│автоматической защиты│ │ │ │ │ │ │ │

│(ПАЗ) скорости изменения│ │ │ │ │ │ │ │

│значений параметров│ │ │ │ │ │ │ │

│процесса в требуемом│ │ │ │ │ │ │ │

│диапазоне │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│6.2.2. Условия обеспечения│ │ П │ │ З │ │ │ │

│взрывопожаробезопасности │ │ │ │ │ │ │ │

│технологического процесса│ │ │ │ │ │ │ │

│или его стадий: снижение│ │ │ │ │ │ │ │

│или исключение образования│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывопожароопасных смесей│ │ │ │ │ │ │ │

│или продуктов подбором│ │ │ │ │ │ │ │

│компонентов, режимами│ │ │ │ │ │ │ │

│дозирования, введение│ │ │ │ │ │ │ │

│инертных веществ;│ │ │ │ │ │ │ │

│применение фазовых│ │ │ │ │ │ │ │

│состояний, затрудняющих│ │ │ │ │ │ │ │

│или исключающих│ │ │ │ │ │ │ │

│образование взрывоопасной│ │ │ │ │ │ │ │

│смеси; выбор│ │ │ │ │ │ │ │

│гидродинамических, │ │ │ │ │ │ │ │

│теплообменных │ │ │ │ │ │ │ │

│характеристик процесса,│ │ │ │ │ │ │ │

│геометрических │ │ │ │ │ │ │ │

│характеристик аппаратов,│ │ │ │ │ │ │ │

│режимов и порядка пуска и│ │ │ │ │ │ │ │

│остановки, продувки│ │ │ │ │ │ │ │

│инертными газами, выбор│ │ │ │ │ │ │ │

│значений и контроль│ │ │ │ │ │ │ │

│параметров состояния│ │ │ │ │ │ │ │

│технологической среды│ │ │ │ │ │ │ │

│(состава, давления,│ │ │ │ │ │ │ │

│температуры), снижающих│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывопожароопасность; │ │ │ │ │ │ │ │

│энергетическая │ │ │ │ │ │ │ │

│устойчивость │ │ │ │ │ │ │ │

│технологической системы │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│6.2.3. Методы и средства,│ │ П │ П │ З │ П │ П │ │

│исключающие или│ │ │ │ │ │ │ │

│предотвращающие │ │ │ │ │ │ │ │

│возникновение источников│ │ │ │ │ │ │ │

│инициирования взрыва│ │ │ │ │ │ │ │

│внутри оборудования с│ │ │ │ │ │ │ │

│энергией или температурой,│ │ │ │ │ │ │ │

│превышающей минимальную│ │ │ │ │ │ │ │

│энергию или температуру│ │ │ │ │ │ │ │

│зажигания (искры│ │ │ │ │ │ │ │

│механического и│ │ │ │ │ │ │ │

│электрического │ │ │ │ │ │ │ │

│происхождения, нагретых│ │ │ │ │ │ │ │

│тел и поверхностей).│ │ │ │ │ │ │ │

│Взрывопредупреждение и│ │ │ │ │ │ │ │

│защита оборудования и│ │ │ │ │ │ │ │

│трубопроводов от│ │ │ │ │ │ │ │

│разрушений при│ │ │ │ │ │ │ │

│невозможности исключить│ │ │ │ │ │ │ │

│опасные источники│ │ │ │ │ │ │ │

│зажигания │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│6.2.4. Герметизация│ │ П │ З │ З │ П │ П │ П │

│оборудования для│ │ │ │ │ │ │ │

│исключения образования│ │ │ │ │ │ │ │

│опасных концентраций в│ │ │ │ │ │ │ │

│окружающей среде во всех│ │ │ │ │ │ │ │

│режимах работы. Снижение│ │ │ │ │ │ │ │

│попадания горючей пыли в│ │ │ │ │ │ │ │

│помещение, накопления ее│ │ │ │ │ │ │ │

│на оборудовании и│ │ │ │ │ │ │ │

│строительных конструкциях,│ │ │ │ │ │ │ │

│средства и периодичность│ │ │ │ │ │ │ │

│пылеуборки, контроль│ │ │ │ │ │ │ │

│запыленности воздуха │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│6.2.5. Системы аварийного│ │ П │ П │ З │ П │ З │ П │

│освобождения. Безопасный│ │ │ │ │ │ │ │

│сброс горючих газов и│ │ │ │ │ │ │ │

│мелкодисперсных материалов│ │ │ │ │ │ │ │

│в закрытые системы для│ │ │ │ │ │ │ │

│утилизации или│ │ │ │ │ │ │ │

│организованного сжигания │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **7. Учет специфики свойств обращающихся веществ**  │

│ **7.1. Производство, хранение и транспортирование**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│7.1.1. Учет особенностей│ П │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│свойств обращающихся│ │ │ │ │ │ │ │

│веществ при│ │ │ │ │ │ │ │

│категорировании │ │ │ │ │ │ │ │

│технологических блоков,│ │ │ │ │ │ │ │

│помещений и технических│ │ │ │ │ │ │ │

│средств │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│7.1.2. Учет особенностей│ П │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│свойств при разработке│ │ │ │ │ │ │ │

│технологий, выборе│ │ │ │ │ │ │ │

│технических средств и│ │ │ │ │ │ │ │

│эксплуатации │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **8. Общие требования по обеспечению безопасности оборудования**  │

│ **8.1. Общие требования к выбору и конструированию оборудования**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│8.1.1. Учет│ │ П │ З │ П │ З │ З │ П │

│эксплуатационных │ │ │ │ │ │ │ │

│технических параметров,│ │ │ │ │ │ │ │

│особенностей конструкции,│ │ │ │ │ │ │ │

│используемых │ │ │ │ │ │ │ │

│конструкционных (в том│ │ │ │ │ │ │ │

│числе уплотняющих,│ │ │ │ │ │ │ │

│прокладочных) и смазочных│ │ │ │ │ │ │ │

│материалов, герметичности,│ │ │ │ │ │ │ │

│наличия средств│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывопредупреждения и│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывозащиты, │ │ │ │ │ │ │ │

│приспособленности к│ │ │ │ │ │ │ │

│диагностированию │ │ │ │ │ │ │ │

│технического состояния,│ │ │ │ │ │ │ │

│помехоустойчивости, │ │ │ │ │ │ │ │

│коррозионной стойкости и│ │ │ │ │ │ │ │

│других характерных│ │ │ │ │ │ │ │

│особенностей применительно│ │ │ │ │ │ │ │

│к конкретным условиям│ │ │ │ │ │ │ │

│эксплуатации, учитывающим│ │ │ │ │ │ │ │

│физико-химические свойства│ │ │ │ │ │ │ │

│обращающихся веществ (в│ │ │ │ │ │ │ │

│том числе моющих средств),│ │ │ │ │ │ │ │

│параметры технологического│ │ │ │ │ │ │ │

│процесса, влажность,│ │ │ │ │ │ │ │

│запыленность, температуру│ │ │ │ │ │ │ │

│помещения, режим работы│ │ │ │ │ │ │ │

│(сменность, длительность│ │ │ │ │ │ │ │

│процесса между│ │ │ │ │ │ │ │

│регламентными остановками│ │ │ │ │ │ │ │

│и др.) и принятую систему│ │ │ │ │ │ │ │

│обслуживания и ремонта.│ │ │ │ │ │ │ │

│Паспорта на оборудование,│ │ │ │ │ │ │ │

│указание допустимого срока│ │ │ │ │ │ │ │

│службы (ресурса) с учетом│ │ │ │ │ │ │ │

│условий эксплуатации│ │ │ │ │ │ │ │

│конкретного производства │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.1.2. Прочность (в том│ │ П │ З │ П │ З │ З │ П │

│числе усталостная и при│ │ │ │ │ │ │ │

│малоцикловых нагрузках) с│ │ │ │ │ │ │ │

│учетом деформации│ │ │ │ │ │ │ │

│конструкции, собственных│ │ │ │ │ │ │ │

│частот колебаний,│ │ │ │ │ │ │ │

│динамического нагружения,│ │ │ │ │ │ │ │

│всех режимов работы (пуск,│ │ │ │ │ │ │ │

│рабочий режим, остановка),│ │ │ │ │ │ │ │

│влияния устанавливаемых│ │ │ │ │ │ │ │

│автоматических систем.│ │ │ │ │ │ │ │

│Обеспечение: общей│ │ │ │ │ │ │ │

│химической и коррозионной│ │ │ │ │ │ │ │

│стойкости материала,│ │ │ │ │ │ │ │

│механической прочности в│ │ │ │ │ │ │ │

│условиях эксплуатации, в│ │ │ │ │ │ │ │

│период длительной│ │ │ │ │ │ │ │

│остановки в зимнее время.│ │ │ │ │ │ │ │

│Работоспособность │ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования в условиях│ │ │ │ │ │ │ │

│эксплуатации (давление,│ │ │ │ │ │ │ │

│температура, наличие│ │ │ │ │ │ │ │

│абразивных частиц и т.п.),│ │ │ │ │ │ │ │

│нейтральность по отношению│ │ │ │ │ │ │ │

│к технологической среде│ │ │ │ │ │ │ │

│прокладочных и набивочных│ │ │ │ │ │ │ │

│материалов, затворных,│ │ │ │ │ │ │ │

│уплотняющих и рабочих│ │ │ │ │ │ │ │

│жидкостей уплотнений и│ │ │ │ │ │ │ │

│гидросистем, смазки,│ │ │ │ │ │ │ │

│нейтральность и│ │ │ │ │ │ │ │

│негорючесть │ │ │ │ │ │ │ │

│теплоизолирующих │ │ │ │ │ │ │ │

│материалов │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.1.3. Исключение│ │ П │ З │ П │ З │ З │ П │

│возможности возникновения│ │ │ │ │ │ │ │

│источников энергии,│ │ │ │ │ │ │ │

│превышающих энергию│ │ │ │ │ │ │ │

│зажигания обращающихся│ │ │ │ │ │ │ │

│веществ (искры│ │ │ │ │ │ │ │

│механического или│ │ │ │ │ │ │ │

│электрического │ │ │ │ │ │ │ │

│происхождения, тепловой│ │ │ │ │ │ │ │

│разогрев, приводящий к│ │ │ │ │ │ │ │

│самовоспламенению и т.п.),│ │ │ │ │ │ │ │

│исключение генерации,│ │ │ │ │ │ │ │

│накопления и разряда│ │ │ │ │ │ │ │

│потенциалов статического│ │ │ │ │ │ │ │

│электричества. Защитное│ │ │ │ │ │ │ │

│исполнение (тепло-, пыле-,│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывозащищенное). Способы│ │ │ │ │ │ │ │

│подтверждения │ │ │ │ │ │ │ │

│взрывозащищенности │ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.1.4. Герметичность│ │ П │ З │ П │ З │ З │ П │

│оборудования, содержащего│ │ │ │ │ │ │ │

│вредные и│ │ │ │ │ │ │ │

│пожаровзрывоопасные │ │ │ │ │ │ │ │

│вещества: газы, пары,│ │ │ │ │ │ │ │

│жидкости. Предупреждение│ │ │ │ │ │ │ │

│выделения вредных газов и│ │ │ │ │ │ │ │

│паров. Встроенные в│ │ │ │ │ │ │ │

│конструкцию или│ │ │ │ │ │ │ │

│индивидуальные местные│ │ │ │ │ │ │ │

│отсосы. Оснащение│ │ │ │ │ │ │ │

│устройствами проверки│ │ │ │ │ │ │ │

│герметичности перед│ │ │ │ │ │ │ │

│проведением операций с│ │ │ │ │ │ │ │

│вредными веществами.│ │ │ │ │ │ │ │

│Уменьшение частоты сброса│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывоопасных и токсичных│ │ │ │ │ │ │ │

│сред через│ │ │ │ │ │ │ │

│предохранительные клапаны,│ │ │ │ │ │ │ │

│регламентация возможных│ │ │ │ │ │ │ │

│утечек горючих веществ в│ │ │ │ │ │ │ │

│рабочем и остановочном│ │ │ │ │ │ │ │

│режимах │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.1.5. Доступ для│ │ П │ З │ З │ П │ П │ П │

│внутреннего осмотра и│ │ │ │ │ │ │ │

│очистки. Исключение│ │ │ │ │ │ │ │

│скопления и│ │ │ │ │ │ │ │

│коркообразования │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.1.6. Освобождение│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования от│ │ │ │ │ │ │ │

│обращающихся в нем│ │ │ │ │ │ │ │

│вредных, агрессивных и│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывопожароопасных │ │ │ │ │ │ │ │

│веществ. Конструктивное│ │ │ │ │ │ │ │

│исключение возможности│ │ │ │ │ │ │ │

│образования "мертвых зон"│ │ │ │ │ │ │ │

│(мешков), полное│ │ │ │ │ │ │ │

│опорожнение самотеком│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования и│ │ │ │ │ │ │ │

│трубопроводов, обеспечение│ │ │ │ │ │ │ │

│устройствами для их│ │ │ │ │ │ │ │

│промывки, продувки,│ │ │ │ │ │ │ │

│пропарки инертным газом,│ │ │ │ │ │ │ │

│паром, сжатым воздухом или│ │ │ │ │ │ │ │

│вакуумированием │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.1.7. Диагностирование и│ │ П │ З │ │ З │ З │ │

│мониторинг. Критерии│ │ │ │ │ │ │ │

│состояния (в том числе│ │ │ │ │ │ │ │

│предельно допустимого)│ │ │ │ │ │ │ │

│узлов и деталей,│ │ │ │ │ │ │ │

│вызывающие необходимость│ │ │ │ │ │ │ │

│регулировки, смены и│ │ │ │ │ │ │ │

│ремонта или прекращения│ │ │ │ │ │ │ │

│эксплуатации оборудования │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.1.8. Монтажная│ │ │ З │ │ │ З │ │

│технологичность (с учетом│ │ │ │ │ │ │ │

│транспортирования) │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.1.9. Требования│ │ П │ З │ │ │ З │ П │

│действующих стандартов и│ │ │ │ │ │ │ │

│нормативных документов по│ │ │ │ │ │ │ │

│эргономике │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.1.10. Защита работающих│ │ │ З │ │ З │ З │ │

│от травмирования при│ │ │ │ │ │ │ │

│работе оборудования с│ │ │ │ │ │ │ │

│подвижными частями, от│ │ │ │ │ │ │ │

│падения, от падающих│ │ │ │ │ │ │ │

│предметов │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **8.2. Требования обеспечения безопасности оборудования с характерными** │

│ **свойствами веществ и режимами работы**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│8.2.1. Безопасность при│ │ П │ З │ │ З │ З │ │

│переработке нейтральных│ │ │ │ │ │ │ │

│твердых и жидких веществ:│ │ │ │ │ │ │ │

│санитарные и гигиенические│ │ │ │ │ │ │ │

│нормы в рабочей зоне│ │ │ │ │ │ │ │

│помещения по температуре,│ │ │ │ │ │ │ │

│запыленности, содержанию│ │ │ │ │ │ │ │

│паров; защита от│ │ │ │ │ │ │ │

│термических ожогов (при│ │ │ │ │ │ │ │

│положительных и│ │ │ │ │ │ │ │

│отрицательных │ │ │ │ │ │ │ │

│температурах); защита от│ │ │ │ │ │ │ │

│поражения электрическим│ │ │ │ │ │ │ │

│током; от шума, вибрации,│ │ │ │ │ │ │ │

│полей электромагнитных│ │ │ │ │ │ │ │

│излучений; защита от│ │ │ │ │ │ │ │

│разрушения под давлением│ │ │ │ │ │ │ │

│сжатых нейтральных паров│ │ │ │ │ │ │ │

│или газов (воздуха, азота│ │ │ │ │ │ │ │

│и т.п.) или при внезапном│ │ │ │ │ │ │ │

│нерегламентированном │ │ │ │ │ │ │ │

│повышении давления в ходе│ │ │ │ │ │ │ │

│технологических операций│ │ │ │ │ │ │ │

│(за счет перегрева и│ │ │ │ │ │ │ │

│вскипания жидкости), при│ │ │ │ │ │ │ │

│нерегламентированном │ │ │ │ │ │ │ │

│повышении давления от│ │ │ │ │ │ │ │

│внешних источников│ │ │ │ │ │ │ │

│(сжатого воздуха, азота,│ │ │ │ │ │ │ │

│водяного пара и т.п.) │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.2.2. Дополнительные (к│ │ П │ З │ З │ З │ З │ │

│[п.8.2.1](#sub_821)) меры по│ │ │ │ │ │ │ │

│обеспечению безопасности│ │ │ │ │ │ │ │

│при использовании горючих│ │ │ │ │ │ │ │

│жидкостей (ГЖ),│ │ │ │ │ │ │ │

│легковоспламеняющихся │ │ │ │ │ │ │ │

│жидкостей (ЛВЖ), горючих│ │ │ │ │ │ │ │

│газов (ГГ), в том числе│ │ │ │ │ │ │ │

│сжиженных (СГ) │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.2.3. Дополнительные (к│ │ П │ З │ З │ З │ З │ │

│[п.8.2.1](#sub_821)) меры по│ │ │ │ │ │ │ │

│обеспечению безопасности│ │ │ │ │ │ │ │

│при использовании вредных│ │ │ │ │ │ │ │

│веществ I и II класса│ │ │ │ │ │ │ │

│опасности, веществ│ │ │ │ │ │ │ │

│остронаправленного │ │ │ │ │ │ │ │

│действия III класса:│ │ │ │ │ │ │ │

│исключение химических│ │ │ │ │ │ │ │

│ожогов и токсического│ │ │ │ │ │ │ │

│поражения (респираторно,│ │ │ │ │ │ │ │

│при попадании на кожный│ │ │ │ │ │ │ │

│покров) │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.2.4. Оборудование для│ │ П │ З │ З │ З │ З │ │

│веществ, в результате│ │ │ │ │ │ │ │

│переработки которых│ │ │ │ │ │ │ │

│происходит экзотермическая│ │ │ │ │ │ │ │

│реакция. Полезная емкость│ │ │ │ │ │ │ │

│аппарата с учетом│ │ │ │ │ │ │ │

│соотношения поверхности и│ │ │ │ │ │ │ │

│условий теплообмена,│ │ │ │ │ │ │ │

│обеспечивающих отвод│ │ │ │ │ │ │ │

│образующегося тепла │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.2.5. Оборудование для│ │ П │ З │ З │ З │ З │ │

│пенообразующих веществ.│ │ │ │ │ │ │ │

│Соотношение объемов полной│ │ │ │ │ │ │ │

│и полезной емкости,│ │ │ │ │ │ │ │

│учитывающее объем│ │ │ │ │ │ │ │

│пенообразования для│ │ │ │ │ │ │ │

│веществ, в результате│ │ │ │ │ │ │ │

│реакции которых может│ │ │ │ │ │ │ │

│произойти вспенивание│ │ │ │ │ │ │ │

│реакционной массы.│ │ │ │ │ │ │ │

│Пеногашение и пеногасители│ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.2.6. Оборудование для│ │ П │ З │ З │ З │ З │ │

│невзрывопожароопасных, но│ │ │ │ │ │ │ │

│вредных веществ (или│ │ │ │ │ │ │ │

│образующихся в результате│ │ │ │ │ │ │ │

│реакции вредных веществ).│ │ │ │ │ │ │ │

│Полезная емкость│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования исходя из│ │ │ │ │ │ │ │

│условий вероятной│ │ │ │ │ │ │ │

│разгерметизации │ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования, образования│ │ │ │ │ │ │ │

│выброса не выше ПДК и│ │ │ │ │ │ │ │

│создания вентиляции,│ │ │ │ │ │ │ │

│обеспечивающей доведение│ │ │ │ │ │ │ │

│концентрации веществ в│ │ │ │ │ │ │ │

│воздухе рабочей зоны до│ │ │ │ │ │ │ │

│ПДК │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.2.7. Оборудование для│ │ П │ З │ З │ З │ З │ │

│пожаровзрывоопасных │ │ │ │ │ │ │ │

│веществ. Установление│ │ │ │ │ │ │ │

│полезной емкости исходя из│ │ │ │ │ │ │ │

│максимально допустимого│ │ │ │ │ │ │ │

│избыточного давления│ │ │ │ │ │ │ │

│гипотетического взрыва,│ │ │ │ │ │ │ │

│разлета осколков и│ │ │ │ │ │ │ │

│обеспечения мер по защите│ │ │ │ │ │ │ │

│персонала │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.2.8. Оборудование для│ │ П │ З │ З │ З │ З │ │

│работы с гидрореагирующими│ │ │ │ │ │ │ │

│веществами. Оснащение│ │ │ │ │ │ │ │

│ловушками, │ │ │ │ │ │ │ │

│предупреждающими попадание│ │ │ │ │ │ │ │

│влаги, устройствами для│ │ │ │ │ │ │ │

│осушки (подогревом,│ │ │ │ │ │ │ │

│продувкой, вакуумированием│ │ │ │ │ │ │ │

│и т.п.). Исключение│ │ │ │ │ │ │ │

│обогрева (охлаждения)│ │ │ │ │ │ │ │

│через рубашки, змеевики│ │ │ │ │ │ │ │

│водой │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.2.9. Оборудование с│ │ П │ З │ П │ З │ З │ │

│использованием │ │ │ │ │ │ │ │

│электротехнологий (в том│ │ │ │ │ │ │ │

│числе с использованием│ │ │ │ │ │ │ │

│электродвигателей). Защита│ │ │ │ │ │ │ │

│работающих при работе с│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудованием │ │ │ │ │ │ │ │

│электротехнологий, │ │ │ │ │ │ │ │

│встроенных │ │ │ │ │ │ │ │

│электродвигателей и│ │ │ │ │ │ │ │

│электроприборов. Изоляция│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования, площадок│ │ │ │ │ │ │ │

│обслуживания, коллекторов,│ │ │ │ │ │ │ │

│труб и т.п. Защитное│ │ │ │ │ │ │ │

│заземление, зануление,│ │ │ │ │ │ │ │

│защитное отключение│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования, приборов,│ │ │ │ │ │ │ │

│средств сигнализации и│ │ │ │ │ │ │ │

│блокировки. Соответствие│ │ │ │ │ │ │ │

│электроприводов, средств│ │ │ │ │ │ │ │

│контроля, сигнализации и│ │ │ │ │ │ │ │

│блокировок по исполнению│ │ │ │ │ │ │ │

│условиям среды и класса│ │ │ │ │ │ │ │

│помещений. Исполнение│ │ │ │ │ │ │ │

│пультов и щитов.│ │ │ │ │ │ │ │

│Обслуживание │ │ │ │ │ │ │ │

│электроизолирующих │ │ │ │ │ │ │ │

│устройств. Первая помощь│ │ │ │ │ │ │ │

│при поражении│ │ │ │ │ │ │ │

│электрическим током │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.2.10. Классификация│ │ П │ З │ П │ З │ З │ │

│взрывозащищенного │ │ │ │ │ │ │ │

│электрооборудования. │ │ │ │ │ │ │ │

│Характеристика уровней и│ │ │ │ │ │ │ │

│видов взрывозащиты, групп│ │ │ │ │ │ │ │

│и температурных классов.│ │ │ │ │ │ │ │

│Маркировка. Условия выбора│ │ │ │ │ │ │ │

│электрооборудования для│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывоопасных зон.│ │ │ │ │ │ │ │

│Требования │ │ │ │ │ │ │ │

│Главгосэнергонадзора в│ │ │ │ │ │ │ │

│случае применения│ │ │ │ │ │ │ │

│электрооборудования, не│ │ │ │ │ │ │ │

│соответствующего категории│ │ │ │ │ │ │ │

│и группе взрывоопасных│ │ │ │ │ │ │ │

│смесей │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.2.11. Оборудование,│ │ П │ З │ З │ З │ З │ │

│характеризующееся │ │ │ │ │ │ │ │

│выделением тепла.│ │ │ │ │ │ │ │

│Обеспечение устройствами,│ │ │ │ │ │ │ │

│приспособлениями, │ │ │ │ │ │ │ │

│экранированием, │ │ │ │ │ │ │ │

│теплоизоляцией, отводом│ │ │ │ │ │ │ │

│тепла и т.п.,│ │ │ │ │ │ │ │

│предотвращающими или резко│ │ │ │ │ │ │ │

│ограничивающими выделение│ │ │ │ │ │ │ │

│тепла в рабочее помещение.│ │ │ │ │ │ │ │

│Температура нагрева│ │ │ │ │ │ │ │

│поверхности при работе с│ │ │ │ │ │ │ │

│пожаро- и взрывоопасными│ │ │ │ │ │ │ │

│веществами в зависимости│ │ │ │ │ │ │ │

│от категории помещения.│ │ │ │ │ │ │ │

│Температура нагретой│ │ │ │ │ │ │ │

│поверхности аппарата,│ │ │ │ │ │ │ │

│теплоизоляции или│ │ │ │ │ │ │ │

│защитного кожуха там, где│ │ │ │ │ │ │ │

│возможен контакт│ │ │ │ │ │ │ │

│работающего с поверхностью│ │ │ │ │ │ │ │

│аппарата │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.2.12. Оборудование для│ │ П │ З │ П │ │ │ │

│переработки │ │ │ │ │ │ │ │

│порошкообразных │ │ │ │ │ │ │ │

│материалов. Исключение│ │ │ │ │ │ │ │

│сводообразования │ │ │ │ │ │ │ │

│порошкообразного материала│ │ │ │ │ │ │ │

│и пылевыделения │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.2.13. Оборудование,│ │ П │ З │ │ │ │ З │

│характеризующееся │ │ │ │ │ │ │ │

│вибрацией. Разработка и│ │ │ │ │ │ │ │

│изготовление в комплекте с│ │ │ │ │ │ │ │

│виброизоляторами, │ │ │ │ │ │ │ │

│рассчитанными на типовые│ │ │ │ │ │ │ │

│условия установки. Учет в│ │ │ │ │ │ │ │

│паспорте или инструкции по│ │ │ │ │ │ │ │

│эксплуатации значения│ │ │ │ │ │ │ │

│вибрационных │ │ │ │ │ │ │ │

│характеристик, измеренных│ │ │ │ │ │ │ │

│в ходе испытаний.│ │ │ │ │ │ │ │

│Динамические нагрузки,│ │ │ │ │ │ │ │

│передаваемые вибрирующим│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудованием основанию │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.2.14. Оборудование,│ │ П │ З │ │ │ │ │

│связанное с возникновением│ │ │ │ │ │ │ │

│шума. Предельно допустимые│ │ │ │ │ │ │ │

│значения шумовых│ │ │ │ │ │ │ │

│характеристик. Нормируемая│ │ │ │ │ │ │ │

│шумовая характеристика │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.2.15. Оборудование,│ │ П │ З │ │ П │ П │ │

│характеризующееся │ │ │ │ │ │ │ │

│излучением │ │ │ │ │ │ │ │

│электромагнитных полей│ │ │ │ │ │ │ │

│высоких, ультравысоких и│ │ │ │ │ │ │ │

│сверхвысоких частот.│ │ │ │ │ │ │ │

│Интенсивность │ │ │ │ │ │ │ │

│электромагнитных полей│ │ │ │ │ │ │ │

│радиочастот на рабочем│ │ │ │ │ │ │ │

│месте. Указание в паспорте│ │ │ │ │ │ │ │

│уровня излучения для│ │ │ │ │ │ │ │

│проектного режима работы │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.2.16. Оборудование с│ │ П │ │ │ З │ П │ П │

│электровакуумными │ │ │ │ │ │ │ │

│приборами с рабочим│ │ │ │ │ │ │ │

│напряжением выше 10 кВ.│ │ │ │ │ │ │ │

│Защита от воздействия│ │ │ │ │ │ │ │

│мягкого рентгеновского│ │ │ │ │ │ │ │

│излучения │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **8.3. Технические решения по видам технологического оборудования**  │

│ **характерного функционального назначения**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│8.3.1. Емкостное│ │ З │ З │ П │ │ З │ │

│оборудование │ │ │ │ │ │ │ │

│Сосуды, баллоны, цистерны│ │ │ │ │ │ │ │

│и бочки, работающие под│ │ │ │ │ │ │ │

│давлением. Конструкция│ │ │ │ │ │ │ │

│сосудов, расположение│ │ │ │ │ │ │ │

│сварных швов. Материалы,│ │ │ │ │ │ │ │

│изготовление, контроль│ │ │ │ │ │ │ │

│качества и испытания.│ │ │ │ │ │ │ │

│Арматура, │ │ │ │ │ │ │ │

│контрольно-измерительные │ │ │ │ │ │ │ │

│приборы, предохранительные│ │ │ │ │ │ │ │

│устройства. Установка,│ │ │ │ │ │ │ │

│регистрация, техническое│ │ │ │ │ │ │ │

│освидетельствование, │ │ │ │ │ │ │ │

│разрешение на│ │ │ │ │ │ │ │

│эксплуатацию. Надзор,│ │ │ │ │ │ │ │

│содержание, обслуживание и│ │ │ │ │ │ │ │

│ремонт. Требования к│ │ │ │ │ │ │ │

│цистернам и бочкам для│ │ │ │ │ │ │ │

│перевозки сжиженных газов.│ │ │ │ │ │ │ │

│Сосуды, работающие без│ │ │ │ │ │ │ │

│избыточного давления, не│ │ │ │ │ │ │ │

│содержащие взрывоопасные│ │ │ │ │ │ │ │

│продукты. │ │ │ │ │ │ │ │

│Сосуды, работающие под│ │ │ │ │ │ │ │

│избыточным давлением ниже│ │ │ │ │ │ │ │

│0,7 кгс/см2, но содержащие│ │ │ │ │ │ │ │

│летучие и│ │ │ │ │ │ │ │

│легковоспламеняющиеся │ │ │ │ │ │ │ │

│продукты в чистом виде или│ │ │ │ │ │ │ │

│в смеси с водой. Оснащение│ │ │ │ │ │ │ │

│измерителями уровня,│ │ │ │ │ │ │ │

│переливными трубами для│ │ │ │ │ │ │ │

│отвода избыточного│ │ │ │ │ │ │ │

│количества жидкости,│ │ │ │ │ │ │ │

│воздушками, "азотным│ │ │ │ │ │ │ │

│дыханием"; дыхательным│ │ │ │ │ │ │ │

│клапаном для удаления│ │ │ │ │ │ │ │

│избыточных паров,│ │ │ │ │ │ │ │

│огнепреградителем, сливным│ │ │ │ │ │ │ │

│сифоном, коллекторами│ │ │ │ │ │ │ │

│системы принудительного│ │ │ │ │ │ │ │

│отсоса и улавливания│ │ │ │ │ │ │ │

│паров, расположение│ │ │ │ │ │ │ │

│трубопроводов питания│ │ │ │ │ │ │ │

│внутри емкости. Исключение│ │ │ │ │ │ │ │

│необходимости открывания│ │ │ │ │ │ │ │

│люков для измерения уровня│ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.3.2. Колонное│ │ З │ З │ П │ │ З │ │

│оборудование │ │ │ │ │ │ │ │

│Учет внутреннего│ │ │ │ │ │ │ │

│избыточного или наружного│ │ │ │ │ │ │ │

│давления, температуры,│ │ │ │ │ │ │ │

│совместного действия│ │ │ │ │ │ │ │

│осевой нагрузки (силы│ │ │ │ │ │ │ │

│тяжести аппарата, его│ │ │ │ │ │ │ │

│среды и опирающихся на│ │ │ │ │ │ │ │

│него внешних устройств в│ │ │ │ │ │ │ │

│виде трубопроводов,│ │ │ │ │ │ │ │

│площадок, лестниц,│ │ │ │ │ │ │ │

│изоляции и т.п.),│ │ │ │ │ │ │ │

│изгибающих моментов от│ │ │ │ │ │ │ │

│ветровых и эксцентрических│ │ │ │ │ │ │ │

│нагрузок, возможного│ │ │ │ │ │ │ │

│сейсмического воздействия.│ │ │ │ │ │ │ │

│Оснащение колонн│ │ │ │ │ │ │ │

│средствами контроля,│ │ │ │ │ │ │ │

│автоматического │ │ │ │ │ │ │ │

│регулирования и│ │ │ │ │ │ │ │

│температуры │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.3.3. Смесительное и│ │ П │ З │ З │ │ З │ │

│измельчительное │ │ │ │ │ │ │ │

│оборудование │ │ │ │ │ │ │ │

│Уплотнения оборудования с│ │ │ │ │ │ │ │

│перемешивающими │ │ │ │ │ │ │ │

│устройствами. Устройства,│ │ │ │ │ │ │ │

│исключающие поступление в│ │ │ │ │ │ │ │

│коммуникации подаваемых│ │ │ │ │ │ │ │

│горючих веществ, смесей│ │ │ │ │ │ │ │

│или окислителей.│ │ │ │ │ │ │ │

│Эффективность отвода│ │ │ │ │ │ │ │

│тепла. Исключение│ │ │ │ │ │ │ │

│образования застойных зон,│ │ │ │ │ │ │ │

│локальных зон перегрева│ │ │ │ │ │ │ │

│смеси. │ │ │ │ │ │ │ │

│Оснащение средствами│ │ │ │ │ │ │ │

│контроля и регулирования,│ │ │ │ │ │ │ │

│противоаварийной защиты и│ │ │ │ │ │ │ │

│сигнализации │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.3.4. Реакционное│ │ П │ З │ З │ П │ З │ │

│оборудование │ │ │ │ │ │ │ │

│Оснащение средствами│ │ │ │ │ │ │ │

│автоматического контроля,│ │ │ │ │ │ │ │

│регулирования и защитными│ │ │ │ │ │ │ │

│блокировками одного или│ │ │ │ │ │ │ │

│группы параметров│ │ │ │ │ │ │ │

│(количество и соотношение│ │ │ │ │ │ │ │

│поступающих веществ,│ │ │ │ │ │ │ │

│содержание компонентов в│ │ │ │ │ │ │ │

│потоках, концентрация│ │ │ │ │ │ │ │

│которых в реакционной│ │ │ │ │ │ │ │

│аппаратуре может достигать│ │ │ │ │ │ │ │

│критических значений,│ │ │ │ │ │ │ │

│давление и температура│ │ │ │ │ │ │ │

│среды, количество, расход│ │ │ │ │ │ │ │

│и параметры│ │ │ │ │ │ │ │

│теплоносителя). Количество│ │ │ │ │ │ │ │

│датчиков на каждый опасный│ │ │ │ │ │ │ │

│параметр аппаратуры блоков│ │ │ │ │ │ │ │

│I категории, оснащение│ │ │ │ │ │ │ │

│дублирующими системами│ │ │ │ │ │ │ │

│управления и защиты.│ │ │ │ │ │ │ │

│Средства автоматического│ │ │ │ │ │ │ │

│контроля, регулирования и│ │ │ │ │ │ │ │

│сигнализации состояния│ │ │ │ │ │ │ │

│хладагента в теплообменных│ │ │ │ │ │ │ │

│элементах при отводе тепла│ │ │ │ │ │ │ │

│через стенку │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.3.5. Теплообменное│ │ П │ З │ З │ │ │ │

│оборудование │ │ │ │ │ │ │ │

│Исключение взаимного│ │ │ │ │ │ │ │

│проникновения │ │ │ │ │ │ │ │

│теплоносителей. │ │ │ │ │ │ │ │

│Предохранительные │ │ │ │ │ │ │ │

│устройства │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.3.6. Печи и сушилки │ │ П │ З │ З │ │ П │ │

│Оснащение печей. Защита│ │ │ │ │ │ │ │

│змеевиков при прогаре│ │ │ │ │ │ │ │

│труб. Оборудование сушилок│ │ │ │ │ │ │ │

│средствами отключения│ │ │ │ │ │ │ │

│подачи сырья и│ │ │ │ │ │ │ │

│теплоносителя, средствами│ │ │ │ │ │ │ │

│пожаротушения, очистки│ │ │ │ │ │ │ │

│сушильного агента от пыли│ │ │ │ │ │ │ │

│и исключения поступления│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывоопасной смеси в│ │ │ │ │ │ │ │

│нагревательное устройство │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.3.7. Нагнетатели │ │ П │ З │ З │ П │ П │ П │

│Вентиляторы для│ │ │ │ │ │ │ │

│технологических процессов│ │ │ │ │ │ │ │

│и вентсистем взрывоопасных│ │ │ │ │ │ │ │

│производств. │ │ │ │ │ │ │ │

│Применимость насосов для│ │ │ │ │ │ │ │

│ЛВЖ и ПК. Уплотнения│ │ │ │ │ │ │ │

│насосов для нагнетания│ │ │ │ │ │ │ │

│легковоспламеняющихся │ │ │ │ │ │ │ │

│жидкостей. │ │ │ │ │ │ │ │

│Оснащение насосов│ │ │ │ │ │ │ │

│системами контроля и│ │ │ │ │ │ │ │

│сигнализации утечек,│ │ │ │ │ │ │ │

│блокировками. │ │ │ │ │ │ │ │

│Блокировки погружных│ │ │ │ │ │ │ │

│насосов. │ │ │ │ │ │ │ │

│Применимость компрессоров│ │ │ │ │ │ │ │

│для перемещения горючих│ │ │ │ │ │ │ │

│газов. │ │ │ │ │ │ │ │

│Оснащение компрессоров.│ │ │ │ │ │ │ │

│Контроль за содержанием│ │ │ │ │ │ │ │

│кислорода в горючем газе. │ │ │ │ │ │ │ │

│Испытания компрессорных│ │ │ │ │ │ │ │

│установок. │ │ │ │ │ │ │ │

│Контроль состояния│ │ │ │ │ │ │ │

│подшипников и уровня│ │ │ │ │ │ │ │

│вибрации компрессоров и│ │ │ │ │ │ │ │

│насосов. │ │ │ │ │ │ │ │

│Условия повторного│ │ │ │ │ │ │ │

│автоматического пуска│ │ │ │ │ │ │ │

│компрессоров и насосов при│ │ │ │ │ │ │ │

│падении напряжения или│ │ │ │ │ │ │ │

│кратковременном отключении│ │ │ │ │ │ │ │

│электроэнергии. │ │ │ │ │ │ │ │

│Расположение запорной│ │ │ │ │ │ │ │

│арматуры и обратного│ │ │ │ │ │ │ │

│клапана. │ │ │ │ │ │ │ │

│Резервирование насосов и│ │ │ │ │ │ │ │

│компрессоров │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.3.8. Гидро- и│ │ П │ З │ │ П │ П │ │

│пневмосистемы │ │ │ │ │ │ │ │

│Общая мощность источника│ │ │ │ │ │ │ │

│давления. Герметичность и│ │ │ │ │ │ │ │

│утечка жидкости.│ │ │ │ │ │ │ │

│Исключение гидроудара при│ │ │ │ │ │ │ │

│перекрытии гидросистемы,│ │ │ │ │ │ │ │

│исключение пульсаций.│ │ │ │ │ │ │ │

│Переход на аварийные│ │ │ │ │ │ │ │

│системы. Очистка жидкости│ │ │ │ │ │ │ │

│и газа от механических│ │ │ │ │ │ │ │

│примесей и пыли │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.3.9. Трубопроводы │ │ П │ З │ З │ П │ П │ П │

│Требования к материалам,│ │ │ │ │ │ │ │

│конструкции и│ │ │ │ │ │ │ │

│изготовлению. Максимальное│ │ │ │ │ │ │ │

│рабочее давление, рабочая│ │ │ │ │ │ │ │

│температура, прибавка на│ │ │ │ │ │ │ │

│коррозию. │ │ │ │ │ │ │ │

│Материал, трубы бесшовные,│ │ │ │ │ │ │ │

│электросварные, со│ │ │ │ │ │ │ │

│спиральным швом. Радиус│ │ │ │ │ │ │ │

│изгиба труб.│ │ │ │ │ │ │ │

│Термообработка. │ │ │ │ │ │ │ │

│Разъемные соединения│ │ │ │ │ │ │ │

│трубопроводов │ │ │ │ │ │ │ │

│(расположение и│ │ │ │ │ │ │ │

│конструкция уплотнения).│ │ │ │ │ │ │ │

│Фланцы. Крепежные детали,│ │ │ │ │ │ │ │

│прокладочные материалы.│ │ │ │ │ │ │ │

│Фасонные детали│ │ │ │ │ │ │ │

│трубопроводов, сварные│ │ │ │ │ │ │ │

│детали, гнутые и│ │ │ │ │ │ │ │

│штампованные детали,│ │ │ │ │ │ │ │

│заглушки. Технологические│ │ │ │ │ │ │ │

│трубопроводы высокого│ │ │ │ │ │ │ │

│давления (свыше 10 МПа). │ │ │ │ │ │ │ │

│Изготовление │ │ │ │ │ │ │ │

│трубопроводов. Входной│ │ │ │ │ │ │ │

│контроль. Допуски. │ │ │ │ │ │ │ │

│Устройство трубопроводов.│ │ │ │ │ │ │ │

│Уклоны. Размещение│ │ │ │ │ │ │ │

│относительно тротуаров и│ │ │ │ │ │ │ │

│пешеходных дорожек, в│ │ │ │ │ │ │ │

│местах пересечения дорог и│ │ │ │ │ │ │ │

│переходов; надземная, в│ │ │ │ │ │ │ │

│непроходных и│ │ │ │ │ │ │ │

│полупроходных каналах,│ │ │ │ │ │ │ │

│тоннелях или земле, внутри│ │ │ │ │ │ │ │

│помещений, по наружной│ │ │ │ │ │ │ │

│поверхности стен.│ │ │ │ │ │ │ │

│Прокладка через│ │ │ │ │ │ │ │

│строительные конструкции│ │ │ │ │ │ │ │

│зданий и другие│ │ │ │ │ │ │ │

│препятствия. Расстояние│ │ │ │ │ │ │ │

│между осями смежных│ │ │ │ │ │ │ │

│трубопроводов, от│ │ │ │ │ │ │ │

│поверхности земли.│ │ │ │ │ │ │ │

│Совместная прокладка│ │ │ │ │ │ │ │

│трубопроводов и│ │ │ │ │ │ │ │

│электрокабелей, │ │ │ │ │ │ │ │

│трубопроводов для│ │ │ │ │ │ │ │

│агрессивных и горючих│ │ │ │ │ │ │ │

│веществ с источниками│ │ │ │ │ │ │ │

│нагрева. Условия двух и│ │ │ │ │ │ │ │

│более ярусной прокладки.│ │ │ │ │ │ │ │

│Устройства для дренажа и│ │ │ │ │ │ │ │

│продувки. Размещение│ │ │ │ │ │ │ │

│арматуры. Опоры и│ │ │ │ │ │ │ │

│подвески, компенсация│ │ │ │ │ │ │ │

│температурных деформаций,│ │ │ │ │ │ │ │

│вибрации, тепловая│ │ │ │ │ │ │ │

│изоляция и обогрев, защита│ │ │ │ │ │ │ │

│от коррозии,│ │ │ │ │ │ │ │

│опознавательная окраска│ │ │ │ │ │ │ │

│(ГОСТ 14202). │ │ │ │ │ │ │ │

│Подключение к коллектору│ │ │ │ │ │ │ │

│трубопроводов │ │ │ │ │ │ │ │

│технологических блоков I│ │ │ │ │ │ │ │

│категории взрывоопасности.│ │ │ │ │ │ │ │

│Защита от падающих│ │ │ │ │ │ │ │

│предметов, от возможного│ │ │ │ │ │ │ │

│удара транспортным│ │ │ │ │ │ │ │

│средством. Возможность│ │ │ │ │ │ │ │

│крепления других│ │ │ │ │ │ │ │

│трубопроводов. Запирание│ │ │ │ │ │ │ │

│жидкости внутри│ │ │ │ │ │ │ │

│трубопроводов между│ │ │ │ │ │ │ │

│перекрытыми вентилями. │ │ │ │ │ │ │ │

│Теплоизоляция (СНиП│ │ │ │ │ │ │ │

│2.04.14-88). Теплоспутники│ │ │ │ │ │ │ │

│и теплоизоляция,│ │ │ │ │ │ │ │

│температура обогрева вне│ │ │ │ │ │ │ │

│помещения. │ │ │ │ │ │ │ │

│Испытания на прочность и│ │ │ │ │ │ │ │

│плотность, проверка на│ │ │ │ │ │ │ │

│герметичность. │ │ │ │ │ │ │ │

│Объемы и сроки проведения│ │ │ │ │ │ │ │

│ревизии. Периодическая│ │ │ │ │ │ │ │

│выборочная ревизия,│ │ │ │ │ │ │ │

│генеральная выборочная│ │ │ │ │ │ │ │

│ревизия. │ │ │ │ │ │ │ │

│Паспорта на трубопроводы │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.3.10. Арматура│ │ П │ З │ З │ З │ З │ П │

│трубопроводная │ │ │ │ │ │ │ │

│Материал арматуры для│ │ │ │ │ │ │ │

│систем с блоками разных│ │ │ │ │ │ │ │

│категорий взрывоопасности.│ │ │ │ │ │ │ │

│Условия применения│ │ │ │ │ │ │ │

│арматуры из чугуна и│ │ │ │ │ │ │ │

│неметаллических │ │ │ │ │ │ │ │

│конструкционных │ │ │ │ │ │ │ │

│материалов. │ │ │ │ │ │ │ │

│Класс герметичности│ │ │ │ │ │ │ │

│арматуры, применяемой для│ │ │ │ │ │ │ │

│установки на трубопроводах│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывопожароопасных │ │ │ │ │ │ │ │

│продуктов. │ │ │ │ │ │ │ │

│Случаи соединения арматуры│ │ │ │ │ │ │ │

│под приварку. │ │ │ │ │ │ │ │

│Время срабатывания│ │ │ │ │ │ │ │

│автоматических запорных и│ │ │ │ │ │ │ │

│(или) отсекающих устройств│ │ │ │ │ │ │ │

│для блоков I, II и III│ │ │ │ │ │ │ │

│категории взрывоопасности,│ │ │ │ │ │ │ │

│для блоков с относительным│ │ │ │ │ │ │ │

│значением энергетического│ │ │ │ │ │ │ │

│потенциала Q\_в < 10. │ │ │ │ │ │ │ │

│Условия применения по│ │ │ │ │ │ │ │

│быстродействию и│ │ │ │ │ │ │ │

│производительности │ │ │ │ │ │ │ │

│арматуры, используемой в│ │ │ │ │ │ │ │

│системах подачи в│ │ │ │ │ │ │ │

│технологическую аппаратуру│ │ │ │ │ │ │ │

│ингибирующих и инертных│ │ │ │ │ │ │ │

│веществ, флегматизирующих│ │ │ │ │ │ │ │

│добавок или других│ │ │ │ │ │ │ │

│продуктов, локализующих│ │ │ │ │ │ │ │

│или предотвращающих│ │ │ │ │ │ │ │

│образование взрывоопасных│ │ │ │ │ │ │ │

│концентраций. │ │ │ │ │ │ │ │

│Условия применения│ │ │ │ │ │ │ │

│арматуры для│ │ │ │ │ │ │ │

│технологических аварийных│ │ │ │ │ │ │ │

│систем. │ │ │ │ │ │ │ │

│Защита арматуры от│ │ │ │ │ │ │ │

│коррозии разрывными│ │ │ │ │ │ │ │

│мембранами │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.3.11. Фазоразделители и│ │ П │ З │ З │ │ П │ │

│пылеотделители │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.3.12. Грузоподъемные и│ │ П │ З │ │ П │ П │ П │

│транспортирующие машины │ │ │ │ │ │ │ │

│Основные специальные│ │ │ │ │ │ │ │

│требования для│ │ │ │ │ │ │ │

│подъемно-транспортных │ │ │ │ │ │ │ │

│машин и вспомогательных│ │ │ │ │ │ │ │

│устройств, применяемых во│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывопожароопасных │ │ │ │ │ │ │ │

│помещениях и наружных│ │ │ │ │ │ │ │

│установках │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.3.13. Резервуары складов│ │ П │ З │ З │ З │ З │ З │

│и хранилищ │ │ │ │ │ │ │ │

│Проектная нагрузка│ │ │ │ │ │ │ │

│(температура, ветровая и│ │ │ │ │ │ │ │

│снеговая нагрузка,│ │ │ │ │ │ │ │

│сейсмичность, коррозионные│ │ │ │ │ │ │ │

│нагрузки: внешние│ │ │ │ │ │ │ │

│нагрузки, плотность│ │ │ │ │ │ │ │

│продукта, нагрузка от│ │ │ │ │ │ │ │

│теплоизоляции и│ │ │ │ │ │ │ │

│трубопроводов). Расчетные│ │ │ │ │ │ │ │

│давления и вакуум в│ │ │ │ │ │ │ │

│межстенном и внутреннем│ │ │ │ │ │ │ │

│пространствах. Расчетные│ │ │ │ │ │ │ │

│температуры. │ │ │ │ │ │ │ │

│Прочность и устойчивость.│ │ │ │ │ │ │ │

│Допустимые напряжения в│ │ │ │ │ │ │ │

│днищах, поясах, усилениях│ │ │ │ │ │ │ │

│патрубков. Минимальная и│ │ │ │ │ │ │ │

│максимальная толщина│ │ │ │ │ │ │ │

│листов. Конструкция│ │ │ │ │ │ │ │

│элементов резервуара.│ │ │ │ │ │ │ │

│Сварные швы: перекрытие и│ │ │ │ │ │ │ │

│расположение, минимальные│ │ │ │ │ │ │ │

│размеры угловых швов. │ │ │ │ │ │ │ │

│Резервуары для│ │ │ │ │ │ │ │

│нефтепродуктов. │ │ │ │ │ │ │ │

│Ветровые фермы, пояса│ │ │ │ │ │ │ │

│жесткости, опоры, крыши.│ │ │ │ │ │ │ │

│Плавающие крыши. Сливы.│ │ │ │ │ │ │ │

│Опоры для подмостей│ │ │ │ │ │ │ │

│кабеля, площадки, мостики,│ │ │ │ │ │ │ │

│лестницы. Патрубки│ │ │ │ │ │ │ │

│приемораздаточные и│ │ │ │ │ │ │ │

│система труб. Лазы, люки│ │ │ │ │ │ │ │

│световые, замерные,│ │ │ │ │ │ │ │

│зачистные, зумпфы.│ │ │ │ │ │ │ │

│Перепускные устройства и│ │ │ │ │ │ │ │

│пеносливная камера. Затвор│ │ │ │ │ │ │ │

│понтона. Водослив.│ │ │ │ │ │ │ │

│Пробоотбор. │ │ │ │ │ │ │ │

│Оснащение резервуаров.│ │ │ │ │ │ │ │

│Дыхательные и│ │ │ │ │ │ │ │

│предохранительные клапаны;│ │ │ │ │ │ │ │

│огневые предохранители;│ │ │ │ │ │ │ │

│хлопушки; вентиляционные│ │ │ │ │ │ │ │

│патрубки. Оборудование│ │ │ │ │ │ │ │

│удаления подтоварной воды│ │ │ │ │ │ │ │

│и опорожнения. Система│ │ │ │ │ │ │ │

│размыва осадка.│ │ │ │ │ │ │ │

│Оборудование для│ │ │ │ │ │ │ │

│подогрева. │ │ │ │ │ │ │ │

│Обнаружение утечки в│ │ │ │ │ │ │ │

│подземной части и защита│ │ │ │ │ │ │ │

│основания. Барьер. Дренаж.│ │ │ │ │ │ │ │

│Приборы контроля и│ │ │ │ │ │ │ │

│сигнализации (уровнемеры,│ │ │ │ │ │ │ │

│сниженные пробоотборники│ │ │ │ │ │ │ │

│ПСР, сигнализаторы уровня,│ │ │ │ │ │ │ │

│манометры для контроля│ │ │ │ │ │ │ │

│давления в газовой среде).│ │ │ │ │ │ │ │

│Противопожарное │ │ │ │ │ │ │ │

│оборудование. │ │ │ │ │ │ │ │

│Резервуары для жидкого│ │ │ │ │ │ │ │

│аммиака │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.3.14 Резервуары для│ П │ П │ З │ З │ З │ З │ З │

│сжиженных углеводородных│ │ │ │ │ │ │ │

│газов │ │ │ │ │ │ │ │

│Оснащение │ │ │ │ │ │ │ │

│быстродействующей │ │ │ │ │ │ │ │

│отключающей арматурой с│ │ │ │ │ │ │ │

│дистанционным управлением│ │ │ │ │ │ │ │

│из мест, доступных для│ │ │ │ │ │ │ │

│обслуживания в аварийных│ │ │ │ │ │ │ │

│условиях. │ │ │ │ │ │ │ │

│Танки, резервуары,│ │ │ │ │ │ │ │

│контейнеры и баллоны для│ │ │ │ │ │ │ │

│хлора. │ │ │ │ │ │ │ │

│Изоляция резервуаров. │ │ │ │ │ │ │ │

│Требования к конструкции,│ │ │ │ │ │ │ │

│изготовлению и испытанию.│ │ │ │ │ │ │ │

│Сертификаты │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.3.15. Хранилища│ П │ П │ З │ З │ П │ П │ З │

│производственных отходов и│ │ │ │ │ │ │ │

│стоков │ │ │ │ │ │ │ │

│Идентификация и классы│ │ │ │ │ │ │ │

│опасности отходов.│ │ │ │ │ │ │ │

│Водоподпорные, дренажные и│ │ │ │ │ │ │ │

│противофильтрационные │ │ │ │ │ │ │ │

│сооружения. Системы│ │ │ │ │ │ │ │

│гидротранспорта, │ │ │ │ │ │ │ │

│гидравлической укладки и│ │ │ │ │ │ │ │

│оборотного водоснабжения.│ │ │ │ │ │ │ │

│Контроль состояния и│ │ │ │ │ │ │ │

│воздействие на окружающую│ │ │ │ │ │ │ │

│природную среду. Оценка│ │ │ │ │ │ │ │

│загрязнения, расчет зон│ │ │ │ │ │ │ │

│затопления, │ │ │ │ │ │ │ │

│гидрохимический │ │ │ │ │ │ │ │

│мониторинг. Особенности│ │ │ │ │ │ │ │

│расчета сооружений и│ │ │ │ │ │ │ │

│мероприятия по обеспечению│ │ │ │ │ │ │ │

│хранилища │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **9. Складирование, хранение, транспортирование опасной продукции**  │

│ **9.1. Устройство складов**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│9.1.1. Расположение и│ П │ П │ П │ П │ │ │ З │

│компоновка склада.│ │ │ │ │ │ │ │

│Устройство дорог и│ │ │ │ │ │ │ │

│транспортные потоки на│ │ │ │ │ │ │ │

│территории склада.│ │ │ │ │ │ │ │

│Расположение │ │ │ │ │ │ │ │

│сливоналивного пункта.│ │ │ │ │ │ │ │

│Ограждение и оснащение│ │ │ │ │ │ │ │

│склада │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│9.1.2. Расположение и│ │ П │ │ │ │ │ З │

│ограждение резервуаров.│ │ │ │ │ │ │ │

│Общая емкость и расстояния│ │ │ │ │ │ │ │

│между резервуарами в одном│ │ │ │ │ │ │ │

│ограждении. Высота│ │ │ │ │ │ │ │

│ограждения. Размещение│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования в пределах│ │ │ │ │ │ │ │

│ограждения │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│9.1.3 Склады закрытого и│ │ П │ П │ П │ │ │ З │

│открытого типа │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **9.2. Классификация резервуаров**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│9.2.1. Типажные ряды │ │ П │ П │ │ │ │ З │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│9.2.2. Избыточное давление│ │ П │ П │ З │ │ │ │

│в резервуарах без отвода│ │ │ │ │ │ │ │

│испаряющейся под действием│ │ │ │ │ │ │ │

│притоков тепла жидкости в│ │ │ │ │ │ │ │

│горизонтальных и шаровых│ │ │ │ │ │ │ │

│резервуарах. Поддержание│ │ │ │ │ │ │ │

│заданного рабочего│ │ │ │ │ │ │ │

│давления отводом паров, их│ │ │ │ │ │ │ │

│конденсацией и возвратом в│ │ │ │ │ │ │ │

│резервуар, Хранение в│ │ │ │ │ │ │ │

│резервуарах при избыточном│ │ │ │ │ │ │ │

│давлении, близком к│ │ │ │ │ │ │ │

│атмосферному. Объемные│ │ │ │ │ │ │ │

│коэффициенты заполнения │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│9.2.3. Хранение в│ │ П │ П │ З │ │ │ П │

│низкотемпературных │ │ │ │ │ │ │ │

│изотермических условиях.│ │ │ │ │ │ │ │

│Промежуточные буферные│ │ │ │ │ │ │ │

│емкости и ресиверы для│ │ │ │ │ │ │ │

│слива │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│9.2.4. Способы хранения в│ │ П │ П │ З │ │ │ П │

│танках. Условия выбора и│ │ │ │ │ │ │ │

│параметры хранения │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│9.2.5. Исключение│ │ П │ │ З │ │ П │ │

│образования или уменьшение│ │ │ │ │ │ │ │

│скорости накопления│ │ │ │ │ │ │ │

│примесей, способных в│ │ │ │ │ │ │ │

│условиях хранения к│ │ │ │ │ │ │ │

│образованию побочных│ │ │ │ │ │ │ │

│нестабильных соединений.│ │ │ │ │ │ │ │

│Порядок контроля за их│ │ │ │ │ │ │ │

│содержанием и способы их│ │ │ │ │ │ │ │

│удаления. Контроль│ │ │ │ │ │ │ │

│параметров, определяющих│ │ │ │ │ │ │ │

│опасность │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **9.3. Методы и устройства слива-налива**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│9.3.1. Специальные│ │ П │ З │ З │ З │ З │ З │

│сливоналивные пункты для│ │ │ │ │ │ │ │

│каждого вида наливаемого│ │ │ │ │ │ │ │

│продукта. Требования к│ │ │ │ │ │ │ │

│линиям впуска и выпуска в│ │ │ │ │ │ │ │

│емкость, танк,│ │ │ │ │ │ │ │

│вагон-цистерну. │ │ │ │ │ │ │ │

│Стыковочные соединения. │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│9.3.2. Оснащение эстакад│ │ П │ З │ З │ З │ З │ З │

│средствами │ │ │ │ │ │ │ │

│противоаварийной защиты.│ │ │ │ │ │ │ │

│Средства дистанционного│ │ │ │ │ │ │ │

│отключения насосов из│ │ │ │ │ │ │ │

│легкодоступных мест с│ │ │ │ │ │ │ │

│учетом требований по│ │ │ │ │ │ │ │

│обеспечению безопасности.│ │ │ │ │ │ │ │

│Быстродействующие запорные│ │ │ │ │ │ │ │

│устройства или задвижки с│ │ │ │ │ │ │ │

│дистанционным управлением│ │ │ │ │ │ │ │

│(местным и дистанционным│ │ │ │ │ │ │ │

│из безопасного места) для│ │ │ │ │ │ │ │

│отключения трубопроводов│ │ │ │ │ │ │ │

│при возникновении аварии│ │ │ │ │ │ │ │

│на эстакаде. Исключение│ │ │ │ │ │ │ │

│парообразования в│ │ │ │ │ │ │ │

│трубопроводах, кавитации,│ │ │ │ │ │ │ │

│гидравлических ударов и│ │ │ │ │ │ │ │

│других явлений, способных│ │ │ │ │ │ │ │

│привести к механическому│ │ │ │ │ │ │ │

│разрушению элементов│ │ │ │ │ │ │ │

│системы. Меры защиты от│ │ │ │ │ │ │ │

│атмосферного и│ │ │ │ │ │ │ │

│статического │ │ │ │ │ │ │ │

│электричества. Подключение│ │ │ │ │ │ │ │

│системы слива-налива на│ │ │ │ │ │ │ │

│эстакадах к установкам│ │ │ │ │ │ │ │

│организованного сбора и│ │ │ │ │ │ │ │

│утилизации парогазовой│ │ │ │ │ │ │ │

│фазы при необходимости│ │ │ │ │ │ │ │

│освобождения системы от│ │ │ │ │ │ │ │

│этих продуктов. Подвод│ │ │ │ │ │ │ │

│инертного газа и пара.│ │ │ │ │ │ │ │

│Удаление из систем│ │ │ │ │ │ │ │

│слива-налива │ │ │ │ │ │ │ │

│транспортируемых веществ.│ │ │ │ │ │ │ │

│Контроль переполнения и│ │ │ │ │ │ │ │

│эвакуация продукции при│ │ │ │ │ │ │ │

│переполнении. Аварийное│ │ │ │ │ │ │ │

│освобождение неисправных│ │ │ │ │ │ │ │

│цистерн. Оснащение│ │ │ │ │ │ │ │

│наполнительных рамп и│ │ │ │ │ │ │ │

│площадок │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│9.3.3. Оснащение цистерны│ │ П │ З │ П │ │ З │ │

│для налива и перевозки│ │ │ │ │ │ │ │

│арматурой, средствами│ │ │ │ │ │ │ │

│контроля, сливоналивными,│ │ │ │ │ │ │ │

│защитными и другими│ │ │ │ │ │ │ │

│устройствами с учетом│ │ │ │ │ │ │ │

│физико-химических свойств│ │ │ │ │ │ │ │

│перевозимых продуктов,│ │ │ │ │ │ │ │

│требований нормативных│ │ │ │ │ │ │ │

│документов и в│ │ │ │ │ │ │ │

│соответствии с Правилами│ │ │ │ │ │ │ │

│безопасности при перевозке│ │ │ │ │ │ │ │

│опасных грузов│ │ │ │ │ │ │ │

│железнодорожным │ │ │ │ │ │ │ │

│транспортом. Замена и│ │ │ │ │ │ │ │

│ревизия неисправной│ │ │ │ │ │ │ │

│арматуры │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **9.4. Организация работ на складах**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│9.4.1. Порядок выполнения│ │ П │ П │ З │ П │ З │ │

│технологических операций│ │ │ │ │ │ │ │

│по хранению и перемещению│ │ │ │ │ │ │ │

│горючих жидких и токсичных│ │ │ │ │ │ │ │

│веществ, заполнению и│ │ │ │ │ │ │ │

│опорожнению передвижных и│ │ │ │ │ │ │ │

│стационарных │ │ │ │ │ │ │ │

│резервуаров-хранилищ, │ │ │ │ │ │ │ │

│выбор параметров процесса,│ │ │ │ │ │ │ │

│значения которых│ │ │ │ │ │ │ │

│определяют безопасность│ │ │ │ │ │ │ │

│выполнения этих операций:│ │ │ │ │ │ │ │

│давление, скорость│ │ │ │ │ │ │ │

│перемещения, предельно│ │ │ │ │ │ │ │

│допустимые максимальные и│ │ │ │ │ │ │ │

│минимальные уровни,│ │ │ │ │ │ │ │

│способы снятия вакуума и│ │ │ │ │ │ │ │

│т.п. Последовательность│ │ │ │ │ │ │ │

│операций слива-налива.│ │ │ │ │ │ │ │

│Исключение возможности│ │ │ │ │ │ │ │

│случайного смешивания│ │ │ │ │ │ │ │

│продуктов на стадиях│ │ │ │ │ │ │ │

│выполнения операций│ │ │ │ │ │ │ │

│слива-налива. Допустимые│ │ │ │ │ │ │ │

│случаи заполнения емкостей│ │ │ │ │ │ │ │

│другими продуктами.│ │ │ │ │ │ │ │

│Индикация аварийных│ │ │ │ │ │ │ │

│выбросов и локализация│ │ │ │ │ │ │ │

│аварийных утечек │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│9.4.2. Порядок подготовки│ │ П │ З │ З │ П │ П │ П │

│цистерн, контейнеров,│ │ │ │ │ │ │ │

│баллонов к заполнению.│ │ │ │ │ │ │ │

│Обязанности и│ │ │ │ │ │ │ │

│ответственность за│ │ │ │ │ │ │ │

│исправность цистерн│ │ │ │ │ │ │ │

│персонала пункта налива и│ │ │ │ │ │ │ │

│транспортного цеха.│ │ │ │ │ │ │ │

│Использование │ │ │ │ │ │ │ │

│железнодорожных цистерн на│ │ │ │ │ │ │ │

│железнодорожных путях в│ │ │ │ │ │ │ │

│качестве стационарных│ │ │ │ │ │ │ │

│расходных емкостей. Учет и│ │ │ │ │ │ │ │

│регистрация оборотной│ │ │ │ │ │ │ │

│тары. Окраска, маркировка│ │ │ │ │ │ │ │

│и клеймение │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│9.4.3. Установка│ │ П │ З │ З │ З │ З │ З │

│железнодорожных цистерн│ │ │ │ │ │ │ │

│под слив-налив.│ │ │ │ │ │ │ │

│Предотвращение │ │ │ │ │ │ │ │

│самопроизвольного │ │ │ │ │ │ │ │

│перемещения цистерн,│ │ │ │ │ │ │ │

│разгерметизации наливных│ │ │ │ │ │ │ │

│устройств и выброса в│ │ │ │ │ │ │ │

│атмосферу горючих и│ │ │ │ │ │ │ │

│токсичных продуктов,│ │ │ │ │ │ │ │

│исключение источников│ │ │ │ │ │ │ │

│зажигания (механического,│ │ │ │ │ │ │ │

│электрического и другого│ │ │ │ │ │ │ │

│происхождения) в зоне│ │ │ │ │ │ │ │

│возможной загазованности.│ │ │ │ │ │ │ │

│Порядок допуска│ │ │ │ │ │ │ │

│транспорта, его оснащение.│ │ │ │ │ │ │ │

│Несанкционированный заезд│ │ │ │ │ │ │ │

│и доступ посторонних лиц │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **9.5. Транспортирование опасной продукции**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│9.5.1. Разрешительная│ │ П │ │ З │ │ │ З │

│система перевозок. Схемы│ │ │ │ │ │ │ │

│погрузки и крепления│ │ │ │ │ │ │ │

│баллонов и контейнеров│ │ │ │ │ │ │ │

│(ярусность, рядность).│ │ │ │ │ │ │ │

│Система информации об│ │ │ │ │ │ │ │

│опасности (СИО),│ │ │ │ │ │ │ │

│информационные таблицы │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│9.5.2. Допуск персонала и│ │ П │ │ З │ │ │ П │

│обязанности сопровождающих│ │ │ │ │ │ │ │

│лиц. Порядок их действия│ │ │ │ │ │ │ │

│при инцидентах на│ │ │ │ │ │ │ │

│маршруте. Маршрут│ │ │ │ │ │ │ │

│перевозок и его│ │ │ │ │ │ │ │

│согласование │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│  **9.6. Потребление (приемка) опасной продукции**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│9.6.1 Кустовые и базисные│ │ П │ П │ П │ П │ П │ З │

│склады. Устройство и│ │ │ │ │ │ │ │

│оснащение расходных│ │ │ │ │ │ │ │

│складов и пунктов│ │ │ │ │ │ │ │

│перевалки │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│9.6.2. Размещение│ │ П │ З │ З │ │ │ П │

│контейнеров, баллонов и│ │ │ │ │ │ │ │

│порожней тары на складах.│ │ │ │ │ │ │ │

│Приемка и меры при│ │ │ │ │ │ │ │

│обнаружении сосудов с│ │ │ │ │ │ │ │

│признаками неисправности.│ │ │ │ │ │ │ │

│Остаточное давление в│ │ │ │ │ │ │ │

│опорожненном сосуде │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **10. Проектирование производств**  │

│ **10.1. Исходные данные для проектирования**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│10.1.1. Состав и│ │ П │ П │ П │ П │ П │ П │

│содержание регламента на│ │ │ │ │ │ │ │

│проектирование. Требования│ │ │ │ │ │ │ │

│безопасности │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│10.1.2. Задание на│ │ П │ П │ П │ П │ П │ П │

│проектирование: состав и│ │ │ │ │ │ │ │

│содержание │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **10.2. Основные проектные решения. Генеральный план и транспорт**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│10.2.1. Зонирование│ │ П │ │ П │ П │ │ З │

│территории, разделение на│ │ │ │ │ │ │ │

│кварталы, │ │ │ │ │ │ │ │

│внутриплощадочный и│ │ │ │ │ │ │ │

│внешний транспорт, виды│ │ │ │ │ │ │ │

│транспорта, планировочные│ │ │ │ │ │ │ │

│решения, благоустройство│ │ │ │ │ │ │ │

│территории и озеленение;│ │ │ │ │ │ │ │

│расположение инженерных│ │ │ │ │ │ │ │

│сетей и коммуникаций. │ │ │ │ │ │ │ │

│Исключение скопления│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывопожароопасных паров│ │ │ │ │ │ │ │

│и газов. Прокладка трасс│ │ │ │ │ │ │ │

│трубопроводов с ЛВЖ, ПК и│ │ │ │ │ │ │ │

│сжиженными горючими│ │ │ │ │ │ │ │

│газами. │ │ │ │ │ │ │ │

│Расположение зданий с│ │ │ │ │ │ │ │

│помещениями управления│ │ │ │ │ │ │ │

│(операторные), │ │ │ │ │ │ │ │

│устойчивость к воздействию│ │ │ │ │ │ │ │

│ударной волны. Автономные│ │ │ │ │ │ │ │

│средства обеспечения│ │ │ │ │ │ │ │

│нормального │ │ │ │ │ │ │ │

│функционирования систем и│ │ │ │ │ │ │ │

│жизнеобеспечения людей.│ │ │ │ │ │ │ │

│Расположение │ │ │ │ │ │ │ │

│административно-бытовых и│ │ │ │ │ │ │ │

│других зданий с постоянным│ │ │ │ │ │ │ │

│пребыванием людей вне зон│ │ │ │ │ │ │ │

│разрушения. │ │ │ │ │ │ │ │

│Устойчивость к воздействию│ │ │ │ │ │ │ │

│ударной волны. │ │ │ │ │ │ │ │

│Устойчивость зданий│ │ │ │ │ │ │ │

│производственного и│ │ │ │ │ │ │ │

│вспомогательного │ │ │ │ │ │ │ │

│назначения, пультов│ │ │ │ │ │ │ │

│управления │ │ │ │ │ │ │ │

│технологическими │ │ │ │ │ │ │ │

│процессами. Расположение│ │ │ │ │ │ │ │

│складов, зданий,│ │ │ │ │ │ │ │

│сооружений, тепловых,│ │ │ │ │ │ │ │

│газовых, энергетических и│ │ │ │ │ │ │ │

│транспортных трасс│ │ │ │ │ │ │ │

│шламонакопителей с учетом│ │ │ │ │ │ │ │

│категорий помещений и│ │ │ │ │ │ │ │

│зданий. │ │ │ │ │ │ │ │

│Учет месторасположения│ │ │ │ │ │ │ │

│объекта по отношению к│ │ │ │ │ │ │ │

│химически опасным│ │ │ │ │ │ │ │

│объектам, гидротехническим│ │ │ │ │ │ │ │

│сооружениям, трассам│ │ │ │ │ │ │ │

│энерго- и газоснабжения,│ │ │ │ │ │ │ │

│огнеопасным и│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывоопасным объектам;│ │ │ │ │ │ │ │

│учет возможности│ │ │ │ │ │ │ │

│возникновения вторичных│ │ │ │ │ │ │ │

│факторов поражения;│ │ │ │ │ │ │ │

│поражающих концентраций в│ │ │ │ │ │ │ │

│случае разрушения│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования и хранилищ;│ │ │ │ │ │ │ │

│возможность оперативного│ │ │ │ │ │ │ │

│отключения электроэнергии,│ │ │ │ │ │ │ │

│газа, пара и воды на│ │ │ │ │ │ │ │

│установках, допускающих│ │ │ │ │ │ │ │

│временную остановку │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│10.2.2. │ │ │ │ │ │ │ │

│Инженерно-геологические, │ │ │ │ │ │ │ │

│гидрогеологические условия│ │ │ │ │ │ │ │

│площадки строительства.│ │ │ │ │ │ │ │

│Планировка территории│ │ │ │ │ │ │ │

│производства. Определение│ │ │ │ │ │ │ │

│опасных для обслуживающего│ │ │ │ │ │ │ │

│персонала зон и безопасных│ │ │ │ │ │ │ │

│расстояний. Ограничение│ │ │ │ │ │ │ │

│пребывания людей и│ │ │ │ │ │ │ │

│движения транспорта,│ │ │ │ │ │ │ │

│звуковая и световая│ │ │ │ │ │ │ │

│сигнализация. │ │ │ │ │ │ │ │

│Площадки кратковременного│ │ │ │ │ │ │ │

│хранения демонтированного│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования, площадки│ │ │ │ │ │ │ │

│хранения отходов│ │ │ │ │ │ │ │

│производства, их│ │ │ │ │ │ │ │

│нейтрализации или│ │ │ │ │ │ │ │

│утилизации │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│10.2.3. Размещение│ │ П │ │ │ │ │ З │

│сооружений и сетей│ │ │ │ │ │ │ │

│газового хозяйства.│ │ │ │ │ │ │ │

│Обозначение подземных│ │ │ │ │ │ │ │

│инженерных сетей, не│ │ │ │ │ │ │ │

│имеющих колодцев и камер │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│10.2.4. Размещение│ │ П │ │ │ │ │ З │

│объектов в санитарной зоне│ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **10.3. Основные проектные решения. Охрана окружающей среды**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│10.3.1. Нормативные│ │ П │ │ З │ │ │ П │

│документы, регулирующие│ │ │ │ │ │ │ │

│природоохранную │ │ │ │ │ │ │ │

│деятельность. Раздел│ │ │ │ │ │ │ │

│"Оценка воздействия на│ │ │ │ │ │ │ │

│окружающую среду (ОВОС)",│ │ │ │ │ │ │ │

│определение и прогноз│ │ │ │ │ │ │ │

│масштабов, характера│ │ │ │ │ │ │ │

│опасности для здоровья│ │ │ │ │ │ │ │

│населения и состояния│ │ │ │ │ │ │ │

│компонентов среды,│ │ │ │ │ │ │ │

│ближайших и долгосрочных│ │ │ │ │ │ │ │

│экологических, и других, в│ │ │ │ │ │ │ │

│том числе социальных и│ │ │ │ │ │ │ │

│экономических, последствий│ │ │ │ │ │ │ │

│всех видов потенциального│ │ │ │ │ │ │ │

│техногенного влияния│ │ │ │ │ │ │ │

│проектируемого объекта │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **10.4. Основные проектные решения. Производственные здания**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│10.4.1. Покрытия и│ │ П │ │ │ │ │ З │

│ограждающие конструкции│ │ │ │ │ │ │ │

│зданий взрывопожароопасных│ │ │ │ │ │ │ │

│производств с учетом│ │ │ │ │ │ │ │

│воздействия взрывной│ │ │ │ │ │ │ │

│волны. Предохранительные│ │ │ │ │ │ │ │

│конструкции. │ │ │ │ │ │ │ │

│Возгораемость, │ │ │ │ │ │ │ │

│огнестойкость и огнезащита│ │ │ │ │ │ │ │

│строительных конструкций.│ │ │ │ │ │ │ │

│Противопожарные преграды.│ │ │ │ │ │ │ │

│Объемно-планировочные и│ │ │ │ │ │ │ │

│конструктивные решения│ │ │ │ │ │ │ │

│зданий, оконных│ │ │ │ │ │ │ │

│переплетов, устройство│ │ │ │ │ │ │ │

│тамбуров, перильных│ │ │ │ │ │ │ │

│ограждений, лестниц,│ │ │ │ │ │ │ │

│монтажных проемов,│ │ │ │ │ │ │ │

│проходов, аварийных│ │ │ │ │ │ │ │

│выходов. Устройство полов,│ │ │ │ │ │ │ │

│площадок и лестниц во│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывоопасных помещениях │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│10.4.2. Безопасная│ │ П │ П │ П │ П │ П │ З │

│эвакуация людей на случай│ │ │ │ │ │ │ │

│возникновения аварии в│ │ │ │ │ │ │ │

│производственных или│ │ │ │ │ │ │ │

│вспомогательных зданиях.│ │ │ │ │ │ │ │

│Количество и расположение│ │ │ │ │ │ │ │

│дверей и шлюзов│ │ │ │ │ │ │ │

│(тамбуров), направление их│ │ │ │ │ │ │ │

│открытия, выходов,│ │ │ │ │ │ │ │

│проходов и лестниц, их│ │ │ │ │ │ │ │

│ширина и расстояние от│ │ │ │ │ │ │ │

│наиболее удаленного│ │ │ │ │ │ │ │

│рабочего места для│ │ │ │ │ │ │ │

│эвакуации персонала.│ │ │ │ │ │ │ │

│Исключение препятствий по│ │ │ │ │ │ │ │

│пути движения людей.│ │ │ │ │ │ │ │

│Эвакуационные выходы.│ │ │ │ │ │ │ │

│Выходы с кабельных и│ │ │ │ │ │ │ │

│комбинированных галерей и│ │ │ │ │ │ │ │

│эстакад │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│10.4.3. Сокращение│ │ П │ │ З │ │ │ З │

│накопления опасных│ │ │ │ │ │ │ │

│отложений горючих,│ │ │ │ │ │ │ │

│токсичных и пожароопасных│ │ │ │ │ │ │ │

│веществ на элементах│ │ │ │ │ │ │ │

│зданий. Очертания несущих│ │ │ │ │ │ │ │

│и ограждающих конструкций│ │ │ │ │ │ │ │

│зданий, в которых│ │ │ │ │ │ │ │

│размещены │ │ │ │ │ │ │ │

│пожаровзрывоопасные │ │ │ │ │ │ │ │

│объекты и объекты с│ │ │ │ │ │ │ │

│химически агрессивными│ │ │ │ │ │ │ │

│выделениями. Воздухообмен│ │ │ │ │ │ │ │

│и исключение образования│ │ │ │ │ │ │ │

│опасных концентраций│ │ │ │ │ │ │ │

│газов, паров, токсичных│ │ │ │ │ │ │ │

│веществ с относительной│ │ │ │ │ │ │ │

│плотностью газов или паров│ │ │ │ │ │ │ │

│менее и более 0,8 по│ │ │ │ │ │ │ │

│отношению к воздуху.│ │ │ │ │ │ │ │

│Междуэтажные проемы.│ │ │ │ │ │ │ │

│Окраска для контроля│ │ │ │ │ │ │ │

│вредных и опасных│ │ │ │ │ │ │ │

│отложений. Возможность│ │ │ │ │ │ │ │

│устройства подвалов,│ │ │ │ │ │ │ │

│чердаков, приямков в│ │ │ │ │ │ │ │

│основных производственных│ │ │ │ │ │ │ │

│помещениях, складах с│ │ │ │ │ │ │ │

│горючими веществами.│ │ │ │ │ │ │ │

│Приямки наружных установок│ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│10.4.4. Устройство оконных│ │ │ П │ │ │ │ З │

│проемов зданий и│ │ │ │ │ │ │ │

│сооружений, жалюзи и│ │ │ │ │ │ │ │

│окраска для исключения│ │ │ │ │ │ │ │

│прямого попадания│ │ │ │ │ │ │ │

│солнечных лучей и нагрева │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│10.4.5. Требования к│ │ │ П │ │ │ │ З │

│стальным этажеркам в│ │ │ │ │ │ │ │

│зданиях с│ │ │ │ │ │ │ │

│категорированными │ │ │ │ │ │ │ │

│помещениями. Защита│ │ │ │ │ │ │ │

│строительных конструкций,│ │ │ │ │ │ │ │

│сетей и сооружений от│ │ │ │ │ │ │ │

│коррозии. Гидроизоляция в│ │ │ │ │ │ │ │

│помещениях с агрессивной│ │ │ │ │ │ │ │

│средой. Покрытия зданий│ │ │ │ │ │ │ │

│для производств с│ │ │ │ │ │ │ │

│гидрореагирующими │ │ │ │ │ │ │ │

│веществами │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **10.5. Основные проектные решения. Выбор и применение оборудования**  │

│ **отечественного и зарубежного производства**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│10.5.1. Применение│ │ П │ З │ З │ З │ З │ З │

│отечественного │ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования. Разрешение│ │ │ │ │ │ │ │

│Госгортехнадзора России на│ │ │ │ │ │ │ │

│выпуск и применение│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования, │ │ │ │ │ │ │ │

│трубопроводной арматуры,│ │ │ │ │ │ │ │

│средств противоаварийной│ │ │ │ │ │ │ │

│защиты, измерения,│ │ │ │ │ │ │ │

│контроля, управления,│ │ │ │ │ │ │ │

│связи и автоматизации│ │ │ │ │ │ │ │

│других технических│ │ │ │ │ │ │ │

│устройств, изготавливаемых│ │ │ │ │ │ │ │

│на территории России для│ │ │ │ │ │ │ │

│опасных производственных│ │ │ │ │ │ │ │

│объектов │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│10.5.2. Проектирование│ │ П │ З │ З │ З │ З │ П │

│взрывопожароопасных │ │ │ │ │ │ │ │

│производств, сооружаемых│ │ │ │ │ │ │ │

│на базе комплектного│ │ │ │ │ │ │ │

│импортного оборудования│ │ │ │ │ │ │ │

│или оборудования,│ │ │ │ │ │ │ │

│изготавливаемого по│ │ │ │ │ │ │ │

│иностранным лицензиям.│ │ │ │ │ │ │ │

│Разрешение │ │ │ │ │ │ │ │

│Госгортехнадзора России на│ │ │ │ │ │ │ │

│применение импортного│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования в России │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **10.6. Основные проектные решения. Приборы и системы контроля,**  │

│ **управления и противоаварийной автоматической защиты**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│10.6.1. Выбор, размещение│ │ П │ П │ П │ З │ З │ П │

│и маркировка. │ │ │ │ │ │ │ │

│Выбор систем контроля,│ │ │ │ │ │ │ │

│управления и ПАЗ, связи и│ │ │ │ │ │ │ │

│оповещения по надежности,│ │ │ │ │ │ │ │

│быстродействию, допустимой│ │ │ │ │ │ │ │

│погрешности измерительных│ │ │ │ │ │ │ │

│систем и другим│ │ │ │ │ │ │ │

│характеристикам. │ │ │ │ │ │ │ │

│Размещение электрических│ │ │ │ │ │ │ │

│средств и элементов систем│ │ │ │ │ │ │ │

│контроля, управления и│ │ │ │ │ │ │ │

│ПАЗ, связи и оповещения во│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывоопасных зонах│ │ │ │ │ │ │ │

│производственных помещений│ │ │ │ │ │ │ │

│и на наружных установках. │ │ │ │ │ │ │ │

│Выделение, обозначение│ │ │ │ │ │ │ │

│мест размещения средств│ │ │ │ │ │ │ │

│автоматики, используемых в│ │ │ │ │ │ │ │

│соответствии с планом│ │ │ │ │ │ │ │

│локализации аварийных│ │ │ │ │ │ │ │

│ситуаций (ПЛАС).│ │ │ │ │ │ │ │

│Маркировка и обозначение│ │ │ │ │ │ │ │

│систем контроля,│ │ │ │ │ │ │ │

│управления и ПАЗ, связи и│ │ │ │ │ │ │ │

│оповещения │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│10.6.2. Системы управления│ │ П │ П │ З │ З │ З │ П │

│технологическими │ │ │ │ │ │ │ │

│процессами. │ │ │ │ │ │ │ │

│Оснащение процессов│ │ │ │ │ │ │ │

│автоматическими системами│ │ │ │ │ │ │ │

│управления. Функции│ │ │ │ │ │ │ │

│автоматизированной системы│ │ │ │ │ │ │ │

│управления │ │ │ │ │ │ │ │

│технологическими │ │ │ │ │ │ │ │

│процессами (АСУ ТП) и│ │ │ │ │ │ │ │

│требования к ней. │ │ │ │ │ │ │ │

│Световая и звуковая│ │ │ │ │ │ │ │

│сигнализация │ │ │ │ │ │ │ │

│предупредительных значений│ │ │ │ │ │ │ │

│параметров процесса │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│10.6.3. Оснащенность│ │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│систем управления с учетом│ │ │ │ │ │ │ │

│специфики производства │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│10.6.4. Системы│ │ П │ З │ З │ З │ З │ З │

│противоаварийной защиты. │ │ │ │ │ │ │ │

│Функции автоматических│ │ │ │ │ │ │ │

│систем противоаварийной│ │ │ │ │ │ │ │

│защиты: предупреждение│ │ │ │ │ │ │ │

│образования взрывоопасной│ │ │ │ │ │ │ │

│среды при отклонении от│ │ │ │ │ │ │ │

│предельно допустимых│ │ │ │ │ │ │ │

│значений параметров│ │ │ │ │ │ │ │

│процесса, перевод процесса│ │ │ │ │ │ │ │

│в безопасное состояние или│ │ │ │ │ │ │ │

│обеспечение безопасной его│ │ │ │ │ │ │ │

│остановки. │ │ │ │ │ │ │ │

│Функции ПАЗ в случае│ │ │ │ │ │ │ │

│отключения электроэнергии│ │ │ │ │ │ │ │

│или прекращения подачи│ │ │ │ │ │ │ │

│сжатого воздуха для│ │ │ │ │ │ │ │

│питания систем контроля и│ │ │ │ │ │ │ │

│управления. Исключение│ │ │ │ │ │ │ │

│возможности произвольных│ │ │ │ │ │ │ │

│переключений при│ │ │ │ │ │ │ │

│восстановлении питания. │ │ │ │ │ │ │ │

│Связь надежности и времени│ │ │ │ │ │ │ │

│срабатывания систем ПАЗ с│ │ │ │ │ │ │ │

│временем развития│ │ │ │ │ │ │ │

│возможной аварии,│ │ │ │ │ │ │ │

│регламентированными, │ │ │ │ │ │ │ │

│предельно допустимыми и│ │ │ │ │ │ │ │

│опасными значениями│ │ │ │ │ │ │ │

│параметров, межремонтным│ │ │ │ │ │ │ │

│пробегом защищаемого│ │ │ │ │ │ │ │

│объекта. │ │ │ │ │ │ │ │

│Нарушение работы системы│ │ │ │ │ │ │ │

│управления и│ │ │ │ │ │ │ │

│работоспособность системы│ │ │ │ │ │ │ │

│защиты. │ │ │ │ │ │ │ │

│Допустимость срабатывания│ │ │ │ │ │ │ │

│от случайных и│ │ │ │ │ │ │ │

│кратковременных сигналов│ │ │ │ │ │ │ │

│нарушения нормального хода│ │ │ │ │ │ │ │

│технологического процесса,│ │ │ │ │ │ │ │

│переключений на резервный│ │ │ │ │ │ │ │

│или аварийный источник│ │ │ │ │ │ │ │

│электропитания. │ │ │ │ │ │ │ │

│Персонал для возврата в│ │ │ │ │ │ │ │

│рабочее состояние после│ │ │ │ │ │ │ │

│срабатывания ПАЗ. │ │ │ │ │ │ │ │

│Границы критических│ │ │ │ │ │ │ │

│(аварийных) значений│ │ │ │ │ │ │ │

│параметров. Определение│ │ │ │ │ │ │ │

│значений уставок систем│ │ │ │ │ │ │ │

│защиты. │ │ │ │ │ │ │ │

│Предаварийная сигнализация│ │ │ │ │ │ │ │

│по значениям параметров,│ │ │ │ │ │ │ │

│определяющих │ │ │ │ │ │ │ │

│взрывоопасность объектов. │ │ │ │ │ │ │ │

│Сигнализация крайних│ │ │ │ │ │ │ │

│положений исполнительных│ │ │ │ │ │ │ │

│механизмов систем ПАЗ в│ │ │ │ │ │ │ │

│помещении управления. │ │ │ │ │ │ │ │

│Контроль исправности│ │ │ │ │ │ │ │

│систем ПАЗ,│ │ │ │ │ │ │ │

│резервирование. │ │ │ │ │ │ │ │

│Случаи дублирования│ │ │ │ │ │ │ │

│контроля параметров и│ │ │ │ │ │ │ │

│точек отбора. │ │ │ │ │ │ │ │

│Разграничение уровней│ │ │ │ │ │ │ │

│сигналов и питания,│ │ │ │ │ │ │ │

│сигналов останова от│ │ │ │ │ │ │ │

│сигналов управления,│ │ │ │ │ │ │ │

│сигналов противопожарной│ │ │ │ │ │ │ │

│защиты и обнаружения газа.│ │ │ │ │ │ │ │

│Первичная сортировка│ │ │ │ │ │ │ │

│сигналов (распределение│ │ │ │ │ │ │ │

│сигналов по связи│ │ │ │ │ │ │ │

│различного типа). │ │ │ │ │ │ │ │

│Регистрация управляемых│ │ │ │ │ │ │ │

│переключателями изменений.│ │ │ │ │ │ │ │

│Виды аварийного останова.│ │ │ │ │ │ │ │

│Установка деблокирующих│ │ │ │ │ │ │ │

│ключей в схемах ПАЗ. │ │ │ │ │ │ │ │

│Отображение сигналов│ │ │ │ │ │ │ │

│тревоги и отключения на│ │ │ │ │ │ │ │

│панели оператора. │ │ │ │ │ │ │ │

│Исполнение оборудования│ │ │ │ │ │ │ │

│системы аварийного│ │ │ │ │ │ │ │

│останова. Автономность│ │ │ │ │ │ │ │

│системы ПАЗ │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│10.6.5. Оснащенность│ │ П │ П │ П │ З │ З │ П │

│контрольно-измерительными │ │ │ │ │ │ │ │

│приборами, блокирующими и│ │ │ │ │ │ │ │

│сигнализирующими │ │ │ │ │ │ │ │

│устройствами с учетом│ │ │ │ │ │ │ │

│специфики производства и│ │ │ │ │ │ │ │

│обращающихся веществ │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│10.6.6. Противоаварийные│ │ П │ П │ З │ З │ З │ П │

│устройства: общие понятия,│ │ │ │ │ │ │ │

│виды, типы, требования к│ │ │ │ │ │ │ │

│быстродействию. │ │ │ │ │ │ │ │

│Предохранительные │ │ │ │ │ │ │ │

│устройства: требования│ │ │ │ │ │ │ │

│безопасности к│ │ │ │ │ │ │ │

│предохранительным │ │ │ │ │ │ │ │

│клапанам, мембранным│ │ │ │ │ │ │ │

│предохранительным │ │ │ │ │ │ │ │

│устройствам. │ │ │ │ │ │ │ │

│Расчет сброса продуктов│ │ │ │ │ │ │ │

│взрыва при давлениях│ │ │ │ │ │ │ │

│срабатывания │ │ │ │ │ │ │ │

│предохранительных │ │ │ │ │ │ │ │

│устройств с учетом│ │ │ │ │ │ │ │

│скорости нарастания│ │ │ │ │ │ │ │

│давления при взрыве│ │ │ │ │ │ │ │

│(dP/dt). │ │ │ │ │ │ │ │

│Меры, исключающие│ │ │ │ │ │ │ │

│возможность выброса│ │ │ │ │ │ │ │

│вредных и взрывоопасных│ │ │ │ │ │ │ │

│газов в помещения,│ │ │ │ │ │ │ │

│искрообразования и│ │ │ │ │ │ │ │

│травмирования работающих│ │ │ │ │ │ │ │

│при их срабатывании.│ │ │ │ │ │ │ │

│Выхлоп после срабатывания│ │ │ │ │ │ │ │

│предохранительных │ │ │ │ │ │ │ │

│устройств │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│**10.7. Основные проектные решения. Рациональная компоновка оборудования** │

│ **и коммуникаций взрывопожароопасных производств**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│10.7.1. Размещение│ │ П │ П │ П │ │ │ З │

│оборудования взрывоопасных│ │ │ │ │ │ │ │

│технологических объектов│ │ │ │ │ │ │ │

│на открытых площадках│ │ │ │ │ │ │ │

│(наружных установках) и в│ │ │ │ │ │ │ │

│производственных │ │ │ │ │ │ │ │

│помещениях. Условия│ │ │ │ │ │ │ │

│запрещения размещения│ │ │ │ │ │ │ │

│технологического │ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования и│ │ │ │ │ │ │ │

│коммуникаций во│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывоопасных │ │ │ │ │ │ │ │

│производствах. Размещение│ │ │ │ │ │ │ │

│наружных установок со│ │ │ │ │ │ │ │

│стороны глухой стены│ │ │ │ │ │ │ │

│здания, у стены с│ │ │ │ │ │ │ │

│проемами, у торцевой его│ │ │ │ │ │ │ │

│части, между двумя│ │ │ │ │ │ │ │

│зданиями │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│10.7.2. Размещение│ │ П │ П │ П │ │ │ З │

│крупногабаритного и│ │ │ │ │ │ │ │

│малогабаритного │ │ │ │ │ │ │ │

│технологического │ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования в здании.│ │ │ │ │ │ │ │

│Меры при размещении│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования и│ │ │ │ │ │ │ │

│коммуникаций в│ │ │ │ │ │ │ │

│непосредственной близости│ │ │ │ │ │ │ │

│друг от друга, над│ │ │ │ │ │ │ │

│проходами. Сооружения│ │ │ │ │ │ │ │

│внутри зданий (фундаменты│ │ │ │ │ │ │ │

│под оборудование, площадки│ │ │ │ │ │ │ │

│для обслуживания│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования, транспортные│ │ │ │ │ │ │ │

│устройства и т.п.).│ │ │ │ │ │ │ │

│Возможность осмотра всех│ │ │ │ │ │ │ │

│поверхностей оборудования,│ │ │ │ │ │ │ │

│выполнения ремонтных│ │ │ │ │ │ │ │

│работ, уборки,│ │ │ │ │ │ │ │

│проветривания помещения.│ │ │ │ │ │ │ │

│Исключение разлива в│ │ │ │ │ │ │ │

│помещениях, на площадках и│ │ │ │ │ │ │ │

│этажерках. Размещение│ │ │ │ │ │ │ │

│аварийных емкостей │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│10.7.3. Учет климатических│ │ П │ П │ П │ │ │ З │

│условий (попадание влаги│ │ │ │ │ │ │ │

│за изоляцию), устройства│ │ │ │ │ │ │ │

│для охлаждения│ │ │ │ │ │ │ │

│(дренчерование, жалюзи,│ │ │ │ │ │ │ │

│рассольное охлаждение,│ │ │ │ │ │ │ │

│подогреватели или│ │ │ │ │ │ │ │

│спутники) │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **10.8. Основные проектные решения. Размещение и устройство помещений** │

│ **управления и анализаторных помещений**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│10.8.1. Размещение и│ │ │ │ │ │ │ │

│объемно-планировочные │ │ │ │ │ │ │ │

│решения, конструкция│ │ │ │ │ │ │ │

│зданий, помещений и│ │ │ │ │ │ │ │

│вспомогательных сооружений│ │ │ │ │ │ │ │

│для систем контроля,│ │ │ │ │ │ │ │

│управления, ПАЗ и газового│ │ │ │ │ │ │ │

│анализа на территории│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывопожароопасных │ │ │ │ │ │ │ │

│объектов. Устройство окон,│ │ │ │ │ │ │ │

│полов, отопления,│ │ │ │ │ │ │ │

│кондиционирования воздуха.│ │ │ │ │ │ │ │

│Очистка от газов, паров и│ │ │ │ │ │ │ │

│пыли, световая и звуковая│ │ │ │ │ │ │ │

│сигнализация о│ │ │ │ │ │ │ │

│загазованности │ │ │ │ │ │ │ │

│производственных помещений│ │ │ │ │ │ │ │

│и территории установки,│ │ │ │ │ │ │ │

│защита от воспламенения и│ │ │ │ │ │ │ │

│взрыва по газовым линиям │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **10.9. Основные проектные решения. Антикоррозионная защита**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│10.9.1. Защита от коррозии│ │ П │ П │ П │ │ │ П │

│и порядок контроля за│ │ │ │ │ │ │ │

│степенью коррозионного│ │ │ │ │ │ │ │

│износа оборудования и│ │ │ │ │ │ │ │

│трубопроводов опасных│ │ │ │ │ │ │ │

│производств │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **11. Общие требования к инженерному обеспечению производства**  │

│ **11.1. Электрообеспечение и электрооборудование**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│11.1.1. Требования Правил│ │ П │ П │ │ З │ │ П │

│устройства │ │ │ │ │ │ │ │

│электроустановок, Правил│ │ │ │ │ │ │ │

│технической эксплуатации и│ │ │ │ │ │ │ │

│Правил техники│ │ │ │ │ │ │ │

│безопасности при│ │ │ │ │ │ │ │

│эксплуатации │ │ │ │ │ │ │ │

│электроустановок │ │ │ │ │ │ │ │

│потребителей, СНиП и│ │ │ │ │ │ │ │

│стандартов по устройству,│ │ │ │ │ │ │ │

│монтажу, обслуживанию и│ │ │ │ │ │ │ │

│ремонту электроустановок │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│11.1.2. Прокладка кабелей│ │ П │ │ │ З │ │ П │

│по территории предприятий│ │ │ │ │ │ │ │

│и установок. Размещение│ │ │ │ │ │ │ │

│кабелей на технологических│ │ │ │ │ │ │ │

│эстакадах. Выбор изоляции│ │ │ │ │ │ │ │

│и оболочек кабелей │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│11.1.3. Надежность│ │ П │ │ П │ З │ П │ П │

│электроснабжения объектов,│ │ │ │ │ │ │ │

│имеющих в своем составе│ │ │ │ │ │ │ │

│технологические блоки I│ │ │ │ │ │ │ │

│категории взрывоопасности.│ │ │ │ │ │ │ │

│Возможность безаварийного│ │ │ │ │ │ │ │

│перевода технологического│ │ │ │ │ │ │ │

│процесса в безопасное│ │ │ │ │ │ │ │

│состояние во всех режимах│ │ │ │ │ │ │ │

│функционирования │ │ │ │ │ │ │ │

│производства, в том числе│ │ │ │ │ │ │ │

│и при одновременном│ │ │ │ │ │ │ │

│прекращении подачи│ │ │ │ │ │ │ │

│электроэнергии. Надежность│ │ │ │ │ │ │ │

│электроснабжения │ │ │ │ │ │ │ │

│электроприемников │ │ │ │ │ │ │ │

│технологических систем с│ │ │ │ │ │ │ │

│блоками II и III категории│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывоопасности. Отнесение│ │ │ │ │ │ │ │

│производств к│ │ │ │ │ │ │ │

│бесперебойному снабжению│ │ │ │ │ │ │ │

│энергоносителями, а│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования к│ │ │ │ │ │ │ │

│потребителям первой│ │ │ │ │ │ │ │

│категории надежности с│ │ │ │ │ │ │ │

│учетом специфики│ │ │ │ │ │ │ │

│производства │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **11.2. Рабочее и аварийное освещение**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│11.2.1. Рабочее и│ │ П │ │ П │ З │ │ П │

│аварийное освещение.│ │ │ │ │ │ │ │

│Условия устройства│ │ │ │ │ │ │ │

│аварийного освещения. │ │ │ │ │ │ │ │

│Уровень взрывозащиты или│ │ │ │ │ │ │ │

│степень защиты│ │ │ │ │ │ │ │

│электрических │ │ │ │ │ │ │ │

│светильников, │ │ │ │ │ │ │ │

│заградительных огней.│ │ │ │ │ │ │ │

│Исполнение и напряжение│ │ │ │ │ │ │ │

│питания светильников для│ │ │ │ │ │ │ │

│местного освещения при│ │ │ │ │ │ │ │

│ремонтах и осмотрах.│ │ │ │ │ │ │ │

│Категория электроснабжения│ │ │ │ │ │ │ │

│аварийного освещения│ │ │ │ │ │ │ │

│рабочих мест, с которых│ │ │ │ │ │ │ │

│осуществляется аварийная│ │ │ │ │ │ │ │

│остановка производства,│ │ │ │ │ │ │ │

│относящегося к особой│ │ │ │ │ │ │ │

│группе первой категории│ │ │ │ │ │ │ │

│надежности │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│11.2.2. Расположение│ │ П │ │ │ З │ │ П │

│невзрывозащищенных │ │ │ │ │ │ │ │

│источников питания│ │ │ │ │ │ │ │

│(трансформаторов, │ │ │ │ │ │ │ │

│аккумуляторов). Места│ │ │ │ │ │ │ │

│включения (отключения)│ │ │ │ │ │ │ │

│электроосвещения наружных│ │ │ │ │ │ │ │

│установок │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **11.3. Электроснабжение ремонтных работ**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│11.3.1. Сеть с│ │ П │ З │ │ З │ │ З │

│коммутационными ящиками│ │ │ │ │ │ │ │

│(шкафами) для подключения│ │ │ │ │ │ │ │

│сварочного │ │ │ │ │ │ │ │

│электрооборудования на│ │ │ │ │ │ │ │

│технологических │ │ │ │ │ │ │ │

│установках. Условия подачи│ │ │ │ │ │ │ │

│напряжения. Размещение│ │ │ │ │ │ │ │

│устройств для подключения│ │ │ │ │ │ │ │

│передвижного и переносного│ │ │ │ │ │ │ │

│электрооборудования │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **11.4. Энергетическое обеспечение систем контроля, управления и ПАЗ** │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│11.4.1. Категория│ │ П │ │ П │ З │ │ │

│электроснабжения систем│ │ │ │ │ │ │ │

│контроля, управления и ПАЗ│ │ │ │ │ │ │ │

│по обеспечению надежности│ │ │ │ │ │ │ │

│в соответствии с ПУЭ.│ │ │ │ │ │ │ │

│Электропитание для│ │ │ │ │ │ │ │

│безаварийной остановки│ │ │ │ │ │ │ │

│технологического объекта в│ │ │ │ │ │ │ │

│расчетное время для таких│ │ │ │ │ │ │ │

│систем технологических│ │ │ │ │ │ │ │

│объектов с блоками I│ │ │ │ │ │ │ │

│категории взрывоопасности │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│11.4.2. Устройство сети│ │ П │ П │ П │ З │ З │ │

│сжатого воздуха для│ │ │ │ │ │ │ │

│пневматических систем│ │ │ │ │ │ │ │

│контроля, управления и│ │ │ │ │ │ │ │

│ПАЗ. Качество воздуха для│ │ │ │ │ │ │ │

│систем КИПиА. │ │ │ │ │ │ │ │

│Запас сжатого воздуха для│ │ │ │ │ │ │ │

│приборов и средств│ │ │ │ │ │ │ │

│автоматизации и ПАЗ для│ │ │ │ │ │ │ │

│безаварийной остановки│ │ │ │ │ │ │ │

│объекта при остановке│ │ │ │ │ │ │ │

│компрессоров. Оснащение│ │ │ │ │ │ │ │

│буферных емкостей и│ │ │ │ │ │ │ │

│помещения управления│ │ │ │ │ │ │ │

│сигнализацией падения│ │ │ │ │ │ │ │

│давления. │ │ │ │ │ │ │ │

│Давление в сети сжатого│ │ │ │ │ │ │ │

│воздуха для приборов и│ │ │ │ │ │ │ │

│средств автоматизации.│ │ │ │ │ │ │ │

│Использование сжатого│ │ │ │ │ │ │ │

│воздуха для КИПиА не по│ │ │ │ │ │ │ │

│назначению. │ │ │ │ │ │ │ │

│Уплотнения компрессоров│ │ │ │ │ │ │ │

│воздуха для приборов и│ │ │ │ │ │ │ │

│средств автоматизации. │ │ │ │ │ │ │ │

│Оборудование компрессоров│ │ │ │ │ │ │ │

│и помещений управления│ │ │ │ │ │ │ │

│объектами приборами│ │ │ │ │ │ │ │

│контроля и сигнализацией│ │ │ │ │ │ │ │

│падения давления сжатого│ │ │ │ │ │ │ │

│воздуха │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **11.5. Обеспечение производства инертным газом**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│11.5.1. Определение общего│ │ П │ П │ П │ │ │ │

│объема инертного газа.│ │ │ │ │ │ │ │

│Запас сжатого инертного│ │ │ │ │ │ │ │

│газа. Хранение инертного│ │ │ │ │ │ │ │

│газа при наличии│ │ │ │ │ │ │ │

│резервного компрессора.│ │ │ │ │ │ │ │

│Требования к чистоте,│ │ │ │ │ │ │ │

│влажности, содержанию│ │ │ │ │ │ │ │

│кислорода в инертном газе.│ │ │ │ │ │ │ │

│Подвод инертного газа в│ │ │ │ │ │ │ │

│случае применения в│ │ │ │ │ │ │ │

│технологических целях │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **11.6. Обеспечение паром и горячей водой**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│11.6.1. Требования Правил│ │ П │ П │ П │ │ │ │

│устройства и безопасной│ │ │ │ │ │ │ │

│эксплуатации трубопроводов│ │ │ │ │ │ │ │

│пара и горячей воды,│ │ │ │ │ │ │ │

│Правил устройства и│ │ │ │ │ │ │ │

│безопасной эксплуатации│ │ │ │ │ │ │ │

│паровых и водогрейных│ │ │ │ │ │ │ │

│котлов, меры по исключению│ │ │ │ │ │ │ │

│источников перегрева│ │ │ │ │ │ │ │

│обращающихся в│ │ │ │ │ │ │ │

│производстве веществ,│ │ │ │ │ │ │ │

│возможной кристаллизации│ │ │ │ │ │ │ │

│или недопустимого снижения│ │ │ │ │ │ │ │

│вязкости этих веществ │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **11.7. Обеспечение высокотемпературными органическими теплоносителями** │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│11.7.1. Размещение│ │ П │ П │ П │ │ │ │

│установок │ │ │ │ │ │ │ │

│высокотемпературного │ │ │ │ │ │ │ │

│органического │ │ │ │ │ │ │ │

│теплоносителя (ВОТ).│ │ │ │ │ │ │ │

│Опорожнение котлов,│ │ │ │ │ │ │ │

│коммуникаций и│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования от│ │ │ │ │ │ │ │

│теплоносителя. Фланцевые│ │ │ │ │ │ │ │

│соединения, запорная│ │ │ │ │ │ │ │

│арматура │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **11.8. Обеспечение холодом**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│11.8.1. Устройство систем│ │ П │ П │ П │ П │ П │ │

│безопасности аммиачных│ │ │ │ │ │ │ │

│холодильных установок │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│11.8.2. Размещение│ │ П │ │ З │ П │ П │ П │

│холодильных установок в│ │ │ │ │ │ │ │

│машинном отделении,│ │ │ │ │ │ │ │

│оснащение установок и│ │ │ │ │ │ │ │

│ресиверов с горючим│ │ │ │ │ │ │ │

│хладагентом. Соответствие│ │ │ │ │ │ │ │

│тепловым нагрузкам. Выбор│ │ │ │ │ │ │ │

│концентрации рассола с│ │ │ │ │ │ │ │

│учетом температуры его│ │ │ │ │ │ │ │

│замерзания и кипения.│ │ │ │ │ │ │ │

│Контроль температуры│ │ │ │ │ │ │ │

│паров. │ │ │ │ │ │ │ │

│Удаление │ │ │ │ │ │ │ │

│неконденсирующихся газов,│ │ │ │ │ │ │ │

│сброс от предохранительных│ │ │ │ │ │ │ │

│клапанов. Проверка│ │ │ │ │ │ │ │

│хладоносителя и хладагента│ │ │ │ │ │ │ │

│на содержание в них│ │ │ │ │ │ │ │

│продуктов технологического│ │ │ │ │ │ │ │

│производства, выпуск масла│ │ │ │ │ │ │ │

│из маслоотделителей и│ │ │ │ │ │ │ │

│аппаратов │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **11.9. Системы связи и оповещения**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│11.9.1. Оснащение│ │ П │ │ │ П │ П │ П │

│системами оповещения│ │ │ │ │ │ │ │

│персонала об аварийной│ │ │ │ │ │ │ │

│ситуации на│ │ │ │ │ │ │ │

│технологическом объекте, в│ │ │ │ │ │ │ │

│помещениях │ │ │ │ │ │ │ │

│производственного, │ │ │ │ │ │ │ │

│административно-хозяйстве-│ │ │ │ │ │ │ │

│нного, бытового назначения│ │ │ │ │ │ │ │

│и в местах постоянного или│ │ │ │ │ │ │ │

│временного пребывания│ │ │ │ │ │ │ │

│людей на территории,│ │ │ │ │ │ │ │

│находящихся при аварии в│ │ │ │ │ │ │ │

│пределах опасной зоны. │ │ │ │ │ │ │ │

│Двусторонняя │ │ │ │ │ │ │ │

│громкоговорящая и│ │ │ │ │ │ │ │

│телефонная связь.│ │ │ │ │ │ │ │

│Оповещение об обнаружении,│ │ │ │ │ │ │ │

│локализации и ликвидации│ │ │ │ │ │ │ │

│опасных залповых и других│ │ │ │ │ │ │ │

│химических выбросов.│ │ │ │ │ │ │ │

│Установка постов│ │ │ │ │ │ │ │

│управления и сирен для│ │ │ │ │ │ │ │

│извещения об опасных│ │ │ │ │ │ │ │

│выбросах химических│ │ │ │ │ │ │ │

│веществ │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│11.9.2. Различие средств│ │ П │ │ │ │ П │ П │

│оповещения по внешнему│ │ │ │ │ │ │ │

│оформлению и аналогичных│ │ │ │ │ │ │ │

│средств промышленного│ │ │ │ │ │ │ │

│использования, исключение│ │ │ │ │ │ │ │

│доступа посторонних лиц и│ │ │ │ │ │ │ │

│возможности случайного│ │ │ │ │ │ │ │

│использования │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│  **11.10. Вентиляция (по требованиям СНиП 2.04.05-86)**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│11.10.1. Вентиляция│ │ П │ П │ П │ П │ │ З │

│взрывопожароопасных │ │ │ │ │ │ │ │

│производств (приточная,│ │ │ │ │ │ │ │

│вытяжная, аварийная).│ │ │ │ │ │ │ │

│Устройство воздухозаборных│ │ │ │ │ │ │ │

│и вытяжных шахт│ │ │ │ │ │ │ │

│вентсистем, обслуживающих│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывоопасные зоны. │ │ │ │ │ │ │ │

│Размещение вентустановок и│ │ │ │ │ │ │ │

│венткамер. Требования к│ │ │ │ │ │ │ │

│прокладке воздуховодов и│ │ │ │ │ │ │ │

│заземлению вентсистем,│ │ │ │ │ │ │ │

│обслуживающих │ │ │ │ │ │ │ │

│взрывоопасные зоны.│ │ │ │ │ │ │ │

│Вентиляция помещений│ │ │ │ │ │ │ │

│складов. Выброс в│ │ │ │ │ │ │ │

│атмосферу системы│ │ │ │ │ │ │ │

│аварийной вентиляции. │ │ │ │ │ │ │ │

│Условия кратности│ │ │ │ │ │ │ │

│воздухообмена (в том числе│ │ │ │ │ │ │ │

│при аварийных, залповых│ │ │ │ │ │ │ │

│максимально возможных│ │ │ │ │ │ │ │

│выбросах горючих и│ │ │ │ │ │ │ │

│токсичных продуктов из│ │ │ │ │ │ │ │

│технологического │ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования в помещение) │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│11.10.2. Эксплуатация,│ │ П │ З │ П │ П │ П │ П │

│обслуживание, ремонт,│ │ │ │ │ │ │ │

│наладка и проведение│ │ │ │ │ │ │ │

│инструментальной проверки│ │ │ │ │ │ │ │

│эффективности работы│ │ │ │ │ │ │ │

│систем вентиляции.│ │ │ │ │ │ │ │

│Блокировки систем местных│ │ │ │ │ │ │ │

│отсосов, удаляющих│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывопожароопасные пыль и│ │ │ │ │ │ │ │

│газы. │ │ │ │ │ │ │ │

│Включение систем аварийной│ │ │ │ │ │ │ │

│вентиляции при│ │ │ │ │ │ │ │

│срабатывании установленных│ │ │ │ │ │ │ │

│в помещении сигнализаторов│ │ │ │ │ │ │ │

│довзрывных концентраций│ │ │ │ │ │ │ │

│или газоанализаторов при│ │ │ │ │ │ │ │

│превышении предельно│ │ │ │ │ │ │ │

│допустимых концентраций│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывоопасных паров и│ │ │ │ │ │ │ │

│газов. │ │ │ │ │ │ │ │

│Исключение поступления│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывопожароопасных паров│ │ │ │ │ │ │ │

│и газов по воздуховодам. │ │ │ │ │ │ │ │

│Исполнение вентиляционного│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования, │ │ │ │ │ │ │ │

│воздуховодов, элементов│ │ │ │ │ │ │ │

│вытяжных вентиляционных│ │ │ │ │ │ │ │

│систем (шибера, заслонки,│ │ │ │ │ │ │ │

│клапаны), заземление. │ │ │ │ │ │ │ │

│Герметизация воздуховодов│ │ │ │ │ │ │ │

│систем вентиляции, места│ │ │ │ │ │ │ │

│соединений участков для│ │ │ │ │ │ │ │

│исключения поступления│ │ │ │ │ │ │ │

│воздуха, содержащего│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывоопасные пары и газы,│ │ │ │ │ │ │ │

│в систему приточной│ │ │ │ │ │ │ │

│вентиляции. Сигнализация│ │ │ │ │ │ │ │

│об исправной работе│ │ │ │ │ │ │ │

│вентиляционных систем. │ │ │ │ │ │ │ │

│Очистка вытяжных│ │ │ │ │ │ │ │

│вентиляционных систем │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **11.11. Отопление**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│11.11.1. Условия│ │ П │ │ П │ │ П │ З │

│применения воздушного│ │ │ │ │ │ │ │

│отопления, совмещенного с│ │ │ │ │ │ │ │

│приточной вентиляцией,│ │ │ │ │ │ │ │

│водяного или парового│ │ │ │ │ │ │ │

│отопления. Максимальная│ │ │ │ │ │ │ │

│температура поверхностей│ │ │ │ │ │ │ │

│нагрева систем отопления.│ │ │ │ │ │ │ │

│Расположение узлов ввода│ │ │ │ │ │ │ │

│теплоносителя и системы│ │ │ │ │ │ │ │

│отопления при прокладке их│ │ │ │ │ │ │ │

│над электропомещениями и│ │ │ │ │ │ │ │

│помещениями КИПиА │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **11.12. Водоснабжение**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│11.12.1. Водоснабжение│ │ П │ │ П │ П │ П │ З │

│технологических объектов с│ │ │ │ │ │ │ │

│учетом особенностей│ │ │ │ │ │ │ │

│технологического процесса│ │ │ │ │ │ │ │

│и исключения аварий с│ │ │ │ │ │ │ │

│выбросами │ │ │ │ │ │ │ │

│взрывопожароопасных │ │ │ │ │ │ │ │

│продуктов в окружающую│ │ │ │ │ │ │ │

│среду. Резервные источники│ │ │ │ │ │ │ │

│водоснабжения с системой│ │ │ │ │ │ │ │

│их автоматического│ │ │ │ │ │ │ │

│включения для объектов с│ │ │ │ │ │ │ │

│технологическими блоками I│ │ │ │ │ │ │ │

│категории взрывоопасности│ │ │ │ │ │ │ │

│в зависимости от│ │ │ │ │ │ │ │

│конкретных условий│ │ │ │ │ │ │ │

│проведения процесса │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│11.12.2. Замкнутая система│ │ П │ │ П │ П │ П │ │

│водооборота. │ │ │ │ │ │ │ │

│Электроснабжение │ │ │ │ │ │ │ │

│водооборотной системы по│ │ │ │ │ │ │ │

│той же категории│ │ │ │ │ │ │ │

│надежности, как и наиболее│ │ │ │ │ │ │ │

│ответственный потребитель│ │ │ │ │ │ │ │

│оборотной воды. Система│ │ │ │ │ │ │ │

│водоподготовки, │ │ │ │ │ │ │ │

│исключающая снижение│ │ │ │ │ │ │ │

│эффективности теплообмена│ │ │ │ │ │ │ │

│и забивку теплообменной│ │ │ │ │ │ │ │

│аппаратуры для│ │ │ │ │ │ │ │

│технологических объектов с│ │ │ │ │ │ │ │

│блоками всех категорий│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывоопасности и│ │ │ │ │ │ │ │

│технологических объектов с│ │ │ │ │ │ │ │

│повышенными требованиями│ │ │ │ │ │ │ │

│по теплосъему (аппараты с│ │ │ │ │ │ │ │

│экзотермическими │ │ │ │ │ │ │ │

│процессами и др.).│ │ │ │ │ │ │ │

│Средства контроля и│ │ │ │ │ │ │ │

│сигнализации содержания на│ │ │ │ │ │ │ │

│выходе из технологических│ │ │ │ │ │ │ │

│аппаратов (на коллекторе)│ │ │ │ │ │ │ │

│и меры, исключающие│ │ │ │ │ │ │ │

│попадание опасных и│ │ │ │ │ │ │ │

│вредных веществ в│ │ │ │ │ │ │ │

│водооборотную систему для│ │ │ │ │ │ │ │

│систем оборотного│ │ │ │ │ │ │ │

│водоснабжения │ │ │ │ │ │ │ │

│технологических объектов│ │ │ │ │ │ │ │

│при возможности попадания│ │ │ │ │ │ │ │

│в воду взрывопожароопасных│ │ │ │ │ │ │ │

│и токсичных веществ │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **11.13. Канализация**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│11.13.1. Регламентация│ │ │ П │ З │ П │ П │ З │

│состава сбрасываемых│ │ │ │ │ │ │ │

│стоков с общезаводских│ │ │ │ │ │ │ │

│очистных сооружений.│ │ │ │ │ │ │ │

│Организация отвода стоков│ │ │ │ │ │ │ │

│от различных объектов при│ │ │ │ │ │ │ │

│регламентированных режимах│ │ │ │ │ │ │ │

│работы производства и в│ │ │ │ │ │ │ │

│случаях аварийных│ │ │ │ │ │ │ │

│выбросов. Сброс стоков в│ │ │ │ │ │ │ │

│магистральную сеть│ │ │ │ │ │ │ │

│канализации. Исключение│ │ │ │ │ │ │ │

│возможности образования в│ │ │ │ │ │ │ │

│системе канализации│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывоопасной │ │ │ │ │ │ │ │

│концентрации. Локальные│ │ │ │ │ │ │ │

│очистные сооружения на│ │ │ │ │ │ │ │

│входе и выходе потоков│ │ │ │ │ │ │ │

│сбросов. Оснащение│ │ │ │ │ │ │ │

│средствами контроля│ │ │ │ │ │ │ │

│содержания взрывоопасных│ │ │ │ │ │ │ │

│продуктов и сигнализации│ │ │ │ │ │ │ │

│превышения допустимых│ │ │ │ │ │ │ │

│значений: с│ │ │ │ │ │ │ │

│технологическими блоками│ │ │ │ │ │ │ │

│всех категорий│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывоопасности при│ │ │ │ │ │ │ │

│возможности залповых│ │ │ │ │ │ │ │

│сбросов │ │ │ │ │ │ │ │

│взрывопожароопасных │ │ │ │ │ │ │ │

│продуктов в канализацию │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│11.13.2. Расположение│ │ П │ П │ З │ │ │ З │

│колодцев и вентиляционных│ │ │ │ │ │ │ │

│стояков на сетях│ │ │ │ │ │ │ │

│канализации, │ │ │ │ │ │ │ │

│гидравлических затворов,│ │ │ │ │ │ │ │

│выпусков загрязненных│ │ │ │ │ │ │ │

│стоков, кранов для отбора│ │ │ │ │ │ │ │

│проб, предупреждения│ │ │ │ │ │ │ │

│попадания в систему│ │ │ │ │ │ │ │

│канализации и│ │ │ │ │ │ │ │

│распространения по ней│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывоопасных газов и│ │ │ │ │ │ │ │

│паров. Спуск жидкости из│ │ │ │ │ │ │ │

│поддонов (под│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудованием) при│ │ │ │ │ │ │ │

│отсутствии специальной│ │ │ │ │ │ │ │

│канализации. Выпуск│ │ │ │ │ │ │ │

│атмосферных вод с│ │ │ │ │ │ │ │

│отбортованных площадок│ │ │ │ │ │ │ │

│установок. Отвод│ │ │ │ │ │ │ │

│атмосферных вод из│ │ │ │ │ │ │ │

│обвалованной территории│ │ │ │ │ │ │ │

│складов ЛВЖ, СГ, СДЯВ │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **11.14. Факельные системы**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│11.14.1. Виды сбросов.│ │ П │ З │ З │ З │ З │ З │

│Сбросы от│ │ │ │ │ │ │ │

│предохранительных │ │ │ │ │ │ │ │

│клапанов. Факельная│ │ │ │ │ │ │ │

│установка. Коллекторы,│ │ │ │ │ │ │ │

│трубопроводы и насосы.│ │ │ │ │ │ │ │

│Расположение │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│11.14.2. Пуск и│ │ П │ З │ З │ З │ З │ П │

│эксплуатация │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│  **11.15. Системы аварийного слива**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│11.15.1. Комплектация│ │ П │ З │ З │ З │ П │ П │

│оборудования аварийной│ │ │ │ │ │ │ │

│емкостью с возможностью│ │ │ │ │ │ │ │

│прекращения в ней│ │ │ │ │ │ │ │

│химической реакции в│ │ │ │ │ │ │ │

│случае необходимости│ │ │ │ │ │ │ │

│отвода тепла,│ │ │ │ │ │ │ │

│перемешивания, │ │ │ │ │ │ │ │

│нейтрализации содержимого│ │ │ │ │ │ │ │

│для аварийного слива│ │ │ │ │ │ │ │

│легковоспламеняющихся, │ │ │ │ │ │ │ │

│горючих и вредных│ │ │ │ │ │ │ │

│жидкостей. Осушка в случае│ │ │ │ │ │ │ │

│аварийного слива│ │ │ │ │ │ │ │

│реакционной массы с│ │ │ │ │ │ │ │

│гидрореагирующими │ │ │ │ │ │ │ │

│веществами │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **11.16. Системы аварийного поглощения**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│11.16.1. Объем и время│ │ П │ │ З │ П │ З │ │

│работы оборудования│ │ │ │ │ │ │ │

│поглотительной │ │ │ │ │ │ │ │

│нейтрализующей или│ │ │ │ │ │ │ │

│улавливающей системы для│ │ │ │ │ │ │ │

│поглощения выделяющихся в│ │ │ │ │ │ │ │

│процессе реакции паров и│ │ │ │ │ │ │ │

│газов с учетом времени│ │ │ │ │ │ │ │

│нейтрализации и очистки│ │ │ │ │ │ │ │

│самой поглотительной│ │ │ │ │ │ │ │

│системы. Режим работы│ │ │ │ │ │ │ │

│поглотительной системы│ │ │ │ │ │ │ │

│(время, разрежение).│ │ │ │ │ │ │ │

│Реагенты (вода,│ │ │ │ │ │ │ │

│газообразный аммиак и│ │ │ │ │ │ │ │

│т.п.), подаваемые в│ │ │ │ │ │ │ │

│поглотительную систему в│ │ │ │ │ │ │ │

│соответствии с химизмом│ │ │ │ │ │ │ │

│процесса. Ловушки перед│ │ │ │ │ │ │ │

│вакуум-насосом. │ │ │ │ │ │ │ │

│Средства контроля│ │ │ │ │ │ │ │

│работоспособности (наличие│ │ │ │ │ │ │ │

│нейтрализующих и│ │ │ │ │ │ │ │

│сорбирующих сред и т.п.)│ │ │ │ │ │ │ │

│поглотительных и│ │ │ │ │ │ │ │

│нейтрализующих систем │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **11.17. Пожарозащита**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│11.17.1. Правила пожарной│ │ П │ З │ З │ З │ З │ З │

│безопасности: общие│ │ │ │ │ │ │ │

│положения и требования. │ │ │ │ │ │ │ │

│Оснащение средствами│ │ │ │ │ │ │ │

│пожарозащиты, сигнализации│ │ │ │ │ │ │ │

│и пожаротушения в│ │ │ │ │ │ │ │

│соответствии со СНиП и│ │ │ │ │ │ │ │

│Правилами пожарной│ │ │ │ │ │ │ │

│безопасности │ │ │ │ │ │ │ │

│производственных, │ │ │ │ │ │ │ │

│складских и других│ │ │ │ │ │ │ │

│помещений. Перечни зданий│ │ │ │ │ │ │ │

│и помещений объектов,│ │ │ │ │ │ │ │

│подлежащих оснащению│ │ │ │ │ │ │ │

│автоматическими средствами│ │ │ │ │ │ │ │

│пожаротушения и│ │ │ │ │ │ │ │

│автоматической пожарной│ │ │ │ │ │ │ │

│сигнализацией. │ │ │ │ │ │ │ │

│Требования к установкам│ │ │ │ │ │ │ │

│пожарной сигнализации.│ │ │ │ │ │ │ │

│Номенклатура показателей│ │ │ │ │ │ │ │

│средств охранной, пожарной│ │ │ │ │ │ │ │

│и охранно-пожарной│ │ │ │ │ │ │ │

│сигнализации. Основные│ │ │ │ │ │ │ │

│виды, размещение и│ │ │ │ │ │ │ │

│обслуживание пожарной│ │ │ │ │ │ │ │

│техники для защиты│ │ │ │ │ │ │ │

│объектов. Первичные│ │ │ │ │ │ │ │

│средства пожаротушения.│ │ │ │ │ │ │ │

│Требования к способам│ │ │ │ │ │ │ │

│пожаротушения и другим│ │ │ │ │ │ │ │

│видам защиты по исключению│ │ │ │ │ │ │ │

│пылеобразования, выброса│ │ │ │ │ │ │ │

│горючих продуктов в│ │ │ │ │ │ │ │

│окружающую среду и│ │ │ │ │ │ │ │

│образования взрывоопасных│ │ │ │ │ │ │ │

│смесей в оборудовании и в│ │ │ │ │ │ │ │

│рабочей зоне установки при│ │ │ │ │ │ │ │

│их срабатывании │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│11.17.2. Противопожарные│ │ П │ │ │ │ │ З │

│разрывы для зданий и│ │ │ │ │ │ │ │

│складов промышленных│ │ │ │ │ │ │ │

│предприятий │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **11.18. Устройство и эксплуатация молниезащитных устройств**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│11.18.1. Основные│ │ П │ П │ З │ П │ П │ З │

│требования к выполнению│ │ │ │ │ │ │ │

│молниезащиты I, II и III│ │ │ │ │ │ │ │

│категории. Защита от│ │ │ │ │ │ │ │

│вторичных проявлений│ │ │ │ │ │ │ │

│молнии. Занос высоких│ │ │ │ │ │ │ │

│потенциалов по│ │ │ │ │ │ │ │

│коммуникациям. │ │ │ │ │ │ │ │

│Заземлители. Статическое│ │ │ │ │ │ │ │

│электричество │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **12. Изготовление и испытания оборудования**  │

│ **12.1. Изготовление оборудования**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│12.1.1. Постановка│ │ П │ П │ │ П │ П │ │

│оборудования на│ │ │ │ │ │ │ │

│производство, │ │ │ │ │ │ │ │

│обеспечивающая последующую│ │ │ │ │ │ │ │

│его безопасную│ │ │ │ │ │ │ │

│эксплуатацию. │ │ │ │ │ │ │ │

│Нормативно-техническая, │ │ │ │ │ │ │ │

│конструкторская и│ │ │ │ │ │ │ │

│технологическая │ │ │ │ │ │ │ │

│документация для│ │ │ │ │ │ │ │

│изготовления технических│ │ │ │ │ │ │ │

│устройств, в том числе│ │ │ │ │ │ │ │

│технологического │ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования, средств│ │ │ │ │ │ │ │

│контроля, автоматики и│ │ │ │ │ │ │ │

│противоаварийной защиты.│ │ │ │ │ │ │ │

│Условия изготовления│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования по ТУ и│ │ │ │ │ │ │ │

│чертежам, разработанным│ │ │ │ │ │ │ │

│другим │ │ │ │ │ │ │ │

│предприятием-разработчиком│ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│12.1.2. Требования к│ │ │ П │ │ П │ П │ │

│технологическим процессам,│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудованию и средствам│ │ │ │ │ │ │ │

│контроля качества.│ │ │ │ │ │ │ │

│Метрологическое │ │ │ │ │ │ │ │

│обеспечение. Классификация│ │ │ │ │ │ │ │

│аппаратов для определения│ │ │ │ │ │ │ │

│объема контроля качества │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│12.1.3. Контроль качества,│ │ П │ П │ │ П │ П │ │

│операционный и приемочный│ │ │ │ │ │ │ │

│контроль. Входной контроль│ │ │ │ │ │ │ │

│основных и сварочных│ │ │ │ │ │ │ │

│материалов, полуфабрикатов│ │ │ │ │ │ │ │

│и комплектующих изделий.│ │ │ │ │ │ │ │

│Сертификаты на них │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│12.1.4. Сертификация│ │ П │ П │ │ П │ П │ │

│систем качества.│ │ │ │ │ │ │ │

│Российские стандарты по│ │ │ │ │ │ │ │

│сертификации систем│ │ │ │ │ │ │ │

│качества │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│12.1.5. Квалификация│ │ З │ З │ │ │ │ │

│сварщиков и│ │ │ │ │ │ │ │

│дефектоскопистов │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│12.1.6. Испытания и│ │ П │ З │ │ │ │ │

│консервация оборудования,│ │ │ │ │ │ │ │

│поставляемого в собранном│ │ │ │ │ │ │ │

│виде и по частям.│ │ │ │ │ │ │ │

│Подготовка околошовных зон│ │ │ │ │ │ │ │

│для монтажа │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│12.1.7. Маркировка и│ │ П │ З │ │ З │ З │ │

│укупорка оборудования,│ │ │ │ │ │ │ │

│грузовой единицы │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│12.1.8. Паспорт и│ │ П │ З │ │ З │ З │ │

│инструкции по монтажу и│ │ │ │ │ │ │ │

│эксплуатации. Указание в│ │ │ │ │ │ │ │

│нем допустимого срока│ │ │ │ │ │ │ │

│службы, показателей│ │ │ │ │ │ │ │

│надежности, │ │ │ │ │ │ │ │

│предусмотренных │ │ │ │ │ │ │ │

│государственными │ │ │ │ │ │ │ │

│стандартами │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **12.2. Испытания оборудования**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│12.2.1. Объем испытаний,│ │ П │ З │ │ │ │ │

│их параметры и контроль│ │ │ │ │ │ │ │

│качества в зависимости от│ │ │ │ │ │ │ │

│вида и класса оборудования│ │ │ │ │ │ │ │

│или трубопровода │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│12.2.2. Испытания и│ │ │ П │ │ │ │ │

│испытательные стенды.│ │ │ │ │ │ │ │

│Метрологическая поверка │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **12.3. Сертификация машиностроительной и приборостроительной продукции** │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│12.3.1. Аккредитация│ │ │ П │ │ П │ П │ │

│испытательных лабораторий│ │ │ │ │ │ │ │

│в целях сертификации│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│12.3.2. Аккредитация│ │ П │ │ │ │ │ │

│органов по сертификации│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│12.3.3. Процедура│ │ П │ П │ │ П │ П │ │

│сертификации оборудования │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│12.3.4 Нормативная│ │ П │ П │ │ П │ П │ │

│документация для│ │ │ │ │ │ │ │

│сертификации оборудования │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **13. Сварка при изготовлении, монтаже и ремонте**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│13.1.1. Последовательность│ │ П │ З │ │ │ │ │

│сборочно-сварочных работ,│ │ │ │ │ │ │ │

│способы сварки, порядок│ │ │ │ │ │ │ │

│наложения швов, режимы│ │ │ │ │ │ │ │

│сварки, диаметры и марки│ │ │ │ │ │ │ │

│электродов и электродной│ │ │ │ │ │ │ │

│проволоки, требования к│ │ │ │ │ │ │ │

│другим сварочным│ │ │ │ │ │ │ │

│материалам должны│ │ │ │ │ │ │ │

│соответствовать ППР.│ │ │ │ │ │ │ │

│Применяемые методы сварки.│ │ │ │ │ │ │ │

│Аттестация технологии│ │ │ │ │ │ │ │

│сварки. Руководство│ │ │ │ │ │ │ │

│сварочными работами.│ │ │ │ │ │ │ │

│Квалификация сварщиков.│ │ │ │ │ │ │ │

│Допуск сварщиков в│ │ │ │ │ │ │ │

│соответствии с│ │ │ │ │ │ │ │

│требованиями Правил│ │ │ │ │ │ │ │

│аттестации сварщиков и│ │ │ │ │ │ │ │

│специалистов сварочного│ │ │ │ │ │ │ │

│производства. │ │ │ │ │ │ │ │

│Входной и выходной│ │ │ │ │ │ │ │

│контроль основных и│ │ │ │ │ │ │ │

│сварочных материалов.│ │ │ │ │ │ │ │

│Контроль сварных швов.│ │ │ │ │ │ │ │

│Регистрация сварочных│ │ │ │ │ │ │ │

│работ. Требования к│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудованию, │ │ │ │ │ │ │ │

│изготовленному с│ │ │ │ │ │ │ │

│применением термообработки│ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│13.1.2. Сварка│ │ П │ З │ │ │ │ │

│трубопроводов и│ │ │ │ │ │ │ │

│резервуаров при монтаже │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **14. Строительство и монтаж опасных промышленных объектов**  │

│ **14.1. Производство строительных работ**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│14.1.1. Строительство на│ │ П │ З │ З │ З │ З │ З │

│действующем объекте.│ │ │ │ │ │ │ │

│Необходимые согласования│ │ │ │ │ │ │ │

│со службами действующего│ │ │ │ │ │ │ │

│предприятия │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│14.1.2. Технический надзор│ │ П │ П │ │ П │ П │ З │

│работниками │ │ │ │ │ │ │ │

│предприятия-заказчика │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│14.1.3. Авторский надзор│ │ П │ │ │ │ │ З │

│проектной организацией │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│14.1.4. Ответственность│ │ П │ П │ │ П │ П │ П │

│строительно-монтажных │ │ │ │ │ │ │ │

│организаций, │ │ │ │ │ │ │ │

│осуществляющих │ │ │ │ │ │ │ │

│строительство, и заказчика│ │ │ │ │ │ │ │

│за качество│ │ │ │ │ │ │ │

│строительно-монтажных │ │ │ │ │ │ │ │

│работ │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **14.2. Производство монтажных работ**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│14.2.1. Проектная│ │ П │ П │ П │ П │ П │ З │

│документация, требования│ │ │ │ │ │ │ │

│строительных норм и│ │ │ │ │ │ │ │

│правил, стандартов и│ │ │ │ │ │ │ │

│других нормативных│ │ │ │ │ │ │ │

│документов при монтаже│ │ │ │ │ │ │ │

│технологического │ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования, приборной│ │ │ │ │ │ │ │

│техники, средств защиты и│ │ │ │ │ │ │ │

│технологических │ │ │ │ │ │ │ │

│трубопроводов │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│14.2.2. Документы,│ │ П │ З │ │ З │ З │ З │

│подтверждающие качество│ │ │ │ │ │ │ │

│изготовления и│ │ │ │ │ │ │ │

│соответствия требованиям│ │ │ │ │ │ │ │

│нормативно-технических │ │ │ │ │ │ │ │

│документов оборудования,│ │ │ │ │ │ │ │

│трубопроводов, материалов│ │ │ │ │ │ │ │

│и комплектующих. Наличие│ │ │ │ │ │ │ │

│разрешения │ │ │ │ │ │ │ │

│Госгортехнадзора России на│ │ │ │ │ │ │ │

│применение, сертификатов│ │ │ │ │ │ │ │

│отечественной организации,│ │ │ │ │ │ │ │

│аккредитованной в качестве│ │ │ │ │ │ │ │

│органа по сертификации,│ │ │ │ │ │ │ │

│если требуется│ │ │ │ │ │ │ │

│обязательная сертификация │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│14.2.3. Требования СНиП,│ │ З │ З │ │ З │ З │ З │

│Правил устройства и│ │ │ │ │ │ │ │

│безопасной эксплуатации│ │ │ │ │ │ │ │

│грузоподъемных кранов,│ │ │ │ │ │ │ │

│Правил пожарной│ │ │ │ │ │ │ │

│безопасности при│ │ │ │ │ │ │ │

│производстве сварочных и│ │ │ │ │ │ │ │

│других огневых работ на│ │ │ │ │ │ │ │

│объектах народного│ │ │ │ │ │ │ │

│хозяйства, утвержденных│ │ │ │ │ │ │ │

│ГУПО МВД │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│14.2.4. Организация на│ │ П │ П │ │ │ │ З │

│монтажной площадке│ │ │ │ │ │ │ │

│въездов, площадок вокруг│ │ │ │ │ │ │ │

│основания (фундамента) для│ │ │ │ │ │ │ │

│работы механизмов в│ │ │ │ │ │ │ │

│соответствии с│ │ │ │ │ │ │ │

│требованиями ППР, для│ │ │ │ │ │ │ │

│размещения временных│ │ │ │ │ │ │ │

│помещений складирования,│ │ │ │ │ │ │ │

│пандуса для накатывания│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования на фундамент,│ │ │ │ │ │ │ │

│подвода технической воды,│ │ │ │ │ │ │ │

│электроэнергии для работы│ │ │ │ │ │ │ │

│механизмов, сварочного│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования, │ │ │ │ │ │ │ │

│осветительной энергии,│ │ │ │ │ │ │ │

│отвод ливневых вод из зоны│ │ │ │ │ │ │ │

│площадки, ограждение,│ │ │ │ │ │ │ │

│обеспечение зоны монтажа│ │ │ │ │ │ │ │

│предупредительными знаками│ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│14.2.5. Условия│ │ З │ З │ │ З │ З │ З │

│привлечения │ │ │ │ │ │ │ │

│специализированных │ │ │ │ │ │ │ │

│организаций │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **15. Эксплуатация производств**  │

│ **15.1. Прием объекта в эксплуатацию**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│15.1.1. Извещение органов│ З │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│Госгортехнадзора России о│ │ │ │ │ │ │ │

│намечаемом новом│ │ │ │ │ │ │ │

│строительстве, │ │ │ │ │ │ │ │

│реконструкции или│ │ │ │ │ │ │ │

│изменении технологической│ │ │ │ │ │ │ │

│схемы │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│15.1.2. Прием объекта в│ З │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│эксплуатацию в целом или│ │ │ │ │ │ │ │

│по пусковым комплексам.│ │ │ │ │ │ │ │

│Рабочие комиссии.│ │ │ │ │ │ │ │

│Прокрутка оборудования и│ │ │ │ │ │ │ │

│запуск систем. Состав│ │ │ │ │ │ │ │

│комиссии для приемки│ │ │ │ │ │ │ │

│объекта в эксплуатацию,│ │ │ │ │ │ │ │

│участие в ней органов│ │ │ │ │ │ │ │

│надзора. Акт о приемке│ │ │ │ │ │ │ │

│объекта в эксплуатацию │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│15.1.3. Состав│ П │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│документации, │ │ │ │ │ │ │ │

│представляемой генеральным│ │ │ │ │ │ │ │

│подрядчиком в рабочую│ │ │ │ │ │ │ │

│комиссию. Документы,│ │ │ │ │ │ │ │

│представляемые рабочими│ │ │ │ │ │ │ │

│комиссиями и дополнительно│ │ │ │ │ │ │ │

│заказчиком. Документы о│ │ │ │ │ │ │ │

│разрешении на эксплуатацию│ │ │ │ │ │ │ │

│объектов и оборудования,│ │ │ │ │ │ │ │

│подконтрольных │ │ │ │ │ │ │ │

│соответствующим органам│ │ │ │ │ │ │ │

│государственного надзора.│ │ │ │ │ │ │ │

│Прекращение полномочий│ │ │ │ │ │ │ │

│государственной приемочной│ │ │ │ │ │ │ │

│комиссии │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **15.2. Эксплуатационная документация**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│15.2.1. Комплект│ П │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│эксплуатационной │ │ │ │ │ │ │ │

│документации (на здания и│ │ │ │ │ │ │ │

│сооружения; на размещение│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования и рабочих│ │ │ │ │ │ │ │

│мест с нанесением путей│ │ │ │ │ │ │ │

│эвакуации; │ │ │ │ │ │ │ │

│нормативно-технической │ │ │ │ │ │ │ │

│документации, определяющей│ │ │ │ │ │ │ │

│требования к организации и│ │ │ │ │ │ │ │

│ведению технологических│ │ │ │ │ │ │ │

│процессов; документация│ │ │ │ │ │ │ │

│(сертификат), содержащая│ │ │ │ │ │ │ │

│требования к исходным│ │ │ │ │ │ │ │

│материалам и качеству│ │ │ │ │ │ │ │

│получаемой продукции;│ │ │ │ │ │ │ │

│конструкторская │ │ │ │ │ │ │ │

│документация, │ │ │ │ │ │ │ │

│технологическая │ │ │ │ │ │ │ │

│документация; программы и│ │ │ │ │ │ │ │

│методики на проведение│ │ │ │ │ │ │ │

│испытаний; инструкции по│ │ │ │ │ │ │ │

│охране труда и пожарной│ │ │ │ │ │ │ │

│безопасности; журналы│ │ │ │ │ │ │ │

│регистрации нарушений│ │ │ │ │ │ │ │

│технологического режима,│ │ │ │ │ │ │ │

│правил техники│ │ │ │ │ │ │ │

│безопасности; журналы│ │ │ │ │ │ │ │

│учета продукции, ремонта и│ │ │ │ │ │ │ │

│испытаний автоматических│ │ │ │ │ │ │ │

│систем пожарной защиты;│ │ │ │ │ │ │ │

│журналы регистрации│ │ │ │ │ │ │ │

│инструктажа; типовая│ │ │ │ │ │ │ │

│инструкция по ликвидации│ │ │ │ │ │ │ │

│последствий аварий; ПЛАС,│ │ │ │ │ │ │ │

│декларация безопасности│ │ │ │ │ │ │ │

│производства; лицензия на│ │ │ │ │ │ │ │

│право производства│ │ │ │ │ │ │ │

│продукции). Порядок│ │ │ │ │ │ │ │

│внесения изменений в│ │ │ │ │ │ │ │

│технологическую схему и│ │ │ │ │ │ │ │

│аппаратурное оформление │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│15.2.2. Технологический│ П │ П │ З │ З │ З │ З │ З │

│регламент │ │ │ │ │ │ │ │

│Требования к разработке и│ │ │ │ │ │ │ │

│утверждению │ │ │ │ │ │ │ │

│технологических │ │ │ │ │ │ │ │

│регламентов, внесению в│ │ │ │ │ │ │ │

│них изменений и│ │ │ │ │ │ │ │

│дополнений. Типы│ │ │ │ │ │ │ │

│технологических │ │ │ │ │ │ │ │

│регламентов в зависимости│ │ │ │ │ │ │ │

│от степени освоения│ │ │ │ │ │ │ │

│производств и цели│ │ │ │ │ │ │ │

│осуществляемых работ. │ │ │ │ │ │ │ │

│Состав регламента.│ │ │ │ │ │ │ │

│Отражение в нем правил│ │ │ │ │ │ │ │

│безопасной эксплуатации│ │ │ │ │ │ │ │

│производства и охраны│ │ │ │ │ │ │ │

│окружающей среды. Сроки│ │ │ │ │ │ │ │

│действия технологических│ │ │ │ │ │ │ │

│регламентов. │ │ │ │ │ │ │ │

│Обязательность соблюдения│ │ │ │ │ │ │ │

│требований │ │ │ │ │ │ │ │

│технологического │ │ │ │ │ │ │ │

│регламента. │ │ │ │ │ │ │ │

│Ответственность лиц,│ │ │ │ │ │ │ │

│виновных в нарушении│ │ │ │ │ │ │ │

│действующего │ │ │ │ │ │ │ │

│технологического │ │ │ │ │ │ │ │

│регламента. │ │ │ │ │ │ │ │

│Метрологическая экспертиза│ │ │ │ │ │ │ │

│технологического │ │ │ │ │ │ │ │

│регламента │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│15.2.3. Инструкции по│ П │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│охране труда │ │ │ │ │ │ │ │

│Отражение: правил допуска│ │ │ │ │ │ │ │

│к работе, обучения,│ │ │ │ │ │ │ │

│инструктажа; опасности и│ │ │ │ │ │ │ │

│вредности работ; способа│ │ │ │ │ │ │ │

│проведения операций;│ │ │ │ │ │ │ │

│приема и сдачи смен;│ │ │ │ │ │ │ │

│подготовки рабочих мест и│ │ │ │ │ │ │ │

│СИЗ; обращения с сырьем и│ │ │ │ │ │ │ │

│продукцией; подготовки│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования, проведения│ │ │ │ │ │ │ │

│работ и обращения с│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудованием, приборами,│ │ │ │ │ │ │ │

│инструментом; проверки их│ │ │ │ │ │ │ │

│исправности; периодичность│ │ │ │ │ │ │ │

│и способы контроля│ │ │ │ │ │ │ │

│параметров процесса, их│ │ │ │ │ │ │ │

│регистрации; порядка│ │ │ │ │ │ │ │

│ведения журналов;│ │ │ │ │ │ │ │

│эксплуатации транспортных│ │ │ │ │ │ │ │

│и грузоподъемных│ │ │ │ │ │ │ │

│механизмов; контроля│ │ │ │ │ │ │ │

│исправности и готовности к│ │ │ │ │ │ │ │

│работе средств пожарной│ │ │ │ │ │ │ │

│защиты и аварийной│ │ │ │ │ │ │ │

│вентиляции; использования│ │ │ │ │ │ │ │

│защитных устройств,│ │ │ │ │ │ │ │

│ограждений; содержания│ │ │ │ │ │ │ │

│рабочего места,│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования, способов их│ │ │ │ │ │ │ │

│очистки; хранения веществ│ │ │ │ │ │ │ │

│на рабочих местах; сбора,│ │ │ │ │ │ │ │

│хранения, удаления и│ │ │ │ │ │ │ │

│уничтожения загрязненных│ │ │ │ │ │ │ │

│веществ, брака;│ │ │ │ │ │ │ │

│периодичности и способов│ │ │ │ │ │ │ │

│отбора проб; поведения│ │ │ │ │ │ │ │

│работающих при нормальном│ │ │ │ │ │ │ │

│течении процесса, его│ │ │ │ │ │ │ │

│отклонениях, в аварийной│ │ │ │ │ │ │ │

│ситуации, при несчастном│ │ │ │ │ │ │ │

│случае; методов устранения│ │ │ │ │ │ │ │

│и предотвращения аварийной│ │ │ │ │ │ │ │

│ситуации, действий по│ │ │ │ │ │ │ │

│оказанию помощи│ │ │ │ │ │ │ │

│пострадавшим; │ │ │ │ │ │ │ │

│ответственности за│ │ │ │ │ │ │ │

│нарушение инструкции;│ │ │ │ │ │ │ │

│порядка извещения│ │ │ │ │ │ │ │

│руководства о недостатках│ │ │ │ │ │ │ │

│в работе │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│15.2.4. Инструкции о мерах│ │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│пожарной безопасности │ │ │ │ │ │ │ │

│Отражение в инструкции:│ │ │ │ │ │ │ │

│категории производства по│ │ │ │ │ │ │ │

│пожаро- и взрывоопасности,│ │ │ │ │ │ │ │

│классификации зон по ПУЭ;│ │ │ │ │ │ │ │

│противопожарный режим в│ │ │ │ │ │ │ │

│каждом здании, помещении;│ │ │ │ │ │ │ │

│виды и количество средств│ │ │ │ │ │ │ │

│пожаротушения; предельные│ │ │ │ │ │ │ │

│показатели приборов,│ │ │ │ │ │ │ │

│превышение которых может│ │ │ │ │ │ │ │

│вызвать пожар или взрыв;│ │ │ │ │ │ │ │

│проверка работоспособности│ │ │ │ │ │ │ │

│установок пожаротушения;│ │ │ │ │ │ │ │

│способы ликвидации горения│ │ │ │ │ │ │ │

│веществ и материалов;│ │ │ │ │ │ │ │

│порядок осмотра помещений│ │ │ │ │ │ │ │

│по окончании рабочего│ │ │ │ │ │ │ │

│времени перед закрытием;│ │ │ │ │ │ │ │

│действия работающих и│ │ │ │ │ │ │ │

│пожарной охраны в случае│ │ │ │ │ │ │ │

│пожара │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **15.3. Эксплуатация производств**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│15.3.1. Эксплуатация и│ П │ З │ П │ П │ │ │ З │

│содержание территории,│ │ │ │ │ │ │ │

│зданий и сооружений │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│15.3.2. Эксплуатация и│ │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│содержание │ │ │ │ │ │ │ │

│производственных помещений│ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│15.3.3. Эксплуатация│ П │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│производства при ведении│ │ │ │ │ │ │ │

│технологического процесса │ │ │ │ │ │ │ │

│Периодичность и способы│ │ │ │ │ │ │ │

│проверки качества сырья.│ │ │ │ │ │ │ │

│Хранение и складирование│ │ │ │ │ │ │ │

│материалов, сырья,│ │ │ │ │ │ │ │

│полуфабрикатов, готовой│ │ │ │ │ │ │ │

│продукции и тары у рабочих│ │ │ │ │ │ │ │

│мест. Периодическая│ │ │ │ │ │ │ │

│передача и прием сырья,│ │ │ │ │ │ │ │

│полупродуктов и продукции│ │ │ │ │ │ │ │

│между участками. Работы по│ │ │ │ │ │ │ │

│сбору, удалению и│ │ │ │ │ │ │ │

│нейтрализации пролитых│ │ │ │ │ │ │ │

│горючих, едких, токсичных│ │ │ │ │ │ │ │

│веществ, масел,│ │ │ │ │ │ │ │

│просыпанных сыпучих и│ │ │ │ │ │ │ │

│твердых материалов.│ │ │ │ │ │ │ │

│Обращение с│ │ │ │ │ │ │ │

│пылеобразующими │ │ │ │ │ │ │ │

│дисперсными веществами.│ │ │ │ │ │ │ │

│пылеуборка, контроль│ │ │ │ │ │ │ │

│запыленности, влажности и│ │ │ │ │ │ │ │

│температуры воздуха в│ │ │ │ │ │ │ │

│производственном │ │ │ │ │ │ │ │

│помещении. Порядок,│ │ │ │ │ │ │ │

│способы и средства отбора│ │ │ │ │ │ │ │

│и транспортирования сырья,│ │ │ │ │ │ │ │

│полуфабрикатов, проб и│ │ │ │ │ │ │ │

│реактивов. Инструмент,│ │ │ │ │ │ │ │

│пробоотборники и│ │ │ │ │ │ │ │

│приспособления. Соблюдение│ │ │ │ │ │ │ │

│технологической дисциплины│ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│15.3.4. Исключение│ П │ П │ З │ З │ З │ З │ З │

│загазованности или│ │ │ │ │ │ │ │

│создания опасных│ │ │ │ │ │ │ │

│концентраций веществ в│ │ │ │ │ │ │ │

│помещении │ │ │ │ │ │ │ │

│Контроль за состоянием│ │ │ │ │ │ │ │

│воздушной среды│ │ │ │ │ │ │ │

│производственных │ │ │ │ │ │ │ │

│помещений. Недопустимость│ │ │ │ │ │ │ │

│остановки вентиляции в│ │ │ │ │ │ │ │

│целях экономии│ │ │ │ │ │ │ │

│электроэнергии в│ │ │ │ │ │ │ │

│помещениях с возможным│ │ │ │ │ │ │ │

│выделением пожаро- и│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывоопасных и токсичных│ │ │ │ │ │ │ │

│веществ. │ │ │ │ │ │ │ │

│Отключение резервных│ │ │ │ │ │ │ │

│аппаратов от работающих.│ │ │ │ │ │ │ │

│Продувка инертными газами│ │ │ │ │ │ │ │

│или паром аппаратов и│ │ │ │ │ │ │ │

│трубопроводов, содержащих│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывоопасные продукты│ │ │ │ │ │ │ │

│(перед включением, после│ │ │ │ │ │ │ │

│остановки и освобождения│ │ │ │ │ │ │ │

│от продуктов│ │ │ │ │ │ │ │

│производства). │ │ │ │ │ │ │ │

│Слив растворителей,│ │ │ │ │ │ │ │

│токсичных жидкостей.│ │ │ │ │ │ │ │

│Шланги, предназначенные│ │ │ │ │ │ │ │

│для слива. │ │ │ │ │ │ │ │

│Заполнение емкостей│ │ │ │ │ │ │ │

│легковоспламеняющимися │ │ │ │ │ │ │ │

│жидкостями без разрыва│ │ │ │ │ │ │ │

│струи. │ │ │ │ │ │ │ │

│Противопожарный режим и│ │ │ │ │ │ │ │

│проведение ремонтных работ│ │ │ │ │ │ │ │

│на участке проведения│ │ │ │ │ │ │ │

│сливоналивных операций. │ │ │ │ │ │ │ │

│Случаи избыточного│ │ │ │ │ │ │ │

│давления или разрежения в│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудовании, когда может│ │ │ │ │ │ │ │

│образоваться взрывоопасная│ │ │ │ │ │ │ │

│концентрация, токсичных│ │ │ │ │ │ │ │

│веществ, расположение│ │ │ │ │ │ │ │

│местных вытяжных отсосов│ │ │ │ │ │ │ │

│паров легче и тяжелее│ │ │ │ │ │ │ │

│воздуха, гашение вакуума │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│15.3.5. Обеспечение│ │ П │ З │ З │ З │ З │ З │

│условий защиты от│ │ │ │ │ │ │ │

│статического электричества│ │ │ │ │ │ │ │

│Заземление металлических│ │ │ │ │ │ │ │

│конструкций, оборудования,│ │ │ │ │ │ │ │

│вентиляционных коробов и│ │ │ │ │ │ │ │

│т.д. Снятие зарядов│ │ │ │ │ │ │ │

│статического │ │ │ │ │ │ │ │

│электричества, │ │ │ │ │ │ │ │

│накапливающихся на людях │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│15.3.6. Исключение│ │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│источников пламени │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│15.3.7. Противопожарные│ П │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│работы │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│15.3.8. Эксплуатация│ П │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│оборудования и сооружений│ │ │ │ │ │ │ │

│Исправность оборудования и│ │ │ │ │ │ │ │

│течение паспортного│ │ │ │ │ │ │ │

│ресурса, техническое│ │ │ │ │ │ │ │

│обслуживание, продление│ │ │ │ │ │ │ │

│срока эксплуатации│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│15.3.9. Эксплуатация│ П │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│систем контроля,│ │ │ │ │ │ │ │

│управления и ПАЗ, связи и│ │ │ │ │ │ │ │

│оповещения │ │ │ │ │ │ │ │

│Исправность, контроль│ │ │ │ │ │ │ │

│состояния, наличие│ │ │ │ │ │ │ │

│паспортов, возможные│ │ │ │ │ │ │ │

│случаи отключения,│ │ │ │ │ │ │ │

│продолжительность │ │ │ │ │ │ │ │

│отключения, порядок замены│ │ │ │ │ │ │ │

│элементов системы контроля│ │ │ │ │ │ │ │

│или управления. Персонал│ │ │ │ │ │ │ │

│для аварийного отключения│ │ │ │ │ │ │ │

│отдельных приборов и│ │ │ │ │ │ │ │

│средств автоматизации,│ │ │ │ │ │ │ │

│наладки и ремонта систем│ │ │ │ │ │ │ │

│контроля, управления и ПАЗ│ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│15.3.10. Монтаж, наладка и│ П │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│ремонт систем контроля,│ │ │ │ │ │ │ │

│управления, ПАЗ, связи,│ │ │ │ │ │ │ │

│оповещения │ │ │ │ │ │ │ │

│Периодические испытания на│ │ │ │ │ │ │ │

│быстродействие, прочность│ │ │ │ │ │ │ │

│и плотность закрытия│ │ │ │ │ │ │ │

│запорной регулирующей│ │ │ │ │ │ │ │

│арматуры, исполнительных│ │ │ │ │ │ │ │

│механизмов, участвующих в│ │ │ │ │ │ │ │

│схемах контроля,│ │ │ │ │ │ │ │

│управления и ПАЗ│ │ │ │ │ │ │ │

│технологических процессов,│ │ │ │ │ │ │ │

│после ремонта и перед│ │ │ │ │ │ │ │

│установкой по месту. │ │ │ │ │ │ │ │

│Исключение │ │ │ │ │ │ │ │

│искрообразования при│ │ │ │ │ │ │ │

│работах по монтажу,│ │ │ │ │ │ │ │

│наладке, ремонту,│ │ │ │ │ │ │ │

│регулировке и испытанию│ │ │ │ │ │ │ │

│систем контроля,│ │ │ │ │ │ │ │

│управления и ПАЗ, связи и│ │ │ │ │ │ │ │

│оповещения. Наряд-допуск│ │ │ │ │ │ │ │

│на проведение таких работ│ │ │ │ │ │ │ │

│во взрывоопасных зонах.│ │ │ │ │ │ │ │

│Ремонт взрывозащищенного│ │ │ │ │ │ │ │

│электрооборудования │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│15.3.11. Метрологическое│ П │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│обеспечение │ │ │ │ │ │ │ │

│Метрологическая экспертиза│ │ │ │ │ │ │ │

│проекта, технологических│ │ │ │ │ │ │ │

│регламентов и методик│ │ │ │ │ │ │ │

│выполнения измерений.│ │ │ │ │ │ │ │

│Испытания и поверка│ │ │ │ │ │ │ │

│средств измерения,│ │ │ │ │ │ │ │

│входящих в систему│ │ │ │ │ │ │ │

│контроля, управления и│ │ │ │ │ │ │ │

│ПАЗ. Аттестация и│ │ │ │ │ │ │ │

│метрологическая поверка│ │ │ │ │ │ │ │

│информационно-измеритель- │ │ │ │ │ │ │ │

│ных систем. │ │ │ │ │ │ │ │

│Аттестация анализаторов│ │ │ │ │ │ │ │

│состава, поверочные│ │ │ │ │ │ │ │

│газовые смеси │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│15.3.12. Газоспасательная│ П │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│и противопожарная служба.│ │ │ │ │ │ │ │

│Газоопасные места. │ │ │ │ │ │ │ │

│Средства индивидуальной│ │ │ │ │ │ │ │

│защиты. Классификация,│ │ │ │ │ │ │ │

│правила пользования │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│15.13.14.*#* Распределение│ З │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│ответственности между│ │ │ │ │ │ │ │

│службами предприятия │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **15.4. Техническое обслуживание оборудования**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│15.4.1. │ │ П │ З │ │ З │ З │ З │

│Нормативно-техническая │ │ │ │ │ │ │ │

│документация. Сроки│ │ │ │ │ │ │ │

│проведения ревизии и объем│ │ │ │ │ │ │ │

│работ. Контроль при│ │ │ │ │ │ │ │

│выборочной ревизии.│ │ │ │ │ │ │ │

│Периодичность наружного│ │ │ │ │ │ │ │

│осмотра, регулировочные│ │ │ │ │ │ │ │

│работы, оценка состояния и│ │ │ │ │ │ │ │

│сроки замены│ │ │ │ │ │ │ │

│вспомогательных материалов│ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│15.4.2. Объем контроля в│ │ П │ З │ П │ П │ │ П │

│особых случаях за│ │ │ │ │ │ │ │

│трубопроводами, опорами и│ │ │ │ │ │ │ │

│креплениями, подверженными│ │ │ │ │ │ │ │

│вибрации │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│  **15.5. Оценка технического состояния оборудования**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│15.5.1. Допуск к│ П │ З │ З │ П │ З │ З │ П │

│эксплуатации оборудования,│ │ │ │ │ │ │ │

│выработавшего │ │ │ │ │ │ │ │

│установленный срок службы.│ │ │ │ │ │ │ │

│Параметры при определении│ │ │ │ │ │ │ │

│скорости деградации│ │ │ │ │ │ │ │

│качества оборудования │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│15.5.2. Основные элементы│ │ П │ З │ │ З │ З │ │

│оценки технического│ │ │ │ │ │ │ │

│состояния: анализ│ │ │ │ │ │ │ │

│конструктивных │ │ │ │ │ │ │ │

│особенностей и условий│ │ │ │ │ │ │ │

│эксплуатации, натурное│ │ │ │ │ │ │ │

│обследование и│ │ │ │ │ │ │ │

│лабораторные исследования │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│15.5.3. Периодичность,│ │ З │ З │ П │ З │ З │ │

│порядок и условия│ │ │ │ │ │ │ │

│проведения работ по│ │ │ │ │ │ │ │

│диагностике и│ │ │ │ │ │ │ │

│освидетельствованию. │ │ │ │ │ │ │ │

│Разрешение на ввод│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования в│ │ │ │ │ │ │ │

│эксплуатацию после его│ │ │ │ │ │ │ │

│освидетельствования. │ │ │ │ │ │ │ │

│Методы неразрушающего│ │ │ │ │ │ │ │

│контроля при проведении│ │ │ │ │ │ │ │

│технического обслуживания │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **15.6. Ремонт технологического оборудования и трубопроводов**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│15.6.1. Порядок│ П │ З │ З │ │ З │ З │ │

│организации и проведения│ │ │ │ │ │ │ │

│работ по техническому│ │ │ │ │ │ │ │

│обслуживанию и ремонту│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования с учетом│ │ │ │ │ │ │ │

│условий эксплуатации.│ │ │ │ │ │ │ │

│Обеспечение │ │ │ │ │ │ │ │

│работоспособности │ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования между│ │ │ │ │ │ │ │

│ремонтами и при устранении│ │ │ │ │ │ │ │

│неполадок, не требующих│ │ │ │ │ │ │ │

│остановки производства. │ │ │ │ │ │ │ │

│Условия ремонта│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования в действующем│ │ │ │ │ │ │ │

│производстве. Ремонт после│ │ │ │ │ │ │ │

│срабатывания средств│ │ │ │ │ │ │ │

│защиты │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│15.6.2. Подготовка к│ │ З │ З │ З │ З │ З │ П │

│ремонту. │ │ │ │ │ │ │ │

│План подготовительных│ │ │ │ │ │ │ │

│работ; приобретение и│ │ │ │ │ │ │ │

│изготовление узлов,│ │ │ │ │ │ │ │

│деталей, оборудования,│ │ │ │ │ │ │ │

│запасных частей для│ │ │ │ │ │ │ │

│замены. Входной контроль и│ │ │ │ │ │ │ │

│документы, подтверждающие│ │ │ │ │ │ │ │

│качество. Проект│ │ │ │ │ │ │ │

│производства работ и его│ │ │ │ │ │ │ │

│согласование, документация│ │ │ │ │ │ │ │

│на ремонт. Наряд-допуск и│ │ │ │ │ │ │ │

│разрешение проведения│ │ │ │ │ │ │ │

│земляных работ, разрешение│ │ │ │ │ │ │ │

│на проведение огневых│ │ │ │ │ │ │ │

│работ, наряд-допуск на│ │ │ │ │ │ │ │

│проведение газоопасных│ │ │ │ │ │ │ │

│работ. Ответственность за│ │ │ │ │ │ │ │

│подготовку к ремонту и│ │ │ │ │ │ │ │

│сдачу подрядчику│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования в ремонт,│ │ │ │ │ │ │ │

│подготовку проходов и│ │ │ │ │ │ │ │

│проездов к ремонтируемым│ │ │ │ │ │ │ │

│объектам │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│15.6.3. Остановка и сдача│ │ З │ З │ З │ З │ З │ П │

│оборудования в ремонт. │ │ │ │ │ │ │ │

│Основание для остановки на│ │ │ │ │ │ │ │

│ремонт технологического│ │ │ │ │ │ │ │

│объекта на территории│ │ │ │ │ │ │ │

│предприятия. Персонал,│ │ │ │ │ │ │ │

│подготавливающий │ │ │ │ │ │ │ │

│оборудование к ремонту.│ │ │ │ │ │ │ │

│Остановка оборудования на│ │ │ │ │ │ │ │

│ремонт. Состояние│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования, │ │ │ │ │ │ │ │

│трубопроводов и│ │ │ │ │ │ │ │

│электроприемников при│ │ │ │ │ │ │ │

│сдаче в ремонт.│ │ │ │ │ │ │ │

│Санитарно-гигиенические │ │ │ │ │ │ │ │

│условия в зоне работ │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│15.6.4. Общие требования│ │ З │ З │ З │ З │ З │ П │

│при проведении ремонта.│ │ │ │ │ │ │ │

│Зона работ ремонтного│ │ │ │ │ │ │ │

│персонала. Условия│ │ │ │ │ │ │ │

│пользования │ │ │ │ │ │ │ │

│подъемно-транспортными │ │ │ │ │ │ │ │

│средствами, действующими│ │ │ │ │ │ │ │

│сетями электроэнергии,│ │ │ │ │ │ │ │

│сжатого воздуха, пара,│ │ │ │ │ │ │ │

│воды и кислорода для│ │ │ │ │ │ │ │

│проведения ремонтных│ │ │ │ │ │ │ │

│работ, их подключение и│ │ │ │ │ │ │ │

│отключение. Ремонт│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывозащищенного │ │ │ │ │ │ │ │

│электрооборудования │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│15.6.5. Условия применения│ │ П │ З │ │ З │ З │ П │

│приспособлений и│ │ │ │ │ │ │ │

│инструмента для ремонта. │ │ │ │ │ │ │ │

│Требования к│ │ │ │ │ │ │ │

│монтажно-подъемным │ │ │ │ │ │ │ │

│приспособлениям, монтажным│ │ │ │ │ │ │ │

│проемам, площадкам,│ │ │ │ │ │ │ │

│инструменту, │ │ │ │ │ │ │ │

│приспособлениям и│ │ │ │ │ │ │ │

│материалам, используемым│ │ │ │ │ │ │ │

│при ремонте │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│15.6.6. Газоопасные и│ │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│огневые работы. │ │ │ │ │ │ │ │

│Порядок и условия│ │ │ │ │ │ │ │

│газоопасных и ремонтных│ │ │ │ │ │ │ │

│работ с применением│ │ │ │ │ │ │ │

│открытого огня. Требования│ │ │ │ │ │ │ │

│к исполнителям и│ │ │ │ │ │ │ │

│инструкции на проведение│ │ │ │ │ │ │ │

│ремонтных и огневых работ │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│15.6.7. Испытания и│ │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│приемка работ после│ │ │ │ │ │ │ │

│ремонта. │ │ │ │ │ │ │ │

│Условия допуска│ │ │ │ │ │ │ │

│отремонтированного │ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования к│ │ │ │ │ │ │ │

│эксплуатации. Виды│ │ │ │ │ │ │ │

│контроля, промежуточные и│ │ │ │ │ │ │ │

│индивидуальные испытания,│ │ │ │ │ │ │ │

│отражение результатов│ │ │ │ │ │ │ │

│контроля и испытаний.│ │ │ │ │ │ │ │

│Приемка объекта (блока,│ │ │ │ │ │ │ │

│установки) после окончания│ │ │ │ │ │ │ │

│ремонта │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│15.6.8. Инструктаж│ │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│участников ремонтных работ│ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **16. Основные задачи и организация производственного контроля**  │

│ **16.1. Организационная работа системы и отчетность производственного** │

│ **контроля**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│16.1.1. Организация и│ П │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│осуществление │ │ │ │ │ │ │ │

│производственного │ │ │ │ │ │ │ │

│контроля. Обязанности и│ │ │ │ │ │ │ │

│права работников│ │ │ │ │ │ │ │

│производственного │ │ │ │ │ │ │ │

│контроля. Отчет о системе│ │ │ │ │ │ │ │

│управления промышленной│ │ │ │ │ │ │ │

│безопасностью │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **16.2. Обследование организационно-технического состояния силами**  │

│ **предприятия**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│16.2.1. Наличие и│ │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│соответствие │ │ │ │ │ │ │ │

│технологической │ │ │ │ │ │ │ │

│документации, паспортов на│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудование, состояние│ │ │ │ │ │ │ │

│технологической │ │ │ │ │ │ │ │

│дисциплины, обучение и│ │ │ │ │ │ │ │

│допуск персонала к работе,│ │ │ │ │ │ │ │

│периодичности проверки│ │ │ │ │ │ │ │

│знаний, инструктажа.│ │ │ │ │ │ │ │

│Экспертиза состояния│ │ │ │ │ │ │ │

│безопасности производства.│ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **16.3. План локализации аварийных ситуации (ПЛАС)**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│16.3.1. Анализ состояния│ П │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│опасности объекта. Цели│ │ │ │ │ │ │ │

│анализа и характеристика│ │ │ │ │ │ │ │

│опасности │ │ │ │ │ │ │ │

│химико-технологического │ │ │ │ │ │ │ │

│объекта. │ │ │ │ │ │ │ │

│Определение вероятных│ │ │ │ │ │ │ │

│сценариев возникновения и│ │ │ │ │ │ │ │

│развития аварийных│ │ │ │ │ │ │ │

│ситуаций. Сценарии│ │ │ │ │ │ │ │

│возникновения и динамики│ │ │ │ │ │ │ │

│аварий. Уровни А, Б и В. │ │ │ │ │ │ │ │

│Блок-карта. Содержание│ │ │ │ │ │ │ │

│блок-карты для руководства│ │ │ │ │ │ │ │

│действиями обслуживающего│ │ │ │ │ │ │ │

│персонала технологического│ │ │ │ │ │ │ │

│блока при аварии первого│ │ │ │ │ │ │ │

│уровня. Порядок действий│ │ │ │ │ │ │ │

│исполнителей: выявление и│ │ │ │ │ │ │ │

│оценка угрозы аварийной│ │ │ │ │ │ │ │

│ситуации по│ │ │ │ │ │ │ │

│опознавательным признакам,│ │ │ │ │ │ │ │

│оповещение и включение│ │ │ │ │ │ │ │

│противоаварийных систем,│ │ │ │ │ │ │ │

│отключение поврежденного│ │ │ │ │ │ │ │

│участка и остановка блока,│ │ │ │ │ │ │ │

│вывод людей. Оперативная│ │ │ │ │ │ │ │

│часть ПЛАС. Уровень│ │ │ │ │ │ │ │

│развития Б:│ │ │ │ │ │ │ │

│опознавательные признаки│ │ │ │ │ │ │ │

│аварии на каждой стадии│ │ │ │ │ │ │ │

│развития, способы│ │ │ │ │ │ │ │

│противоаварийной защиты и│ │ │ │ │ │ │ │

│подавления, технические│ │ │ │ │ │ │ │

│средства для этого и│ │ │ │ │ │ │ │

│порядок действия│ │ │ │ │ │ │ │

│исполнителей. Ситуационный│ │ │ │ │ │ │ │

│план. │ │ │ │ │ │ │ │

│Проверка знания ПЛАС при│ │ │ │ │ │ │ │

│допуске рабочих и ИТР к│ │ │ │ │ │ │ │

│самостоятельной работе и│ │ │ │ │ │ │ │

│при периодической проверке│ │ │ │ │ │ │ │

│знаний │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **16.4. Декларация безопасности (для предприятий, категорируемых как**  │

│ **особо опасные)**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│16.4.1. Отнесение│ П │ З │ П │ П │ П │ П │ П │

│производства к опасному.│ │ │ │ │ │ │ │

│Декларирование │ │ │ │ │ │ │ │

│безопасности на проектной│ │ │ │ │ │ │ │

│стадии, на стадиях: ввода│ │ │ │ │ │ │ │

│в эксплуатацию, при│ │ │ │ │ │ │ │

│эксплуатации, вывода из│ │ │ │ │ │ │ │

│эксплуатации │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│16.4.2. Содержание: общие│ П │ П │ П │ П │ П │ П │ П │

│сведения, процессы и│ │ │ │ │ │ │ │

│технологии, опасные│ │ │ │ │ │ │ │

│вещества, анализ│ │ │ │ │ │ │ │

│опасностей и риска, меры│ │ │ │ │ │ │ │

│обеспечения безопасности,│ │ │ │ │ │ │ │

│действия в случае аварии,│ │ │ │ │ │ │ │

│информирование │ │ │ │ │ │ │ │

│общественности. │ │ │ │ │ │ │ │

│Ответственность │ │ │ │ │ │ │ │

│собственника промышленного│ │ │ │ │ │ │ │

│предприятия │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **16.5. Профилактическая работа, расследование неполадок и несчастных** │

│ **случаев**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│16.5.1. Положение о│ П │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│системе профилактической│ │ │ │ │ │ │ │

│работы по технике│ │ │ │ │ │ │ │

│безопасности │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│16.5.2. Расследование│ П │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│производственных │ │ │ │ │ │ │ │

│неполадок, аварий,│ │ │ │ │ │ │ │

│производственного │ │ │ │ │ │ │ │

│травматизма. Основные│ │ │ │ │ │ │ │

│документы │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **17. Аттестация рабочих мест и сертификация производств по параметрам** │

│ **безопасности**  │

│ **17.1. Сертификация производств по параметрам безопасности**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│17.1.1. Категории│ П │ З │ П │ П │ П │ П │ П │

│сертификатов соответствия│ │ │ │ │ │ │ │

│(I, II, III). Схемы│ │ │ │ │ │ │ │

│сертификации. Наличие по│ │ │ │ │ │ │ │

│сертифицируемому │ │ │ │ │ │ │ │

│производственному объекту:│ │ │ │ │ │ │ │

│положительных результатов│ │ │ │ │ │ │ │

│по аттестации рабочих│ │ │ │ │ │ │ │

│мест, положительных│ │ │ │ │ │ │ │

│заключений органов│ │ │ │ │ │ │ │

│государственного надзора;│ │ │ │ │ │ │ │

│декларации безопасности│ │ │ │ │ │ │ │

│для производственных│ │ │ │ │ │ │ │

│объектов, деятельность│ │ │ │ │ │ │ │

│которых связана с│ │ │ │ │ │ │ │

│повышенной опасностью│ │ │ │ │ │ │ │

│производства │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **17.2. Аттестация рабочих мест по условиям труда**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│17.2.1. Гигиеническая│ П │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│оценка условий труда,│ │ │ │ │ │ │ │

│оценка травмобезопасности│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования и│ │ │ │ │ │ │ │

│приспособлений, │ │ │ │ │ │ │ │

│обеспеченность работников│ │ │ │ │ │ │ │

│средствами коллективной и│ │ │ │ │ │ │ │

│индивидуальной защиты.│ │ │ │ │ │ │ │

│Гигиенические критерии и│ │ │ │ │ │ │ │

│классы условий труда │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│17.2.2. Классы условий│ П │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│труда по│ │ │ │ │ │ │ │

│травмобезопасности │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│17.2.3. Соответствие│ │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│рабочего места│ │ │ │ │ │ │ │

│антропометрическим, │ │ │ │ │ │ │ │

│физиологическим, │ │ │ │ │ │ │ │

│психофизиологическим │ │ │ │ │ │ │ │

│свойствам человека и│ │ │ │ │ │ │ │

│обусловленным этими│ │ │ │ │ │ │ │

│свойствами требованиям.│ │ │ │ │ │ │ │

│Доступ к оборудованию и│ │ │ │ │ │ │ │

│свобода перемещения│ │ │ │ │ │ │ │

│Удобство наблюдения,│ │ │ │ │ │ │ │

│выполнения работы,│ │ │ │ │ │ │ │

│обслуживания и управления │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **17.3. Средства индивидуальной защиты**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│Табельные средства,│ П │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│аварийный запас СИЗ.│ │ │ │ │ │ │ │

│Действия персонала при│ │ │ │ │ │ │ │

│обнаружении неисправности│ │ │ │ │ │ │ │

│СИЗ при выполнении работ │ │ │ │ │ │ │ │

└──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┘

**Общая типовая программа для руководителей и специалистов предприятия, проектирующего опасные производственные объекты**

[1. Общие положения](#sub_1201)

[1.1. Функциональные обязанности и ответственность руководителя](#sub_1211)

предприятия, руководителей и специалистов технических служб,

специалистов производств по обеспечению промышленной

безопасности

[1.2. Надзорные органы федеральной исполнительной власти](#sub_1212)

[1.3. Лицензирование видов деятельности](#sub_1213)

[1.4. Применение основных правил надзорных органов](#sub_1214)

[1.5. Правовое обеспечение промышленной безопасности](#sub_1215)

[2. Опасные свойства веществ](#sub_1202)

[2.1. Классификация опасных и вредных веществ](#sub_1221)

[2.2. Основные параметры, характеризующие опасные свойства веществ](#sub_1222)

[3. Оценка опасности химических технологий, пути снижения уровня](#sub_1203)

опасности

[3.1. Характеристика опасных явлений](#sub_1231)

[3.2. Оценка уровня возможных разрушений и тяжести последствий](#sub_1232)

аварий

[4. Принципы управления промышленной безопасностью](#sub_1204)

[4.1. Основные положения](#sub_1241)

[4.2. Стадии обеспечения безопасности и меры защиты](#sub_1242)

[4.3. Категорирование и классификация объектов как мера оценки](#sub_1243)

опасности

[5. Надежность в технике](#sub_1205)

[5.1. Основные понятия](#sub_1251)

[5.2. Определение показателей надежности](#sub_1252)

[6. Технологические решении, используемые для безопасности производства](#sub_1206)

[6.1. Снижение опасного потенциала производства](#sub_1261)

[6.2. Общие технические решения по снижению опасности](#sub_1262)

технологических процессов

[7. Учет специфики свойств обращающихся веществ](#sub_1207)

[7.1. Производство, хранение и транспортирование](#sub_1271)

[8. Общие требования по обеспечению безопасности оборудования](#sub_1208)

[8.1. Общие требования к выбору и конструированию оборудования](#sub_1281)

[8.2. Требования обеспечения безопасности оборудования с](#sub_1282)

характерными свойствами веществ и режимами работы

[8.3. Технические решения по видам технологического оборудования](#sub_1283)

характерного функционального назначения

[9. Складирование, хранение, транспортирование опасной продукции](#sub_1209)

[9.1. Устройство складов](#sub_1291)

[9.2. Классификация резервуаров](#sub_1292)

[9.3. Методы и устройства слива-налива](#sub_1293)

[9.4. Организация работ на складах](#sub_1294)

[9.5. Транспортирование опасной продукции](#sub_1295)

[9.6. Потребление (приемка) опасной продукции](#sub_1296)

[10. Проектирование производств](#sub_1210)

[10.1. Исходные данные для проектирования](#sub_12101)

[10.2. Основные проектные решения. Генеральный план и транспорт](#sub_12102)

[10.3. Основные проектные решения. Охрана окружающей среды](#sub_12103)

[10.4. Основные проектные решения. Производственные здания](#sub_12104)

[10.5. Основные проектные решения. Выбор и применение оборудования](#sub_12105)

отечественного и зарубежного производства

[10.6. Основные проектные решения. Приборы и системы контроля,](#sub_12106)

управления и противоаварийной автоматической защиты

[10.7. Основные проектные решения. Рациональная компоновка](#sub_12107)

оборудования и коммуникаций взрывопожароопасных производств

[10.8. Основные проектные решения. Размещение и устройство](#sub_12108)

помещений управления и анализаторных помещений

[10.9. Основные проектные решения. Антикоррозионная защита](#sub_12109)

[11. Общие требования к инженерному обеспечению производства](#sub_12011)

[11.1. Электрообеспечение и электрооборудование](#sub_12111)

[11.2. Рабочее и аварийное освещение](#sub_12112)

[11.3. Электроснабжение ремонтных работ](#sub_12113)

[11.4. Энергетическое обеспечение систем контроля, управления и ПАЗ](#sub_12114)

[11.5. Обеспечение производства инертным газом](#sub_12115)

[11.6. Обеспечение паром и горячей водой](#sub_12116)

[11.7. Обеспечение высокотемпературными органическими](#sub_12117)

теплоносителями

[11.8. Обеспечение холодом](#sub_12118)

[11.9. Системы связи и оповещения](#sub_12119)

[11.10. Вентиляция (по требованиям СНиП 2.04.05-86)](#sub_121110)

[11.11. Отопление](#sub_121111)

[11.12. Водоснабжение](#sub_121112)

[11.13. Канализация](#sub_121113)

[11.14. Факельные системы](#sub_121114)

[11.15. Системы аварийного слива](#sub_121115)

[11.16. Системы аварийного поглощения](#sub_121116)

[11.17. Пожарозащита](#sub_121117)

[11.18. Устройство и эксплуатация молниезащитных устройств](#sub_121118)

[12. Изготовление и испытания оборудования](#sub_12012)

[12.1. Изготовление оборудования](#sub_12121)

[12.2. Испытания оборудования](#sub_12122)

[12.3. Сертификация машиностроительной и приборостроительной](#sub_12123)

продукции

[13. Сварка при изготовлении, монтаже и ремонте](#sub_12013)

[14. Строительство и монтаж опасных промышленных объектов](#sub_12014)

[14.1. Производство строительных работ](#sub_12141)

[14.2. Производство монтажных работ](#sub_12142)

[15. Эксплуатация производств](#sub_12015)

[15.1. Прием объекта в эксплуатацию](#sub_12151)

[15.2. Эксплуатационная документация](#sub_12152)

[15.3. Эксплуатация производств](#sub_12153)

[15.4. Техническое обслуживание оборудования](#sub_12154)

[15.5. Оценка технического состояния оборудования](#sub_12155)

[15.6. Ремонт технологического оборудования и трубопроводов](#sub_12156)

[16. Основные задачи и организация производственного контроля](#sub_12016)

[16.1. Организационная работа системы и отчетность](#sub_12161)

производственного контроля

[16.2. Обследование организационно-технического состояния силами](#sub_12162)

предприятия

[16.3. План локализации аварийных ситуации (ПЛАС)](#sub_12163)

[16.4. Декларация безопасности (для предприятий, категорируемых как](#sub_12164)

особо опасные)

[16.5. Профилактическая работа, расследование неполадок и](#sub_12165)

несчастных случаев

[17. Аттестация рабочих мест и сертификация производств по параметрам](#sub_12017)

безопасности

[17.1. Сертификация производств по параметрам безопасности](#sub_12171)

[17.2. Аттестация рабочих мест по условиям труда](#sub_12172)

[17.3. Средства индивидуальной защиты](#sub_12173)

ПРП - руководитель предприятия, проектирующего опасные объекты.

ПТР - технический руководитель предприятия, проектирующего опасные объекты.

ГИП - главный инженер проекта.

ОГП - руководители отдела генплана и отделов общеинженерного обеспечения (отдела общезаводского хозяйства, архитектурно-строительного отдела, отдела водопровода и канализации).

ОКП - руководитель отдела КИПиА.

ОЭТ - руководитель электротехнического отдела.

ОТП - руководители отделов технологического и механо-монтажного профиля.

┌──────────────────────────┬────────────────────────────────────────────┐

│ Наименование пункта │ Уровень знаний пункта программы │

│ программы │ │

│ ├──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│ │ ПРП │ ПТР │ ГИП │ ОГП │ ОКП │ ОЭТ │ ОТП │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **1. Общие положения**  │

│ **1.1. Функциональные обязанности и ответственность руководителя**  │

│ **предприятия, руководителей и специалистов технических служб,**  │

│ **специалистов производств по обеспечению промышленной безопасности**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│ 1 │ 2 │ 3 │ 4 │ 5 │ 6 │ 7 │ 8 │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│1.1.1. Должностные│ З │ З │ П │ П │ П │ П │ П │

│обязанности и│ │ │ │ │ │ │ │

│ответственность │ │ │ │ │ │ │ │

│руководителя предприятия│ │ │ │ │ │ │ │

│по обеспечению│ │ │ │ │ │ │ │

│промышленной безопасности │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│1.1.2. Должностные│ З │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│обязанности и│ │ │ │ │ │ │ │

│ответственность │ │ │ │ │ │ │ │

│технического руководителя│ │ │ │ │ │ │ │

│(главного инженера)│ │ │ │ │ │ │ │

│предприятия по обеспечению│ │ │ │ │ │ │ │

│промышленной безопасности │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│1.1.3. Должностные│ З │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│обязанности и│ │ │ │ │ │ │ │

│ответственность │ │ │ │ │ │ │ │

│руководителей технических│ │ │ │ │ │ │ │

│служб и специалистов│ │ │ │ │ │ │ │

│предприятия по обеспечению│ │ │ │ │ │ │ │

│безопасности производств│ │ │ │ │ │ │ │

│(для привлеченных│ │ │ │ │ │ │ │

│предприятий: проектных,│ │ │ │ │ │ │ │

│конструкторских, │ │ │ │ │ │ │ │

│строительных, │ │ │ │ │ │ │ │

│строительно-монтажных, │ │ │ │ │ │ │ │

│ремонтных, по изготовлению│ │ │ │ │ │ │ │

│технических средств: в│ │ │ │ │ │ │ │

│части обеспечения работ,│ │ │ │ │ │ │ │

│выполняемых для│ │ │ │ │ │ │ │

│потенциально опасного│ │ │ │ │ │ │ │

│объекта и влияющих на│ │ │ │ │ │ │ │

│безопасность при его│ │ │ │ │ │ │ │

│эксплуатации) │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **1.2. Надзорные органы федеральной исполнительной власти**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│1.2.1. Функции и задачи│ П │ П │ П │ П │ П │ П │ П │

│Госгортехнадзора России │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│1.2.2. Другие надзорные│ П │ П │ П │ П │ П │ П │ П │

│органы федеральной│ │ │ │ │ │ │ │

│исполнительной власти │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│1.2.3. Принципы│ П │ П │ П │ П │ П │ П │ П │

│взаимодействия и│ │ │ │ │ │ │ │

│разделения компетенции│ │ │ │ │ │ │ │

│надзорных органов │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│1.2.4. Разделение│ П │ П │ П │ П │ П │ П │ П │

│полномочий центрального│ │ │ │ │ │ │ │

│аппарата и территориальных│ │ │ │ │ │ │ │

│органов Госгортехнадзора│ │ │ │ │ │ │ │

│России │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **1.3. Лицензирование видов деятельности**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│1.3.1. Лицензируемые виды│ П │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│деятельности │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│1.3.2. Порядок│ П │ П │ П │ П │ П │ П │ П │

│лицензирования │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│1.3.3. Порядок продления│ П │ П │ П │ П │ П │ П │ П │

│лицензий │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **1.4. Применение основных правил надзорных органов**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│1.4.1. Перечень общих и│ З │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│отраслевых правил по│ │ │ │ │ │ │ │

│обеспечению безопасности│ │ │ │ │ │ │ │

│специфичных для объектов│ │ │ │ │ │ │ │

│предприятия │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│1.4.2. Области│ З │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│распространения правил │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│1.4.3. Общие положения│ З │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│правил │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│1.4.4. Ответственность за│ З │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│выполнение │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│1.4.5. Разделы правил по│ П │ П │ З │ З │ З │ З │ З │

│принадлежности специалиста│ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **1.5. Правовое обеспечение промышленной безопасности**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│1.5.1. Законодательство по│ З │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│промышленной безопасности │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│1.5.2. Федеральный закон│ З │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│"О промышленной│ │ │ │ │ │ │ │

│безопасности опасных│ │ │ │ │ │ │ │

│производственных объектов"│ │ │ │ │ │ │ │

│(21.07.97 N 116-ФЗ) │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│1.5.3. Федеральный закон│ З │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│"О лицензировании│ │ │ │ │ │ │ │

│отдельных видов│ │ │ │ │ │ │ │

│деятельности" │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│1.5.4. Федеральный закон│ З │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│"О пожарной безопасности"│ │ │ │ │ │ │ │

│(21.12.94 N 69-ФЗ) │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│1.5.5. Федеральный закон│ З │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│"О защите населения и│ │ │ │ │ │ │ │

│территорий от чрезвычайных│ │ │ │ │ │ │ │

│ситуаций" (21.12.94 N│ │ │ │ │ │ │ │

│68-ФЗ) │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│1.5.6. Законодательство по│ З │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│охране окружающей среды │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│1.5.7. Трудовое│ З │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│законодательство, Кодекс│ │ │ │ │ │ │ │

│законов о труде (КЗОТ)[\*](#sub_902) │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│1.5.8. Основы│ З │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│административного права │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│1.5.9. Уголовный кодекс│ З │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│Российской Федерации │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **2. Опасные свойства**  │

│ **2.1. Классификация опасных и вредных веществ**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│2.1.1. Вредные вещества.│ П │ П │ П │ П │ П │ П │ П │

│Классификация и общие│ │ │ │ │ │ │ │

│требования безопасности │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│2.1.2. Классификация│ П │ П │ П │ П │ П │ П │ П │

│взрывоопасных смесей │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│2.1.3. Пожаро- и│ П │ П │ П │ П │ П │ П │ П │

│взрывоопасность горючих│ │ │ │ │ │ │ │

│пылей, веществ и│ │ │ │ │ │ │ │

│материалов. Общие│ │ │ │ │ │ │ │

│требования, номенклатура│ │ │ │ │ │ │ │

│показателей │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│2.1.4. Грузы опасные.│ П │ П │ П │ П │ П │ П │ П │

│Классификация и маркировка│ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **2.2. Основные параметры, характеризующие опасные свойства веществ**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│2.2.1. Характеристика│ П │ П │ П │ П │ П │ П │ П │

│опасных материальных сред:│ │ │ │ │ │ │ │

│физико-химические, │ │ │ │ │ │ │ │

│взрывопожароопасные, │ │ │ │ │ │ │ │

│токсические, коррозионные│ │ │ │ │ │ │ │

│свойства, агрегатное│ │ │ │ │ │ │ │

│состояние, плотность,│ │ │ │ │ │ │ │

│температура кипения,│ │ │ │ │ │ │ │

│замерзания, критическая│ │ │ │ │ │ │ │

│температура (температура│ │ │ │ │ │ │ │

│воспламенения и│ │ │ │ │ │ │ │

│самовоспламенения), │ │ │ │ │ │ │ │

│концентрационные пределы│ │ │ │ │ │ │ │

│воспламенения, их│ │ │ │ │ │ │ │

│диапазон, минимальная│ │ │ │ │ │ │ │

│энергия зажигания,│ │ │ │ │ │ │ │

│удельное электрическое│ │ │ │ │ │ │ │

│сопротивление, │ │ │ │ │ │ │ │

│максимальное давление│ │ │ │ │ │ │ │

│взрыва, скорости│ │ │ │ │ │ │ │

│распространения пламени и│ │ │ │ │ │ │ │

│нарастания давления│ │ │ │ │ │ │ │

│взрыва; группа вредности,│ │ │ │ │ │ │ │

│наличие остронаправленного│ │ │ │ │ │ │ │

│действия │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│2.2.2. Вещества,│ П │ П │ П │ П │ П │ П │ П │

│способствующие протеканию│ │ │ │ │ │ │ │

│экзотермических реакций,│ │ │ │ │ │ │ │

│полимеризации, способные к│ │ │ │ │ │ │ │

│саморазложению, │ │ │ │ │ │ │ │

│самовоспламенению на│ │ │ │ │ │ │ │

│воздухе │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│2.2.3. Вещества, способные│ П │ П │ П │ П │ П │ П │ П │

│к накоплению зарядов│ │ │ │ │ │ │ │

│статического электричества│ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│2.2.4. Опасные свойства│ П │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│веществ применительно к│ │ │ │ │ │ │ │

│видам производств и│ │ │ │ │ │ │ │

│веществ, обращающихся в│ │ │ │ │ │ │ │

│технологических процессах│ │ │ │ │ │ │ │

│эксплуатируемого │ │ │ │ │ │ │ │

│(проектируемого) опасного│ │ │ │ │ │ │ │

│объекта предприятия,│ │ │ │ │ │ │ │

│специалист которого│ │ │ │ │ │ │ │

│аттестуется │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **3. Оценка опасности химических технологий, пути снижения уровня**  │

│ **опасности**  │

│ **3.1. Характеристика опасных явлений**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│3.1.1. Взрывы парогазовых│ П │ П │ П │ П │ П │ П │ П │

│смесей в оборудовании и в│ │ │ │ │ │ │ │

│объеме помещений │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│3.1.2. Физические взрывы│ │ З │ З │ П │ │ │ П │

│аппаратов, работающих под│ │ │ │ │ │ │ │

│давлением сжатых газов │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│3.1.3. Взрывы│ │ П │ П │ П │ │ │ П │

│неорганизованных облаков│ │ │ │ │ │ │ │

│углеводородных газов и│ │ │ │ │ │ │ │

│паров в пространстве │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│3.1.4. Взрывы резервуаров│ │ З │ З │ П │ │ │ П │

│с перегретыми жидкостями,│ │ │ │ │ │ │ │

│образование огненных шаров│ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│3.1.5. Залповые выбросы│ │ П │ П │ П │ │ │ П │

│токсичных химических│ │ │ │ │ │ │ │

│продуктов и методы│ │ │ │ │ │ │ │

│количественной их оценки│ │ │ │ │ │ │ │

│(моментальное испарение и│ │ │ │ │ │ │ │

│диспергирование сжиженных│ │ │ │ │ │ │ │

│токсичных газов, испарение│ │ │ │ │ │ │ │

│пролитой жидкости,│ │ │ │ │ │ │ │

│оседание и растекание│ │ │ │ │ │ │ │

│облаков тяжелых газов) │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **3.2. Оценка уровня возможных разрушений и тяжести последствий аварий** │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│3.2.1. Основные показатели│ │ П │ П │ П │ │ │ П │

│масштабов разрушений (доля│ │ │ │ │ │ │ │

│участия вещества во│ │ │ │ │ │ │ │

│взрыве, энергетический│ │ │ │ │ │ │ │

│потенциал взрывоопасности,│ │ │ │ │ │ │ │

│баланс распределения│ │ │ │ │ │ │ │

│энергии взрыва, тротиловый│ │ │ │ │ │ │ │

│эквивалент, радиусы зон│ │ │ │ │ │ │ │

│интенсивности воздействия│ │ │ │ │ │ │ │

│ударной волны) и методы их│ │ │ │ │ │ │ │

│расчета. Общие│ │ │ │ │ │ │ │

│закономерности зависимости│ │ │ │ │ │ │ │

│масштабов разрушения и│ │ │ │ │ │ │ │

│тяжести последствий аварий│ │ │ │ │ │ │ │

│от количества, свойств и│ │ │ │ │ │ │ │

│параметров горючих веществ│ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│3.2.2. Показатели│ │ П │ П │ П │ │ │ П │

│токсического заражения│ │ │ │ │ │ │ │

│местности (глубина│ │ │ │ │ │ │ │

│заражения, зоны│ │ │ │ │ │ │ │

│концентрационных полей) и│ │ │ │ │ │ │ │

│методы их определения │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│3.2.3. Основные│ │ П │ П │ П │ П │ П │ П │

│направления предупреждения│ │ │ │ │ │ │ │

│воспламенения │ │ │ │ │ │ │ │

│взрывоопасных смесей при│ │ │ │ │ │ │ │

│эксплуатации │ │ │ │ │ │ │ │

│взрывопожароопасных │ │ │ │ │ │ │ │

│производств. Требования│ │ │ │ │ │ │ │

│правил к проведению│ │ │ │ │ │ │ │

│технологических процессов│ │ │ │ │ │ │ │

│с участием│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывопожароопасных и│ │ │ │ │ │ │ │

│токсичных веществ и│ │ │ │ │ │ │ │

│материалов. Источники│ │ │ │ │ │ │ │

│инициирования │ │ │ │ │ │ │ │

│(воспламенения) │ │ │ │ │ │ │ │

│парогазовых сред │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│3.2.4. Показатели уровня│ │ П │ П │ П │ │ │ П │

│разрушений при│ │ │ │ │ │ │ │

│промышленных авариях.│ │ │ │ │ │ │ │

│Оценка тяжести последствий│ │ │ │ │ │ │ │

│воздействия на окружающую│ │ │ │ │ │ │ │

│среду │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **4. Принципы управления промышленной безопасностью**  │

│ **4.1. Основные положения**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│4.1.1. Законодательная│ П │ П │ П │ │ │ │ │

│база. Взаимодействие│ │ │ │ │ │ │ │

│субъектов управления в│ │ │ │ │ │ │ │

│целях обеспечения│ │ │ │ │ │ │ │

│безопасного │ │ │ │ │ │ │ │

│функционирования │ │ │ │ │ │ │ │

│производственных объектов │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│4.1.2. Основные│ П │ П │ П │ │ │ │ │

│составляющие управления│ │ │ │ │ │ │ │

│промышленной │ │ │ │ │ │ │ │

│безопасностью: │ │ │ │ │ │ │ │

│планирование, нормативное│ │ │ │ │ │ │ │

│регулирование, организация│ │ │ │ │ │ │ │

│безопасного │ │ │ │ │ │ │ │

│функционирования объектов,│ │ │ │ │ │ │ │

│разрешительная │ │ │ │ │ │ │ │

│деятельность, надзор и│ │ │ │ │ │ │ │

│контроль │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│  **4.2. Стадии обеспечения безопасности и меры защиты**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│4.2.1. Безопасность│ П │ П │ П │ П │ П │ П │ П │

│производств на стадиях│ │ │ │ │ │ │ │

│создания и эксплуатации│ │ │ │ │ │ │ │

│производства (разработка│ │ │ │ │ │ │ │

│технологического процесса,│ │ │ │ │ │ │ │

│проектной документации,│ │ │ │ │ │ │ │

│технических условий и│ │ │ │ │ │ │ │

│документации, выбор и│ │ │ │ │ │ │ │

│изготовление надежных│ │ │ │ │ │ │ │

│видов оборудования,│ │ │ │ │ │ │ │

│подготовка персонала) │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│4.2.2. Меры защиты:│ П │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│предотвращение взрывов и│ │ │ │ │ │ │ │

│пожаров внутри│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования; исключение│ │ │ │ │ │ │ │

│или ограничение до│ │ │ │ │ │ │ │

│допустимых количеств│ │ │ │ │ │ │ │

│выбросов │ │ │ │ │ │ │ │

│взрывопожароопасных │ │ │ │ │ │ │ │

│веществ в рабочую зону,│ │ │ │ │ │ │ │

│помещение или атмосферу;│ │ │ │ │ │ │ │

│исключение возможности│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывов и пожаров в объеме│ │ │ │ │ │ │ │

│производственных зданий и│ │ │ │ │ │ │ │

│наружных установок;│ │ │ │ │ │ │ │

│снижение тяжести│ │ │ │ │ │ │ │

│последствий гипотетических│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывов и пожаров в объеме│ │ │ │ │ │ │ │

│зданий и наружных│ │ │ │ │ │ │ │

│установок │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│**4.3. Категорирование и классификация объектов как мера оценки опасности**│

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│4.3.1. Виды производств,│ П │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│при проектировании которых│ │ │ │ │ │ │ │

│разрабатывают специальные│ │ │ │ │ │ │ │

│меры по предупреждению│ │ │ │ │ │ │ │

│возможных аварийных│ │ │ │ │ │ │ │

│ситуаций и ликвидации их│ │ │ │ │ │ │ │

│воздействия на окружающую│ │ │ │ │ │ │ │

│среду. Условия отнесения│ │ │ │ │ │ │ │

│производств к особо│ │ │ │ │ │ │ │

│опасным │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│4.3.2. Категорирование│ │ З │ З │ З │ П │ П │ З │

│помещений и зданий по│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывопожарной и пожарной│ │ │ │ │ │ │ │

│опасности с учетом│ │ │ │ │ │ │ │

│особенностей веществ и│ │ │ │ │ │ │ │

│технологических операций│ │ │ │ │ │ │ │

│по НПБ 105-95. Категории│ │ │ │ │ │ │ │

│А, Б, В1-В4, Г, Д │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│4.3.3. Категорирование│ │ З │ З │ З │ П │ П │ П │

│технологических блоков│ │ │ │ │ │ │ │

│(категории I, II и III) по│ │ │ │ │ │ │ │

│ПБ 09-170-97 │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│4.3.4. Классификация│ │ З │ З │ З │ З │ З │ П │

│взрывоопасных (классов│ │ │ │ │ │ │ │

│B-I, B-Ia, B-Iб, B-Iг,│ │ │ │ │ │ │ │

│B-II, В-IIа) и│ │ │ │ │ │ │ │

│пожароопасных (классов│ │ │ │ │ │ │ │

│П-I, П-II, П-IIа, П-III)│ │ │ │ │ │ │ │

│зон по ПУЭ │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│4.3.5. Классификация│ │ З │ З │ З │ П │ П │ П │

│трубопроводов по ПБ│ │ │ │ │ │ │ │

│03-108-96. Категории I,│ │ │ │ │ │ │ │

│II, III, IV, V. Группы│ │ │ │ │ │ │ │

│А(а), А(б), Б(а), Б(б),│ │ │ │ │ │ │ │

│Б(в), В, отражающие общую│ │ │ │ │ │ │ │

│группу среды и класс│ │ │ │ │ │ │ │

│опасности │ │ │ │ │ │ │ │

│транспортируемого вещества│ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│4.3.6. Молниезащита зданий│ │ П │ П │ П │ │ П │ │

│и сооружений. Категории│ │ │ │ │ │ │ │

│молниезащиты (РД│ │ │ │ │ │ │ │

│34.21.122-88). Защита от│ │ │ │ │ │ │ │

│вторичных проявлений│ │ │ │ │ │ │ │

│молнии. Статическое│ │ │ │ │ │ │ │

│электричество │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│4.3.7. Категории│ │ З │ З │ │ З │ З │ │

│энергоснабжения │ │ │ │ │ │ │ │

│(электроэнергия, пар, вода│ │ │ │ │ │ │ │

│и т.п.) │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **5. Надежность в технике**  │

│ **5.1. Основные понятия**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│5.1.1. Общие требования и│ │ З │ З │ З │ З │ З │ П │

│показатели надежности.│ │ │ │ │ │ │ │

│Обеспечение надежности.│ │ │ │ │ │ │ │

│Общие правила│ │ │ │ │ │ │ │

│классификации отказов и│ │ │ │ │ │ │ │

│предельных состояний │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **5.2. Определение показателей надежности**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│5.2.1. Методы определения│ │ П │ П │ П │ П │ П │ П │

│и контроля показателей│ │ │ │ │ │ │ │

│надежности, планы│ │ │ │ │ │ │ │

│контрольных испытаний на│ │ │ │ │ │ │ │

│надежность │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│5.2.2. Надежность│ │ П │ З │ П │ З │ З │ З │

│технологического блока.│ │ │ │ │ │ │ │

│Оценка уровня надежности в│ │ │ │ │ │ │ │

│динамике эксплуатации │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **6. Технологические решения, используемые для безопасности производства**│

│ **6.1. Снижение опасного потенциала производства** │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│6.1.1. Исключение│ │ З │ З │ З │ П │ П │ З │

│образования взрывоопасных│ │ │ │ │ │ │ │

│смесей и создание условий│ │ │ │ │ │ │ │

│переработки горючих│ │ │ │ │ │ │ │

│материалов, при которых│ │ │ │ │ │ │ │

│возникновение и│ │ │ │ │ │ │ │

│распространение пламени│ │ │ │ │ │ │ │

│невозможно. Сокращение│ │ │ │ │ │ │ │

│величины единовременной│ │ │ │ │ │ │ │

│загрузки оборудования│ │ │ │ │ │ │ │

│продуктами │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│6.1.2. Разделение схемы на│ │ З │ З │ З │ │ │ З │

│технологические блоки для│ │ │ │ │ │ │ │

│уменьшения уровня│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывоопасности │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│6.1.3. Учет свойств│ │ П │ З │ П │ │ │ З │

│веществ, относящихся к I│ │ │ │ │ │ │ │

│или II классу опасности по│ │ │ │ │ │ │ │

│ГОСТ 12.1.007-76 или│ │ │ │ │ │ │ │

│обладающих механизмом│ │ │ │ │ │ │ │

│остронаправленного │ │ │ │ │ │ │ │

│действия по ГОСТ│ │ │ │ │ │ │ │

│12.1.005-88 │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **6.2. Общие технические решения по снижению опасности технологических** │

│ **процессов**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│6.2.1. Исключение│ │ П │ З │ │ З │ З │ З │

│возможности взрыва в│ │ │ │ │ │ │ │

│системе при│ │ │ │ │ │ │ │

│регламентированных │ │ │ │ │ │ │ │

│значениях параметров.│ │ │ │ │ │ │ │

│Регламентированные │ │ │ │ │ │ │ │

│значения параметров,│ │ │ │ │ │ │ │

│определяющих │ │ │ │ │ │ │ │

│взрывоопасность процесса.│ │ │ │ │ │ │ │

│Допустимый диапазон│ │ │ │ │ │ │ │

│изменения параметров с│ │ │ │ │ │ │ │

│учетом характеристик│ │ │ │ │ │ │ │

│технологического процесса,│ │ │ │ │ │ │ │

│соответствие технических│ │ │ │ │ │ │ │

│характеристик системы│ │ │ │ │ │ │ │

│управления и│ │ │ │ │ │ │ │

│противоаварийной │ │ │ │ │ │ │ │

│автоматической защиты│ │ │ │ │ │ │ │

│(ПАЗ) скорости изменения│ │ │ │ │ │ │ │

│значений параметров│ │ │ │ │ │ │ │

│процесса в требуемом│ │ │ │ │ │ │ │

│диапазоне │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│6.2.2. Условия обеспечения│ │ П │ З │ │ З │ З │ З │

│взрывопожаробезопасности │ │ │ │ │ │ │ │

│технологического процесса│ │ │ │ │ │ │ │

│или его стадий: снижение│ │ │ │ │ │ │ │

│или исключение образования│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывопожароопасных смесей│ │ │ │ │ │ │ │

│или продуктов подбором│ │ │ │ │ │ │ │

│компонентов, режимами│ │ │ │ │ │ │ │

│дозирования, введение│ │ │ │ │ │ │ │

│инертных веществ;│ │ │ │ │ │ │ │

│применение фазовых│ │ │ │ │ │ │ │

│состояний, затрудняющих│ │ │ │ │ │ │ │

│или исключающих│ │ │ │ │ │ │ │

│образование взрывоопасной│ │ │ │ │ │ │ │

│смеси; выбор│ │ │ │ │ │ │ │

│гидродинамических, │ │ │ │ │ │ │ │

│теплообменных │ │ │ │ │ │ │ │

│характеристик процесса,│ │ │ │ │ │ │ │

│геометрических │ │ │ │ │ │ │ │

│характеристик аппаратов,│ │ │ │ │ │ │ │

│режимов и порядка пуска и│ │ │ │ │ │ │ │

│остановки, продувки│ │ │ │ │ │ │ │

│инертными газами, выбор│ │ │ │ │ │ │ │

│значений и контроль│ │ │ │ │ │ │ │

│параметров состояния│ │ │ │ │ │ │ │

│технологической среды│ │ │ │ │ │ │ │

│(состава, давления,│ │ │ │ │ │ │ │

│температуры), снижающих│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывопожароопасность; │ │ │ │ │ │ │ │

│энергетическая │ │ │ │ │ │ │ │

│устойчивость │ │ │ │ │ │ │ │

│технологической системы │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│6.2.3. Методы и средства,│ │ П │ З │ │ З │ З │ З │

│исключающие или│ │ │ │ │ │ │ │

│предотвращающие │ │ │ │ │ │ │ │

│возникновение источников│ │ │ │ │ │ │ │

│инициирования взрыва│ │ │ │ │ │ │ │

│внутри оборудования с│ │ │ │ │ │ │ │

│энергией или температурой,│ │ │ │ │ │ │ │

│превышающей минимальную│ │ │ │ │ │ │ │

│энергию или температуру│ │ │ │ │ │ │ │

│зажигания (искры│ │ │ │ │ │ │ │

│механического и│ │ │ │ │ │ │ │

│электрического │ │ │ │ │ │ │ │

│происхождения, нагретых│ │ │ │ │ │ │ │

│тел и поверхностей).│ │ │ │ │ │ │ │

│Взрывопредупреждение и│ │ │ │ │ │ │ │

│защита оборудования и│ │ │ │ │ │ │ │

│трубопроводов от│ │ │ │ │ │ │ │

│разрушений при│ │ │ │ │ │ │ │

│невозможности исключить│ │ │ │ │ │ │ │

│опасные источники│ │ │ │ │ │ │ │

│зажигания │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│6.2.4. Герметизация│ │ П │ З │ │ │ │ З │

│оборудования для│ │ │ │ │ │ │ │

│исключения образования│ │ │ │ │ │ │ │

│опасных концентраций в│ │ │ │ │ │ │ │

│окружающей среде во всех│ │ │ │ │ │ │ │

│режимах работы. Снижение│ │ │ │ │ │ │ │

│попадания горючей пыли в│ │ │ │ │ │ │ │

│помещение, накопления ее│ │ │ │ │ │ │ │

│на оборудовании и│ │ │ │ │ │ │ │

│строительных конструкциях,│ │ │ │ │ │ │ │

│средства и периодичность│ │ │ │ │ │ │ │

│пылеуборки, контроль│ │ │ │ │ │ │ │

│запыленности воздуха │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│6.2.5. Системы аварийного│ │ П │ З │ З │ П │ З │ З │

│освобождения. Безопасный│ │ │ │ │ │ │ │

│сброс горючих газов и│ │ │ │ │ │ │ │

│мелкодисперсных материалов│ │ │ │ │ │ │ │

│в закрытые системы для│ │ │ │ │ │ │ │

│утилизации или│ │ │ │ │ │ │ │

│организованного сжигания │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **7. Учет специфики свойств обращающихся веществ**  │

│ **7.1. Производство, хранение и транспортирование**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│7.1.1. Учет особенностей│ П │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│свойств обращающихся│ │ │ │ │ │ │ │

│веществ при│ │ │ │ │ │ │ │

│категорировании │ │ │ │ │ │ │ │

│технологических блоков,│ │ │ │ │ │ │ │

│помещений и технических│ │ │ │ │ │ │ │

│средств │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│7.1.2. Учет особенностей│ П │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│свойств при разработке│ │ │ │ │ │ │ │

│технологий, выборе│ │ │ │ │ │ │ │

│технических средств и│ │ │ │ │ │ │ │

│эксплуатации │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **8. Общие требования по обеспечению безопасности оборудования**  │

│ **8.1. Общие требования к выбору и конструированию оборудования**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│8.1.1. Учет│ │ П │ З │ │ З │ З │ З │

│эксплуатационных │ │ │ │ │ │ │ │

│технических параметров,│ │ │ │ │ │ │ │

│особенностей конструкции,│ │ │ │ │ │ │ │

│используемых │ │ │ │ │ │ │ │

│конструкционных (в том│ │ │ │ │ │ │ │

│числе уплотняющих,│ │ │ │ │ │ │ │

│прокладочных) и смазочных│ │ │ │ │ │ │ │

│материалов, герметичности,│ │ │ │ │ │ │ │

│наличия средств│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывопредупреждения и│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывозащиты, │ │ │ │ │ │ │ │

│приспособленности к│ │ │ │ │ │ │ │

│диагностированию │ │ │ │ │ │ │ │

│технического состояния,│ │ │ │ │ │ │ │

│помехоустойчивости, │ │ │ │ │ │ │ │

│коррозионной стойкости и│ │ │ │ │ │ │ │

│других характерных│ │ │ │ │ │ │ │

│особенностей применительно│ │ │ │ │ │ │ │

│к конкретным условиям│ │ │ │ │ │ │ │

│эксплуатации, учитывающим│ │ │ │ │ │ │ │

│физико-химические свойства│ │ │ │ │ │ │ │

│обращающихся веществ (в│ │ │ │ │ │ │ │

│том числе моющих средств),│ │ │ │ │ │ │ │

│параметры технологического│ │ │ │ │ │ │ │

│процесса, влажность,│ │ │ │ │ │ │ │

│запыленность, температуру│ │ │ │ │ │ │ │

│помещения, режим работы│ │ │ │ │ │ │ │

│(сменность, длительность│ │ │ │ │ │ │ │

│процесса между│ │ │ │ │ │ │ │

│регламентными остановками│ │ │ │ │ │ │ │

│и др.) и принятую систему│ │ │ │ │ │ │ │

│обслуживания и ремонта.│ │ │ │ │ │ │ │

│Паспорта на оборудование,│ │ │ │ │ │ │ │

│указание допустимого срока│ │ │ │ │ │ │ │

│службы (ресурса) с учетом│ │ │ │ │ │ │ │

│условий эксплуатации│ │ │ │ │ │ │ │

│конкретного производства │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.1.2 Прочность (в том│ │ П │ З │ │ З │ З │ З │

│числе усталостная и при│ │ │ │ │ │ │ │

│малоцикловых нагрузках) с│ │ │ │ │ │ │ │

│учетом деформации│ │ │ │ │ │ │ │

│конструкции, собственных│ │ │ │ │ │ │ │

│частот колебаний,│ │ │ │ │ │ │ │

│динамического нагружения,│ │ │ │ │ │ │ │

│всех режимов работы (пуск,│ │ │ │ │ │ │ │

│рабочий режим, остановка),│ │ │ │ │ │ │ │

│влияния устанавливаемых│ │ │ │ │ │ │ │

│автоматических систем.│ │ │ │ │ │ │ │

│Обеспечение: общей│ │ │ │ │ │ │ │

│химической и коррозионной│ │ │ │ │ │ │ │

│стойкости материала,│ │ │ │ │ │ │ │

│механической прочности в│ │ │ │ │ │ │ │

│условиях эксплуатации, в│ │ │ │ │ │ │ │

│период длительной│ │ │ │ │ │ │ │

│остановки в зимнее время.│ │ │ │ │ │ │ │

│Работоспособность │ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования в условиях│ │ │ │ │ │ │ │

│эксплуатации (давление,│ │ │ │ │ │ │ │

│температура, наличие│ │ │ │ │ │ │ │

│абразивных частиц и т.п.),│ │ │ │ │ │ │ │

│нейтральность по отношению│ │ │ │ │ │ │ │

│к технологической среде│ │ │ │ │ │ │ │

│прокладочных и набивочных│ │ │ │ │ │ │ │

│материалов, затворных,│ │ │ │ │ │ │ │

│уплотняющих и рабочих│ │ │ │ │ │ │ │

│жидкостей уплотнений и│ │ │ │ │ │ │ │

│гидросистем, смазки,│ │ │ │ │ │ │ │

│нейтральность и│ │ │ │ │ │ │ │

│негорючесть │ │ │ │ │ │ │ │

│теплоизолирующих │ │ │ │ │ │ │ │

│материалов │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.1.3. Исключение│ │ П │ З │ П │ З │ З │ З │

│возможности возникновения│ │ │ │ │ │ │ │

│источников энергии,│ │ │ │ │ │ │ │

│превышающих энергию│ │ │ │ │ │ │ │

│зажигания обращающихся│ │ │ │ │ │ │ │

│веществ (искры│ │ │ │ │ │ │ │

│механического или│ │ │ │ │ │ │ │

│электрического │ │ │ │ │ │ │ │

│происхождения, тепловой│ │ │ │ │ │ │ │

│разогрев, приводящий к│ │ │ │ │ │ │ │

│самовоспламенению и т.п.),│ │ │ │ │ │ │ │

│исключение генерации,│ │ │ │ │ │ │ │

│накопления и разряда│ │ │ │ │ │ │ │

│потенциалов статического│ │ │ │ │ │ │ │

│электричества. Защитное│ │ │ │ │ │ │ │

│исполнение (тепло-, пыле-,│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывозащищенное). Способы│ │ │ │ │ │ │ │

│подтверждения │ │ │ │ │ │ │ │

│взрывозащищенности │ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.1.4. Герметичность│ │ П │ З │ П │ З │ З │ З │

│оборудования, содержащего│ │ │ │ │ │ │ │

│вредные и пожаро- и│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывоопасные вещества:│ │ │ │ │ │ │ │

│газы, пары, жидкости.│ │ │ │ │ │ │ │

│Предупреждение выделения│ │ │ │ │ │ │ │

│вредных газов и паров.│ │ │ │ │ │ │ │

│Встроенные в конструкцию│ │ │ │ │ │ │ │

│или индивидуальные местные│ │ │ │ │ │ │ │

│отсосы. Оснащение│ │ │ │ │ │ │ │

│устройствами проверки│ │ │ │ │ │ │ │

│герметичности перед│ │ │ │ │ │ │ │

│проведением операций с│ │ │ │ │ │ │ │

│вредными веществами.│ │ │ │ │ │ │ │

│Уменьшение частоты сброса│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывоопасных и токсичных│ │ │ │ │ │ │ │

│сред через│ │ │ │ │ │ │ │

│предохранительные клапаны,│ │ │ │ │ │ │ │

│регламентация возможных│ │ │ │ │ │ │ │

│утечек горючих веществ в│ │ │ │ │ │ │ │

│рабочем и остановочном│ │ │ │ │ │ │ │

│режимах │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.1.5. Доступ для│ │ П │ П │ П │ П │ П │ З │

│внутреннего осмотра и│ │ │ │ │ │ │ │

│очистки. Исключение│ │ │ │ │ │ │ │

│скопления и│ │ │ │ │ │ │ │

│коркообразования веществ,│ │ │ │ │ │ │ │

│контроль за отложениями и│ │ │ │ │ │ │ │

│их удаление │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.1.6. Освобождение│ │ П │ З │ З │ П │ П │ З │

│оборудования от│ │ │ │ │ │ │ │

│обращающихся в нем│ │ │ │ │ │ │ │

│вредных, агрессивных,│ │ │ │ │ │ │ │

│пожаро- и взрывоопасных│ │ │ │ │ │ │ │

│веществ. Конструктивное│ │ │ │ │ │ │ │

│исключение возможности│ │ │ │ │ │ │ │

│образования "мертвых зон"│ │ │ │ │ │ │ │

│(мешков), полное│ │ │ │ │ │ │ │

│опорожнение самотеком│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования и│ │ │ │ │ │ │ │

│трубопроводов, обеспечение│ │ │ │ │ │ │ │

│устройствами для их│ │ │ │ │ │ │ │

│промывки, продувки,│ │ │ │ │ │ │ │

│пропарки инертным газом,│ │ │ │ │ │ │ │

│паром, сжатым воздухом или│ │ │ │ │ │ │ │

│вакуумированием │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.1.7. Диагностирование и│ │ П │ З │ │ З │ З │ З │

│мониторинг. Критерии│ │ │ │ │ │ │ │

│состояния (в том числе│ │ │ │ │ │ │ │

│предельно допустимого)│ │ │ │ │ │ │ │

│узлов и деталей,│ │ │ │ │ │ │ │

│вызывающие необходимость│ │ │ │ │ │ │ │

│регулировки, смены и│ │ │ │ │ │ │ │

│ремонта или прекращения│ │ │ │ │ │ │ │

│эксплуатации оборудования │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.1.8. Монтажная│ │ П │ З │ З │ П │ П │ З │

│технологичность (с учетом│ │ │ │ │ │ │ │

│транспортирования) │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.1.9. Требования│ │ П │ П │ │ │ З │ З │

│действующих стандартов и│ │ │ │ │ │ │ │

│нормативных документов по│ │ │ │ │ │ │ │

│эргономике │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.1.10. Защита работающих│ │ П │ П │ │ │ │ З │

│от травмирования при│ │ │ │ │ │ │ │

│работе оборудования с│ │ │ │ │ │ │ │

│подвижными частями, от│ │ │ │ │ │ │ │

│падения, от падающих│ │ │ │ │ │ │ │

│предметов │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **8.2. Требования обеспечения безопасности оборудования с характерными** │

│ **свойствами веществ и режимами работы**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│8.2.1. Безопасность при│ │ П │ З │ │ З │ З │ З │

│переработке нейтральных│ │ │ │ │ │ │ │

│твердых и жидких веществ:│ │ │ │ │ │ │ │

│санитарных и гигиенических│ │ │ │ │ │ │ │

│норм в рабочей зоне│ │ │ │ │ │ │ │

│помещения по температуре,│ │ │ │ │ │ │ │

│запыленности, содержанию│ │ │ │ │ │ │ │

│паров; защита от│ │ │ │ │ │ │ │

│термических ожогов (при│ │ │ │ │ │ │ │

│положительных и│ │ │ │ │ │ │ │

│отрицательных │ │ │ │ │ │ │ │

│температурах); защита от│ │ │ │ │ │ │ │

│поражения электрическим│ │ │ │ │ │ │ │

│током; от шума, вибрации,│ │ │ │ │ │ │ │

│полей электромагнитных│ │ │ │ │ │ │ │

│излучений; защита от│ │ │ │ │ │ │ │

│разрушения под давлением│ │ │ │ │ │ │ │

│сжатых нейтральных паров│ │ │ │ │ │ │ │

│или газов (воздуха, азота│ │ │ │ │ │ │ │

│и т.п.) или при внезапном│ │ │ │ │ │ │ │

│нерегламентированном │ │ │ │ │ │ │ │

│повышении давления в ходе│ │ │ │ │ │ │ │

│технологических операций│ │ │ │ │ │ │ │

│(за счет перегрева и│ │ │ │ │ │ │ │

│вскипания жидкости), при│ │ │ │ │ │ │ │

│нерегламентированном │ │ │ │ │ │ │ │

│повышении давления от│ │ │ │ │ │ │ │

│внешних источников│ │ │ │ │ │ │ │

│(сжатого воздуха, азота,│ │ │ │ │ │ │ │

│водяного пара и т.п.) │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.2.2. Дополнительные (к│ │ П │ З │ З │ З │ З │ З │

│[п.8.2.1](#sub_1821)) меры по│ │ │ │ │ │ │ │

│обеспечению безопасности│ │ │ │ │ │ │ │

│при использовании горючих│ │ │ │ │ │ │ │

│жидкостей (ГЖ),│ │ │ │ │ │ │ │

│легковоспламеняющихся │ │ │ │ │ │ │ │

│жидкостей (ЛВЖ), горючих│ │ │ │ │ │ │ │

│газов (ГГ), в том числе│ │ │ │ │ │ │ │

│сжиженных (СГ) │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.2.3. Дополнительные (к│ │ П │ З │ З │ З │ З │ З │

│[п.8.2.1](#sub_1821)) меры по│ │ │ │ │ │ │ │

│обеспечению безопасности│ │ │ │ │ │ │ │

│при использовании вредных│ │ │ │ │ │ │ │

│веществ I и II класса│ │ │ │ │ │ │ │

│опасности, веществ│ │ │ │ │ │ │ │

│остронаправленного │ │ │ │ │ │ │ │

│действия III класса:│ │ │ │ │ │ │ │

│исключение химических│ │ │ │ │ │ │ │

│ожогов и токсического│ │ │ │ │ │ │ │

│поражения (респираторно,│ │ │ │ │ │ │ │

│при попадании на кожный│ │ │ │ │ │ │ │

│покров) │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.2.4. Оборудование для│ │ П │ З │ З │ З │ З │ З │

│веществ, в результате│ │ │ │ │ │ │ │

│переработки которых│ │ │ │ │ │ │ │

│происходит экзотермическая│ │ │ │ │ │ │ │

│реакция. Полезная емкость│ │ │ │ │ │ │ │

│аппарата с учетом│ │ │ │ │ │ │ │

│соотношения поверхности и│ │ │ │ │ │ │ │

│условий теплообмена,│ │ │ │ │ │ │ │

│обеспечивающих отвод│ │ │ │ │ │ │ │

│образующегося тепла │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.2.5. Оборудование для│ │ П │ З │ З │ З │ З │ З │

│пенообразующих веществ.│ │ │ │ │ │ │ │

│Соотношение объемов полной│ │ │ │ │ │ │ │

│и полезной емкости,│ │ │ │ │ │ │ │

│учитывающее объем│ │ │ │ │ │ │ │

│пенообразования для│ │ │ │ │ │ │ │

│веществ, в результате│ │ │ │ │ │ │ │

│реакции которых может│ │ │ │ │ │ │ │

│произойти вспенивание│ │ │ │ │ │ │ │

│реакционной массы.│ │ │ │ │ │ │ │

│Пеногашение и пеногасители│ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.2.6. Оборудование для│ │ П │ З │ З │ З │ З │ З │

│невзрывопожароопасных, но│ │ │ │ │ │ │ │

│вредных веществ (или│ │ │ │ │ │ │ │

│образующихся в результате│ │ │ │ │ │ │ │

│реакции вредных веществ).│ │ │ │ │ │ │ │

│Полезная емкость│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования исходя из│ │ │ │ │ │ │ │

│условий вероятной│ │ │ │ │ │ │ │

│разгерметизации │ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования, образования│ │ │ │ │ │ │ │

│выброса не выше ПДК и│ │ │ │ │ │ │ │

│создания вентиляции,│ │ │ │ │ │ │ │

│обеспечивающей доведение│ │ │ │ │ │ │ │

│концентрации веществ в│ │ │ │ │ │ │ │

│воздухе рабочей зоны до│ │ │ │ │ │ │ │

│ПДК │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.2.7. Оборудование для│ │ П │ З │ З │ З │ З │ З │

│пожаро- и взрывоопасных│ │ │ │ │ │ │ │

│веществ. Установление│ │ │ │ │ │ │ │

│полезной емкости исходя из│ │ │ │ │ │ │ │

│максимально допустимого│ │ │ │ │ │ │ │

│избыточного давления│ │ │ │ │ │ │ │

│гипотетического взрыва,│ │ │ │ │ │ │ │

│разлета осколков и│ │ │ │ │ │ │ │

│обеспечения мер по защите│ │ │ │ │ │ │ │

│персонала │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.2.8. Оборудование для│ │ П │ З │ З │ З │ З │ З │

│работы с гидрореагирующими│ │ │ │ │ │ │ │

│веществами. Оснащение│ │ │ │ │ │ │ │

│ловушками, │ │ │ │ │ │ │ │

│предупреждающими попадание│ │ │ │ │ │ │ │

│влаги, устройствами для│ │ │ │ │ │ │ │

│осушки (подогревом,│ │ │ │ │ │ │ │

│продувкой, вакуумированием│ │ │ │ │ │ │ │

│и т.п.). Исключение│ │ │ │ │ │ │ │

│обогрева (охлаждения)│ │ │ │ │ │ │ │

│через рубашки, змеевики│ │ │ │ │ │ │ │

│водой │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.2.9. Оборудование с│ │ П │ З │ П │ З │ З │ З │

│использованием │ │ │ │ │ │ │ │

│электротехнологий (в том│ │ │ │ │ │ │ │

│числе с использованием│ │ │ │ │ │ │ │

│электродвигателей). Защита│ │ │ │ │ │ │ │

│работающих при работе с│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудованием │ │ │ │ │ │ │ │

│электротехнологий, │ │ │ │ │ │ │ │

│встроенных │ │ │ │ │ │ │ │

│электродвигателей и│ │ │ │ │ │ │ │

│электроприборов. Изоляция│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования, площадок│ │ │ │ │ │ │ │

│обслуживания, коллекторов,│ │ │ │ │ │ │ │

│труб и т.п. Защитное│ │ │ │ │ │ │ │

│заземление, зануление,│ │ │ │ │ │ │ │

│защитное отключение│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования, приборов,│ │ │ │ │ │ │ │

│средств сигнализации и│ │ │ │ │ │ │ │

│блокировки. Соответствие│ │ │ │ │ │ │ │

│электроприводов, средств│ │ │ │ │ │ │ │

│контроля, сигнализации и│ │ │ │ │ │ │ │

│блокировок по исполнению│ │ │ │ │ │ │ │

│условиям среды и класса│ │ │ │ │ │ │ │

│помещений. Исполнение│ │ │ │ │ │ │ │

│пультов и щитов.│ │ │ │ │ │ │ │

│Обслуживание │ │ │ │ │ │ │ │

│электроизолирующих │ │ │ │ │ │ │ │

│устройств. Первая помощь│ │ │ │ │ │ │ │

│при поражении│ │ │ │ │ │ │ │

│электрическим током │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.2.10. Классификация│ │ П │ З │ П │ З │ З │ З │

│взрывозащищенного │ │ │ │ │ │ │ │

│электрооборудования. │ │ │ │ │ │ │ │

│Характеристика уровней и│ │ │ │ │ │ │ │

│видов взрывозащиты, групп│ │ │ │ │ │ │ │

│и температурных классов.│ │ │ │ │ │ │ │

│Маркировка. Условия выбора│ │ │ │ │ │ │ │

│электрооборудования для│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывоопасных зон.│ │ │ │ │ │ │ │

│Требования │ │ │ │ │ │ │ │

│Главгосэнергонадзора в│ │ │ │ │ │ │ │

│случае применения│ │ │ │ │ │ │ │

│электрооборудования, не│ │ │ │ │ │ │ │

│соответствующего категории│ │ │ │ │ │ │ │

│и группе взрывоопасных│ │ │ │ │ │ │ │

│смесей │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.2.11. Оборудование,│ │ П │ З │ З │ П │ П │ З │

│характеризующееся │ │ │ │ │ │ │ │

│выделением тепла.│ │ │ │ │ │ │ │

│Обеспечение устройствами,│ │ │ │ │ │ │ │

│приспособлениями, │ │ │ │ │ │ │ │

│экранированием, │ │ │ │ │ │ │ │

│теплоизоляцией, отводом│ │ │ │ │ │ │ │

│тепла и т.п.,│ │ │ │ │ │ │ │

│предотвращающими или резко│ │ │ │ │ │ │ │

│ограничивающими выделение│ │ │ │ │ │ │ │

│тепла в рабочее помещение.│ │ │ │ │ │ │ │

│Температура нагрева│ │ │ │ │ │ │ │

│поверхности при работе с│ │ │ │ │ │ │ │

│пожаро- и взрывоопасными│ │ │ │ │ │ │ │

│веществами в зависимости│ │ │ │ │ │ │ │

│от категории помещения.│ │ │ │ │ │ │ │

│Температура нагретой│ │ │ │ │ │ │ │

│поверхности аппарата,│ │ │ │ │ │ │ │

│теплоизоляции или│ │ │ │ │ │ │ │

│защитного кожуха там, где│ │ │ │ │ │ │ │

│возможен контакт│ │ │ │ │ │ │ │

│работающего с поверхностью│ │ │ │ │ │ │ │

│аппарата │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.2.12. Оборудование для│ │ П │ З │ П │ │ │ З │

│переработки │ │ │ │ │ │ │ │

│порошкообразных │ │ │ │ │ │ │ │

│материалов. Исключение│ │ │ │ │ │ │ │

│сводообразования │ │ │ │ │ │ │ │

│порошкообразного материала│ │ │ │ │ │ │ │

│и пылевыделения │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.2.13. Оборудование,│ │ П │ З │ │ │ │ З │

│характеризующееся │ │ │ │ │ │ │ │

│вибрацией. Разработка и│ │ │ │ │ │ │ │

│изготовление в комплекте с│ │ │ │ │ │ │ │

│виброизоляторами, │ │ │ │ │ │ │ │

│рассчитанными на типовые│ │ │ │ │ │ │ │

│условия установки. Учет в│ │ │ │ │ │ │ │

│паспорте или инструкции по│ │ │ │ │ │ │ │

│эксплуатации значения│ │ │ │ │ │ │ │

│вибрационных │ │ │ │ │ │ │ │

│характеристик, измеренных│ │ │ │ │ │ │ │

│в ходе испытаний.│ │ │ │ │ │ │ │

│Динамические нагрузки,│ │ │ │ │ │ │ │

│передаваемые вибрирующим│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудованием основанию │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.2.14. Оборудование,│ │ П │ З │ │ │ │ З │

│связанное с возникновением│ │ │ │ │ │ │ │

│шума. Предельно допустимые│ │ │ │ │ │ │ │

│значения шумовых│ │ │ │ │ │ │ │

│характеристик. Нормируемая│ │ │ │ │ │ │ │

│шумовая характеристика │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.2.15. Оборудование,│ │ П │ З │ │ З │ З │ З │

│характеризующееся │ │ │ │ │ │ │ │

│излучением │ │ │ │ │ │ │ │

│электромагнитных полей│ │ │ │ │ │ │ │

│высоких, ультравысоких и│ │ │ │ │ │ │ │

│сверхвысоких частот.│ │ │ │ │ │ │ │

│Интенсивность │ │ │ │ │ │ │ │

│электромагнитных полей│ │ │ │ │ │ │ │

│радиочастот на рабочем│ │ │ │ │ │ │ │

│месте. Указание в паспорте│ │ │ │ │ │ │ │

│уровня излучения для│ │ │ │ │ │ │ │

│проектного режима работы │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.2.16. Оборудование с│ │ П │ З │ З │ З │ З │ З │

│электровакуумными │ │ │ │ │ │ │ │

│приборами с рабочим│ │ │ │ │ │ │ │

│напряжением выше 10 кВ.│ │ │ │ │ │ │ │

│Защита от воздействия│ │ │ │ │ │ │ │

│мягкого рентгеновского│ │ │ │ │ │ │ │

│излучения │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **8.3. Технические решения по видам технологического оборудования**  │

│ **характерного функционального назначения**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│8.3.1. Емкостное│ │ З │ З │ П │ З │ П │ З │

│оборудование │ │ │ │ │ │ │ │

│Сосуды, баллоны, цистерны│ │ │ │ │ │ │ │

│и бочки, работающие под│ │ │ │ │ │ │ │

│давлением. Конструкция│ │ │ │ │ │ │ │

│сосудов, расположение│ │ │ │ │ │ │ │

│сварных швов. Материалы,│ │ │ │ │ │ │ │

│изготовление, контроль│ │ │ │ │ │ │ │

│качества и испытания.│ │ │ │ │ │ │ │

│Арматура, │ │ │ │ │ │ │ │

│контрольно-измерительные │ │ │ │ │ │ │ │

│приборы, предохранительные│ │ │ │ │ │ │ │

│устройства. Установка,│ │ │ │ │ │ │ │

│регистрация, техническое│ │ │ │ │ │ │ │

│освидетельствование, │ │ │ │ │ │ │ │

│разрешение на│ │ │ │ │ │ │ │

│эксплуатацию. Надзор,│ │ │ │ │ │ │ │

│содержание, обслуживание и│ │ │ │ │ │ │ │

│ремонт. Требования к│ │ │ │ │ │ │ │

│цистернам и бочкам для│ │ │ │ │ │ │ │

│перевозки сжиженных газов.│ │ │ │ │ │ │ │

│Сосуды, работающие без│ │ │ │ │ │ │ │

│избыточного давления, не│ │ │ │ │ │ │ │

│содержащие взрывоопасные│ │ │ │ │ │ │ │

│продукты. Сосуды,│ │ │ │ │ │ │ │

│работающие под избыточным│ │ │ │ │ │ │ │

│давлением ниже 0,7│ │ │ │ │ │ │ │

│кгс/см2, но содержащие│ │ │ │ │ │ │ │

│летучие и│ │ │ │ │ │ │ │

│легковоспламеняющиеся │ │ │ │ │ │ │ │

│продукты в чистом виде или│ │ │ │ │ │ │ │

│в смеси с водой. Оснащение│ │ │ │ │ │ │ │

│измерителями уровня,│ │ │ │ │ │ │ │

│переливными трубами для│ │ │ │ │ │ │ │

│отвода избыточного│ │ │ │ │ │ │ │

│количества жидкости,│ │ │ │ │ │ │ │

│воздушками, "азотным│ │ │ │ │ │ │ │

│дыханием"; дыхательным│ │ │ │ │ │ │ │

│клапаном для удаления│ │ │ │ │ │ │ │

│избыточных паров,│ │ │ │ │ │ │ │

│огнепреградителем, сливным│ │ │ │ │ │ │ │

│сифоном, коллекторами│ │ │ │ │ │ │ │

│системы принудительного│ │ │ │ │ │ │ │

│отсоса и улавливания│ │ │ │ │ │ │ │

│паров, расположение│ │ │ │ │ │ │ │

│трубопроводов питания│ │ │ │ │ │ │ │

│внутри емкости. Исключение│ │ │ │ │ │ │ │

│необходимости открывания│ │ │ │ │ │ │ │

│люков для измерения уровня│ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.3.2. Колонное│ │ З │ З │ П │ З │ П │ З │

│оборудование │ │ │ │ │ │ │ │

│Учет внутреннего│ │ │ │ │ │ │ │

│избыточного или наружного│ │ │ │ │ │ │ │

│давления, температуры,│ │ │ │ │ │ │ │

│совместного действия│ │ │ │ │ │ │ │

│осевой нагрузки (силы│ │ │ │ │ │ │ │

│тяжести аппарата, его│ │ │ │ │ │ │ │

│среды и опирающихся на│ │ │ │ │ │ │ │

│него внешних устройств в│ │ │ │ │ │ │ │

│виде трубопроводов,│ │ │ │ │ │ │ │

│площадок, лестниц,│ │ │ │ │ │ │ │

│изоляции и т.п.),│ │ │ │ │ │ │ │

│изгибающих моментов от│ │ │ │ │ │ │ │

│ветровых и эксцентрических│ │ │ │ │ │ │ │

│нагрузок, возможного│ │ │ │ │ │ │ │

│сейсмического воздействия.│ │ │ │ │ │ │ │

│Оснащение колонн│ │ │ │ │ │ │ │

│средствами контроля,│ │ │ │ │ │ │ │

│автоматического │ │ │ │ │ │ │ │

│регулирования и│ │ │ │ │ │ │ │

│температуры │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.3.3. Смесительное и│ │ П │ З │ З │ З │ З │ З │

│измельчительное │ │ │ │ │ │ │ │

│оборудование │ │ │ │ │ │ │ │

│Уплотнения оборудования с│ │ │ │ │ │ │ │

│перемешивающими │ │ │ │ │ │ │ │

│устройствами. Устройства,│ │ │ │ │ │ │ │

│исключающие поступление в│ │ │ │ │ │ │ │

│коммуникации подаваемых│ │ │ │ │ │ │ │

│горючих веществ, смесей│ │ │ │ │ │ │ │

│или окислителей.│ │ │ │ │ │ │ │

│Эффективность отвода│ │ │ │ │ │ │ │

│тепла. Исключение│ │ │ │ │ │ │ │

│образования застойных зон,│ │ │ │ │ │ │ │

│локальных зон перегрева│ │ │ │ │ │ │ │

│смеси. Оснащение│ │ │ │ │ │ │ │

│средствами контроля и│ │ │ │ │ │ │ │

│регулирования, │ │ │ │ │ │ │ │

│противоаварийной защиты и│ │ │ │ │ │ │ │

│сигнализации │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.3.4. Реакционное│ │ П │ З │ З │ З │ З │ З │

│оборудование │ │ │ │ │ │ │ │

│Оснащение средствами│ │ │ │ │ │ │ │

│автоматического контроля,│ │ │ │ │ │ │ │

│регулирования и защитными│ │ │ │ │ │ │ │

│блокировками одного или│ │ │ │ │ │ │ │

│группы параметров│ │ │ │ │ │ │ │

│(количество и соотношение│ │ │ │ │ │ │ │

│поступающих веществ,│ │ │ │ │ │ │ │

│содержание компонентов в│ │ │ │ │ │ │ │

│потоках, концентрация│ │ │ │ │ │ │ │

│которых в реакционной│ │ │ │ │ │ │ │

│аппаратуре может достигать│ │ │ │ │ │ │ │

│критических значений,│ │ │ │ │ │ │ │

│давление и температура│ │ │ │ │ │ │ │

│среды, количество, расход│ │ │ │ │ │ │ │

│и параметры│ │ │ │ │ │ │ │

│теплоносителя). Количество│ │ │ │ │ │ │ │

│датчиков на каждый опасный│ │ │ │ │ │ │ │

│параметр аппаратуры блоков│ │ │ │ │ │ │ │

│I категории, оснащение│ │ │ │ │ │ │ │

│дублирующими системами│ │ │ │ │ │ │ │

│управления и защиты.│ │ │ │ │ │ │ │

│Средства автоматического│ │ │ │ │ │ │ │

│контроля, регулирования и│ │ │ │ │ │ │ │

│сигнализации состояния│ │ │ │ │ │ │ │

│хладагента в теплообменных│ │ │ │ │ │ │ │

│элементах при отводе тепла│ │ │ │ │ │ │ │

│через стенку │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.3.5. Теплообменное│ │ П │ З │ З │ З │ П │ З │

│оборудование │ │ │ │ │ │ │ │

│Исключение взаимного│ │ │ │ │ │ │ │

│проникновения │ │ │ │ │ │ │ │

│теплоносителей. │ │ │ │ │ │ │ │

│Предохранительные │ │ │ │ │ │ │ │

│устройства │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.3.6. Печи и сушилки │ │ П │ З │ З │ З │ П │ З │

│Оснащение печей. Защита│ │ │ │ │ │ │ │

│змеевиков при прогаре│ │ │ │ │ │ │ │

│труб. Оборудование сушилок│ │ │ │ │ │ │ │

│средствами отключения│ │ │ │ │ │ │ │

│подачи сырья и│ │ │ │ │ │ │ │

│теплоносителя, средствами│ │ │ │ │ │ │ │

│пожаротушения, очистки│ │ │ │ │ │ │ │

│сушильного агента от пыли│ │ │ │ │ │ │ │

│и исключения поступления│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывоопасной смеси в│ │ │ │ │ │ │ │

│нагревательное устройство │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.3.7. Нагнетатели │ │ П │ З │ З │ З │ З │ З │

│Вентиляторы для│ │ │ │ │ │ │ │

│технологических процессов│ │ │ │ │ │ │ │

│и вентсистем взрывоопасных│ │ │ │ │ │ │ │

│производств. Применимость│ │ │ │ │ │ │ │

│насосов для ЛВЖ и ГЖ.│ │ │ │ │ │ │ │

│Уплотнения насосов для│ │ │ │ │ │ │ │

│нагнетания │ │ │ │ │ │ │ │

│легковоспламеняющихся │ │ │ │ │ │ │ │

│жидкостей. Оснащение│ │ │ │ │ │ │ │

│насосов системами контроля│ │ │ │ │ │ │ │

│и сигнализации утечек,│ │ │ │ │ │ │ │

│блокировками. Блокировки│ │ │ │ │ │ │ │

│погружных насосов.│ │ │ │ │ │ │ │

│Применимость компрессоров│ │ │ │ │ │ │ │

│для перемещения горючих│ │ │ │ │ │ │ │

│газов. Оснащение│ │ │ │ │ │ │ │

│компрессоров. Контроль за│ │ │ │ │ │ │ │

│содержанием кислорода в│ │ │ │ │ │ │ │

│горючем газе. Испытания│ │ │ │ │ │ │ │

│компрессорных установок.│ │ │ │ │ │ │ │

│Контроль состояния│ │ │ │ │ │ │ │

│подшипников и уровня│ │ │ │ │ │ │ │

│вибрации компрессоров и│ │ │ │ │ │ │ │

│насосов. Условия│ │ │ │ │ │ │ │

│повторного автоматического│ │ │ │ │ │ │ │

│пуска компрессоров и│ │ │ │ │ │ │ │

│насосов при падении│ │ │ │ │ │ │ │

│напряжения или│ │ │ │ │ │ │ │

│кратковременном отключении│ │ │ │ │ │ │ │

│электроэнергии. │ │ │ │ │ │ │ │

│Расположение запорной│ │ │ │ │ │ │ │

│арматуры и обратного│ │ │ │ │ │ │ │

│клапана. Резервирование│ │ │ │ │ │ │ │

│насосов и компрессоров │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.3.8. Гидро- и│ │ П │ З │ │ П │ П │ │

│пневмосистемы │ │ │ │ │ │ │ │

│Общая мощность источника│ │ │ │ │ │ │ │

│давления. Герметичность и│ │ │ │ │ │ │ │

│утечка жидкости.│ │ │ │ │ │ │ │

│Исключение гидроудара при│ │ │ │ │ │ │ │

│перекрытии гидросистемы,│ │ │ │ │ │ │ │

│исключение пульсаций.│ │ │ │ │ │ │ │

│Переход на аварийные│ │ │ │ │ │ │ │

│системы. Очистка жидкости│ │ │ │ │ │ │ │

│и газа от механических│ │ │ │ │ │ │ │

│примесей и пыли │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.3.9. Трубопроводы │ │ П │ З │ З │ П │ П │ П │

│Требования к материалам,│ │ │ │ │ │ │ │

│конструкции и│ │ │ │ │ │ │ │

│изготовлению. Максимальное│ │ │ │ │ │ │ │

│рабочее давление, рабочая│ │ │ │ │ │ │ │

│температура, прибавка на│ │ │ │ │ │ │ │

│коррозию. │ │ │ │ │ │ │ │

│Материал, трубы бесшовные,│ │ │ │ │ │ │ │

│электросварные, со│ │ │ │ │ │ │ │

│спиральным швом. Радиус│ │ │ │ │ │ │ │

│изгиба труб.│ │ │ │ │ │ │ │

│Термообработка. Разъемные│ │ │ │ │ │ │ │

│соединения трубопроводов│ │ │ │ │ │ │ │

│(расположение и│ │ │ │ │ │ │ │

│конструкция уплотнения).│ │ │ │ │ │ │ │

│Фланцы. Крепежные детали,│ │ │ │ │ │ │ │

│прокладочные материалы.│ │ │ │ │ │ │ │

│Фасонные детали│ │ │ │ │ │ │ │

│трубопроводов, сварные│ │ │ │ │ │ │ │

│детали, гнутые и│ │ │ │ │ │ │ │

│штампованные детали,│ │ │ │ │ │ │ │

│заглушки. Технологические│ │ │ │ │ │ │ │

│трубопроводы высокого│ │ │ │ │ │ │ │

│давления (выше 10 МПа).│ │ │ │ │ │ │ │

│Изготовление │ │ │ │ │ │ │ │

│трубопроводов. Входной│ │ │ │ │ │ │ │

│контроль. Допуски.│ │ │ │ │ │ │ │

│Устройство трубопроводов.│ │ │ │ │ │ │ │

│Уклоны. Размещение│ │ │ │ │ │ │ │

│относительно тротуаров и│ │ │ │ │ │ │ │

│пешеходных дорожек, в│ │ │ │ │ │ │ │

│местах пересечения дорог и│ │ │ │ │ │ │ │

│переходов; надземная, в│ │ │ │ │ │ │ │

│непроходных и│ │ │ │ │ │ │ │

│полупроходных каналах,│ │ │ │ │ │ │ │

│тоннелях или земле, внутри│ │ │ │ │ │ │ │

│помещений, по наружной│ │ │ │ │ │ │ │

│поверхности стен.│ │ │ │ │ │ │ │

│Прокладка через│ │ │ │ │ │ │ │

│строительные конструкции│ │ │ │ │ │ │ │

│зданий и другие│ │ │ │ │ │ │ │

│препятствия. Расстояние│ │ │ │ │ │ │ │

│между осями смежных│ │ │ │ │ │ │ │

│трубопроводов, от│ │ │ │ │ │ │ │

│поверхности земли.│ │ │ │ │ │ │ │

│Совместная прокладка│ │ │ │ │ │ │ │

│трубопроводов и│ │ │ │ │ │ │ │

│электрокабелей, │ │ │ │ │ │ │ │

│трубопроводов для│ │ │ │ │ │ │ │

│агрессивных и горючих│ │ │ │ │ │ │ │

│веществ с источниками│ │ │ │ │ │ │ │

│нагрева. Условия двух и│ │ │ │ │ │ │ │

│более ярусной прокладки.│ │ │ │ │ │ │ │

│Устройства для дренажа и│ │ │ │ │ │ │ │

│продувки. Размещение│ │ │ │ │ │ │ │

│арматуры. Опоры и│ │ │ │ │ │ │ │

│подвески, компенсация│ │ │ │ │ │ │ │

│температурных деформаций,│ │ │ │ │ │ │ │

│вибрации, тепловая│ │ │ │ │ │ │ │

│изоляция и обогрев, защита│ │ │ │ │ │ │ │

│от коррозии,│ │ │ │ │ │ │ │

│опознавательная окраска│ │ │ │ │ │ │ │

│(ГОСТ 14202). Подключение│ │ │ │ │ │ │ │

│к коллектору трубопроводов│ │ │ │ │ │ │ │

│технологических блоков I│ │ │ │ │ │ │ │

│категории взрывоопасности.│ │ │ │ │ │ │ │

│Защита от падающих│ │ │ │ │ │ │ │

│предметов, от возможного│ │ │ │ │ │ │ │

│удара транспортным│ │ │ │ │ │ │ │

│средством. Возможность│ │ │ │ │ │ │ │

│крепления других│ │ │ │ │ │ │ │

│трубопроводов. Запирание│ │ │ │ │ │ │ │

│жидкости внутри│ │ │ │ │ │ │ │

│трубопроводов между│ │ │ │ │ │ │ │

│перекрытыми вентилями. │ │ │ │ │ │ │ │

│Теплоизоляция (СНиП│ │ │ │ │ │ │ │

│2.04.14-88). Теплоспутники│ │ │ │ │ │ │ │

│и теплоизоляция,│ │ │ │ │ │ │ │

│температура обогрева вне│ │ │ │ │ │ │ │

│помещения. │ │ │ │ │ │ │ │

│Испытания на прочность и│ │ │ │ │ │ │ │

│плотность, проверка на│ │ │ │ │ │ │ │

│герметичность. │ │ │ │ │ │ │ │

│Объемы и сроки проведения│ │ │ │ │ │ │ │

│ревизии. Периодическая│ │ │ │ │ │ │ │

│выборочная ревизия,│ │ │ │ │ │ │ │

│генеральная выборочная│ │ │ │ │ │ │ │

│ревизия. Паспорта на│ │ │ │ │ │ │ │

│трубопроводы │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.3.10. Арматура│ │ П │ З │ З │ З │ З │ З │

│трубопроводная │ │ │ │ │ │ │ │

│Материал арматуры для│ │ │ │ │ │ │ │

│систем с блоками разных│ │ │ │ │ │ │ │

│категорий взрывоопасности.│ │ │ │ │ │ │ │

│Условия применения│ │ │ │ │ │ │ │

│арматуры из чугуна и│ │ │ │ │ │ │ │

│неметаллических │ │ │ │ │ │ │ │

│конструкционных │ │ │ │ │ │ │ │

│материалов. Класс│ │ │ │ │ │ │ │

│герметичности арматуры,│ │ │ │ │ │ │ │

│применяемой для установки│ │ │ │ │ │ │ │

│на трубопроводах│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывопожароопасных │ │ │ │ │ │ │ │

│продуктов. Случаи│ │ │ │ │ │ │ │

│соединения арматуры под│ │ │ │ │ │ │ │

│приварку. Время│ │ │ │ │ │ │ │

│срабатывания │ │ │ │ │ │ │ │

│автоматических запорных и│ │ │ │ │ │ │ │

│(или) отсекающих устройств│ │ │ │ │ │ │ │

│для блоков I, II и III│ │ │ │ │ │ │ │

│категории взрывоопасности,│ │ │ │ │ │ │ │

│для блоков с относительным│ │ │ │ │ │ │ │

│значением энергетического│ │ │ │ │ │ │ │

│потенциала Q\_в < 10. │ │ │ │ │ │ │ │

│Условия применения по│ │ │ │ │ │ │ │

│быстродействию и│ │ │ │ │ │ │ │

│производительности │ │ │ │ │ │ │ │

│арматуры, используемой в│ │ │ │ │ │ │ │

│системах подачи в│ │ │ │ │ │ │ │

│технологическую аппаратуру│ │ │ │ │ │ │ │

│ингибирующих и инертных│ │ │ │ │ │ │ │

│веществ, флегматизирующих│ │ │ │ │ │ │ │

│добавок или других│ │ │ │ │ │ │ │

│продуктов, локализующих│ │ │ │ │ │ │ │

│или предотвращающих│ │ │ │ │ │ │ │

│образование взрывоопасных│ │ │ │ │ │ │ │

│концентраций. │ │ │ │ │ │ │ │

│Условия применения│ │ │ │ │ │ │ │

│арматуры для│ │ │ │ │ │ │ │

│технологических аварийных│ │ │ │ │ │ │ │

│систем. Защита арматуры от│ │ │ │ │ │ │ │

│коррозии разрывными│ │ │ │ │ │ │ │

│мембранами │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.3.11. Фазоразделители и│ │ П │ З │ З │ П │ П │ З │

│пылеотделители │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.3.12. Грузоподъемные и│ │ П │ З │ З │ П │ П │ З │

│транспортирующие машины │ │ │ │ │ │ │ │

│Основные специальные│ │ │ │ │ │ │ │

│требования для│ │ │ │ │ │ │ │

│подъемно-транспортных │ │ │ │ │ │ │ │

│машин и вспомогательных│ │ │ │ │ │ │ │

│устройств, применяемых во│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывопожароопасных │ │ │ │ │ │ │ │

│помещениях и наружных│ │ │ │ │ │ │ │

│установках │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.3.13. Резервуары складов│ │ П │ З │ З │ З │ З │ З │

│и хранилищ │ │ │ │ │ │ │ │

│Проектная нагрузка│ │ │ │ │ │ │ │

│(температура, ветровая и│ │ │ │ │ │ │ │

│снеговая нагрузка,│ │ │ │ │ │ │ │

│сейсмичность, коррозионные│ │ │ │ │ │ │ │

│нагрузки, внешние│ │ │ │ │ │ │ │

│нагрузки: плотность│ │ │ │ │ │ │ │

│продукта, нагрузка от│ │ │ │ │ │ │ │

│теплоизоляции и│ │ │ │ │ │ │ │

│трубопроводов). Расчетные│ │ │ │ │ │ │ │

│давления и вакуум в│ │ │ │ │ │ │ │

│межстенном и внутреннем│ │ │ │ │ │ │ │

│пространствах. Расчетные│ │ │ │ │ │ │ │

│температуры. │ │ │ │ │ │ │ │

│Прочность и устойчивость.│ │ │ │ │ │ │ │

│Допустимые напряжения в│ │ │ │ │ │ │ │

│днищах, поясах, усилениях│ │ │ │ │ │ │ │

│патрубков. Минимальная и│ │ │ │ │ │ │ │

│максимальная толщина│ │ │ │ │ │ │ │

│листов. │ │ │ │ │ │ │ │

│Конструкция элементов│ │ │ │ │ │ │ │

│резервуара. Сварные швы:│ │ │ │ │ │ │ │

│перекрытие и расположение,│ │ │ │ │ │ │ │

│минимальные размеры│ │ │ │ │ │ │ │

│угловых швов. │ │ │ │ │ │ │ │

│Резервуары для│ │ │ │ │ │ │ │

│нефтепродуктов. │ │ │ │ │ │ │ │

│Ветровые фермы, пояса│ │ │ │ │ │ │ │

│жесткости, опоры, крыши.│ │ │ │ │ │ │ │

│Плавающие крыши. Сливы.│ │ │ │ │ │ │ │

│Опоры для подмостей│ │ │ │ │ │ │ │

│кабеля, площадки, мостики,│ │ │ │ │ │ │ │

│лестницы. Патрубки│ │ │ │ │ │ │ │

│приемо-раздаточные и│ │ │ │ │ │ │ │

│система труб. Лазы, люки│ │ │ │ │ │ │ │

│световые, замерные,│ │ │ │ │ │ │ │

│зачистные, зумпфы.│ │ │ │ │ │ │ │

│Перепускные устройства и│ │ │ │ │ │ │ │

│пеносливная камера. Затвор│ │ │ │ │ │ │ │

│понтона. Водослив.│ │ │ │ │ │ │ │

│Пробоотбор. │ │ │ │ │ │ │ │

│Оснащение резервуаров.│ │ │ │ │ │ │ │

│Дыхательные и│ │ │ │ │ │ │ │

│предохранительные клапаны;│ │ │ │ │ │ │ │

│огневые предохранители;│ │ │ │ │ │ │ │

│хлопушки; вентиляционные│ │ │ │ │ │ │ │

│патрубки. Оборудование│ │ │ │ │ │ │ │

│удаления подтоварной воды│ │ │ │ │ │ │ │

│и опорожнения. Система│ │ │ │ │ │ │ │

│размыва осадка. │ │ │ │ │ │ │ │

│Оборудование для│ │ │ │ │ │ │ │

│подогрева. Обнаружение│ │ │ │ │ │ │ │

│утечки в подземной части и│ │ │ │ │ │ │ │

│защита основания. Барьер.│ │ │ │ │ │ │ │

│Дренаж. Приборы контроля и│ │ │ │ │ │ │ │

│сигнализации (уровнемеры,│ │ │ │ │ │ │ │

│сниженные пробоотборники│ │ │ │ │ │ │ │

│ПСР, сигнализаторы уровня,│ │ │ │ │ │ │ │

│манометры для контроля│ │ │ │ │ │ │ │

│давления в газовой среде).│ │ │ │ │ │ │ │

│Противопожарное │ │ │ │ │ │ │ │

│оборудование. │ │ │ │ │ │ │ │

│Резервуары для жидкого│ │ │ │ │ │ │ │

│аммиака │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│Резервуары для сжиженных│ П │ П │ З │ З │ З │ З │ З │

│углеводородных газов. │ │ │ │ │ │ │ │

│Оснащение │ │ │ │ │ │ │ │

│быстродействующей │ │ │ │ │ │ │ │

│отключающей арматурой с│ │ │ │ │ │ │ │

│дистанционным управлением│ │ │ │ │ │ │ │

│из мест, доступных для│ │ │ │ │ │ │ │

│обслуживания в аварийных│ │ │ │ │ │ │ │

│условиях. │ │ │ │ │ │ │ │

│Танки, резервуары,│ │ │ │ │ │ │ │

│контейнеры и баллоны для│ │ │ │ │ │ │ │

│хлора. │ │ │ │ │ │ │ │

│Изоляция резервуаров. │ │ │ │ │ │ │ │

│Требования к конструкции,│ │ │ │ │ │ │ │

│изготовлению и испытанию.│ │ │ │ │ │ │ │

│Сертификаты │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.3.14. Хранилища│ П │ П │ З │ З │ З │ З │ З │

│производственных отходов и│ │ │ │ │ │ │ │

│стоков │ │ │ │ │ │ │ │

│Идентификация и классы│ │ │ │ │ │ │ │

│опасности отходов.│ │ │ │ │ │ │ │

│Водоподпорные, дренажные и│ │ │ │ │ │ │ │

│противофильтрационные │ │ │ │ │ │ │ │

│сооружения. Системы│ │ │ │ │ │ │ │

│гидротранспорта, │ │ │ │ │ │ │ │

│гидравлической укладки и│ │ │ │ │ │ │ │

│оборотного водоснабжения.│ │ │ │ │ │ │ │

│Контроль состояния и│ │ │ │ │ │ │ │

│воздействие на окружающую│ │ │ │ │ │ │ │

│природную среду. Оценка│ │ │ │ │ │ │ │

│загрязнения, расчет зон│ │ │ │ │ │ │ │

│затопления, │ │ │ │ │ │ │ │

│гидрохимический │ │ │ │ │ │ │ │

│мониторинг. Особенности│ │ │ │ │ │ │ │

│расчета сооружений и│ │ │ │ │ │ │ │

│мероприятия по обеспечению│ │ │ │ │ │ │ │

│хранилища │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **9. Складирование, хранение, транспортирование опасной продукции**  │

│ **9.1. Устройство складов**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│9.1.1. Расположение и│ П │ З │ З │ З │ П │ П │ З │

│компоновка склада.│ │ │ │ │ │ │ │

│Устройство дорог и│ │ │ │ │ │ │ │

│транспортные потоки на│ │ │ │ │ │ │ │

│территории склада.│ │ │ │ │ │ │ │

│Расположение │ │ │ │ │ │ │ │

│сливоналивного пункта.│ │ │ │ │ │ │ │

│Ограждение и оснащение│ │ │ │ │ │ │ │

│склада │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│9.1.2. Расположение и│ │ П │ З │ З │ │ │ З │

│ограждение резервуаров.│ │ │ │ │ │ │ │

│Общая емкость и расстояния│ │ │ │ │ │ │ │

│между резервуарами в одном│ │ │ │ │ │ │ │

│ограждении. Высота│ │ │ │ │ │ │ │

│ограждения. Размещение│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования в пределах│ │ │ │ │ │ │ │

│ограждения │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│9.1.3. Склады закрытого и│ │ П │ З │ З │ З │ З │ З │

│открытого типа │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **9.2. Классификация резервуаров**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│9.2.1. Типажные ряды │ │ П │ П │ │ │ │ З │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│9.2.2. Избыточное давление│ │ П │ П │ З │ │ │ │

│в резервуарах без отвода│ │ │ │ │ │ │ │

│испаряющейся под действием│ │ │ │ │ │ │ │

│притоков тепла жидкости в│ │ │ │ │ │ │ │

│горизонтальных и шаровых│ │ │ │ │ │ │ │

│резервуарах. Поддержание│ │ │ │ │ │ │ │

│заданного рабочего│ │ │ │ │ │ │ │

│давления отводом паров, их│ │ │ │ │ │ │ │

│конденсацией и возвратом в│ │ │ │ │ │ │ │

│резервуар. Хранение в│ │ │ │ │ │ │ │

│резервуарах при избыточном│ │ │ │ │ │ │ │

│давлении, близком к│ │ │ │ │ │ │ │

│атмосферному. Объемные│ │ │ │ │ │ │ │

│коэффициенты заполнения │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│9.2.3 Хранение в│ │ П │ П │ З │ │ │ З │

│низкотемпературных │ │ │ │ │ │ │ │

│изотермических условиях.│ │ │ │ │ │ │ │

│Промежуточные буферные│ │ │ │ │ │ │ │

│емкости и ресиверы для│ │ │ │ │ │ │ │

│слива │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│9.2.4. Способы хранения в│ │ П │ П │ З │ П │ П │ З │

│танках. Условия выбора и│ │ │ │ │ │ │ │

│параметры хранения │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│9.2.5. Исключение│ │ П │ З │ З │ З │ П │ З │

│образования или уменьшение│ │ │ │ │ │ │ │

│скорости накопления│ │ │ │ │ │ │ │

│примесей, способных в│ │ │ │ │ │ │ │

│условиях хранения к│ │ │ │ │ │ │ │

│образованию побочных│ │ │ │ │ │ │ │

│нестабильных соединений.│ │ │ │ │ │ │ │

│Порядок контроля за их│ │ │ │ │ │ │ │

│содержанием и способы их│ │ │ │ │ │ │ │

│удаления. Контроль│ │ │ │ │ │ │ │

│параметров, определяющих│ │ │ │ │ │ │ │

│опасность │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **9.3. Методы и устройства слива-налива**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│9.3.1. Специальные│ │ П │ З │ З │ З │ З │ З │

│сливоналивные пункты для│ │ │ │ │ │ │ │

│каждого вида наливаемого│ │ │ │ │ │ │ │

│продукта. Требования к│ │ │ │ │ │ │ │

│линиям впуска и выпуска в│ │ │ │ │ │ │ │

│емкость, танк,│ │ │ │ │ │ │ │

│вагон-цистерну. │ │ │ │ │ │ │ │

│Стыковочные соединения │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│9.3.2. Оснащение эстакад│ │ П │ З │ З │ З │ З │ З │

│средствами │ │ │ │ │ │ │ │

│противоаварийной защиты.│ │ │ │ │ │ │ │

│Средства дистанционного│ │ │ │ │ │ │ │

│отключения насосов из│ │ │ │ │ │ │ │

│легкодоступных мест с│ │ │ │ │ │ │ │

│учетом требований по│ │ │ │ │ │ │ │

│обеспечению безопасности.│ │ │ │ │ │ │ │

│Быстродействующие запорные│ │ │ │ │ │ │ │

│устройства или задвижки с│ │ │ │ │ │ │ │

│дистанционным управлением│ │ │ │ │ │ │ │

│(местным и дистанционным│ │ │ │ │ │ │ │

│из безопасного места) для│ │ │ │ │ │ │ │

│отключения трубопроводов│ │ │ │ │ │ │ │

│при возникновении аварии│ │ │ │ │ │ │ │

│на эстакаде. Исключение│ │ │ │ │ │ │ │

│парообразования в│ │ │ │ │ │ │ │

│трубопроводах, кавитации,│ │ │ │ │ │ │ │

│гидравлических ударов и│ │ │ │ │ │ │ │

│других явлений, способных│ │ │ │ │ │ │ │

│привести к механическому│ │ │ │ │ │ │ │

│разрушению элементов│ │ │ │ │ │ │ │

│системы. Меры защиты от│ │ │ │ │ │ │ │

│атмосферного и│ │ │ │ │ │ │ │

│статического │ │ │ │ │ │ │ │

│электричества. │ │ │ │ │ │ │ │

│Подключение системы│ │ │ │ │ │ │ │

│слива-налива на эстакадах│ │ │ │ │ │ │ │

│к установкам│ │ │ │ │ │ │ │

│организованного сбора и│ │ │ │ │ │ │ │

│утилизации парогазовой│ │ │ │ │ │ │ │

│фазы при необходимости│ │ │ │ │ │ │ │

│освобождения системы от│ │ │ │ │ │ │ │

│этих продуктов. Подвод│ │ │ │ │ │ │ │

│инертного газа и пара.│ │ │ │ │ │ │ │

│Удаление из систем│ │ │ │ │ │ │ │

│слива-налива │ │ │ │ │ │ │ │

│транспортируемых веществ.│ │ │ │ │ │ │ │

│Контроль переполнения и│ │ │ │ │ │ │ │

│эвакуация продукции при│ │ │ │ │ │ │ │

│переполнении. Аварийное│ │ │ │ │ │ │ │

│освобождение неисправных│ │ │ │ │ │ │ │

│цистерн. Оснащение│ │ │ │ │ │ │ │

│наполнительных рамп и│ │ │ │ │ │ │ │

│площадок │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│9.3.3. Оснащение цистерны│ │ П │ З │ З │ З │ З │ З │

│для налива и перевозки│ │ │ │ │ │ │ │

│арматурой, средствами│ │ │ │ │ │ │ │

│контроля, сливо-наливными,│ │ │ │ │ │ │ │

│защитными и другими│ │ │ │ │ │ │ │

│устройствами с учетом│ │ │ │ │ │ │ │

│физико-химических свойств│ │ │ │ │ │ │ │

│перевозимых продуктов,│ │ │ │ │ │ │ │

│требований нормативных│ │ │ │ │ │ │ │

│документов и в│ │ │ │ │ │ │ │

│соответствии с Правилами│ │ │ │ │ │ │ │

│безопасности при перевозке│ │ │ │ │ │ │ │

│опасных грузов│ │ │ │ │ │ │ │

│железнодорожным │ │ │ │ │ │ │ │

│транспортом. Замена и│ │ │ │ │ │ │ │

│ревизия неисправной│ │ │ │ │ │ │ │

│арматуры │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **9.4. Организация работ на складах**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│9.4.1. Порядок выполнения│ │ П │ З │ З │ П │ П │ З │

│технологических операций│ │ │ │ │ │ │ │

│по хранению и перемещению│ │ │ │ │ │ │ │

│горючих жидких и токсичных│ │ │ │ │ │ │ │

│веществ, заполнению и│ │ │ │ │ │ │ │

│опорожнению передвижных и│ │ │ │ │ │ │ │

│стационарных │ │ │ │ │ │ │ │

│резервуаров-хранилищ, │ │ │ │ │ │ │ │

│выбор параметров процесса,│ │ │ │ │ │ │ │

│значения которых│ │ │ │ │ │ │ │

│определяют безопасность│ │ │ │ │ │ │ │

│выполнения этих операций:│ │ │ │ │ │ │ │

│давление, скорость│ │ │ │ │ │ │ │

│перемещения, предельно│ │ │ │ │ │ │ │

│допустимые максимальные и│ │ │ │ │ │ │ │

│минимальные уровни,│ │ │ │ │ │ │ │

│способы снятия вакуума и│ │ │ │ │ │ │ │

│т.п. Последовательность│ │ │ │ │ │ │ │

│операций слива-налива.│ │ │ │ │ │ │ │

│Исключение возможности│ │ │ │ │ │ │ │

│случайного смешивания│ │ │ │ │ │ │ │

│продуктов на стадиях│ │ │ │ │ │ │ │

│выполнения операций│ │ │ │ │ │ │ │

│слива-налива. Допустимые│ │ │ │ │ │ │ │

│случаи заполнения емкостей│ │ │ │ │ │ │ │

│другими продуктами.│ │ │ │ │ │ │ │

│Индикация аварийных│ │ │ │ │ │ │ │

│выбросов и локализация│ │ │ │ │ │ │ │

│аварийных утечек │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│9.4.2. Порядок подготовки│ │ П │ З │ З │ П │ П │ З │

│цистерн, контейнеров,│ │ │ │ │ │ │ │

│баллонов к заполнению.│ │ │ │ │ │ │ │

│Обязанности и│ │ │ │ │ │ │ │

│ответственность за│ │ │ │ │ │ │ │

│исправность цистерн│ │ │ │ │ │ │ │

│персонала пункта налива и│ │ │ │ │ │ │ │

│транспортного цеха.│ │ │ │ │ │ │ │

│Использование │ │ │ │ │ │ │ │

│железнодорожных цистерн на│ │ │ │ │ │ │ │

│железнодорожных путях в│ │ │ │ │ │ │ │

│качестве стационарных│ │ │ │ │ │ │ │

│расходных емкостей. Учет и│ │ │ │ │ │ │ │

│регистрация оборотной│ │ │ │ │ │ │ │

│тары. Окраска, маркировка│ │ │ │ │ │ │ │

│и клеймение │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│9.4.3. Установка│ │ П │ З │ З │ З │ З │ З │

│железнодорожных цистерн│ │ │ │ │ │ │ │

│под слив-налив.│ │ │ │ │ │ │ │

│Предотвращение │ │ │ │ │ │ │ │

│самопроизвольного │ │ │ │ │ │ │ │

│перемещения цистерн,│ │ │ │ │ │ │ │

│разгерметизации наливных│ │ │ │ │ │ │ │

│устройств и выброса в│ │ │ │ │ │ │ │

│атмосферу горючих и│ │ │ │ │ │ │ │

│токсичных продуктов,│ │ │ │ │ │ │ │

│исключение источников│ │ │ │ │ │ │ │

│зажигания (механического,│ │ │ │ │ │ │ │

│электрического и другого│ │ │ │ │ │ │ │

│происхождения) в зоне│ │ │ │ │ │ │ │

│возможной загазованности.│ │ │ │ │ │ │ │

│Порядок допуска│ │ │ │ │ │ │ │

│транспорта, его оснащение.│ │ │ │ │ │ │ │

│Несанкционированный заезд│ │ │ │ │ │ │ │

│и доступ посторонних лиц │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **9.5. Транспортирование опасной продукции**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│9.5.1. Разрешительная│ │ П │ │ З │ │ │ З │

│система перевозок. Схемы│ │ │ │ │ │ │ │

│погрузки и крепления│ │ │ │ │ │ │ │

│баллонов и контейнеров│ │ │ │ │ │ │ │

│(ярусность, рядность).│ │ │ │ │ │ │ │

│Система информации об│ │ │ │ │ │ │ │

│опасности (СИО),│ │ │ │ │ │ │ │

│информационные таблицы │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│9.5.2. Допуск персонала и│ │ П │ │ З │ │ │ П │

│обязанности сопровождающих│ │ │ │ │ │ │ │

│лиц. Порядок их действия│ │ │ │ │ │ │ │

│при инцидентах на│ │ │ │ │ │ │ │

│маршруте. Маршрут│ │ │ │ │ │ │ │

│перевозок и его│ │ │ │ │ │ │ │

│согласование. │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **9.6. Потребление (приемка) опасной продукции**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│9.6.1. Кустовые и базисные│ │ П │ П │ П │ П │ П │ З │

│склады. Устройство и│ │ │ │ │ │ │ │

│оснащение расходных│ │ │ │ │ │ │ │

│складов и пунктов│ │ │ │ │ │ │ │

│перевалки │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│9.6.2. Размещение│ │ П │ З │ З │ │ │ П │

│контейнеров, баллонов и│ │ │ │ │ │ │ │

│порожней тары на складах.│ │ │ │ │ │ │ │

│Приемка и меры при│ │ │ │ │ │ │ │

│обнаружении сосудов с│ │ │ │ │ │ │ │

│признаками неисправности.│ │ │ │ │ │ │ │

│Остаточное давление в│ │ │ │ │ │ │ │

│опорожненном сосуде │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **10. Проектирование производств**  │

│ **10.1. Исходные данные для проектирования**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│10.1.1. Состав и│ │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│содержание регламента на│ │ │ │ │ │ │ │

│проектирование. Требования│ │ │ │ │ │ │ │

│безопасности │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│10.1.2. Задание на│ │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│проектирование: состав и│ │ │ │ │ │ │ │

│содержание │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **10.2. Основные проектные решения. Генеральный план и транспорт**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│10.2.1. Зонирование│ │ З │ З │ З │ П │ П │ З │

│территории, разделение на│ │ │ │ │ │ │ │

│кварталы, │ │ │ │ │ │ │ │

│внутриплощадочный и│ │ │ │ │ │ │ │

│внешний транспорт, виды│ │ │ │ │ │ │ │

│транспорта, планировочные│ │ │ │ │ │ │ │

│решения, благоустройство│ │ │ │ │ │ │ │

│территории и озеленение;│ │ │ │ │ │ │ │

│расположение инженерных│ │ │ │ │ │ │ │

│сетей и коммуникаций.│ │ │ │ │ │ │ │

│Исключение скопления│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывопожароопасных паров│ │ │ │ │ │ │ │

│и газов. Прокладка трасс│ │ │ │ │ │ │ │

│трубопроводов с ЛВЖ, ГЖ и│ │ │ │ │ │ │ │

│сжиженными горючими│ │ │ │ │ │ │ │

│газами. │ │ │ │ │ │ │ │

│Расположение зданий с│ │ │ │ │ │ │ │

│помещениями управления│ │ │ │ │ │ │ │

│(операторные), │ │ │ │ │ │ │ │

│устойчивость к воздействию│ │ │ │ │ │ │ │

│ударной волны. Автономные│ │ │ │ │ │ │ │

│средства обеспечения│ │ │ │ │ │ │ │

│нормального │ │ │ │ │ │ │ │

│функционирования систем и│ │ │ │ │ │ │ │

│жизнеобеспечения людей.│ │ │ │ │ │ │ │

│Расположение │ │ │ │ │ │ │ │

│административно-бытовых и│ │ │ │ │ │ │ │

│других зданий с постоянным│ │ │ │ │ │ │ │

│пребыванием людей вне зон│ │ │ │ │ │ │ │

│разрушения. Устойчивость к│ │ │ │ │ │ │ │

│воздействию ударной волны.│ │ │ │ │ │ │ │

│Устойчивость зданий│ │ │ │ │ │ │ │

│производственного и│ │ │ │ │ │ │ │

│вспомогательного │ │ │ │ │ │ │ │

│назначения, пультов│ │ │ │ │ │ │ │

│управления │ │ │ │ │ │ │ │

│технологическими │ │ │ │ │ │ │ │

│процессами. │ │ │ │ │ │ │ │

│Расположение складов,│ │ │ │ │ │ │ │

│зданий, сооружений,│ │ │ │ │ │ │ │

│тепловых, газовых,│ │ │ │ │ │ │ │

│энергетических и│ │ │ │ │ │ │ │

│транспортных трасс│ │ │ │ │ │ │ │

│шламонакопителей с учетом│ │ │ │ │ │ │ │

│категорий помещений и│ │ │ │ │ │ │ │

│зданий. Учет│ │ │ │ │ │ │ │

│месторасположения объекта│ │ │ │ │ │ │ │

│по отношению к химически│ │ │ │ │ │ │ │

│опасным объектам,│ │ │ │ │ │ │ │

│гидротехническим │ │ │ │ │ │ │ │

│сооружениям, трассам│ │ │ │ │ │ │ │

│энерго- и газоснабжения,│ │ │ │ │ │ │ │

│огнеопасным и│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывоопасным объектам;│ │ │ │ │ │ │ │

│учет возможности│ │ │ │ │ │ │ │

│возникновения вторичных│ │ │ │ │ │ │ │

│факторов поражения;│ │ │ │ │ │ │ │

│поражающих концентраций в│ │ │ │ │ │ │ │

│случае разрушения│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования и хранилищ;│ │ │ │ │ │ │ │

│возможность оперативного│ │ │ │ │ │ │ │

│отключения электроэнергии,│ │ │ │ │ │ │ │

│газа, пара и воды на│ │ │ │ │ │ │ │

│установках, допускающих│ │ │ │ │ │ │ │

│временную остановку │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│10.2.2. │ │ З │ З │ З │ З │ П │ З │

│Инженерно-геологические, │ │ │ │ │ │ │ │

│гидрогеологические условия│ │ │ │ │ │ │ │

│площадки строительства.│ │ │ │ │ │ │ │

│Планировка территории│ │ │ │ │ │ │ │

│производства. Определение│ │ │ │ │ │ │ │

│опасных для обслуживающего│ │ │ │ │ │ │ │

│персонала зон и безопасных│ │ │ │ │ │ │ │

│расстояний. Ограничение│ │ │ │ │ │ │ │

│пребывания людей и│ │ │ │ │ │ │ │

│движения транспорта,│ │ │ │ │ │ │ │

│звуковая и световая│ │ │ │ │ │ │ │

│сигнализация. Площадки│ │ │ │ │ │ │ │

│кратковременного хранения│ │ │ │ │ │ │ │

│демонтированного │ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования, площадки│ │ │ │ │ │ │ │

│хранения отходов│ │ │ │ │ │ │ │

│производства, их│ │ │ │ │ │ │ │

│нейтрализации или│ │ │ │ │ │ │ │

│утилизации │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│10.2.3. Размещение│ │ З │ З │ З │ П │ П │ З │

│сооружений и сетей│ │ │ │ │ │ │ │

│газового хозяйства.│ │ │ │ │ │ │ │

│Обозначение подземных│ │ │ │ │ │ │ │

│инженерных сетей, не│ │ │ │ │ │ │ │

│имеющих колодцев и камер │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│10.2.4. Размещение│ │ П │ З │ З │ │ │ З │

│объектов в санитарной зоне│ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **10.3. Основные проектные решения. Охрана окружающей среды**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│10.3.1. Нормативные│ │ П │ З │ З │ │ │ З │

│документы, регулирующие│ │ │ │ │ │ │ │

│природоохранную │ │ │ │ │ │ │ │

│деятельность. Раздел│ │ │ │ │ │ │ │

│"Оценка воздействия на│ │ │ │ │ │ │ │

│окружающую среду (ОВОС)",│ │ │ │ │ │ │ │

│определение и прогноз│ │ │ │ │ │ │ │

│масштабов, характера│ │ │ │ │ │ │ │

│опасности для здоровья│ │ │ │ │ │ │ │

│населения и состояния│ │ │ │ │ │ │ │

│компонентов среды,│ │ │ │ │ │ │ │

│ближайших и долгосрочных│ │ │ │ │ │ │ │

│экологических и других, в│ │ │ │ │ │ │ │

│том числе социальных и│ │ │ │ │ │ │ │

│экономических, последствий│ │ │ │ │ │ │ │

│всех видов потенциального│ │ │ │ │ │ │ │

│техногенного влияния│ │ │ │ │ │ │ │

│проектируемого объекта │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **10.4. Основные проектные решения. Производственные здания**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│10.4.1. Покрытия и│ │ П │ З │ З │ │ │ З │

│ограждающие конструкции│ │ │ │ │ │ │ │

│зданий взрывопожароопасных│ │ │ │ │ │ │ │

│производств с учетом│ │ │ │ │ │ │ │

│воздействия взрывной│ │ │ │ │ │ │ │

│волны. Предохранительные│ │ │ │ │ │ │ │

│конструкции. │ │ │ │ │ │ │ │

│Возгораемость, │ │ │ │ │ │ │ │

│огнестойкость и огнезащита│ │ │ │ │ │ │ │

│строительных конструкций.│ │ │ │ │ │ │ │

│Противопожарные преграды.│ │ │ │ │ │ │ │

│Объемно-планировочные и│ │ │ │ │ │ │ │

│конструктивные решения│ │ │ │ │ │ │ │

│зданий, оконных│ │ │ │ │ │ │ │

│переплетов, устройство│ │ │ │ │ │ │ │

│тамбуров, перильных│ │ │ │ │ │ │ │

│ограждений, лестниц,│ │ │ │ │ │ │ │

│монтажных проемов,│ │ │ │ │ │ │ │

│проходов, аварийных│ │ │ │ │ │ │ │

│выходов. Устройство полов,│ │ │ │ │ │ │ │

│площадок и лестниц во│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывоопасных помещениях │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│10.4.2. Безопасная│ │ П │ З │ З │ │ │ З │

│эвакуация людей на случай│ │ │ │ │ │ │ │

│возникновения аварии в│ │ │ │ │ │ │ │

│производственных или│ │ │ │ │ │ │ │

│вспомогательных зданиях.│ │ │ │ │ │ │ │

│Количество и расположение│ │ │ │ │ │ │ │

│дверей и шлюзов│ │ │ │ │ │ │ │

│(тамбуров), направление их│ │ │ │ │ │ │ │

│открытия, выходов,│ │ │ │ │ │ │ │

│проходов и лестниц, их│ │ │ │ │ │ │ │

│ширина и расстояние от│ │ │ │ │ │ │ │

│наиболее удаленного│ │ │ │ │ │ │ │

│рабочего места для│ │ │ │ │ │ │ │

│эвакуации персонала.│ │ │ │ │ │ │ │

│Исключение препятствий по│ │ │ │ │ │ │ │

│пути движения людей.│ │ │ │ │ │ │ │

│Эвакуационные выходы.│ │ │ │ │ │ │ │

│Выходы с кабельных и│ │ │ │ │ │ │ │

│комбинированных галерей и│ │ │ │ │ │ │ │

│эстакад │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│10.4.3. Сокращение│ │ П │ З │ З │ │ │ З │

│накопления опасных│ │ │ │ │ │ │ │

│отложений горючих,│ │ │ │ │ │ │ │

│токсичных и пожароопасных│ │ │ │ │ │ │ │

│веществ на элементах│ │ │ │ │ │ │ │

│зданий. Очертания несущих│ │ │ │ │ │ │ │

│и ограждающих конструкций│ │ │ │ │ │ │ │

│зданий, в которых│ │ │ │ │ │ │ │

│размещены пожаро- и│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывоопасные объекты и│ │ │ │ │ │ │ │

│объекты с химически│ │ │ │ │ │ │ │

│агрессивными выделениями.│ │ │ │ │ │ │ │

│Воздухообмен и исключение│ │ │ │ │ │ │ │

│создания опасных│ │ │ │ │ │ │ │

│концентраций газов, паров,│ │ │ │ │ │ │ │

│токсичных веществ с│ │ │ │ │ │ │ │

│относительной плотностью│ │ │ │ │ │ │ │

│газов или паров менее и│ │ │ │ │ │ │ │

│более 0,8 по отношению к│ │ │ │ │ │ │ │

│воздуху. Междуэтажные│ │ │ │ │ │ │ │

│проемы. Окраска для│ │ │ │ │ │ │ │

│контроля вредных и опасных│ │ │ │ │ │ │ │

│отложений. │ │ │ │ │ │ │ │

│Возможность устройства│ │ │ │ │ │ │ │

│подвалов, чердаков,│ │ │ │ │ │ │ │

│приямков в основных│ │ │ │ │ │ │ │

│производственных │ │ │ │ │ │ │ │

│помещениях, складах с│ │ │ │ │ │ │ │

│горючими веществами.│ │ │ │ │ │ │ │

│Приямки наружных установок│ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│10.4.4. Устройство оконных│ │ П │ П │ З │ │ │ З │

│проемов зданий и│ │ │ │ │ │ │ │

│сооружений, жалюзи и│ │ │ │ │ │ │ │

│окраска для исключения│ │ │ │ │ │ │ │

│прямого попадания│ │ │ │ │ │ │ │

│солнечных лучей и нагрева │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│10.4.5. Требования к│ │ П │ З │ З │ │ │ З │

│стальным этажеркам в│ │ │ │ │ │ │ │

│зданиях с│ │ │ │ │ │ │ │

│категорированными │ │ │ │ │ │ │ │

│помещениями. Защита│ │ │ │ │ │ │ │

│строительных конструкций,│ │ │ │ │ │ │ │

│сетей и сооружений от│ │ │ │ │ │ │ │

│коррозии. Гидроизоляция в│ │ │ │ │ │ │ │

│помещениях с агрессивной│ │ │ │ │ │ │ │

│средой. Покрытия зданий│ │ │ │ │ │ │ │

│для производств с│ │ │ │ │ │ │ │

│гидрореагирующими │ │ │ │ │ │ │ │

│веществами │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **10.5. Основные проектные решения. Выбор и применение оборудования**  │

│ **отечественного и зарубежного производства**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│10.5.1. Применение│ │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│отечественного │ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования. Разрешение│ │ │ │ │ │ │ │

│Госгортехнадзора России на│ │ │ │ │ │ │ │

│выпуск и применение│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования, │ │ │ │ │ │ │ │

│трубопроводной арматуры,│ │ │ │ │ │ │ │

│средств противоаварийной│ │ │ │ │ │ │ │

│защиты, средств измерения,│ │ │ │ │ │ │ │

│контроля, управления,│ │ │ │ │ │ │ │

│связи и автоматизации,│ │ │ │ │ │ │ │

│других технических│ │ │ │ │ │ │ │

│устройств, изготавливаемых│ │ │ │ │ │ │ │

│на территории России для│ │ │ │ │ │ │ │

│потенциально опасных│ │ │ │ │ │ │ │

│объектов │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│10.5.2. Проектирование│ │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│взрывопожароопасных │ │ │ │ │ │ │ │

│производств, сооружаемых│ │ │ │ │ │ │ │

│по проектам иностранных│ │ │ │ │ │ │ │

│фирм, на базе комплектного│ │ │ │ │ │ │ │

│импортного оборудования│ │ │ │ │ │ │ │

│или оборудования,│ │ │ │ │ │ │ │

│изготавливаемого по│ │ │ │ │ │ │ │

│иностранным лицензиям.│ │ │ │ │ │ │ │

│Разрешение │ │ │ │ │ │ │ │

│Госгортехнадзора России на│ │ │ │ │ │ │ │

│применение импортного│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования в России │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **10.6. Основные проектные решения. Приборы и системы контроля,**  │

│ **управления и противоаварийной автоматической защиты**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│10.6.1. Выбор, размещение│ │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│и маркировка. Выбор систем│ │ │ │ │ │ │ │

│контроля, управления и│ │ │ │ │ │ │ │

│ПАЗ, связи и оповещения по│ │ │ │ │ │ │ │

│надежности, │ │ │ │ │ │ │ │

│быстродействию, допустимой│ │ │ │ │ │ │ │

│погрешности измерительных│ │ │ │ │ │ │ │

│систем и другим│ │ │ │ │ │ │ │

│характеристикам. │ │ │ │ │ │ │ │

│Размещение электрических│ │ │ │ │ │ │ │

│средств и элементов систем│ │ │ │ │ │ │ │

│контроля, управления и│ │ │ │ │ │ │ │

│ПАЗ, связи и оповещения во│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывоопасных зонах│ │ │ │ │ │ │ │

│производственных помещений│ │ │ │ │ │ │ │

│и на наружных установках. │ │ │ │ │ │ │ │

│Выделение, обозначение│ │ │ │ │ │ │ │

│мест размещения средств│ │ │ │ │ │ │ │

│автоматики, используемых в│ │ │ │ │ │ │ │

│соответствии с планом│ │ │ │ │ │ │ │

│локализации аварийных│ │ │ │ │ │ │ │

│ситуаций (ПЛАС).│ │ │ │ │ │ │ │

│Маркировка и обозначения│ │ │ │ │ │ │ │

│систем контроля,│ │ │ │ │ │ │ │

│управления и ПАЗ, связи и│ │ │ │ │ │ │ │

│оповещения │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│10.6.2. Системы управления│ │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│технологическими │ │ │ │ │ │ │ │

│процессами. │ │ │ │ │ │ │ │

│Оснащение процессов│ │ │ │ │ │ │ │

│автоматическими системами│ │ │ │ │ │ │ │

│управления. │ │ │ │ │ │ │ │

│Функции автоматизированной│ │ │ │ │ │ │ │

│системы управления│ │ │ │ │ │ │ │

│технологическими │ │ │ │ │ │ │ │

│процессами (АСУ ТП) и│ │ │ │ │ │ │ │

│требования к ней. │ │ │ │ │ │ │ │

│Световая и звуковая│ │ │ │ │ │ │ │

│сигнализация │ │ │ │ │ │ │ │

│предупредительных значений│ │ │ │ │ │ │ │

│параметров процесса │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│10.6.3. Оснащенность│ │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│систем управления с учетом│ │ │ │ │ │ │ │

│специфики производства │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│10.6.4. Системы│ │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│противоаварийной защиты. │ │ │ │ │ │ │ │

│Функции автоматических│ │ │ │ │ │ │ │

│систем противоаварийной│ │ │ │ │ │ │ │

│защиты: предупреждение│ │ │ │ │ │ │ │

│образования взрывоопасной│ │ │ │ │ │ │ │

│среды при отклонении от│ │ │ │ │ │ │ │

│предельно допустимых│ │ │ │ │ │ │ │

│значений параметров│ │ │ │ │ │ │ │

│процесса, перевод процесса│ │ │ │ │ │ │ │

│в безопасное состояние или│ │ │ │ │ │ │ │

│обеспечение безопасной его│ │ │ │ │ │ │ │

│остановки. │ │ │ │ │ │ │ │

│Функции ПАЗ в случае│ │ │ │ │ │ │ │

│отключения электроэнергии│ │ │ │ │ │ │ │

│или прекращения подачи│ │ │ │ │ │ │ │

│сжатого воздуха для│ │ │ │ │ │ │ │

│питания систем контроля и│ │ │ │ │ │ │ │

│управления. Исключение│ │ │ │ │ │ │ │

│возможности произвольных│ │ │ │ │ │ │ │

│переключений при│ │ │ │ │ │ │ │

│восстановлении питания.│ │ │ │ │ │ │ │

│Связь надежности и времени│ │ │ │ │ │ │ │

│срабатывания систем ПАЗ с│ │ │ │ │ │ │ │

│временем развития│ │ │ │ │ │ │ │

│возможной аварии,│ │ │ │ │ │ │ │

│регламентированными, │ │ │ │ │ │ │ │

│предельно допустимыми и│ │ │ │ │ │ │ │

│опасными значениями│ │ │ │ │ │ │ │

│параметров, межремонтным│ │ │ │ │ │ │ │

│пробегом защищаемого│ │ │ │ │ │ │ │

│объекта. │ │ │ │ │ │ │ │

│Нарушение работы системы│ │ │ │ │ │ │ │

│управления и│ │ │ │ │ │ │ │

│работоспособность системы│ │ │ │ │ │ │ │

│защиты. │ │ │ │ │ │ │ │

│Допустимость срабатывания│ │ │ │ │ │ │ │

│от случайных и│ │ │ │ │ │ │ │

│кратковременных сигналов│ │ │ │ │ │ │ │

│нарушения нормального хода│ │ │ │ │ │ │ │

│технологического процесса,│ │ │ │ │ │ │ │

│переключений на резервный│ │ │ │ │ │ │ │

│или аварийный источник│ │ │ │ │ │ │ │

│электропитания. │ │ │ │ │ │ │ │

│Персонал для возврата в│ │ │ │ │ │ │ │

│рабочее состояние после│ │ │ │ │ │ │ │

│срабатывания ПАЗ. │ │ │ │ │ │ │ │

│Границы критических│ │ │ │ │ │ │ │

│(аварийных) значений│ │ │ │ │ │ │ │

│параметров. Определение│ │ │ │ │ │ │ │

│значений уставок систем│ │ │ │ │ │ │ │

│защиты. │ │ │ │ │ │ │ │

│Предаварийная сигнализация│ │ │ │ │ │ │ │

│по значениям параметров,│ │ │ │ │ │ │ │

│определяющих │ │ │ │ │ │ │ │

│взрывоопасность объектов.│ │ │ │ │ │ │ │

│Сигнализация крайних│ │ │ │ │ │ │ │

│положений исполнительных│ │ │ │ │ │ │ │

│механизмов систем ПАЗ в│ │ │ │ │ │ │ │

│помещении управления. │ │ │ │ │ │ │ │

│Контроль исправности│ │ │ │ │ │ │ │

│систем ПАЗ,│ │ │ │ │ │ │ │

│резервирование. Случаи│ │ │ │ │ │ │ │

│дублирования контроля│ │ │ │ │ │ │ │

│параметров и точек отбора.│ │ │ │ │ │ │ │

│Разграничение уровней│ │ │ │ │ │ │ │

│сигналов и питания,│ │ │ │ │ │ │ │

│сигналов останова от│ │ │ │ │ │ │ │

│сигналов управления,│ │ │ │ │ │ │ │

│сигналов противопожарной│ │ │ │ │ │ │ │

│защиты и обнаружения газа.│ │ │ │ │ │ │ │

│Первичная сортировка│ │ │ │ │ │ │ │

│сигналов (распределение│ │ │ │ │ │ │ │

│сигналов по связи│ │ │ │ │ │ │ │

│различного типа). │ │ │ │ │ │ │ │

│Регистрация управляемых│ │ │ │ │ │ │ │

│переключателями изменений.│ │ │ │ │ │ │ │

│Виды аварийного останова.│ │ │ │ │ │ │ │

│Установка деблокирующих│ │ │ │ │ │ │ │

│ключей в схемах ПАЗ. │ │ │ │ │ │ │ │

│Отображение сигналов│ │ │ │ │ │ │ │

│тревоги и отключения на│ │ │ │ │ │ │ │

│панели оператора. │ │ │ │ │ │ │ │

│Исполнение оборудования│ │ │ │ │ │ │ │

│системы аварийного│ │ │ │ │ │ │ │

│останова. Автономность│ │ │ │ │ │ │ │

│системы ПАЗ │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│10.6.5. Оснащенность│ │ П │ З │ П │ З │ З │ З │

│контрольно-измерительными │ │ │ │ │ │ │ │

│приборами, блокирующими и│ │ │ │ │ │ │ │

│сигнализирующими │ │ │ │ │ │ │ │

│устройствами с учетом│ │ │ │ │ │ │ │

│специфики производства и│ │ │ │ │ │ │ │

│обращающихся веществ │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│10.6.6. Противоаварийные│ │ П │ З │ З │ З │ З │ З │

│устройства: общие понятия,│ │ │ │ │ │ │ │

│виды, типы, требования к│ │ │ │ │ │ │ │

│быстродействию. │ │ │ │ │ │ │ │

│Предохранительные │ │ │ │ │ │ │ │

│устройства: требования│ │ │ │ │ │ │ │

│безопасности к│ │ │ │ │ │ │ │

│предохранительным │ │ │ │ │ │ │ │

│клапанам, мембранным│ │ │ │ │ │ │ │

│предохранительным │ │ │ │ │ │ │ │

│устройствам. │ │ │ │ │ │ │ │

│Расчет сброса продуктов│ │ │ │ │ │ │ │

│взрыва при давлениях│ │ │ │ │ │ │ │

│срабатывания │ │ │ │ │ │ │ │

│предохранительных │ │ │ │ │ │ │ │

│устройств с учетом│ │ │ │ │ │ │ │

│скорости нарастания│ │ │ │ │ │ │ │

│давления при взрыве│ │ │ │ │ │ │ │

│(dP/dt). Меры, исключающие│ │ │ │ │ │ │ │

│возможность выброса│ │ │ │ │ │ │ │

│вредных и взрывоопасных│ │ │ │ │ │ │ │

│газов в помещения,│ │ │ │ │ │ │ │

│искрообразования и│ │ │ │ │ │ │ │

│травмирования работающих│ │ │ │ │ │ │ │

│при их срабатывании.│ │ │ │ │ │ │ │

│Выхлоп после срабатывания│ │ │ │ │ │ │ │

│предохранительных │ │ │ │ │ │ │ │

│устройств │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│**10.7. Основные проектные решения. Рациональная компоновка оборудования** │

│ **и коммуникаций взрывопожароопасных производств**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│10.7.1. Размещение│ │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│оборудования взрывоопасных│ │ │ │ │ │ │ │

│технологических объектов│ │ │ │ │ │ │ │

│на открытых площадках│ │ │ │ │ │ │ │

│(наружных установках) и в│ │ │ │ │ │ │ │

│производственных │ │ │ │ │ │ │ │

│помещениях. Условия│ │ │ │ │ │ │ │

│запрещения размещения│ │ │ │ │ │ │ │

│технологического │ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования и│ │ │ │ │ │ │ │

│коммуникаций взрывоопасных│ │ │ │ │ │ │ │

│производств. │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│Размещение наружных│ │ │ │ │ │ │ │

│установок со стороны│ │ │ │ │ │ │ │

│глухой стены здания, у│ │ │ │ │ │ │ │

│стены с проемами, у│ │ │ │ │ │ │ │

│торцевой его части, между│ │ │ │ │ │ │ │

│двумя зданиями │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│10.7.2. Размещение│ │ З │ З │ З │ П │ П │ З │

│крупногабаритного и│ │ │ │ │ │ │ │

│малогабаритного │ │ │ │ │ │ │ │

│технологического │ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования в здании.│ │ │ │ │ │ │ │

│Меры при размещении│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования и│ │ │ │ │ │ │ │

│коммуникаций в│ │ │ │ │ │ │ │

│непосредственной близости│ │ │ │ │ │ │ │

│друг от друга, над│ │ │ │ │ │ │ │

│проходами. Сооружения│ │ │ │ │ │ │ │

│внутри зданий (фундаменты│ │ │ │ │ │ │ │

│под оборудование, площадки│ │ │ │ │ │ │ │

│для обслуживания│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования, транспортные│ │ │ │ │ │ │ │

│устройства и т.п.).│ │ │ │ │ │ │ │

│Возможность осмотра всех│ │ │ │ │ │ │ │

│поверхностей оборудования,│ │ │ │ │ │ │ │

│выполнения ремонтных│ │ │ │ │ │ │ │

│работ, уборки,│ │ │ │ │ │ │ │

│проветривания помещения.│ │ │ │ │ │ │ │

│Исключение разлива в│ │ │ │ │ │ │ │

│помещениях, на площадках и│ │ │ │ │ │ │ │

│этажерках. Размещение│ │ │ │ │ │ │ │

│аварийных емкостей │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│10.7.3. Учет климатических│ │ П │ З │ З │ П │ П │ З │

│условий (попадание влаги│ │ │ │ │ │ │ │

│под изоляцию), устройства│ │ │ │ │ │ │ │

│для охлаждения│ │ │ │ │ │ │ │

│(дренчерование, жалюзи,│ │ │ │ │ │ │ │

│рассольное охлаждение,│ │ │ │ │ │ │ │

│подогреватели или│ │ │ │ │ │ │ │

│спутники) │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **10.8. Основные проектные решения. Размещение и устройство помещений**  │

│ **управления и анализаторных помещений**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│10.8.1. Размещение и│ │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│объемно-планировочные │ │ │ │ │ │ │ │

│решения, конструкция│ │ │ │ │ │ │ │

│зданий, помещений и│ │ │ │ │ │ │ │

│вспомогательных сооружений│ │ │ │ │ │ │ │

│для систем контроля,│ │ │ │ │ │ │ │

│управления, ПАЗ и газового│ │ │ │ │ │ │ │

│анализа на территории│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывопожароопасных │ │ │ │ │ │ │ │

│объектов. Устройство окон,│ │ │ │ │ │ │ │

│полов, отопления,│ │ │ │ │ │ │ │

│кондиционирования воздуха.│ │ │ │ │ │ │ │

│Очистка от газов, паров и│ │ │ │ │ │ │ │

│пыли, световая и звуковая│ │ │ │ │ │ │ │

│сигнализация о│ │ │ │ │ │ │ │

│загазованности │ │ │ │ │ │ │ │

│производственных помещений│ │ │ │ │ │ │ │

│и территории установки,│ │ │ │ │ │ │ │

│защита от воспламенения и│ │ │ │ │ │ │ │

│взрыва по газовым линиям │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **10.9. Основные проектные решения. Антикоррозионная защита**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│10.9.1. Защита от коррозии│ │ П │ З │ З │ З │ З │ З │

│и порядок контроля за│ │ │ │ │ │ │ │

│степенью коррозионного│ │ │ │ │ │ │ │

│износа оборудования и│ │ │ │ │ │ │ │

│трубопроводов опасных│ │ │ │ │ │ │ │

│производств │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **11. Общие требования к инженерному обеспечению производства**  │

│ **11.1. Электрообеспечение и электрооборудование**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│11.1.1. Требования Правил│ │ П │ З │ З │ З │ З │ П │

│устройства │ │ │ │ │ │ │ │

│электроустановок, Правил│ │ │ │ │ │ │ │

│технической эксплуатации и│ │ │ │ │ │ │ │

│Правил техники│ │ │ │ │ │ │ │

│безопасности при│ │ │ │ │ │ │ │

│эксплуатации │ │ │ │ │ │ │ │

│электроустановок │ │ │ │ │ │ │ │

│потребителей, СНиП и│ │ │ │ │ │ │ │

│стандартов по устройству,│ │ │ │ │ │ │ │

│монтажу, обслуживанию и│ │ │ │ │ │ │ │

│ремонту электроустановок │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│11.1.2. Прокладка кабелей│ │ П │ З │ З │ З │ З │ П │

│по территории предприятий│ │ │ │ │ │ │ │

│и установок. Размещение│ │ │ │ │ │ │ │

│кабелей на технологических│ │ │ │ │ │ │ │

│эстакадах. Выбор изоляции│ │ │ │ │ │ │ │

│и оболочек кабелей │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│11.1.3. Надежность│ │ П │ З │ З │ З │ З │ З │

│электроснабжения объектов,│ │ │ │ │ │ │ │

│имеющих в своем составе│ │ │ │ │ │ │ │

│технологические блоки I│ │ │ │ │ │ │ │

│категории взрывоопасности.│ │ │ │ │ │ │ │

│Возможность безаварийного│ │ │ │ │ │ │ │

│перевода технологического│ │ │ │ │ │ │ │

│процесса в безопасное│ │ │ │ │ │ │ │

│состояние во всех режимах│ │ │ │ │ │ │ │

│функционирования │ │ │ │ │ │ │ │

│производства, в том числе│ │ │ │ │ │ │ │

│и при прекращении подачи│ │ │ │ │ │ │ │

│электроэнергии. Надежность│ │ │ │ │ │ │ │

│электроснабжения │ │ │ │ │ │ │ │

│электроприемников │ │ │ │ │ │ │ │

│технологических систем с│ │ │ │ │ │ │ │

│блоками II и III категории│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывоопасности. Отнесение│ │ │ │ │ │ │ │

│производств к│ │ │ │ │ │ │ │

│бесперебойному снабжению│ │ │ │ │ │ │ │

│энергоносителями, а│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования к│ │ │ │ │ │ │ │

│потребителям первой│ │ │ │ │ │ │ │

│категории надежности с│ │ │ │ │ │ │ │

│учетом специфики│ │ │ │ │ │ │ │

│производства │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **11.2. Рабочее и аварийное освещение**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│11.2.1. Рабочее и│ │ П │ П │ П │ З │ З │ П │

│аварийное освещение.│ │ │ │ │ │ │ │

│Условия устройства│ │ │ │ │ │ │ │

│аварийного освещения.│ │ │ │ │ │ │ │

│Уровень взрывозащиты или│ │ │ │ │ │ │ │

│степень защиты│ │ │ │ │ │ │ │

│электрических │ │ │ │ │ │ │ │

│светильников, │ │ │ │ │ │ │ │

│заградительных огней.│ │ │ │ │ │ │ │

│Исполнение и напряжение│ │ │ │ │ │ │ │

│питания светильников для│ │ │ │ │ │ │ │

│местного освещения при│ │ │ │ │ │ │ │

│ремонтах и осмотрах.│ │ │ │ │ │ │ │

│Категория электроснабжения│ │ │ │ │ │ │ │

│аварийного освещения│ │ │ │ │ │ │ │

│рабочих мест, с которых│ │ │ │ │ │ │ │

│осуществляется аварийная│ │ │ │ │ │ │ │

│остановка производства,│ │ │ │ │ │ │ │

│относящегося к особой│ │ │ │ │ │ │ │

│группе первой категории│ │ │ │ │ │ │ │

│надежности │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│11.2.2. Расположение│ │ П │ П │ З │ З │ З │ П │

│невзрывозащищенных │ │ │ │ │ │ │ │

│источников питания│ │ │ │ │ │ │ │

│(трансформаторов, │ │ │ │ │ │ │ │

│аккумуляторов). Места│ │ │ │ │ │ │ │

│включения (отключения)│ │ │ │ │ │ │ │

│электроосвещения наружных│ │ │ │ │ │ │ │

│установок │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **11.3. Электроснабжение ремонтных работ**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│11.3.1. Сеть с│ │ П │ П │ З │ З │ З │ П │

│коммутационными ящиками│ │ │ │ │ │ │ │

│(шкафами). Для подключения│ │ │ │ │ │ │ │

│сварочного │ │ │ │ │ │ │ │

│электрооборудования на│ │ │ │ │ │ │ │

│технологических │ │ │ │ │ │ │ │

│установках. Условия подачи│ │ │ │ │ │ │ │

│напряжения. Размещение│ │ │ │ │ │ │ │

│устройств для подключения│ │ │ │ │ │ │ │

│передвижного и переносного│ │ │ │ │ │ │ │

│электрооборудования │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **11.4. Энергетическое обеспечение систем контроля, управления и ПАЗ** │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│11.4.1. Категория│ │ З │ З │ П │ З │ З │ П │

│электроснабжения систем│ │ │ │ │ │ │ │

│контроля, управления и ПАЗ│ │ │ │ │ │ │ │

│по обеспечению надежности│ │ │ │ │ │ │ │

│в соответствии с ПУЭ.│ │ │ │ │ │ │ │

│Электропитание для│ │ │ │ │ │ │ │

│безаварийной остановки│ │ │ │ │ │ │ │

│технологического объекта в│ │ │ │ │ │ │ │

│расчетное время для таких│ │ │ │ │ │ │ │

│систем технологических│ │ │ │ │ │ │ │

│объектов с блоками I│ │ │ │ │ │ │ │

│категории взрывоопасности │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│11.4.2. Устройство сети│ │ З │ З │ П │ З │ З │ З │

│сжатого воздуха для│ │ │ │ │ │ │ │

│пневматических систем│ │ │ │ │ │ │ │

│контроля, управления и│ │ │ │ │ │ │ │

│ПАЗ. Качество воздуха для│ │ │ │ │ │ │ │

│систем КИПиА. Запас│ │ │ │ │ │ │ │

│сжатого воздуха для│ │ │ │ │ │ │ │

│приборов и средств│ │ │ │ │ │ │ │

│автоматизации и ПАЗ для│ │ │ │ │ │ │ │

│безаварийной остановки│ │ │ │ │ │ │ │

│объекта при остановке│ │ │ │ │ │ │ │

│компрессоров. Оснащение│ │ │ │ │ │ │ │

│буферных емкостей и│ │ │ │ │ │ │ │

│помещения управления│ │ │ │ │ │ │ │

│сигнализацией падения│ │ │ │ │ │ │ │

│давления. Давление в сети│ │ │ │ │ │ │ │

│сжатого воздуха для│ │ │ │ │ │ │ │

│приборов и средств│ │ │ │ │ │ │ │

│автоматизации. │ │ │ │ │ │ │ │

│Использование сжатого│ │ │ │ │ │ │ │

│воздуха для КИПиА не по│ │ │ │ │ │ │ │

│назначению. Уплотнения│ │ │ │ │ │ │ │

│компрессоров воздуха для│ │ │ │ │ │ │ │

│приборов и средств│ │ │ │ │ │ │ │

│автоматизации. │ │ │ │ │ │ │ │

│Оборудование компрессоров│ │ │ │ │ │ │ │

│и помещений управления│ │ │ │ │ │ │ │

│объектами приборами│ │ │ │ │ │ │ │

│контроля и сигнализацией│ │ │ │ │ │ │ │

│падения давления сжатого│ │ │ │ │ │ │ │

│воздуха │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **11.5. Обеспечение производства инертным газом**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│11.5.1. Определение общего│ │ П │ П │ П │ П │ З │ З │

│объема инертного газа.│ │ │ │ │ │ │ │

│Запас сжатого инертного│ │ │ │ │ │ │ │

│газа. Хранение инертного│ │ │ │ │ │ │ │

│газа при наличии│ │ │ │ │ │ │ │

│резервного компрессора.│ │ │ │ │ │ │ │

│Требования к чистоте,│ │ │ │ │ │ │ │

│влажности, содержанию│ │ │ │ │ │ │ │

│кислорода в инертном газе.│ │ │ │ │ │ │ │

│Подвод инертного газа в│ │ │ │ │ │ │ │

│случае применения в│ │ │ │ │ │ │ │

│технологических целях │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **11.6. Обеспечение паром и горячей водой**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│11.6.1. Требования Правил│ │ П │ П │ П │ П │ З │ З │

│устройства и безопасной│ │ │ │ │ │ │ │

│эксплуатации трубопроводов│ │ │ │ │ │ │ │

│пара и горячей воды,│ │ │ │ │ │ │ │

│Правил устройства и│ │ │ │ │ │ │ │

│безопасной эксплуатации│ │ │ │ │ │ │ │

│паровых и водогрейных│ │ │ │ │ │ │ │

│котлов, меры по исключению│ │ │ │ │ │ │ │

│источников перегрева│ │ │ │ │ │ │ │

│обращающихся в│ │ │ │ │ │ │ │

│производстве веществ,│ │ │ │ │ │ │ │

│возможной кристаллизации│ │ │ │ │ │ │ │

│или недопустимого снижения│ │ │ │ │ │ │ │

│вязкости этих веществ │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **11.7. Обеспечение высокотемпературными органическими теплоносителями** │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│11.7.1. Размещение│ │ П │ П │ П │ П │ З │ З │

│установок │ │ │ │ │ │ │ │

│высокотемпературного │ │ │ │ │ │ │ │

│органического │ │ │ │ │ │ │ │

│теплоносителя (ВОТ).│ │ │ │ │ │ │ │

│Опорожнение котлов,│ │ │ │ │ │ │ │

│коммуникаций и│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования от│ │ │ │ │ │ │ │

│теплоносителя. Фланцевые│ │ │ │ │ │ │ │

│соединения, запорная│ │ │ │ │ │ │ │

│арматура │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **11.8. Обеспечение холодом**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│11.8.1. Устройство и│ │ П │ П │ З │ З │ З │ З │

│системы безопасности│ │ │ │ │ │ │ │

│аммиачных холодильных│ │ │ │ │ │ │ │

│установок │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│11.8.2. Размещение│ │ П │ П │ П │ З │ З │ З │

│холодильных установок в│ │ │ │ │ │ │ │

│машинном отделении,│ │ │ │ │ │ │ │

│оснащение установок и│ │ │ │ │ │ │ │

│ресиверов с горючим│ │ │ │ │ │ │ │

│хладагентом. Соответствие│ │ │ │ │ │ │ │

│тепловым нагрузкам. Выбор│ │ │ │ │ │ │ │

│концентрации рассола с│ │ │ │ │ │ │ │

│учетом температуры его│ │ │ │ │ │ │ │

│замерзания и кипения.│ │ │ │ │ │ │ │

│Контроль температуры│ │ │ │ │ │ │ │

│паров. Удаление│ │ │ │ │ │ │ │

│неконденсирующихся газов,│ │ │ │ │ │ │ │

│сброс от предохранительных│ │ │ │ │ │ │ │

│клапанов. Проверка│ │ │ │ │ │ │ │

│хладоносителя и хладагента│ │ │ │ │ │ │ │

│на содержание в них│ │ │ │ │ │ │ │

│продуктов технологического│ │ │ │ │ │ │ │

│производства, выпуск масла│ │ │ │ │ │ │ │

│из маслоотделителей и│ │ │ │ │ │ │ │

│аппаратов │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **11.9. Системы связи и оповещения**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│11.9.1. Оснащение│ │ П │ З │ П │ З │ З │ З │

│системами оповещения│ │ │ │ │ │ │ │

│персонала об аварийной│ │ │ │ │ │ │ │

│ситуации на│ │ │ │ │ │ │ │

│технологическом объекте, в│ │ │ │ │ │ │ │

│помещениях │ │ │ │ │ │ │ │

│производственного, │ │ │ │ │ │ │ │

│административно-хозяйстве-│ │ │ │ │ │ │ │

│нного, бытового назначения│ │ │ │ │ │ │ │

│и в местах постоянного или│ │ │ │ │ │ │ │

│временного пребывания│ │ │ │ │ │ │ │

│людей на территории,│ │ │ │ │ │ │ │

│находящихся при аварии в│ │ │ │ │ │ │ │

│пределах опасной зоны. │ │ │ │ │ │ │ │

│Двусторонняя │ │ │ │ │ │ │ │

│громкоговорящая и│ │ │ │ │ │ │ │

│телефонная связь.│ │ │ │ │ │ │ │

│Оповещение об обнаружении,│ │ │ │ │ │ │ │

│локализации и ликвидации│ │ │ │ │ │ │ │

│опасных залповых и других│ │ │ │ │ │ │ │

│химических выбросов.│ │ │ │ │ │ │ │

│Установка постов│ │ │ │ │ │ │ │

│управления и сирен для│ │ │ │ │ │ │ │

│извещения об опасных│ │ │ │ │ │ │ │

│выбросах химических│ │ │ │ │ │ │ │

│веществ │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│11.9.2. Различие средств│ │ П │ П │ П │ П │ П │ З │

│оповещения по внешнему│ │ │ │ │ │ │ │

│оформлению и аналогичных│ │ │ │ │ │ │ │

│средств промышленного│ │ │ │ │ │ │ │

│использования, исключение│ │ │ │ │ │ │ │

│доступа посторонних лиц и│ │ │ │ │ │ │ │

│возможности случайного│ │ │ │ │ │ │ │

│использования │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **11.10. Вентиляция (по требованиям СНиП 2.04.05-86)**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│11.10.1. Вентиляция│ │ П │ П │ З │ З │ З │ З │

│взрывопожароопасных │ │ │ │ │ │ │ │

│производств (приточная,│ │ │ │ │ │ │ │

│вытяжная, аварийная).│ │ │ │ │ │ │ │

│Устройство воздухозаборных│ │ │ │ │ │ │ │

│и вытяжных шахт│ │ │ │ │ │ │ │

│вентсистем, обслуживающих│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывоопасные зоны.│ │ │ │ │ │ │ │

│Размещение вентустановок и│ │ │ │ │ │ │ │

│венткамер. Требования к│ │ │ │ │ │ │ │

│прокладке воздуховодов и│ │ │ │ │ │ │ │

│заземлению вент-систем,│ │ │ │ │ │ │ │

│обслуживающих │ │ │ │ │ │ │ │

│взрывоопасные зоны.│ │ │ │ │ │ │ │

│Вентиляция помещений│ │ │ │ │ │ │ │

│складов. Выброс в│ │ │ │ │ │ │ │

│атмосферу системы│ │ │ │ │ │ │ │

│аварийной вентиляции.│ │ │ │ │ │ │ │

│Условия кратности│ │ │ │ │ │ │ │

│воздухообмена (в том числе│ │ │ │ │ │ │ │

│при аварийных, залповых│ │ │ │ │ │ │ │

│максимально возможных│ │ │ │ │ │ │ │

│выбросах горючих и│ │ │ │ │ │ │ │

│токсичных продуктов из│ │ │ │ │ │ │ │

│технологического │ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования в помещение) │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│11.10.2. Эксплуатация,│ │ П │ П │ З │ З │ З │ З │

│обслуживание, ремонт,│ │ │ │ │ │ │ │

│наладка и проведение│ │ │ │ │ │ │ │

│инструментальной проверки│ │ │ │ │ │ │ │

│на эффективность работы│ │ │ │ │ │ │ │

│систем вентиляции. │ │ │ │ │ │ │ │

│Блокировки систем местных│ │ │ │ │ │ │ │

│отсосов, удаляющих│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывопожароопасные пыль и│ │ │ │ │ │ │ │

│газы. │ │ │ │ │ │ │ │

│Включение систем аварийной│ │ │ │ │ │ │ │

│вентиляции при│ │ │ │ │ │ │ │

│срабатывании установленных│ │ │ │ │ │ │ │

│в помещении сигнализаторов│ │ │ │ │ │ │ │

│довзрывных концентраций│ │ │ │ │ │ │ │

│или от газоанализаторов│ │ │ │ │ │ │ │

│при превышении предельно│ │ │ │ │ │ │ │

│допустимых концентраций│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывоопасных паров и│ │ │ │ │ │ │ │

│газов. │ │ │ │ │ │ │ │

│Исключение поступления│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывопожароопасных паров│ │ │ │ │ │ │ │

│и газов по воздуховодам. │ │ │ │ │ │ │ │

│Исполнение вентиляционного│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования, │ │ │ │ │ │ │ │

│воздуховодов, элементов│ │ │ │ │ │ │ │

│вытяжных вентиляционных│ │ │ │ │ │ │ │

│систем (шибера, заслонки,│ │ │ │ │ │ │ │

│клапаны), заземление.│ │ │ │ │ │ │ │

│Герметизация воздуховодов│ │ │ │ │ │ │ │

│систем вентиляции, места│ │ │ │ │ │ │ │

│соединений их участков для│ │ │ │ │ │ │ │

│исключения поступления│ │ │ │ │ │ │ │

│воздуха, содержащего│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывоопасные пары и газы,│ │ │ │ │ │ │ │

│в систему приточной│ │ │ │ │ │ │ │

│вентиляции. │ │ │ │ │ │ │ │

│Сигнализация об исправной│ │ │ │ │ │ │ │

│работе вентиляционных│ │ │ │ │ │ │ │

│систем. Очистка вытяжных│ │ │ │ │ │ │ │

│вентиляционных систем │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **11.11. Отопление**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│11.11.1. Условия│ │ П │ П │ З │ З │ З │ З │

│применения воздушного│ │ │ │ │ │ │ │

│отопления, совмещенного с│ │ │ │ │ │ │ │

│приточной вентиляцией,│ │ │ │ │ │ │ │

│водяного или парового│ │ │ │ │ │ │ │

│отопления. Максимальная│ │ │ │ │ │ │ │

│температура поверхностей│ │ │ │ │ │ │ │

│нагрева систем отопления.│ │ │ │ │ │ │ │

│Расположение узлов ввода│ │ │ │ │ │ │ │

│теплоносителя и системы│ │ │ │ │ │ │ │

│отопления при прокладке их│ │ │ │ │ │ │ │

│над электропомещениями и│ │ │ │ │ │ │ │

│помещениями КИПиА │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **11.12. Boдоснабжение**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│11.12.1. Водоснабжение│ │ П │ П │ З │ З │ З │ З │

│технологических объектов с│ │ │ │ │ │ │ │

│учетом особенностей│ │ │ │ │ │ │ │

│технологического процесса│ │ │ │ │ │ │ │

│и исключения аварий с│ │ │ │ │ │ │ │

│выбросами │ │ │ │ │ │ │ │

│взрывопожароопасных │ │ │ │ │ │ │ │

│продуктов в окружающую│ │ │ │ │ │ │ │

│среду. Резервные источники│ │ │ │ │ │ │ │

│водоснабжения с системой│ │ │ │ │ │ │ │

│их автоматического│ │ │ │ │ │ │ │

│включения для объектов с│ │ │ │ │ │ │ │

│технологическими блоками I│ │ │ │ │ │ │ │

│категории взрывоопасности│ │ │ │ │ │ │ │

│в зависимости от│ │ │ │ │ │ │ │

│конкретных условий│ │ │ │ │ │ │ │

│проведения процесса │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│11.12.2. Замкнутая система│ │ П │ П │ З │ З │ З │ З │

│водооборота. │ │ │ │ │ │ │ │

│Электроснабжение │ │ │ │ │ │ │ │

│водооборотной системы по│ │ │ │ │ │ │ │

│той же категории│ │ │ │ │ │ │ │

│надежности, как и наиболее│ │ │ │ │ │ │ │

│ответственный потребитель│ │ │ │ │ │ │ │

│оборотной воды. │ │ │ │ │ │ │ │

│Система водоподготовки,│ │ │ │ │ │ │ │

│исключающая снижение│ │ │ │ │ │ │ │

│эффективности теплообмена│ │ │ │ │ │ │ │

│и забивку теплообменной│ │ │ │ │ │ │ │

│аппаратуры для│ │ │ │ │ │ │ │

│технологических объектов с│ │ │ │ │ │ │ │

│блоками всех категорий│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывоопасности и│ │ │ │ │ │ │ │

│технологических объектов с│ │ │ │ │ │ │ │

│повышенными требованиями│ │ │ │ │ │ │ │

│по теплосъему (аппараты с│ │ │ │ │ │ │ │

│экзотермическими │ │ │ │ │ │ │ │

│процессами и др.). │ │ │ │ │ │ │ │

│Средства контроля и│ │ │ │ │ │ │ │

│сигнализации содержания на│ │ │ │ │ │ │ │

│выходе из технологических│ │ │ │ │ │ │ │

│аппаратов (на коллекторе)│ │ │ │ │ │ │ │

│и меры, исключающие│ │ │ │ │ │ │ │

│попадание опасных и│ │ │ │ │ │ │ │

│вредных веществ в│ │ │ │ │ │ │ │

│водооборотную систему для│ │ │ │ │ │ │ │

│систем оборотного│ │ │ │ │ │ │ │

│водоснабжения │ │ │ │ │ │ │ │

│технологических объектов│ │ │ │ │ │ │ │

│при возможности попадания│ │ │ │ │ │ │ │

│в воду взрывопожароопасных│ │ │ │ │ │ │ │

│и токсичных веществ │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **11.13. Канализация**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│11.13.1. Регламентация│ │ П │ П │ З │ З │ З │ З │

│состава сбрасываемых│ │ │ │ │ │ │ │

│стоков с общезаводских│ │ │ │ │ │ │ │

│очистных сооружений.│ │ │ │ │ │ │ │

│Организация отвода стоков│ │ │ │ │ │ │ │

│от различных объектов при│ │ │ │ │ │ │ │

│регламентированных режимах│ │ │ │ │ │ │ │

│работы производства и в│ │ │ │ │ │ │ │

│случаях аварийных│ │ │ │ │ │ │ │

│выбросов. Сброс стоков в│ │ │ │ │ │ │ │

│магистральную сеть│ │ │ │ │ │ │ │

│канализации. Исключение│ │ │ │ │ │ │ │

│возможности образования в│ │ │ │ │ │ │ │

│системе канализации│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывоопасной │ │ │ │ │ │ │ │

│концентрации. Локальные│ │ │ │ │ │ │ │

│очистные сооружения на│ │ │ │ │ │ │ │

│входе и выходе потоков│ │ │ │ │ │ │ │

│сбросов. Оснащение│ │ │ │ │ │ │ │

│средствами контроля│ │ │ │ │ │ │ │

│содержания взрывоопасных│ │ │ │ │ │ │ │

│продуктов и сигнализации│ │ │ │ │ │ │ │

│превышения допустимых│ │ │ │ │ │ │ │

│значений, с│ │ │ │ │ │ │ │

│технологическими блоками│ │ │ │ │ │ │ │

│всех категорий│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывоопасности при│ │ │ │ │ │ │ │

│возможности залповых│ │ │ │ │ │ │ │

│сбросов │ │ │ │ │ │ │ │

│взрывопожароопасных │ │ │ │ │ │ │ │

│продуктов в канализацию │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│11.13.2. Расположение│ │ П │ П │ З │ П │ П │ З │

│колодцев и вентиляционных│ │ │ │ │ │ │ │

│стояков на сетях│ │ │ │ │ │ │ │

│канализации, │ │ │ │ │ │ │ │

│гидравлических затворов,│ │ │ │ │ │ │ │

│выпусков загрязненных│ │ │ │ │ │ │ │

│стоков, кранов для отбора│ │ │ │ │ │ │ │

│проб, предупреждения│ │ │ │ │ │ │ │

│попадания в систему│ │ │ │ │ │ │ │

│канализации и│ │ │ │ │ │ │ │

│распространения по ней│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывоопасных газов и│ │ │ │ │ │ │ │

│паров. Спуск жидкости из│ │ │ │ │ │ │ │

│поддонов (под│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудованием) при│ │ │ │ │ │ │ │

│отсутствии специальной│ │ │ │ │ │ │ │

│канализации. │ │ │ │ │ │ │ │

│Выпуск атмосферных вод с│ │ │ │ │ │ │ │

│отбортованных площадок│ │ │ │ │ │ │ │

│установок. Отвод│ │ │ │ │ │ │ │

│атмосферных вод из│ │ │ │ │ │ │ │

│обвалованной территории│ │ │ │ │ │ │ │

│складов ЛВЖ, СГ, СДЯВ │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **11.14. Факельные системы**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│11.14.1. Виды сбросов.│ │ П │ З │ З │ З │ З │ З │

│Сбросы от│ │ │ │ │ │ │ │

│предохранительных │ │ │ │ │ │ │ │

│клапанов. Факельная│ │ │ │ │ │ │ │

│установка. Коллекторы.│ │ │ │ │ │ │ │

│трубопроводы и насосы.│ │ │ │ │ │ │ │

│Расположение │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│11.14.2. Пуск и│ │ П │ П │ П │ П │ П │ П │

│эксплуатация │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **11.15. Системы аварийного слива**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│11.15.1. Комплектация│ │ П │ З │ З │ З │ З │ З │

│оборудования аварийной│ │ │ │ │ │ │ │

│емкостью с возможностью│ │ │ │ │ │ │ │

│прекращения в ней│ │ │ │ │ │ │ │

│химической реакции в│ │ │ │ │ │ │ │

│случае необходимости│ │ │ │ │ │ │ │

│отвода тепла,│ │ │ │ │ │ │ │

│перемешивания, │ │ │ │ │ │ │ │

│нейтрализации содержимого│ │ │ │ │ │ │ │

│для аварийного слива│ │ │ │ │ │ │ │

│легковоспламеняющихся, │ │ │ │ │ │ │ │

│горючих и вредных│ │ │ │ │ │ │ │

│жидкостей. Осушка в случае│ │ │ │ │ │ │ │

│аварийного слива│ │ │ │ │ │ │ │

│реакционной массы с│ │ │ │ │ │ │ │

│гидрореагирующими │ │ │ │ │ │ │ │

│веществами │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **11.16. Системы аварийного поглощения**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│11.16.1. Объем и время│ │ П │ З │ З │ З │ З │ З │

│работы оборудования│ │ │ │ │ │ │ │

│поглотительной │ │ │ │ │ │ │ │

│нейтрализующей или│ │ │ │ │ │ │ │

│улавливающей системы для│ │ │ │ │ │ │ │

│поглощения выделяющихся в│ │ │ │ │ │ │ │

│процессе реакции паров и│ │ │ │ │ │ │ │

│газов с учетом времени│ │ │ │ │ │ │ │

│нейтрализации и очистки│ │ │ │ │ │ │ │

│самой поглотительной│ │ │ │ │ │ │ │

│системы. Режим работы│ │ │ │ │ │ │ │

│поглотительной системы│ │ │ │ │ │ │ │

│(время, разрежение). │ │ │ │ │ │ │ │

│Реагенты (вода,│ │ │ │ │ │ │ │

│газообразный аммиак и│ │ │ │ │ │ │ │

│т.п.), подаваемые в│ │ │ │ │ │ │ │

│поглотительную систему в│ │ │ │ │ │ │ │

│соответствии с химизмом│ │ │ │ │ │ │ │

│процесса. Ловушки перед│ │ │ │ │ │ │ │

│вакуум-насосом. │ │ │ │ │ │ │ │

│Средства контроля│ │ │ │ │ │ │ │

│работоспособности (наличие│ │ │ │ │ │ │ │

│нейтрализующих и│ │ │ │ │ │ │ │

│сорбирующих сред и т.п.)│ │ │ │ │ │ │ │

│поглотительных и│ │ │ │ │ │ │ │

│нейтрализующих систем │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **11.17. Пожарозащита**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│11.17.1. Правила пожарной│ │ П │ З │ З │ З │ З │ З │

│безопасности: общие│ │ │ │ │ │ │ │

│положения и требования. │ │ │ │ │ │ │ │

│Оснащение средствами│ │ │ │ │ │ │ │

│пожарозащиты, сигнализации│ │ │ │ │ │ │ │

│и пожаротушения в│ │ │ │ │ │ │ │

│соответствии со СНиП и│ │ │ │ │ │ │ │

│Правилами пожарной│ │ │ │ │ │ │ │

│безопасности │ │ │ │ │ │ │ │

│производственных, │ │ │ │ │ │ │ │

│складских и других│ │ │ │ │ │ │ │

│помещений. Перечни зданий│ │ │ │ │ │ │ │

│и помещений объектов,│ │ │ │ │ │ │ │

│подлежащих оснащению│ │ │ │ │ │ │ │

│автоматическими средствами│ │ │ │ │ │ │ │

│пожаротушения и│ │ │ │ │ │ │ │

│автоматической пожарной│ │ │ │ │ │ │ │

│сигнализацией. Требования│ │ │ │ │ │ │ │

│к установкам пожарной│ │ │ │ │ │ │ │

│сигнализации. Номенклатура│ │ │ │ │ │ │ │

│показателей средств│ │ │ │ │ │ │ │

│охранной, пожарной и│ │ │ │ │ │ │ │

│охранно-пожарной │ │ │ │ │ │ │ │

│сигнализации. Основные│ │ │ │ │ │ │ │

│виды, размещение и│ │ │ │ │ │ │ │

│обслуживание пожарной│ │ │ │ │ │ │ │

│техники для защиты│ │ │ │ │ │ │ │

│объектов. Первичные│ │ │ │ │ │ │ │

│средства пожаротушения.│ │ │ │ │ │ │ │

│Требования к способам│ │ │ │ │ │ │ │

│пожаротушения и другим│ │ │ │ │ │ │ │

│видам защиты по исключению│ │ │ │ │ │ │ │

│пылеобразования, выброса│ │ │ │ │ │ │ │

│горючих продуктов в│ │ │ │ │ │ │ │

│окружающую среду и│ │ │ │ │ │ │ │

│образование взрывоопасных│ │ │ │ │ │ │ │

│смесей в оборудовании и в│ │ │ │ │ │ │ │

│рабочей зоне установки при│ │ │ │ │ │ │ │

│их срабатывании │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│11.17.2. Противопожарные│ │ П │ З │ З │ │ │ П │

│разрывы для зданий и│ │ │ │ │ │ │ │

│складов промышленных│ │ │ │ │ │ │ │

│предприятий │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **11.18. Устройство и эксплуатация молниезащитных устройств**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│11.18.1. Основные│ │ П │ П │ З │ П │ З │ П │

│требования к выполнению│ │ │ │ │ │ │ │

│молниезащиты I, II и III│ │ │ │ │ │ │ │

│категории. Защита от│ │ │ │ │ │ │ │

│вторичных проявлений│ │ │ │ │ │ │ │

│молнии. Занос высоких│ │ │ │ │ │ │ │

│потенциалов по│ │ │ │ │ │ │ │

│коммуникациям. │ │ │ │ │ │ │ │

│Заземлители. Статическое│ │ │ │ │ │ │ │

│электричество │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **12. Изготовление и испытания оборудования**  │

│ **12.1. Изготовление оборудования**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│12.1.1. Постановка│ │ П │ П │ П │ З │ З │ З │

│оборудования на│ │ │ │ │ │ │ │

│производство, │ │ │ │ │ │ │ │

│обеспечивающая последующую│ │ │ │ │ │ │ │

│его безопасную│ │ │ │ │ │ │ │

│эксплуатацию. │ │ │ │ │ │ │ │

│Нормативно-техническая, │ │ │ │ │ │ │ │

│конструкторская и│ │ │ │ │ │ │ │

│технологическая │ │ │ │ │ │ │ │

│документация для│ │ │ │ │ │ │ │

│изготовления технических│ │ │ │ │ │ │ │

│устройств, в том числе│ │ │ │ │ │ │ │

│технологического │ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования, средств│ │ │ │ │ │ │ │

│контроля, автоматики и│ │ │ │ │ │ │ │

│противоаварийной защиты.│ │ │ │ │ │ │ │

│Условия изготовления│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования по ТУ и│ │ │ │ │ │ │ │

│чертежам, разработанным│ │ │ │ │ │ │ │

│другим │ │ │ │ │ │ │ │

│предприятием-разработчиком│ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│12.1.2. Требования к│ │ П │ П │ │ З │ З │ З │

│технологическим процессам,│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудованию и средствам│ │ │ │ │ │ │ │

│контроля качества.│ │ │ │ │ │ │ │

│Метрологическое │ │ │ │ │ │ │ │

│обеспечение. Классификация│ │ │ │ │ │ │ │

│аппаратов для определения│ │ │ │ │ │ │ │

│объема контроля качества │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│12.1.3. Контроль качества,│ │ │ П │ │ П │ П │ З │

│операционный и приемочный│ │ │ │ │ │ │ │

│контроль. Входной контроль│ │ │ │ │ │ │ │

│основных и сварочных│ │ │ │ │ │ │ │

│материалов, полуфабрикатов│ │ │ │ │ │ │ │

│и комплектующих изделий.│ │ │ │ │ │ │ │

│Сертификаты на них │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│12.1.4. Сертификация│ П │ П │ П │ П │ П │ П │ П │

│систем качества.│ │ │ │ │ │ │ │

│Российские стандарты по│ │ │ │ │ │ │ │

│сертификации систем│ │ │ │ │ │ │ │

│качества │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│12.1.5. Квалификация│ │ │ │ │ │ │ │

│сварщиков и│ │ │ │ │ │ │ │

│дефектоскопистов │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│12.1.6. Испытания и│ │ П │ З │ │ │ │ П │

│консервация оборудования,│ │ │ │ │ │ │ │

│поставляемого в собранном│ │ │ │ │ │ │ │

│виде и по частям.│ │ │ │ │ │ │ │

│Подготовка околошовных зон│ │ │ │ │ │ │ │

│для монтажа │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│12.1.7. Маркировка и│ │ │ │ │ П │ П │ З │

│укупорка оборудования,│ │ │ │ │ │ │ │

│грузовой единицы │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│12.1.8. Паспорт и│ │ П │ З │ │ З │ З │ З │

│инструкции по монтажу и│ │ │ │ │ │ │ │

│эксплуатации. Указание в│ │ │ │ │ │ │ │

│нем допустимого срока│ │ │ │ │ │ │ │

│службы, показателей│ │ │ │ │ │ │ │

│надежности, │ │ │ │ │ │ │ │

│предусмотренных │ │ │ │ │ │ │ │

│государственными │ │ │ │ │ │ │ │

│стандартами │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **12.2. Испытания оборудования**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│12.2.1. Объем испытаний,│ │ П │ П │ │ │ │ З │

│их параметры и контроль│ │ │ │ │ │ │ │

│качества в зависимости от│ │ │ │ │ │ │ │

│вида и класса оборудования│ │ │ │ │ │ │ │

│или трубопровода │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│12.2.2. Испытания и│ │ │ │ │ │ │ П │

│испытательные стенды.│ │ │ │ │ │ │ │

│Метрологическая поверка │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **12.3. Сертификация машиностроительной и приборостроительной продукции** │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│12.3.1. Аккредитация│ │ │ │ │ │ │ │

│испытательных лабораторий│ │ │ │ │ │ │ │

│в целях сертификации│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│12.3.2. Аккредитация│ │ │ │ │ │ │ │

│органов по сертификации│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│12.3.3. Процедура│ │ │ │ │ │ │ │

│сертификации оборудования │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│12.3.4. Нормативная│ │ │ │ │ │ │ │

│документация для│ │ │ │ │ │ │ │

│сертификации оборудования │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **13. Сварка при изготовлении, монтаже и ремонте**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│13.1.1. Последовательность│ │ │ П │ │ │ │ З │

│сборочно-сварочных работ,│ │ │ │ │ │ │ │

│способы сварки, порядок│ │ │ │ │ │ │ │

│наложения швов, режимы│ │ │ │ │ │ │ │

│сварки, диаметры и марки│ │ │ │ │ │ │ │

│электродов и электродной│ │ │ │ │ │ │ │

│проволоки, требования к│ │ │ │ │ │ │ │

│другим сварочным│ │ │ │ │ │ │ │

│материалам должны│ │ │ │ │ │ │ │

│соответствовать ППР. │ │ │ │ │ │ │ │

│Применяемые методы сварки.│ │ │ │ │ │ │ │

│Аттестация технологии│ │ │ │ │ │ │ │

│сварки. Руководство│ │ │ │ │ │ │ │

│сварочными работами.│ │ │ │ │ │ │ │

│Квалификация сварщиков.│ │ │ │ │ │ │ │

│Допуск сварщиков в│ │ │ │ │ │ │ │

│соответствии с│ │ │ │ │ │ │ │

│требованиями Правил│ │ │ │ │ │ │ │

│аттестации сварщиков и│ │ │ │ │ │ │ │

│специалистов сварочного│ │ │ │ │ │ │ │

│производства. Входной и│ │ │ │ │ │ │ │

│выходной контроль основных│ │ │ │ │ │ │ │

│и сварочных материалов.│ │ │ │ │ │ │ │

│Контроль сварных швов.│ │ │ │ │ │ │ │

│Регистрация сварочных│ │ │ │ │ │ │ │

│работ. Требования к│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудованию, │ │ │ │ │ │ │ │

│изготовленному с│ │ │ │ │ │ │ │

│применением термообработки│ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│13.1.2. Сварка│ │ │ П │ │ │ │ З │

│трубопроводов и│ │ │ │ │ │ │ │

│резервуаров при монтаже │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│  **14. Строительство и монтаж опасных промышленных объектов**  │

│  **14.1. Производство строительных работ**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│14.1.1. Строительство на│ │ П │ З │ П │ П │ П │ П │

│действующем объекте.│ │ │ │ │ │ │ │

│Необходимые согласования│ │ │ │ │ │ │ │

│со службами действующего│ │ │ │ │ │ │ │

│предприятия │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│14.1.2. Технический надзор│ │ П │ П │ П │ П │ П │ П │

│работниками │ │ │ │ │ │ │ │

│предприятия-заказчика │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│14.1.3. Авторский надзор│ │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│проектной организацией │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│14.1.4. Ответственность│ │ │ │ │ │ │ │

│строительно-монтажных │ │ │ │ │ │ │ │

│организаций, │ │ │ │ │ │ │ │

│осуществляющих │ │ │ │ │ │ │ │

│строительство, и заказчика│ │ │ │ │ │ │ │

│за качество│ │ │ │ │ │ │ │

│строительно-монтажных │ │ │ │ │ │ │ │

│работ │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│  **14.2. Производство монтажных работ**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│14.2.1. Проектная│ │ П │ З │ З │ З │ З │ З │

│документация, требования│ │ │ │ │ │ │ │

│строительных норм и│ │ │ │ │ │ │ │

│правил, стандартов и│ │ │ │ │ │ │ │

│других нормативных│ │ │ │ │ │ │ │

│документов при монтаже│ │ │ │ │ │ │ │

│технологического │ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования, приборной│ │ │ │ │ │ │ │

│техники, средств защиты и│ │ │ │ │ │ │ │

│технологических │ │ │ │ │ │ │ │

│трубопроводов │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│14.2.2. Документы,│ │ П │ З │ З │ З │ З │ З │

│подтверждающие качество│ │ │ │ │ │ │ │

│изготовления и│ │ │ │ │ │ │ │

│соответствия требованиям│ │ │ │ │ │ │ │

│нормативно-технических │ │ │ │ │ │ │ │

│документов оборудования,│ │ │ │ │ │ │ │

│трубопроводов, материалов│ │ │ │ │ │ │ │

│и комплектующих. Наличие│ │ │ │ │ │ │ │

│разрешения │ │ │ │ │ │ │ │

│Госгортехнадзора России на│ │ │ │ │ │ │ │

│применение, сертификатов│ │ │ │ │ │ │ │

│отечественной организации,│ │ │ │ │ │ │ │

│аккредитованной в качестве│ │ │ │ │ │ │ │

│органа по сертификации,│ │ │ │ │ │ │ │

│если требуется│ │ │ │ │ │ │ │

│обязательная сертификация │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│14.2.3. Требования СНиП,│ │ П │ П │ П │ П │ П │ П │

│Правил устройства и│ │ │ │ │ │ │ │

│безопасной эксплуатации│ │ │ │ │ │ │ │

│грузоподъемных кранов,│ │ │ │ │ │ │ │

│Правил пожарной│ │ │ │ │ │ │ │

│безопасности при│ │ │ │ │ │ │ │

│производстве сварочных и│ │ │ │ │ │ │ │

│других огневых работ на│ │ │ │ │ │ │ │

│объектах народного│ │ │ │ │ │ │ │

│хозяйства, утвержденных│ │ │ │ │ │ │ │

│ГУПО МВД │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│14.2.4. Организация на│ │ │ │ │ │ │ │

│монтажной площадке│ │ │ │ │ │ │ │

│въездов, площадок вокруг│ │ │ │ │ │ │ │

│основания (фундамента) для│ │ │ │ │ │ │ │

│работы механизмов в│ │ │ │ │ │ │ │

│соответствии с│ │ │ │ │ │ │ │

│требованиями ППР, для│ │ │ │ │ │ │ │

│размещения временных│ │ │ │ │ │ │ │

│помещений складирования,│ │ │ │ │ │ │ │

│пандуса для накатывания│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования на фундамент,│ │ │ │ │ │ │ │

│подвода технической воды,│ │ │ │ │ │ │ │

│электроэнергии для работы│ │ │ │ │ │ │ │

│механизмов, сварочного│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования, │ │ │ │ │ │ │ │

│осветительной энергии,│ │ │ │ │ │ │ │

│отвод ливневых вод из зоны│ │ │ │ │ │ │ │

│площадки, ограждение,│ │ │ │ │ │ │ │

│обеспечение зоны монтажа│ │ │ │ │ │ │ │

│предупредительными знаками│ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│14.2.5. Условия│ │ З │ З │ │ │ │ │

│привлечения │ │ │ │ │ │ │ │

│специализированных │ │ │ │ │ │ │ │

│организаций │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **15. Эксплуатация производств**  │

│ **15.1. Прием объекта в эксплуатацию**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│15.1.1. Извещение органов│ │ │ П │ │ │ │ │

│Госгортехнадзора России о│ │ │ │ │ │ │ │

│намечаемом новом│ │ │ │ │ │ │ │

│строительстве, │ │ │ │ │ │ │ │

│реконструкции или│ │ │ │ │ │ │ │

│изменении технологической│ │ │ │ │ │ │ │

│схемы │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│15.1.2 Прием объекта в│ │ │ З │ │ │ │ │

│эксплуатацию в целом или│ │ │ │ │ │ │ │

│по пусковым комплексам.│ │ │ │ │ │ │ │

│Рабочие комиссии.│ │ │ │ │ │ │ │

│Прокрутка оборудования и│ │ │ │ │ │ │ │

│запуск систем. Состав│ │ │ │ │ │ │ │

│комиссии для приемки│ │ │ │ │ │ │ │

│объекта в эксплуатацию,│ │ │ │ │ │ │ │

│участие в ней органов│ │ │ │ │ │ │ │

│надзора. Акт о приемке│ │ │ │ │ │ │ │

│объекта в эксплуатацию │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│15.1.3. Состав│ │ │ З │ │ │ │ │

│документации, │ │ │ │ │ │ │ │

│представляемой генеральным│ │ │ │ │ │ │ │

│подрядчиком в рабочую│ │ │ │ │ │ │ │

│комиссию. Документы,│ │ │ │ │ │ │ │

│представляемые рабочими│ │ │ │ │ │ │ │

│комиссиями и дополнительно│ │ │ │ │ │ │ │

│заказчиком. Документы о│ │ │ │ │ │ │ │

│разрешении на эксплуатацию│ │ │ │ │ │ │ │

│объектов и оборудования,│ │ │ │ │ │ │ │

│подконтрольных │ │ │ │ │ │ │ │

│соответствующим органам│ │ │ │ │ │ │ │

│государственного надзора.│ │ │ │ │ │ │ │

│Прекращение полномочий│ │ │ │ │ │ │ │

│государственной приемочной│ │ │ │ │ │ │ │

│комиссии │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **15.2. Эксплуатационная документация**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│15.2.1. Комплект│ │ П │ З │ П │ П │ П │ П │

│эксплуатационной │ │ │ │ │ │ │ │

│документации (на здания и│ │ │ │ │ │ │ │

│сооружения; на размещение│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования и рабочих│ │ │ │ │ │ │ │

│мест с нанесением путей│ │ │ │ │ │ │ │

│эвакуации; │ │ │ │ │ │ │ │

│нормативно-технической │ │ │ │ │ │ │ │

│документации, определяющей│ │ │ │ │ │ │ │

│требования к организации и│ │ │ │ │ │ │ │

│ведению технологических│ │ │ │ │ │ │ │

│процессов; документация│ │ │ │ │ │ │ │

│(сертификат), содержащая│ │ │ │ │ │ │ │

│требования к исходным│ │ │ │ │ │ │ │

│материалам и качеству│ │ │ │ │ │ │ │

│получаемой продукции;│ │ │ │ │ │ │ │

│конструкторская │ │ │ │ │ │ │ │

│документация, │ │ │ │ │ │ │ │

│технологическая │ │ │ │ │ │ │ │

│документация; программы и│ │ │ │ │ │ │ │

│методики на проведение│ │ │ │ │ │ │ │

│испытаний; инструкции по│ │ │ │ │ │ │ │

│охране труда и пожарной│ │ │ │ │ │ │ │

│безопасности; журналы│ │ │ │ │ │ │ │

│регистрации нарушений│ │ │ │ │ │ │ │

│технологического режима,│ │ │ │ │ │ │ │

│правил техники│ │ │ │ │ │ │ │

│безопасности; журналы│ │ │ │ │ │ │ │

│учета продукции, ремонта и│ │ │ │ │ │ │ │

│испытаний автоматических│ │ │ │ │ │ │ │

│систем пожарной защиты;│ │ │ │ │ │ │ │

│журналы регистрации│ │ │ │ │ │ │ │

│инструктажа; типовая│ │ │ │ │ │ │ │

│инструкция по ликвидации│ │ │ │ │ │ │ │

│последствий аварий; ПЛАС,│ │ │ │ │ │ │ │

│декларация безопасности│ │ │ │ │ │ │ │

│производства; лицензия│ │ │ │ │ │ │ │

│па*#* право производства│ │ │ │ │ │ │ │

│продукции). Порядок│ │ │ │ │ │ │ │

│внесения изменений в│ │ │ │ │ │ │ │

│технологическую схему и│ │ │ │ │ │ │ │

│аппаратурное оформление │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│15.2.2. Технологический│ │ │ П │ П │ П │ П │ П │

│регламент. Требования к│ │ │ │ │ │ │ │

│разработке и утверждению│ │ │ │ │ │ │ │

│технологических │ │ │ │ │ │ │ │

│регламентов, внесению в│ │ │ │ │ │ │ │

│них изменений и│ │ │ │ │ │ │ │

│дополнений. Типы│ │ │ │ │ │ │ │

│технологических │ │ │ │ │ │ │ │

│регламентов в зависимости│ │ │ │ │ │ │ │

│от степени освоения│ │ │ │ │ │ │ │

│производств и цели│ │ │ │ │ │ │ │

│осуществляемых работ. │ │ │ │ │ │ │ │

│Состав регламента.│ │ │ │ │ │ │ │

│Отражение в нем правил│ │ │ │ │ │ │ │

│безопасной эксплуатации│ │ │ │ │ │ │ │

│производства и охраны│ │ │ │ │ │ │ │

│окружающей среды. Сроки│ │ │ │ │ │ │ │

│действия технологических│ │ │ │ │ │ │ │

│регламентов. │ │ │ │ │ │ │ │

│Обязательность соблюдения│ │ │ │ │ │ │ │

│требований │ │ │ │ │ │ │ │

│технологического │ │ │ │ │ │ │ │

│регламента. │ │ │ │ │ │ │ │

│Ответственность лиц,│ │ │ │ │ │ │ │

│виновных в нарушении│ │ │ │ │ │ │ │

│действующего │ │ │ │ │ │ │ │

│технологического │ │ │ │ │ │ │ │

│регламента. │ │ │ │ │ │ │ │

│Метрологическая экспертиза│ │ │ │ │ │ │ │

│технологического │ │ │ │ │ │ │ │

│регламента │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│15.2.3. Инструкции по│ │ │ П │ │ │ │ │

│охране труда. │ │ │ │ │ │ │ │

│Отражение: правил допуска│ │ │ │ │ │ │ │

│к работе, обучения,│ │ │ │ │ │ │ │

│инструктажа; опасности и│ │ │ │ │ │ │ │

│вредности работ; способа│ │ │ │ │ │ │ │

│проведения операций;│ │ │ │ │ │ │ │

│приема и сдачи смен;│ │ │ │ │ │ │ │

│подготовки рабочих мест и│ │ │ │ │ │ │ │

│СИЗ; обращения с сырьем и│ │ │ │ │ │ │ │

│продукцией; подготовки│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования, проведения│ │ │ │ │ │ │ │

│работ и обращения с│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудованием, приборами,│ │ │ │ │ │ │ │

│инструментом; проверки их│ │ │ │ │ │ │ │

│исправности; периодичность│ │ │ │ │ │ │ │

│и способы контроля│ │ │ │ │ │ │ │

│параметров процесса, их│ │ │ │ │ │ │ │

│регистрации; порядка│ │ │ │ │ │ │ │

│ведения журналов;│ │ │ │ │ │ │ │

│эксплуатации транспортных│ │ │ │ │ │ │ │

│и грузоподъемных│ │ │ │ │ │ │ │

│механизмов; контроля│ │ │ │ │ │ │ │

│исправности и готовности к│ │ │ │ │ │ │ │

│работе средств пожарной│ │ │ │ │ │ │ │

│защиты и аварийной│ │ │ │ │ │ │ │

│вентиляции; использования│ │ │ │ │ │ │ │

│защитных устройств,│ │ │ │ │ │ │ │

│ограждений; содержания│ │ │ │ │ │ │ │

│рабочего места,│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования, способов их│ │ │ │ │ │ │ │

│очистки; хранения веществ│ │ │ │ │ │ │ │

│на рабочих местах; сбора,│ │ │ │ │ │ │ │

│хранения, удаления и│ │ │ │ │ │ │ │

│уничтожения загрязненных│ │ │ │ │ │ │ │

│веществ, брака;│ │ │ │ │ │ │ │

│периодичности и способов│ │ │ │ │ │ │ │

│отбора проб; поведения│ │ │ │ │ │ │ │

│работающих при нормальном│ │ │ │ │ │ │ │

│течении процесса и его│ │ │ │ │ │ │ │

│отклонениях, в аварийной│ │ │ │ │ │ │ │

│ситуации, при несчастном│ │ │ │ │ │ │ │

│случае; методов устранения│ │ │ │ │ │ │ │

│и предотвращения аварийной│ │ │ │ │ │ │ │

│ситуации, действий по│ │ │ │ │ │ │ │

│оказанию помощи│ │ │ │ │ │ │ │

│пострадавшим; │ │ │ │ │ │ │ │

│ответственности за│ │ │ │ │ │ │ │

│нарушение инструкции;│ │ │ │ │ │ │ │

│порядка извещения│ │ │ │ │ │ │ │

│руководства о недостатках│ │ │ │ │ │ │ │

│в работе │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│15.2.4. Инструкции о мерах│ │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│пожарной безопасности.│ │ │ │ │ │ │ │

│Отражение в инструкции:│ │ │ │ │ │ │ │

│категории производства по│ │ │ │ │ │ │ │

│пожаро- и взрывоопасности,│ │ │ │ │ │ │ │

│классификации зон по ПУЭ;│ │ │ │ │ │ │ │

│противопожарный режим в│ │ │ │ │ │ │ │

│каждом здании, помещении;│ │ │ │ │ │ │ │

│виды и количество средств│ │ │ │ │ │ │ │

│пожаротушения; предельные│ │ │ │ │ │ │ │

│показатели приборов,│ │ │ │ │ │ │ │

│превышение которых может│ │ │ │ │ │ │ │

│вызвать пожар или взрыв;│ │ │ │ │ │ │ │

│проверка работоспособности│ │ │ │ │ │ │ │

│установок пожаротушения;│ │ │ │ │ │ │ │

│способы ликвидации горения│ │ │ │ │ │ │ │

│веществ и материалов;│ │ │ │ │ │ │ │

│порядок осмотра помещений│ │ │ │ │ │ │ │

│по окончании рабочего│ │ │ │ │ │ │ │

│времени перед закрытием;│ │ │ │ │ │ │ │

│действия работающих и│ │ │ │ │ │ │ │

│пожарной охраны в случае│ │ │ │ │ │ │ │

│пожара │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│  **15.3. Эксплуатация производств**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│15.3.1. Эксплуатация и│ │ │ │ │ │ │ │

│содержание территории,│ │ │ │ │ │ │ │

│зданий и сооружений │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│15.3.2. Эксплуатация и│ │ │ │ │ │ │ │

│содержание │ │ │ │ │ │ │ │

│производственных помещений│ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│15.3.3. Эксплуатация│ │ │ │ │ │ │ │

│производства при ведении│ │ │ │ │ │ │ │

│технологического процесса.│ │ │ │ │ │ │ │

│Периодичность и способы│ │ │ │ │ │ │ │

│проверки качества сырья.│ │ │ │ │ │ │ │

│Хранение и складирование│ │ │ │ │ │ │ │

│материалов, сырья,│ │ │ │ │ │ │ │

│полуфабрикатов, готовой│ │ │ │ │ │ │ │

│продукции и тары у рабочих│ │ │ │ │ │ │ │

│мест. Периодическая│ │ │ │ │ │ │ │

│передача и прием сырья,│ │ │ │ │ │ │ │

│полупродуктов и продукции│ │ │ │ │ │ │ │

│между участками. Работы по│ │ │ │ │ │ │ │

│сбору, удалению и│ │ │ │ │ │ │ │

│нейтрализации пролитых│ │ │ │ │ │ │ │

│горючих, едких, токсичных│ │ │ │ │ │ │ │

│веществ, масел,│ │ │ │ │ │ │ │

│просыпанных сыпучих и│ │ │ │ │ │ │ │

│твердых материалов. │ │ │ │ │ │ │ │

│Обращение с│ │ │ │ │ │ │ │

│пылеобразующими │ │ │ │ │ │ │ │

│дисперсными веществами,│ │ │ │ │ │ │ │

│пылеуборка, контроль│ │ │ │ │ │ │ │

│запыленности, влажности и│ │ │ │ │ │ │ │

│температуры воздуха в│ │ │ │ │ │ │ │

│производственном │ │ │ │ │ │ │ │

│помещении. │ │ │ │ │ │ │ │

│Порядок, способы и│ │ │ │ │ │ │ │

│средства отбора и│ │ │ │ │ │ │ │

│транспортирования сырья,│ │ │ │ │ │ │ │

│полуфабрикатов, проб и│ │ │ │ │ │ │ │

│реактивов. Инструмент,│ │ │ │ │ │ │ │

│пробоотборники и│ │ │ │ │ │ │ │

│приспособления. Соблюдение│ │ │ │ │ │ │ │

│технологической дисциплины│ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│15.3.4. Исключение│ │ │ │ │ │ │ │

│загазованности или│ │ │ │ │ │ │ │

│создания опасных│ │ │ │ │ │ │ │

│концентраций веществ в│ │ │ │ │ │ │ │

│помещении. │ │ │ │ │ │ │ │

│Контроль за состоянием│ │ │ │ │ │ │ │

│воздушной среды│ │ │ │ │ │ │ │

│производственных │ │ │ │ │ │ │ │

│помещений. Недопустимость│ │ │ │ │ │ │ │

│остановки вентиляции в│ │ │ │ │ │ │ │

│целях экономии│ │ │ │ │ │ │ │

│электроэнергии в│ │ │ │ │ │ │ │

│помещениях с возможным│ │ │ │ │ │ │ │

│выделением пожаро- и│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывоопасных и токсичных│ │ │ │ │ │ │ │

│веществ. Отключение│ │ │ │ │ │ │ │

│резервных аппаратов от│ │ │ │ │ │ │ │

│работающих. Продувка│ │ │ │ │ │ │ │

│инертными газами или паром│ │ │ │ │ │ │ │

│аппаратов и трубопроводов,│ │ │ │ │ │ │ │

│содержащих взрывоопасные│ │ │ │ │ │ │ │

│продукты (перед│ │ │ │ │ │ │ │

│включением, после│ │ │ │ │ │ │ │

│остановки и освобождения│ │ │ │ │ │ │ │

│от продуктов│ │ │ │ │ │ │ │

│производства). │ │ │ │ │ │ │ │

│Слив растворителей,│ │ │ │ │ │ │ │

│токсичных жидкостей.│ │ │ │ │ │ │ │

│Шланги, предназначенные│ │ │ │ │ │ │ │

│для слива. │ │ │ │ │ │ │ │

│Заполнение емкостей│ │ │ │ │ │ │ │

│легковоспламеняющимися │ │ │ │ │ │ │ │

│жидкостями без разрыва│ │ │ │ │ │ │ │

│струи. │ │ │ │ │ │ │ │

│Противопожарный режим и│ │ │ │ │ │ │ │

│проведение ремонтных работ│ │ │ │ │ │ │ │

│на участке проведения│ │ │ │ │ │ │ │

│сливоналивных операций. │ │ │ │ │ │ │ │

│Случаи избыточного│ │ │ │ │ │ │ │

│давления или разрежения в│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудовании, когда может│ │ │ │ │ │ │ │

│образоваться взрывоопасная│ │ │ │ │ │ │ │

│концентрация токсичных│ │ │ │ │ │ │ │

│веществ, расположение│ │ │ │ │ │ │ │

│местных вытяжных отсосов│ │ │ │ │ │ │ │

│паров легче и тяжелее│ │ │ │ │ │ │ │

│воздуха, гашение вакуума │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│15.3.5. Обеспечение│ │ │ │ │ │ │ │

│условий защиты от│ │ │ │ │ │ │ │

│статического │ │ │ │ │ │ │ │

│электричества. Заземление│ │ │ │ │ │ │ │

│металлических конструкций,│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования, │ │ │ │ │ │ │ │

│вентиляционных коробов и│ │ │ │ │ │ │ │

│т.д. Снятие зарядов│ │ │ │ │ │ │ │

│статического │ │ │ │ │ │ │ │

│электричества, │ │ │ │ │ │ │ │

│накапливающихся на людях │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│15.3.6. Исключение│ │ │ │ │ │ │ │

│источников пламени │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│15.3.7. Противопожарные│ │ │ │ │ │ │ │

│работы │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│15.3.8. Эксплуатация│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования и сооружений.│ │ │ │ │ │ │ │

│Исправность оборудования в│ │ │ │ │ │ │ │

│течение паспортного│ │ │ │ │ │ │ │

│ресурса, техническое│ │ │ │ │ │ │ │

│обслуживание, продление│ │ │ │ │ │ │ │

│срока эксплуатации│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│15.3.9. Эксплуатация│ │ │ │ │ │ │ │

│систем контроля,│ │ │ │ │ │ │ │

│управления и ПАЗ, связи и│ │ │ │ │ │ │ │

│оповещения. │ │ │ │ │ │ │ │

│Исправность, контроль│ │ │ │ │ │ │ │

│состояния, наличие│ │ │ │ │ │ │ │

│паспортов, возможные│ │ │ │ │ │ │ │

│случаи отключения,│ │ │ │ │ │ │ │

│продолжительность │ │ │ │ │ │ │ │

│отключения, порядок замены│ │ │ │ │ │ │ │

│элементов системы контроля│ │ │ │ │ │ │ │

│или управления. Персонал│ │ │ │ │ │ │ │

│для аварийного отключения│ │ │ │ │ │ │ │

│отдельных приборов и│ │ │ │ │ │ │ │

│средств автоматизации,│ │ │ │ │ │ │ │

│наладки и ремонта систем│ │ │ │ │ │ │ │

│контроля, управления и ПАЗ│ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│15.3.10. Монтаж, наладка и│ │ │ │ │ │ │ │

│ремонт систем контроля,│ │ │ │ │ │ │ │

│управления, ПАЗ, связи,│ │ │ │ │ │ │ │

│оповещения. Периодические│ │ │ │ │ │ │ │

│испытания на│ │ │ │ │ │ │ │

│быстродействие, прочность│ │ │ │ │ │ │ │

│и плотность закрытия│ │ │ │ │ │ │ │

│запорной регулирующей│ │ │ │ │ │ │ │

│арматуры, исполнительных│ │ │ │ │ │ │ │

│механизмов, участвующих в│ │ │ │ │ │ │ │

│схемах контроля,│ │ │ │ │ │ │ │

│управления и ПАЗ│ │ │ │ │ │ │ │

│технологических процессов,│ │ │ │ │ │ │ │

│после ремонта и перед│ │ │ │ │ │ │ │

│установкой по месту.│ │ │ │ │ │ │ │

│Исключение │ │ │ │ │ │ │ │

│искрообразования при│ │ │ │ │ │ │ │

│работах по монтажу,│ │ │ │ │ │ │ │

│наладке, ремонту,│ │ │ │ │ │ │ │

│регулировке и испытанию│ │ │ │ │ │ │ │

│систем контроля,│ │ │ │ │ │ │ │

│управления и ПАЗ, связи и│ │ │ │ │ │ │ │

│оповещения. Наряд-допуск│ │ │ │ │ │ │ │

│на проведение таких работ│ │ │ │ │ │ │ │

│во взрывоопасных зонах. │ │ │ │ │ │ │ │

│Ремонт взрывозащищенного│ │ │ │ │ │ │ │

│электрооборудования │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│15.3.11. Метрологическое│ П │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│обеспечение. │ │ │ │ │ │ │ │

│Метрологическая экспертиза│ │ │ │ │ │ │ │

│проекта, технологических│ │ │ │ │ │ │ │

│регламентов и методик│ │ │ │ │ │ │ │

│выполнения измерений.│ │ │ │ │ │ │ │

│Испытания и поверка│ │ │ │ │ │ │ │

│средств измерения,│ │ │ │ │ │ │ │

│входящих в систему│ │ │ │ │ │ │ │

│контроля, управления и│ │ │ │ │ │ │ │

│ПАЗ. │ │ │ │ │ │ │ │

│Аттестация и│ │ │ │ │ │ │ │

│метрологическая поверка│ │ │ │ │ │ │ │

│информационно-измеритель- │ │ │ │ │ │ │ │

│ных систем. Аттестация│ │ │ │ │ │ │ │

│анализаторов состава,│ │ │ │ │ │ │ │

│поверочные газовые смеси │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│15.3.12. Газоспасательная│ │ П │ П │ З │ │ │ П │

│и противопожарная служба.│ │ │ │ │ │ │ │

│Газоопасные места.│ │ │ │ │ │ │ │

│Средства индивидуальной│ │ │ │ │ │ │ │

│защиты. Классификация,│ │ │ │ │ │ │ │

│правила пользования │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│15.3.13. Распределение│ З │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│ответственности между│ │ │ │ │ │ │ │

│службами предприятия │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│  **15.4. Техническое обслуживание оборудования**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│15.4.1. │ │ │ │ │ │ │ │

│Нормативно-техническая │ │ │ │ │ │ │ │

│документация. Сроки│ │ │ │ │ │ │ │

│проведения ревизии и объем│ │ │ │ │ │ │ │

│работ. Контроль при│ │ │ │ │ │ │ │

│выборочной ревизии.│ │ │ │ │ │ │ │

│Периодичность наружного│ │ │ │ │ │ │ │

│осмотра, регулировочные│ │ │ │ │ │ │ │

│работы, оценка состояния и│ │ │ │ │ │ │ │

│сроки замены│ │ │ │ │ │ │ │

│вспомогательных материалов│ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│15.4.2. Объем контроля в│ │ │ │ П │ │ │ П │

│особых случаях за│ │ │ │ │ │ │ │

│трубопроводами, опорами и│ │ │ │ │ │ │ │

│креплениями, подверженными│ │ │ │ │ │ │ │

│вибрации │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **15.5. Оценка технического состояния оборудования**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│15.5.1. Допуск к│ │ │ │ │ │ │ │

│эксплуатации оборудования,│ │ │ │ │ │ │ │

│выработавшего │ │ │ │ │ │ │ │

│установленный срок службы.│ │ │ │ │ │ │ │

│Параметры при определении│ │ │ │ │ │ │ │

│скорости деградации│ │ │ │ │ │ │ │

│качества оборудования │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│15.5.2. Основные элементы│ │ │ │ │ │ │ │

│оценки технического│ │ │ │ │ │ │ │

│состояния: анализ│ │ │ │ │ │ │ │

│конструктивных │ │ │ │ │ │ │ │

│особенностей и условий│ │ │ │ │ │ │ │

│эксплуатации, натурное│ │ │ │ │ │ │ │

│обследование и│ │ │ │ │ │ │ │

│лабораторные исследования │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│15.5.3. Периодичность,│ │ │ │ │ │ │ │

│порядок и условия│ │ │ │ │ │ │ │

│проведения работ по│ │ │ │ │ │ │ │

│диагностике и│ │ │ │ │ │ │ │

│освидетельствованию. │ │ │ │ │ │ │ │

│Разрешение на ввод│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования в│ │ │ │ │ │ │ │

│эксплуатацию после его│ │ │ │ │ │ │ │

│освидетельствования. │ │ │ │ │ │ │ │

│Методы неразрушающего│ │ │ │ │ │ │ │

│контроля при проведении│ │ │ │ │ │ │ │

│технического обслуживания │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **15.6. Ремонт технологического оборудования и трубопроводов**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│15.6.1. Порядок│ │ │ │ │ │ │ │

│организации и проведения│ │ │ │ │ │ │ │

│работ по техническому│ │ │ │ │ │ │ │

│обслуживанию и ремонту│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования с учетом│ │ │ │ │ │ │ │

│условий эксплуатации.│ │ │ │ │ │ │ │

│Обеспечение │ │ │ │ │ │ │ │

│работоспособности │ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования между│ │ │ │ │ │ │ │

│ремонтами и при устранении│ │ │ │ │ │ │ │

│неполадок, не требующих│ │ │ │ │ │ │ │

│остановки производства. │ │ │ │ │ │ │ │

│Условия ремонта│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования в действующем│ │ │ │ │ │ │ │

│производстве. Ремонт после│ │ │ │ │ │ │ │

│срабатывания средств│ │ │ │ │ │ │ │

│защиты │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│15.6.2. Подготовка к│ │ │ │ │ П │ П │ П │

│ремонту. │ │ │ │ │ │ │ │

│План подготовительных│ │ │ │ │ │ │ │

│работ; приобретение и│ │ │ │ │ │ │ │

│изготовление узлов,│ │ │ │ │ │ │ │

│деталей, оборудования,│ │ │ │ │ │ │ │

│запасных частей для│ │ │ │ │ │ │ │

│замены. Входной контроль и│ │ │ │ │ │ │ │

│документы, подтверждающие│ │ │ │ │ │ │ │

│качество. Проект│ │ │ │ │ │ │ │

│производства работ и его│ │ │ │ │ │ │ │

│согласование, документация│ │ │ │ │ │ │ │

│на ремонт. Наряд-допуск и│ │ │ │ │ │ │ │

│разрешение на проведение│ │ │ │ │ │ │ │

│земляных работ, разрешение│ │ │ │ │ │ │ │

│на проведение огневых│ │ │ │ │ │ │ │

│работ, наряд-допуск на│ │ │ │ │ │ │ │

│проведение газоопасных│ │ │ │ │ │ │ │

│работ. Ответственность за│ │ │ │ │ │ │ │

│подготовку к ремонту и│ │ │ │ │ │ │ │

│сдачу подрядчику│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования в ремонт,│ │ │ │ │ │ │ │

│подготовку проходов и│ │ │ │ │ │ │ │

│проездов к ремонтируемым│ │ │ │ │ │ │ │

│объектам │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│15.6.3. Остановка и сдача│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования в ремонт. │ │ │ │ │ │ │ │

│Основание для остановки на│ │ │ │ │ │ │ │

│ремонт технологического│ │ │ │ │ │ │ │

│объекта на территории│ │ │ │ │ │ │ │

│предприятия. Персонал,│ │ │ │ │ │ │ │

│подготавливающий │ │ │ │ │ │ │ │

│оборудование к ремонту.│ │ │ │ │ │ │ │

│Остановка оборудования на│ │ │ │ │ │ │ │

│ремонт. Состояние│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования, │ │ │ │ │ │ │ │

│трубопроводов и│ │ │ │ │ │ │ │

│электроприемников при│ │ │ │ │ │ │ │

│сдаче в ремонт.│ │ │ │ │ │ │ │

│Санитарно-гигиенические │ │ │ │ │ │ │ │

│условия в зоне работ │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│15.6.4. Общие требования│ │ │ │ │ │ │ │

│при проведении ремонта.│ │ │ │ │ │ │ │

│Зона работ ремонтного│ │ │ │ │ │ │ │

│персонала. Условия│ │ │ │ │ │ │ │

│пользования │ │ │ │ │ │ │ │

│подъемно-транспортными │ │ │ │ │ │ │ │

│средствами, действующими│ │ │ │ │ │ │ │

│сетями электроэнергии,│ │ │ │ │ │ │ │

│сжатого воздуха, пара,│ │ │ │ │ │ │ │

│воды и кислорода для│ │ │ │ │ │ │ │

│проведения ремонтных│ │ │ │ │ │ │ │

│работ, их подключение и│ │ │ │ │ │ │ │

│отключение. Ремонт│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывозащищенного │ │ │ │ │ │ │ │

│электрооборудования │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│15.6.5. Условия применения│ │ │ │ П │ П │ П │ П │

│приспособлений и│ │ │ │ │ │ │ │

│инструмента для ремонта. │ │ │ │ │ │ │ │

│Требования к│ │ │ │ │ │ │ │

│монтажно-подъемным │ │ │ │ │ │ │ │

│приспособлениям, монтажным│ │ │ │ │ │ │ │

│проемам, площадкам,│ │ │ │ │ │ │ │

│инструменту, │ │ │ │ │ │ │ │

│приспособлениям и│ │ │ │ │ │ │ │

│материалам, используемым│ │ │ │ │ │ │ │

│при ремонте │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│15.6.6. Газоопасные и│ │ │ │ │ │ │ │

│огневые работы. │ │ │ │ │ │ │ │

│Порядок и условия│ │ │ │ │ │ │ │

│газоопасных и ремонтных│ │ │ │ │ │ │ │

│работ с применением│ │ │ │ │ │ │ │

│открытого огня. Требования│ │ │ │ │ │ │ │

│к исполнителям и│ │ │ │ │ │ │ │

│инструкции на проведение│ │ │ │ │ │ │ │

│ремонтных и огневых работ │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│15.6.7. Испытания и│ │ │ │ │ │ │ │

│приемка работ после│ │ │ │ │ │ │ │

│ремонта. Условия допуска│ │ │ │ │ │ │ │

│отремонтированного │ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования к│ │ │ │ │ │ │ │

│эксплуатации. Виды│ │ │ │ │ │ │ │

│контроля, промежуточные и│ │ │ │ │ │ │ │

│индивидуальные испытания,│ │ │ │ │ │ │ │

│отражение результатов│ │ │ │ │ │ │ │

│контроля и испытаний.│ │ │ │ │ │ │ │

│Приемка объекта (блока,│ │ │ │ │ │ │ │

│установки) после окончания│ │ │ │ │ │ │ │

│ремонта │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│15.6.8. Инструктаж│ │ │ │ │ │ │ │

│участников ремонтных работ│ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **16. Основные задачи и организация производственного контроля**  │

│ **16.1. Организационная работа системы и отчетность производственного** │

│ **контроля**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│16.1.1. Организация и│ │ │ │ │ │ │ │

│осуществление │ │ │ │ │ │ │ │

│производственного │ │ │ │ │ │ │ │

│контроля. Обязанности и│ │ │ │ │ │ │ │

│права работников│ │ │ │ │ │ │ │

│производственного │ │ │ │ │ │ │ │

│контроля. Отчет о системе│ │ │ │ │ │ │ │

│управления промышленной│ │ │ │ │ │ │ │

│безопасностью │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **16.2. Обследование организационно-технического состояния силами**  │

│ **предприятия**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│16.2.1. Наличие и│ │ │ │ │ │ │ │

│соответствие │ │ │ │ │ │ │ │

│технологической │ │ │ │ │ │ │ │

│документации, паспортов на│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудование, состояние│ │ │ │ │ │ │ │

│технологической │ │ │ │ │ │ │ │

│дисциплины, обучение и│ │ │ │ │ │ │ │

│допуск персонала к работе,│ │ │ │ │ │ │ │

│периодичности проверки│ │ │ │ │ │ │ │

│знаний, инструктажа.│ │ │ │ │ │ │ │

│Экспертиза состояния│ │ │ │ │ │ │ │

│безопасности производства │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **16.3. План локализации аварийных ситуаций (ПЛАС)**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│16.3.1. Анализ состояния│ │ │ │ │ │ │ │

│опасности объекта. Цели│ │ │ │ │ │ │ │

│анализа и характеристика│ │ │ │ │ │ │ │

│опасности │ │ │ │ │ │ │ │

│химико-технологического │ │ │ │ │ │ │ │

│объекта. │ │ │ │ │ │ │ │

│Определение вероятных│ │ │ │ │ │ │ │

│сценариев возникновения и│ │ │ │ │ │ │ │

│развития аварийных│ │ │ │ │ │ │ │

│ситуаций. Сценарии│ │ │ │ │ │ │ │

│возникновения и динамики│ │ │ │ │ │ │ │

│аварий. Уровни А, Б и В.│ │ │ │ │ │ │ │

│Блок-карта. Содержание│ │ │ │ │ │ │ │

│блок-карты для руководства│ │ │ │ │ │ │ │

│действиями обслуживающего│ │ │ │ │ │ │ │

│персонала технологического│ │ │ │ │ │ │ │

│блока при аварии первого│ │ │ │ │ │ │ │

│уровня. Порядок действий│ │ │ │ │ │ │ │

│исполнителей: выявление и│ │ │ │ │ │ │ │

│оценка угрозы аварийной│ │ │ │ │ │ │ │

│ситуации по│ │ │ │ │ │ │ │

│опознавательным признакам,│ │ │ │ │ │ │ │

│оповещение и включение│ │ │ │ │ │ │ │

│противоаварийных систем,│ │ │ │ │ │ │ │

│отключение поврежденного│ │ │ │ │ │ │ │

│участка и остановка блока,│ │ │ │ │ │ │ │

│вывод людей. Оперативная│ │ │ │ │ │ │ │

│часть ПЛАС. Уровень│ │ │ │ │ │ │ │

│развития Б:│ │ │ │ │ │ │ │

│опознавательные признаки│ │ │ │ │ │ │ │

│аварии на каждой стадии│ │ │ │ │ │ │ │

│развития, способы│ │ │ │ │ │ │ │

│противоаварийной защиты и│ │ │ │ │ │ │ │

│подавления, технические│ │ │ │ │ │ │ │

│средства для этого и│ │ │ │ │ │ │ │

│порядок действия│ │ │ │ │ │ │ │

│исполнителей. Ситуационный│ │ │ │ │ │ │ │

│план. Проверка знания ПЛАС│ │ │ │ │ │ │ │

│при допуске рабочих и ИТР│ │ │ │ │ │ │ │

│к самостоятельной работе и│ │ │ │ │ │ │ │

│при периодической проверке│ │ │ │ │ │ │ │

│знаний │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **16.4. Декларация безопасности (для предприятий, категорируемых как** │

│ **особо опасные)**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│16.4.1. Отнесение│ П │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│производства к опасному.│ │ │ │ │ │ │ │

│Декларирование │ │ │ │ │ │ │ │

│безопасности на проектной│ │ │ │ │ │ │ │

│стадии, на стадиях: ввода│ │ │ │ │ │ │ │

│в эксплуатацию, при│ │ │ │ │ │ │ │

│эксплуатации, вывода из│ │ │ │ │ │ │ │

│эксплуатации │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│16.4.2. Содержание: общие│ П │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│сведения, процессы и│ │ │ │ │ │ │ │

│технологии, опасные│ │ │ │ │ │ │ │

│вещества, анализ│ │ │ │ │ │ │ │

│опасностей и риска, меры│ │ │ │ │ │ │ │

│обеспечения безопасности,│ │ │ │ │ │ │ │

│действия в случае аварии,│ │ │ │ │ │ │ │

│информирование │ │ │ │ │ │ │ │

│общественности. │ │ │ │ │ │ │ │

│Ответственность │ │ │ │ │ │ │ │

│собственника промышленного│ │ │ │ │ │ │ │

│предприятия │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **16.5. Профилактическая работа, расследование неполадок и несчастных** │

│ **случаев**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│16.5.1. Положение о│ │ │ │ │ │ │ │

│системе профилактической│ │ │ │ │ │ │ │

│работы по технике│ │ │ │ │ │ │ │

│безопасности │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│16.5.2. Расследование│ │ │ │ │ │ │ │

│производственных │ │ │ │ │ │ │ │

│неполадок, аварий,│ │ │ │ │ │ │ │

│производственного │ │ │ │ │ │ │ │

│травматизма. Основные│ │ │ │ │ │ │ │

│документы │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **17. Аттестация рабочих мест и сертификация производств по параметрам** │

│ **безопасности**  │

│ **17.1. Сертификация производств по параметрам безопасности**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│17.1.1. Категории│ │ │ │ │ │ │ │

│сертификатов соответствия│ │ │ │ │ │ │ │

│(I, II, III). Схемы│ │ │ │ │ │ │ │

│сертификации. Наличие по│ │ │ │ │ │ │ │

│сертифицируемому │ │ │ │ │ │ │ │

│производственному объекту:│ │ │ │ │ │ │ │

│положительных результатов│ │ │ │ │ │ │ │

│по аттестации рабочих│ │ │ │ │ │ │ │

│мест; положительных│ │ │ │ │ │ │ │

│заключений органов│ │ │ │ │ │ │ │

│государственного надзора;│ │ │ │ │ │ │ │

│декларации безопасности│ │ │ │ │ │ │ │

│для производственных│ │ │ │ │ │ │ │

│объектов, деятельность│ │ │ │ │ │ │ │

│которых связана с│ │ │ │ │ │ │ │

│повышенной опасностью│ │ │ │ │ │ │ │

│производства │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **17.2. Аттестация рабочих мест по условиям труда**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│17.2.1. Гигиеническая│ │ │ │ │ │ │ │

│оценка условий труда,│ │ │ │ │ │ │ │

│оценка травмобезопасности│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования и│ │ │ │ │ │ │ │

│приспособлений, │ │ │ │ │ │ │ │

│обеспеченность работников│ │ │ │ │ │ │ │

│средствами коллективной и│ │ │ │ │ │ │ │

│индивидуальной защиты.│ │ │ │ │ │ │ │

│Гигиенические критерии и│ │ │ │ │ │ │ │

│классы условий труда │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│17.2.2. Классы условий│ │ │ │ │ │ │ │

│труда по│ │ │ │ │ │ │ │

│травмобезопасности │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│17.2.3. Соответствие│ │ │ │ │ │ │ │

│рабочего места│ │ │ │ │ │ │ │

│антропометрическим, │ │ │ │ │ │ │ │

│физиологическим, │ │ │ │ │ │ │ │

│психофизиологическим │ │ │ │ │ │ │ │

│свойствам человека и│ │ │ │ │ │ │ │

│обусловленным этими│ │ │ │ │ │ │ │

│свойствами требованиям.│ │ │ │ │ │ │ │

│Доступ к оборудованию и│ │ │ │ │ │ │ │

│свобода перемещения.│ │ │ │ │ │ │ │

│Удобство наблюдения,│ │ │ │ │ │ │ │

│выполнения работы,│ │ │ │ │ │ │ │

│обслуживания и управления │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **17.3. Средства индивидуальной защиты**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│Табельные средства,│ │ П │ П │ │ │ │ З │

│аварийный запас СИЗ.│ │ │ │ │ │ │ │

│Действия персонала при│ │ │ │ │ │ │ │

│обнаружении неисправности│ │ │ │ │ │ │ │

│СИЗ при выполнении работ │ │ │ │ │ │ │ │

└──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┘

**Общая типовая программа для руководителей и специалистов предприятия - изготовителя оборудования (ИП) и предприятия строительно-монтажного профиля (СМ)**

[1. Общие положения](#sub_1301)

[1.1. Функциональные обязанности и ответственность руководителя](#sub_1311)

предприятия, руководителей и специалистов технических служб,

специалистов производств по обеспечению промышленной

безопасности

[1.2. Надзорные органы федеральной исполнительной власти](#sub_1312)

[1.3. Лицензирование видов деятельности](#sub_1313)

[1.4. Применение основных правил надзорных органов](#sub_1314)

[1.5. Правовое обеспечение промышленной безопасности](#sub_1315)

[2. Опасные свойства веществ](#sub_1302)

[2.1. Классификация опасных и вредных веществ](#sub_1321)

[2.2. Основные параметры, характеризующие опасные свойства веществ](#sub_1322)

[3. Оценка опасности химических технологий, пути снижения уровня](#sub_1303)

опасности

[3.1. Характеристика опасных явлений](#sub_1331)

[3.2. Оценка уровня возможных разрушений и тяжести последствий](#sub_1332)

аварий

[4. Принципы управления промышленной безопасностью](#sub_1304)

[4.1. Основные положения](#sub_1341)

[4.2. Стадии обеспечения безопасности и меры защиты](#sub_1342)

[4.3. Категорирование и классификация объектов как мера оценки](#sub_1343)

опасности

[5. Надежность в технике](#sub_1305)

[5.1. Основные понятия](#sub_1351)

[5.2. Определение показателей надежности](#sub_1352)

[6. Технологические решении, используемые для безопасности производства](#sub_1306)

[6.1. Снижение опасного потенциала производства](#sub_1361)

[6.2. Общие технические решения по снижению опасности](#sub_1362)

технологических процессов

[7. Учет специфики свойств обращающихся веществ](#sub_1307)

[7.1. Производство, хранение и транспортирование](#sub_1371)

[8. Общие требования по обеспечению безопасности оборудования](#sub_1308)

[8.1. Общие требования к выбору и конструированию оборудования](#sub_1381)

[8.2. Требования обеспечения безопасности оборудования с](#sub_1382)

характерными свойствами веществ и режимами работы

[8.3. Технические решения по видам технологического оборудования](#sub_1383)

характерного функционального назначения

[9. Складирование, хранение, транспортирование опасной продукции](#sub_1309)

[9.1. Устройство складов](#sub_1391)

[9.2. Классификация резервуаров](#sub_1392)

[9.3. Методы и устройства слива-налива](#sub_1393)

[9.4. Организация работ на складах](#sub_1394)

[9.5. Транспортирование опасной продукции](#sub_1395)

[9.6. Потребление (приемка) опасной продукции](#sub_1396)

[10. Проектирование производств](#sub_1310)

[10.1. Исходные данные для проектирования](#sub_13101)

[10.2. Основные проектные решения. Генеральный план и транспорт](#sub_13102)

[10.3. Основные проектные решения. Охрана окружающей среды](#sub_13103)

[10.4. Основные проектные решения. Производственные здания](#sub_13104)

[10.5. Основные проектные решения. Выбор и применение оборудования](#sub_13105)

отечественного и зарубежного производства

[10.6. Основные проектные решения. Приборы и системы контроля,](#sub_13106)

управления и противоаварийной автоматической защиты

[10.7. Основные проектные решения. Рациональная компоновка](#sub_13107)

оборудования и коммуникаций взрывопожароопасных производств

[10.8. Основные проектные решения. Размещение и устройство](#sub_13108)

помещений управления и анализаторных помещений

[10.9. Основные проектные решения. Антикоррозионная защита](#sub_13109)

[11. Общие требования к инженерному обеспечению производства](#sub_13011)

[11.1. Электрообеспечение и электрооборудование](#sub_13111)

[11.2. Рабочее и аварийное освещение](#sub_13112)

[11.3. Электроснабжение ремонтных работ](#sub_13113)

[11.4. Энергетическое обеспечение систем контроля, управления и ПАЗ](#sub_13114)

[11.5. Обеспечение производства инертным газом](#sub_13115)

[11.6. Обеспечение паром и горячей водой](#sub_13116)

[11.7. Обеспечение высокотемпературными органическими](#sub_13117)

теплоносителями

[11.8. Обеспечение холодом](#sub_13118)

[11.9. Системы связи и оповещения](#sub_13119)

[11.10. Вентиляция (по требованиям СНиП 2.04.05-86)](#sub_131110)

[11.11. Отопление](#sub_131111)

[11.12. Водоснабжение](#sub_131112)

[11.13. Канализация](#sub_131113)

[11.14. Факельные системы](#sub_131114)

[11.15. Системы аварийного слива](#sub_131115)

[11.16. Системы аварийного поглощения](#sub_131116)

[11.17. Пожарозащита](#sub_131117)

[11.18. Устройство и эксплуатация молниезащитных устройств](#sub_131118)

[12. Изготовление и испытания оборудования](#sub_13012)

[12.1. Изготовление оборудования](#sub_13121)

[12.2. Испытания оборудования](#sub_13122)

[12.3. Сертификация машиностроительной и приборостроительной](#sub_13123)

продукции

[13. Сварка при изготовлении, монтаже и ремонте](#sub_13013)

[14. Строительство и монтаж опасных промышленных объектов](#sub_13014)

[14.1. Производство строительных работ](#sub_13141)

[14.2. Производство монтажных работ](#sub_13142)

[15. Эксплуатация производств](#sub_13015)

[15.1. Прием объекта в эксплуатацию](#sub_13151)

[15.2. Эксплуатационная документация](#sub_13152)

[15.3. Эксплуатация производств](#sub_13153)

[15.4. Техническое обслуживание оборудования](#sub_13154)

[15.5. Оценка технического состояния оборудования](#sub_13155)

[15.6. Ремонт технологического оборудования и трубопроводов](#sub_13156)

[16. Основные задачи и организация производственного контроля](#sub_13016)

[16.1. Организационная работа системы и отчетность](#sub_13161)

производственного контроля

[16.2. Обследование организационно-технического состояния силами](#sub_13162)

предприятия

[16.3. План локализации аварийных ситуации (ПЛАС)](#sub_13163)

[16.4. Декларация безопасности (для предприятий, категорируемых как](#sub_13164)

особо опасные)

[16.5. Профилактическая работа, расследование неполадок и](#sub_13165)

несчастных случаев

[17. Аттестация рабочих мест и сертификация производств по параметрам](#sub_13017)

безопасности

[17.1. Сертификация производств по параметрам безопасности](#sub_13171)

[17.2. Аттестация рабочих мест по условиям труда](#sub_13172)

[17.3. Средства индивидуальной защиты](#sub_13173)

РП - руководитель предприятия - изготовителя оборудования и предприятия, ведущего строительство, монтаж (ремонт) на опасном производственном объекте.

Технический руководитель предприятия, изготавливающего технические устройства (оборудование) (ТРИ), и предприятия, ведущего строительство, монтаж (ремонт) на опасном производственном объекте (ТРС).

Строительно-монтажное предприятие (СМ):

ПР - производитель работ.

Предприятие - изготовитель оборудования (ИП):

ИГС - главный сварщик.

ИГМ - главный метролог.

ИГТ - главный технолог.

┌──────────────────────────┬────────────────────────────────────────────┐

│ Наименование пункта │ Уровень знаний пункта программы │

│ программы │ │

│ ├──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│ │ РП │ ТРИ │ ИГС │ ИГМ │ ИГТ │ ТРС │ ПР │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│ 1 │ 2 │ 3 │ 4 │ 5 │ 6 │ 7 │ 8 │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **1. Общие положения**  │

│ **1.1. Функциональные обязанности и ответственность руководителя**  │

│ **предприятия, руководителей и специалистов технических служб,**  │

│ **специалистов производств по обеспечению промышленной безопасности**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│1.1.1. Должностные│ З │ З │ П │ П │ П │ П │ П │

│обязанности и│ │ │ │ │ │ │ │

│ответственность │ │ │ │ │ │ │ │

│руководителя предприятия│ │ │ │ │ │ │ │

│по обеспечению│ │ │ │ │ │ │ │

│промышленной безопасности │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│1.1.2. Должностные│ З │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│обязанности и│ │ │ │ │ │ │ │

│ответственность │ │ │ │ │ │ │ │

│технического руководителя│ │ │ │ │ │ │ │

│(главного инженера)│ │ │ │ │ │ │ │

│предприятия по обеспечению│ │ │ │ │ │ │ │

│промышленной безопасности │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│1.1.3. Должностные│ З │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│обязанности и│ │ │ │ │ │ │ │

│ответственность │ │ │ │ │ │ │ │

│руководителей технических│ │ │ │ │ │ │ │

│служб и специалистов│ │ │ │ │ │ │ │

│предприятия по обеспечению│ │ │ │ │ │ │ │

│безопасности производств│ │ │ │ │ │ │ │

│(для привлеченных│ │ │ │ │ │ │ │

│предприятий: проектных,│ │ │ │ │ │ │ │

│конструкторских, │ │ │ │ │ │ │ │

│строительных, │ │ │ │ │ │ │ │

│строительно-монтажных, │ │ │ │ │ │ │ │

│ремонтных, по изготовлению│ │ │ │ │ │ │ │

│технических средств: в│ │ │ │ │ │ │ │

│части обеспечения работ,│ │ │ │ │ │ │ │

│выполняемых для│ │ │ │ │ │ │ │

│потенциально опасного│ │ │ │ │ │ │ │

│объекта и влияющих на│ │ │ │ │ │ │ │

│безопасность при его│ │ │ │ │ │ │ │

│эксплуатации) │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **1.2. Надзорные органы федеральной исполнительной власти**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│1.2.1. Функции и задачи│ П │ П │ П │ П │ П │ П │ П │

│Госгортехнадзора России │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│1.2.2. Другие надзорные│ П │ П │ П │ П │ П │ П │ П │

│органы федеральной│ │ │ │ │ │ │ │

│исполнительной власти │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│1.2.3. Принципы│ П │ П │ П │ П │ П │ П │ П │

│взаимодействия и│ │ │ │ │ │ │ │

│разделения компетенции│ │ │ │ │ │ │ │

│надзорных органов │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│1.2.4. Разделение│ П │ П │ П │ П │ П │ П │ П │

│полномочий центрального│ │ │ │ │ │ │ │

│аппарата и территориальных│ │ │ │ │ │ │ │

│органов Госгортехнадзора│ │ │ │ │ │ │ │

│России │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **1.3. Лицензирование видов деятельности**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│1.3.1. Лицензируемые виды│ П │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│деятельности │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│1.3.2. Порядок│ П │ П │ П │ П │ П │ П │ П │

│лицензирования │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│1.3.3. Порядок продления│ П │ П │ П │ П │ П │ П │ П │

│лицензий │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **1.4. Применение основных правил надзорных органов**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│1.4.1. Перечень общих и│ З │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│отраслевых правил по│ │ │ │ │ │ │ │

│обеспечению безопасности│ │ │ │ │ │ │ │

│специфичных для объектов│ │ │ │ │ │ │ │

│предприятия │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│1.4.2. Области│ З │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│распространения правил │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│1.4.3. Общие положения│ З │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│правил │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│1.4.4. Ответственность за│ З │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│выполнение │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│1.4.5. Разделы правил по│ П │ П │ З │ З │ З │ З │ З │

│принадлежности специалиста│ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **1.5. Правовое обеспечение промышленной безопасности**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│1.5.1. Законодательство по│ З │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│промышленной безопасности │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│1.5.2. Федеральный закон│ З │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│"О промышленной│ │ │ │ │ │ │ │

│безопасности опасных│ │ │ │ │ │ │ │

│производственных объектов"│ │ │ │ │ │ │ │

│(21.07.97 N 116-ФЗ) │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│1.5.3. Федеральный закон│ З │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│"О лицензировании│ │ │ │ │ │ │ │

│отдельных видов│ │ │ │ │ │ │ │

│деятельности" (25.09.98 N│ │ │ │ │ │ │ │

│158-ФЗ) │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│1.5.4. Федеральный закон│ З │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│"О пожарной безопасности"│ │ │ │ │ │ │ │

│(21.12.94 N 69-ФЗ) │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│1.5.5. Федеральный закон│ З │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│"О защите населения и│ │ │ │ │ │ │ │

│территорий от чрезвычайных│ │ │ │ │ │ │ │

│ситуаций" (21.12.94 N│ │ │ │ │ │ │ │

│68-ФЗ) │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│1.5.6. Законодательство по│ З │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│охране окружающей среды │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│1.5.7. Трудовое│ З │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│законодательство, Кодекс│ │ │ │ │ │ │ │

│законов о труде (КЗОТ)[\*](#sub_902) │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│1.5.8. Основы│ З │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│административного права │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│1.5.9. Уголовный кодекс│ З │ З │ З │ З │ З │ З │ З │

│Российской Федерации │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **2. Опасные свойства веществ**  │

│ **2.1. Классификация опасных и вредных веществ**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│2.1.1. Вредные вещества.│ П │ П │ П │ П │ П │ П │ П │

│Классификация и общие│ │ │ │ │ │ │ │

│требования безопасности │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│2.1.2. Классификация│ П │ П │ П │ П │ П │ П │ П │

│взрывоопасных смесей │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│2.1.3. Пожаро- и│ П │ П │ П │ П │ П │ П │ П │

│взрывоопасность горючих│ │ │ │ │ │ │ │

│пылей, веществ и│ │ │ │ │ │ │ │

│материалов. Общие│ │ │ │ │ │ │ │

│требования, номенклатура│ │ │ │ │ │ │ │

│показателей │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│2.1.4. Грузы опасные.│ П │ П │ П │ П │ П │ П │ П │

│Классификация и маркировка│ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **2.2. Основные параметры, характеризующие опасные свойства веществ**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│2.2.1. Характеристика│ П │ П │ П │ П │ П │ П │ П │

│опасных материальных сред:│ │ │ │ │ │ │ │

│физико-химические, │ │ │ │ │ │ │ │

│взрывопожароопасные, │ │ │ │ │ │ │ │

│токсические, коррозионные│ │ │ │ │ │ │ │

│свойства, агрегатное│ │ │ │ │ │ │ │

│состояние, плотность,│ │ │ │ │ │ │ │

│температура кипения,│ │ │ │ │ │ │ │

│замерзания, критическая│ │ │ │ │ │ │ │

│температура (температура│ │ │ │ │ │ │ │

│воспламенения и│ │ │ │ │ │ │ │

│самовоспламенения), │ │ │ │ │ │ │ │

│концентрационные пределы│ │ │ │ │ │ │ │

│воспламенения, их│ │ │ │ │ │ │ │

│диапазон, минимальная│ │ │ │ │ │ │ │

│энергия зажигания,│ │ │ │ │ │ │ │

│удельное электрическое│ │ │ │ │ │ │ │

│сопротивление, │ │ │ │ │ │ │ │

│максимальное давление│ │ │ │ │ │ │ │

│взрыва, скорости│ │ │ │ │ │ │ │

│распространения пламени и│ │ │ │ │ │ │ │

│нарастания давления│ │ │ │ │ │ │ │

│взрыва; группа вредности,│ │ │ │ │ │ │ │

│наличие остронаправленного│ │ │ │ │ │ │ │

│действия │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│2.2.2. Вещества,│ П │ П │ П │ П │ П │ П │ П │

│способствующие протеканию│ │ │ │ │ │ │ │

│экзотермических реакций,│ │ │ │ │ │ │ │

│полимеризации, способные к│ │ │ │ │ │ │ │

│саморазложению, │ │ │ │ │ │ │ │

│самовоспламенению на│ │ │ │ │ │ │ │

│воздухе │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│2.2.3. Вещества, способные│ П │ П │ П │ П │ П │ П │ П │

│к накоплению зарядов│ │ │ │ │ │ │ │

│статического электричества│ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **3. Оценка опасности химических технологий, пути снижения уровня**  │

│ **опасности**  │

│ **3.1. Характеристика опасных явлений**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│3.1.1. Взрывы парогазовых│ │ П │ │ │ │ П │ П │

│смесей в оборудовании и в│ │ │ │ │ │ │ │

│объеме помещений │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│3.1.2. Физические взрывы│ │ П │ │ │ │ П │ П │

│аппаратов, работающих под│ │ │ │ │ │ │ │

│давлением сжатых газов │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│3.1.3. Взрывы│ │ │ │ │ │ │ П │

│неорганизованных облаков│ │ │ │ │ │ │ │

│углеводородных газов и│ │ │ │ │ │ │ │

│паров в пространстве │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│3.1.4. Взрывы резервуаров│ │ │ │ │ │ │ П │

│с перегретыми жидкостями,│ │ │ │ │ │ │ │

│образование огненных шаров│ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│3.1.5. Залповые выбросы│ │ П │ │ │ │ П │ П │

│токсичных химических│ │ │ │ │ │ │ │

│продуктов и методы│ │ │ │ │ │ │ │

│количественной их оценки│ │ │ │ │ │ │ │

│(моментальное испарение и│ │ │ │ │ │ │ │

│диспергирование сжиженных│ │ │ │ │ │ │ │

│токсичных газов, испарение│ │ │ │ │ │ │ │

│пролитой жидкости,│ │ │ │ │ │ │ │

│оседание и растекание│ │ │ │ │ │ │ │

│облаков тяжелых газов) │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **3.2. Оценка уровня возможных разрушений и тяжести последствий аварий** │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│3.2.1. Основные показатели│ │ │ │ │ │ │ П │

│масштабов разрушений (доля│ │ │ │ │ │ │ │

│участия вещества во│ │ │ │ │ │ │ │

│взрыве, энергетический│ │ │ │ │ │ │ │

│потенциал взрывоопасности,│ │ │ │ │ │ │ │

│баланс распределения│ │ │ │ │ │ │ │

│энергии взрыва, тротиловый│ │ │ │ │ │ │ │

│эквивалент, радиусы зон│ │ │ │ │ │ │ │

│интенсивности воздействия│ │ │ │ │ │ │ │

│ударной волны) и методы их│ │ │ │ │ │ │ │

│расчета. Общие│ │ │ │ │ │ │ │

│закономерности зависимости│ │ │ │ │ │ │ │

│масштабов разрушения и│ │ │ │ │ │ │ │

│тяжести последствий аварий│ │ │ │ │ │ │ │

│от количества, свойств и│ │ │ │ │ │ │ │

│параметров горючих веществ│ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│3.2.2. Показатели│ │ │ │ │ │ │ П │

│токсического заражения│ │ │ │ │ │ │ │

│местности (глубина│ │ │ │ │ │ │ │

│заражения, зоны│ │ │ │ │ │ │ │

│концентрационных полей) и│ │ │ │ │ │ │ │

│методы их определения │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│3.2.3. Основные│ │ П │ │ │ │ П │ П │

│направления предупреждения│ │ │ │ │ │ │ │

│воспламенения │ │ │ │ │ │ │ │

│взрывоопасных смесей при│ │ │ │ │ │ │ │

│эксплуатации │ │ │ │ │ │ │ │

│взрывопожароопасных │ │ │ │ │ │ │ │

│производств. Требования│ │ │ │ │ │ │ │

│правил к проведению│ │ │ │ │ │ │ │

│технологических процессов│ │ │ │ │ │ │ │

│с участием│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывопожароопасных и│ │ │ │ │ │ │ │

│токсичных веществ и│ │ │ │ │ │ │ │

│материалов. Источники│ │ │ │ │ │ │ │

│инициирования │ │ │ │ │ │ │ │

│(воспламенения) │ │ │ │ │ │ │ │

│парогазовых сред │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│3.2.4. Показатели уровня│ │ │ │ │ │ П │ П │

│разрушений при│ │ │ │ │ │ │ │

│промышленных авариях.│ │ │ │ │ │ │ │

│Оценка тяжести последствий│ │ │ │ │ │ │ │

│воздействия на окружающую│ │ │ │ │ │ │ │

│среду │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **4. Принципы управления промышленной безопасностью**  │

│ **4.1. Основные положения**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│4.1.1. Законодательная│ П │ П │ П │ П │ П │ П │ П │

│база. Взаимодействие│ │ │ │ │ │ │ │

│субъектов управления в│ │ │ │ │ │ │ │

│целях обеспечения│ │ │ │ │ │ │ │

│безопасного │ │ │ │ │ │ │ │

│функционирования │ │ │ │ │ │ │ │

│производственных объектов │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│4.1.2. Основные│ П │ П │ П │ П │ П │ П │ П │

│составляющие управления│ │ │ │ │ │ │ │

│промышленной │ │ │ │ │ │ │ │

│безопасностью: │ │ │ │ │ │ │ │

│планирование, нормативное│ │ │ │ │ │ │ │

│регулирование, организация│ │ │ │ │ │ │ │

│безопасного │ │ │ │ │ │ │ │

│функционирования объектов,│ │ │ │ │ │ │ │

│разрешительная │ │ │ │ │ │ │ │

│деятельность, надзор и│ │ │ │ │ │ │ │

│контроль │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **4.2. Стадии обеспечения безопасности и меры защиты**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│4.2.1. Безопасность│ │ П │ │ │ │ П │ П │

│производств на стадиях│ │ │ │ │ │ │ │

│создания и эксплуатации│ │ │ │ │ │ │ │

│производства (разработка│ │ │ │ │ │ │ │

│технологического процесса,│ │ │ │ │ │ │ │

│проектной документации,│ │ │ │ │ │ │ │

│технических условий и│ │ │ │ │ │ │ │

│документации, выбор и│ │ │ │ │ │ │ │

│изготовление надежных│ │ │ │ │ │ │ │

│видов оборудования,│ │ │ │ │ │ │ │

│подготовка персонала) │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│4.2.2. Меры защиты:│ П │ П │ │ │ │ П │ П │

│предотвращение взрывов и│ │ │ │ │ │ │ │

│пожаров внутри│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования; исключение│ │ │ │ │ │ │ │

│или ограничение до│ │ │ │ │ │ │ │

│допустимых количеств│ │ │ │ │ │ │ │

│выбросов │ │ │ │ │ │ │ │

│взрывопожароопасных │ │ │ │ │ │ │ │

│веществ в рабочую зону,│ │ │ │ │ │ │ │

│помещение или атмосферу;│ │ │ │ │ │ │ │

│исключение возможности│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывов и пожаров в объеме│ │ │ │ │ │ │ │

│производственных зданий и│ │ │ │ │ │ │ │

│наружных установок;│ │ │ │ │ │ │ │

│снижение тяжести│ │ │ │ │ │ │ │

│последствий гипотетических│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывов и пожаров в объеме│ │ │ │ │ │ │ │

│зданий и наружных│ │ │ │ │ │ │ │

│установок │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│**4.3. Категорирование и классификация объектов как мера оценки опасности**│

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│4.3.1. Виды производств,│ П │ П │ │ │ │ П │ │

│при проектировании которых│ │ │ │ │ │ │ │

│разрабатывают специальные│ │ │ │ │ │ │ │

│меры по предупреждению│ │ │ │ │ │ │ │

│возможных аварийных│ │ │ │ │ │ │ │

│ситуаций и ликвидации их│ │ │ │ │ │ │ │

│воздействия на окружающую│ │ │ │ │ │ │ │

│среду. Условия отнесения│ │ │ │ │ │ │ │

│производств к особо│ │ │ │ │ │ │ │

│опасным │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│4.3.2. Категорирование│ │ П │ │ │ │ П │ П │

│помещений и зданий по│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывопожарной и пожарной│ │ │ │ │ │ │ │

│опасности с учетом│ │ │ │ │ │ │ │

│особенностей веществ и│ │ │ │ │ │ │ │

│технологических операций│ │ │ │ │ │ │ │

│по НПБ 105-95. Категории│ │ │ │ │ │ │ │

│А, Б, В1-В4, Г, Д │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│4.3.3. Категорирование│ │ П │ │ │ │ П │ П │

│технологических блоков│ │ │ │ │ │ │ │

│(категории I, II и III) по│ │ │ │ │ │ │ │

│ПБ 09-170-97 │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│4.3.4. Классификация│ │ П │ │ │ │ П │ П │

│взрывоопасных (классов│ │ │ │ │ │ │ │

│B-I, B-Ia, B-Iб, B-Iг,│ │ │ │ │ │ │ │

│B-II, В-IIа) и│ │ │ │ │ │ │ │

│пожароопасных (классов│ │ │ │ │ │ │ │

│П-I, П-II, П-IIа, П-III)│ │ │ │ │ │ │ │

│зон по ПУЭ │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│4.3.5. Классификация│ │ П │ │ │ │ П │ З │

│трубопроводов по ПБ│ │ │ │ │ │ │ │

│03-108-96. Категории I,│ │ │ │ │ │ │ │

│II, III, IV, V. Группы│ │ │ │ │ │ │ │

│А(а), А(б), Б(а), Б(б),│ │ │ │ │ │ │ │

│Б(в), В, отражающие общую│ │ │ │ │ │ │ │

│группу среды и класс│ │ │ │ │ │ │ │

│опасности │ │ │ │ │ │ │ │

│транспортируемого вещества│ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│4.3.6. Молниезащита зданий│ │ │ │ │ │ П │ П │

│и сооружений. Категории│ │ │ │ │ │ │ │

│молниезащиты (РД│ │ │ │ │ │ │ │

│34.21.122-88). Защита от│ │ │ │ │ │ │ │

│вторичных проявлений│ │ │ │ │ │ │ │

│молнии. Статическое│ │ │ │ │ │ │ │

│электричество │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│4.3.7. Категории│ │ │ │ │ │ │ │

│энергоснабжения │ │ │ │ │ │ │ │

│(электроэнергия, пар, вода│ │ │ │ │ │ │ │

│и т.п.) │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **5. Надежность в технике**  │

│ **5.1. Основные понятия**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│5.1.1. Общие требования и│ П │ З │ З │ З │ З │ З │ П │

│показатели надежности.│ │ │ │ │ │ │ │

│Обеспечение надежности.│ │ │ │ │ │ │ │

│Общие правила│ │ │ │ │ │ │ │

│классификации отказов и│ │ │ │ │ │ │ │

│предельных состояний │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **5.2. Определение показателей надежности**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│5.2.1. Методы определения│ │ П │ П │ П │ П │ П │ П │

│и контроля показателей│ │ │ │ │ │ │ │

│надежности, планы│ │ │ │ │ │ │ │

│контрольных испытаний на│ │ │ │ │ │ │ │

│надежность │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│5.2.2. Надежность│ │ │ │ │ │ │ │

│технологического блока.│ │ │ │ │ │ │ │

│Оценка уровня надежности в│ │ │ │ │ │ │ │

│динамике эксплуатации │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **6. Технологические решения, используемые для безопасности производства**│

│ **6.1. Снижение опасного потенциала производства**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│6.1.1. Исключение│ │ │ │ │ │ │ │

│образования взрывоопасных│ │ │ │ │ │ │ │

│смесей и создание условий│ │ │ │ │ │ │ │

│переработки горючих│ │ │ │ │ │ │ │

│материалов, при которых│ │ │ │ │ │ │ │

│возникновение и│ │ │ │ │ │ │ │

│распространение пламени│ │ │ │ │ │ │ │

│невозможно. Сокращение│ │ │ │ │ │ │ │

│величины единовременной│ │ │ │ │ │ │ │

│загрузки оборудования│ │ │ │ │ │ │ │

│продуктами │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│6.1.2. Разделение схемы на│ │ │ │ │ │ │ П │

│технологические блоки для│ │ │ │ │ │ │ │

│уменьшения уровня│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывоопасности │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│6.1.3. Учет свойств│ │ │ │ │ │ │ П │

│веществ, относящихся к I│ │ │ │ │ │ │ │

│или II классу опасности по│ │ │ │ │ │ │ │

│ГОСТ 12.1.007-76 или│ │ │ │ │ │ │ │

│обладающих механизмом│ │ │ │ │ │ │ │

│остронаправленного │ │ │ │ │ │ │ │

│действия по ГОСТ│ │ │ │ │ │ │ │

│12.1.005-88 │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **6.2. Общие технические решения по снижению опасности технологических** │

│ **процессов**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│6.2.1. Исключение│ │ │ │ │ │ │ │

│возможности взрыва в│ │ │ │ │ │ │ │

│системе при│ │ │ │ │ │ │ │

│регламентированных │ │ │ │ │ │ │ │

│значениях параметров. │ │ │ │ │ │ │ │

│Регламентированные │ │ │ │ │ │ │ │

│значения параметров,│ │ │ │ │ │ │ │

│определяющих │ │ │ │ │ │ │ │

│взрывоопасность процесса.│ │ │ │ │ │ │ │

│Допустимый диапазон│ │ │ │ │ │ │ │

│изменения параметров с│ │ │ │ │ │ │ │

│учетом характеристик│ │ │ │ │ │ │ │

│технологического процесса,│ │ │ │ │ │ │ │

│соответствие технических│ │ │ │ │ │ │ │

│характеристик системы│ │ │ │ │ │ │ │

│управления и│ │ │ │ │ │ │ │

│противоаварийной │ │ │ │ │ │ │ │

│автоматической защиты│ │ │ │ │ │ │ │

│(ПАЗ) скорости изменения│ │ │ │ │ │ │ │

│значений параметров│ │ │ │ │ │ │ │

│процесса в требуемом│ │ │ │ │ │ │ │

│диапазоне │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│6.2.2. Условия обеспечения│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывопожаробезопасности │ │ │ │ │ │ │ │

│технологического процесса│ │ │ │ │ │ │ │

│или его стадий: снижение│ │ │ │ │ │ │ │

│или исключение образования│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывопожароопасных смесей│ │ │ │ │ │ │ │

│или продуктов подбором│ │ │ │ │ │ │ │

│компонентов, режимами│ │ │ │ │ │ │ │

│дозирования, введение│ │ │ │ │ │ │ │

│инертных веществ;│ │ │ │ │ │ │ │

│применение фазовых│ │ │ │ │ │ │ │

│состояний, затрудняющих│ │ │ │ │ │ │ │

│или исключающих│ │ │ │ │ │ │ │

│образование взрывоопасной│ │ │ │ │ │ │ │

│смеси; выбор│ │ │ │ │ │ │ │

│гидродинамических, │ │ │ │ │ │ │ │

│теплообменных │ │ │ │ │ │ │ │

│характеристик процесса,│ │ │ │ │ │ │ │

│геометрических │ │ │ │ │ │ │ │

│характеристик аппаратов,│ │ │ │ │ │ │ │

│режимов и порядка пуска и│ │ │ │ │ │ │ │

│остановки, продувки│ │ │ │ │ │ │ │

│инертными газами, выбор│ │ │ │ │ │ │ │

│значений и контроль│ │ │ │ │ │ │ │

│параметров состояния│ │ │ │ │ │ │ │

│технологической среды│ │ │ │ │ │ │ │

│(состава, давления,│ │ │ │ │ │ │ │

│температуры), снижающих│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывопожароопасность; │ │ │ │ │ │ │ │

│энергетическая │ │ │ │ │ │ │ │

│устойчивость │ │ │ │ │ │ │ │

│технологической системы │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│6.2.3. Методы и средства,│ │ │ │ │ │ │ П │

│исключающие или│ │ │ │ │ │ │ │

│предотвращающие │ │ │ │ │ │ │ │

│возникновение источников│ │ │ │ │ │ │ │

│инициирования взрыва│ │ │ │ │ │ │ │

│внутри оборудования с│ │ │ │ │ │ │ │

│энергией или температурой,│ │ │ │ │ │ │ │

│превышающей минимальную│ │ │ │ │ │ │ │

│энергию или температуру│ │ │ │ │ │ │ │

│зажигания (искры│ │ │ │ │ │ │ │

│механического и│ │ │ │ │ │ │ │

│электрического │ │ │ │ │ │ │ │

│происхождения, нагретых│ │ │ │ │ │ │ │

│тел и поверхностей).│ │ │ │ │ │ │ │

│Взрывопредупреждение и│ │ │ │ │ │ │ │

│защита оборудования и│ │ │ │ │ │ │ │

│трубопроводов от│ │ │ │ │ │ │ │

│разрушений при│ │ │ │ │ │ │ │

│невозможности исключить│ │ │ │ │ │ │ │

│опасные источники│ │ │ │ │ │ │ │

│зажигания │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│6.2.4. Герметизация│ │ │ │ │ │ П │ П │

│оборудования для│ │ │ │ │ │ │ │

│исключения образования│ │ │ │ │ │ │ │

│опасных концентраций в│ │ │ │ │ │ │ │

│окружающей среде во всех│ │ │ │ │ │ │ │

│режимах работы. Снижение│ │ │ │ │ │ │ │

│попадания горючей пыли в│ │ │ │ │ │ │ │

│помещение, накопления ее│ │ │ │ │ │ │ │

│на оборудовании и│ │ │ │ │ │ │ │

│строительных конструкциях,│ │ │ │ │ │ │ │

│средства и периодичность│ │ │ │ │ │ │ │

│пылеуборки, контроль│ │ │ │ │ │ │ │

│запыленности воздуха │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│6.2.5. Системы аварийного│ │ │ │ │ │ П │ П │

│освобождения. Безопасный│ │ │ │ │ │ │ │

│сброс горючих газов и│ │ │ │ │ │ │ │

│мелкодисперсных материалов│ │ │ │ │ │ │ │

│в закрытые системы для│ │ │ │ │ │ │ │

│утилизации или│ │ │ │ │ │ │ │

│организованного сжигания │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **7. Учет специфики свойств обращающихся веществ**  │

│ **7.1. Производство, хранение и транспортирование**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│7.1.1. Учет особенностей│ │ │ │ │ │ П │ П │

│свойств обращающихся│ │ │ │ │ │ │ │

│веществ при│ │ │ │ │ │ │ │

│категорировании │ │ │ │ │ │ │ │

│технологических блоков,│ │ │ │ │ │ │ │

│помещений и технических│ │ │ │ │ │ │ │

│средств │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│7.1.2. Учет особенностей│ П │ П │ │ │ │ П │ П │

│свойств при разработке│ │ │ │ │ │ │ │

│технологий, выборе│ │ │ │ │ │ │ │

│технических средств и│ │ │ │ │ │ │ │

│эксплуатации │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **8. Общие требования по обеспечению безопасности оборудования**  │

│ **8.1. Общие требования к выбору и конструированию оборудования**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│8.1.1. Учет│ П │ П │ З │ З │ З │ З │ З │

│эксплуатационных │ │ │ │ │ │ │ │

│технических параметров,│ │ │ │ │ │ │ │

│особенностей конструкции,│ │ │ │ │ │ │ │

│используемых │ │ │ │ │ │ │ │

│конструкционных (в том│ │ │ │ │ │ │ │

│числе уплотняющих,│ │ │ │ │ │ │ │

│прокладочных) и смазочных│ │ │ │ │ │ │ │

│материалов, герметичности,│ │ │ │ │ │ │ │

│наличия средств│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывопредупреждения и│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывозащиты, │ │ │ │ │ │ │ │

│приспособленности к│ │ │ │ │ │ │ │

│диагностированию │ │ │ │ │ │ │ │

│технического состояния,│ │ │ │ │ │ │ │

│помехоустойчивости, │ │ │ │ │ │ │ │

│коррозионной стойкости и│ │ │ │ │ │ │ │

│других характерных│ │ │ │ │ │ │ │

│особенностей применительно│ │ │ │ │ │ │ │

│к конкретным условиям│ │ │ │ │ │ │ │

│эксплуатации, учитывающим│ │ │ │ │ │ │ │

│физико-химические свойства│ │ │ │ │ │ │ │

│обращающихся веществ (в│ │ │ │ │ │ │ │

│том числе моющих средств),│ │ │ │ │ │ │ │

│параметры технологического│ │ │ │ │ │ │ │

│процесса, влажность,│ │ │ │ │ │ │ │

│запыленность, температуру│ │ │ │ │ │ │ │

│помещения, режим работы│ │ │ │ │ │ │ │

│(сменность, длительность│ │ │ │ │ │ │ │

│процесса между│ │ │ │ │ │ │ │

│регламентными остановками│ │ │ │ │ │ │ │

│и др.) и принятую систему│ │ │ │ │ │ │ │

│обслуживания и ремонта. │ │ │ │ │ │ │ │

│Паспорта на оборудование,│ │ │ │ │ │ │ │

│указание допустимого срока│ │ │ │ │ │ │ │

│службы (ресурса) с учетом│ │ │ │ │ │ │ │

│условий эксплуатации│ │ │ │ │ │ │ │

│конкретного производства │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.1.2. Прочность (в том│ │ П │ З │ П │ З │ П │ З │

│числе усталостная и при│ │ │ │ │ │ │ │

│малоцикловых нагрузках) с│ │ │ │ │ │ │ │

│учетом деформации│ │ │ │ │ │ │ │

│конструкции, собственных│ │ │ │ │ │ │ │

│частот колебаний,│ │ │ │ │ │ │ │

│динамического нагружения,│ │ │ │ │ │ │ │

│всех режимов работы (пуск,│ │ │ │ │ │ │ │

│рабочий режим, остановка),│ │ │ │ │ │ │ │

│влияния устанавливаемых│ │ │ │ │ │ │ │

│автоматических систем.│ │ │ │ │ │ │ │

│Обеспечение: общей│ │ │ │ │ │ │ │

│химической и коррозионной│ │ │ │ │ │ │ │

│стойкости материала,│ │ │ │ │ │ │ │

│механической прочности в│ │ │ │ │ │ │ │

│условиях эксплуатации, в│ │ │ │ │ │ │ │

│период длительной│ │ │ │ │ │ │ │

│остановки в зимнее время. │ │ │ │ │ │ │ │

│Работоспособность │ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования в условиях│ │ │ │ │ │ │ │

│эксплуатации (давление,│ │ │ │ │ │ │ │

│температура, наличие│ │ │ │ │ │ │ │

│абразивных частиц и т.п.),│ │ │ │ │ │ │ │

│нейтральность по отношению│ │ │ │ │ │ │ │

│к технологической среде│ │ │ │ │ │ │ │

│прокладочных и набивочных│ │ │ │ │ │ │ │

│материалов, затворных,│ │ │ │ │ │ │ │

│уплотняющих и рабочих│ │ │ │ │ │ │ │

│жидкостей уплотнений и│ │ │ │ │ │ │ │

│гидросистем, смазки,│ │ │ │ │ │ │ │

│нейтральность и│ │ │ │ │ │ │ │

│негорючесть │ │ │ │ │ │ │ │

│теплоизолирующих │ │ │ │ │ │ │ │

│материалов │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.1.3. Исключение│ │ П │ │ │ │ П │ П │

│возможности возникновения│ │ │ │ │ │ │ │

│источников энергии,│ │ │ │ │ │ │ │

│превышающих энергию│ │ │ │ │ │ │ │

│зажигания обращающихся│ │ │ │ │ │ │ │

│веществ (искры│ │ │ │ │ │ │ │

│механического или│ │ │ │ │ │ │ │

│электрического │ │ │ │ │ │ │ │

│происхождения, тепловой│ │ │ │ │ │ │ │

│разогрев, приводящий к│ │ │ │ │ │ │ │

│самовоспламенению и т.п.),│ │ │ │ │ │ │ │

│исключение генерации,│ │ │ │ │ │ │ │

│накопления и разряда│ │ │ │ │ │ │ │

│потенциалов статического│ │ │ │ │ │ │ │

│электричества. Защитное│ │ │ │ │ │ │ │

│исполнение (тепло-, пыле-,│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывозащищенное). Способы│ │ │ │ │ │ │ │

│подтверждения │ │ │ │ │ │ │ │

│взрывозащищенности │ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.1.4. Герметичность│ │ П │ │ │ │ П │ П │

│оборудования, содержащего│ │ │ │ │ │ │ │

│вредные и пожаро- и│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывоопасные вещества:│ │ │ │ │ │ │ │

│газы, пары, жидкости.│ │ │ │ │ │ │ │

│Предупреждение выделения│ │ │ │ │ │ │ │

│вредных газов и паров.│ │ │ │ │ │ │ │

│Встроенные в конструкцию│ │ │ │ │ │ │ │

│или индивидуальные местные│ │ │ │ │ │ │ │

│отсосы. Оснащение│ │ │ │ │ │ │ │

│устройствами проверки│ │ │ │ │ │ │ │

│герметичности перед│ │ │ │ │ │ │ │

│проведением операций с│ │ │ │ │ │ │ │

│вредными веществами.│ │ │ │ │ │ │ │

│Уменьшение частоты сброса│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывоопасных и токсичных│ │ │ │ │ │ │ │

│сред через│ │ │ │ │ │ │ │

│предохранительные клапаны,│ │ │ │ │ │ │ │

│регламентация возможных│ │ │ │ │ │ │ │

│утечек горючих веществ в│ │ │ │ │ │ │ │

│рабочем и остановочном│ │ │ │ │ │ │ │

│режимах │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.1.5. Доступ для│ │ П │ │ │ │ П │ П │

│внутреннего осмотра и│ │ │ │ │ │ │ │

│очистки. Исключение│ │ │ │ │ │ │ │

│скопления и│ │ │ │ │ │ │ │

│коркообразования веществ,│ │ │ │ │ │ │ │

│контроль за отложениями и│ │ │ │ │ │ │ │

│их удаление │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.1.6. Освобождение│ │ П │ │ │ │ П │ З │

│оборудования от│ │ │ │ │ │ │ │

│обращающихся в нем│ │ │ │ │ │ │ │

│вредных, агрессивных│ │ │ │ │ │ │ │

│пожаро- и взрывоопасных│ │ │ │ │ │ │ │

│веществ. Конструктивное│ │ │ │ │ │ │ │

│исключение возможности│ │ │ │ │ │ │ │

│образования "мертвых зон"│ │ │ │ │ │ │ │

│(мешков), полное│ │ │ │ │ │ │ │

│опорожнение самотеком│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования и│ │ │ │ │ │ │ │

│трубопроводов, обеспечение│ │ │ │ │ │ │ │

│устройствами для их│ │ │ │ │ │ │ │

│промывки, продувки,│ │ │ │ │ │ │ │

│пропарки инертным газом,│ │ │ │ │ │ │ │

│паром, сжатым воздухом или│ │ │ │ │ │ │ │

│вакуумированием │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.1.7. Диагностирование и│ │ П │ П │ П │ П │ П │ П │

│мониторинг. Критерии│ │ │ │ │ │ │ │

│состояния (в том числе│ │ │ │ │ │ │ │

│предельно допустимого)│ │ │ │ │ │ │ │

│узлов и деталей,│ │ │ │ │ │ │ │

│вызывающие необходимость│ │ │ │ │ │ │ │

│регулировки, смены и│ │ │ │ │ │ │ │

│ремонта или прекращения│ │ │ │ │ │ │ │

│эксплуатации оборудования │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.1.8. Монтажная│ │ П │ │ │ П │ П │ З │

│технологичность (с учетом│ │ │ │ │ │ │ │

│транспортирования) │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.1.9. Требования│ │ П │ │ │ │ П │ П │

│действующих стандартов и│ │ │ │ │ │ │ │

│нормативных документов по│ │ │ │ │ │ │ │

│эргономике │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.1.10. Защита работающих│ │ П │ │ │ │ З │ З │

│от травмирования при│ │ │ │ │ │ │ │

│работе оборудования с│ │ │ │ │ │ │ │

│подвижными частями, от│ │ │ │ │ │ │ │

│падения, от падающих│ │ │ │ │ │ │ │

│предметов │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **8.2. Требования обеспечения безопасности оборудования с характерными** │

│ **свойствами веществ и режимами работы**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│8.2.1. Безопасность при│ │ П │ П │ │ П │ П │ З │

│переработке нейтральных│ │ │ │ │ │ │ │

│твердых и жидких веществ:│ │ │ │ │ │ │ │

│санитарных и гигиенических│ │ │ │ │ │ │ │

│норм в рабочей зоне│ │ │ │ │ │ │ │

│помещения по температуре,│ │ │ │ │ │ │ │

│запыленности, содержанию│ │ │ │ │ │ │ │

│паров; защита от│ │ │ │ │ │ │ │

│термических ожогов (при│ │ │ │ │ │ │ │

│положительных и│ │ │ │ │ │ │ │

│отрицательных │ │ │ │ │ │ │ │

│температурах); защита от│ │ │ │ │ │ │ │

│поражения электрическим│ │ │ │ │ │ │ │

│током; от шума, вибрации,│ │ │ │ │ │ │ │

│полей электромагнитных│ │ │ │ │ │ │ │

│излучений; защита от│ │ │ │ │ │ │ │

│разрушения под давлением│ │ │ │ │ │ │ │

│сжатых нейтральных паров│ │ │ │ │ │ │ │

│или газов (воздуха, азота│ │ │ │ │ │ │ │

│и т.п.) или при внезапном│ │ │ │ │ │ │ │

│нерегламентированном │ │ │ │ │ │ │ │

│повышении давления в ходе│ │ │ │ │ │ │ │

│технологических операций│ │ │ │ │ │ │ │

│(за счет перегрева и│ │ │ │ │ │ │ │

│вскипания жидкости), при│ │ │ │ │ │ │ │

│нерегламентированном │ │ │ │ │ │ │ │

│повышении давления от│ │ │ │ │ │ │ │

│внешних источников│ │ │ │ │ │ │ │

│(сжатого воздуха, азота,│ │ │ │ │ │ │ │

│водяного пара и т.п.) │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.2.2. Дополнительные (к│ │ П │ П │ │ ПЗ │ ПЗ │ З │

│[п.8.2.1](#sub_13821)) меры по│ │ │ │ │ │ │ │

│обеспечению безопасности│ │ │ │ │ │ │ │

│при использовании горючих│ │ │ │ │ │ │ │

│жидкостей (ГЖ),│ │ │ │ │ │ │ │

│легковоспламеняющихся │ │ │ │ │ │ │ │

│жидкостей (ЛВЖ), горючих│ │ │ │ │ │ │ │

│газов (ГГ), в том числе│ │ │ │ │ │ │ │

│сжиженных газов (СГ) │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.2.3. Дополнительные (к│ │ П │ ПЗ │ │ П │ П │ З │

│[п.8.2.1](#sub_13821)) меры по│ │ │ │ │ │ │ │

│обеспечению безопасности│ │ │ │ │ │ │ │

│при использовании вредных│ │ │ │ │ │ │ │

│веществ I и II класса│ │ │ │ │ │ │ │

│опасности, веществ│ │ │ │ │ │ │ │

│остронаправленного │ │ │ │ │ │ │ │

│действия III класса:│ │ │ │ │ │ │ │

│исключение химических│ │ │ │ │ │ │ │

│ожогов и токсического│ │ │ │ │ │ │ │

│поражения (респираторно,│ │ │ │ │ │ │ │

│при попадании на кожный│ │ │ │ │ │ │ │

│покров) │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.2.4. Оборудование для│ │ П │ │ │ │ П │ П │

│веществ, в результате│ │ │ │ │ │ │ │

│переработки которых│ │ │ │ │ │ │ │

│происходит экзотермическая│ │ │ │ │ │ │ │

│реакция. Полезная емкость│ │ │ │ │ │ │ │

│аппарата с учетом│ │ │ │ │ │ │ │

│соотношения поверхности и│ │ │ │ │ │ │ │

│условий теплообмена,│ │ │ │ │ │ │ │

│обеспечивающих отвод│ │ │ │ │ │ │ │

│образующегося тепла │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.2.5. Оборудование для│ │ П │ │ │ │ П │ П │

│пенообразующих веществ.│ │ │ │ │ │ │ │

│Соотношение объемов полной│ │ │ │ │ │ │ │

│и полезной емкости,│ │ │ │ │ │ │ │

│учитывающее объем│ │ │ │ │ │ │ │

│пенообразования для│ │ │ │ │ │ │ │

│веществ, в результате│ │ │ │ │ │ │ │

│реакции которых может│ │ │ │ │ │ │ │

│произойти вспенивание│ │ │ │ │ │ │ │

│реакционной массы.│ │ │ │ │ │ │ │

│Пеногашение и пеногасители│ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.2.6. Оборудование для│ │ П │ │ │ │ П │ З │

│невзрывопожароопасных, но│ │ │ │ │ │ │ │

│вредных веществ (или│ │ │ │ │ │ │ │

│образующихся в результате│ │ │ │ │ │ │ │

│реакции вредных веществ).│ │ │ │ │ │ │ │

│Полезная емкость│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования исходя из│ │ │ │ │ │ │ │

│условий вероятной│ │ │ │ │ │ │ │

│разгерметизации │ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования, образования│ │ │ │ │ │ │ │

│выброса не выше ПДК и│ │ │ │ │ │ │ │

│создания вентиляции,│ │ │ │ │ │ │ │

│обеспечивающей доведение│ │ │ │ │ │ │ │

│концентрации веществ в│ │ │ │ │ │ │ │

│воздухе рабочей зоны до│ │ │ │ │ │ │ │

│ПДК │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.2.7. Оборудование для│ │ │ │ │ │ │ │

│пожаро- и взрывоопасных│ │ │ │ │ │ │ │

│веществ. Установление│ │ │ │ │ │ │ │

│полезной емкости исходя из│ │ │ │ │ │ │ │

│максимально допустимого│ │ │ │ │ │ │ │

│избыточного давления│ │ │ │ │ │ │ │

│гипотетического взрыва,│ │ │ │ │ │ │ │

│разлета осколков и│ │ │ │ │ │ │ │

│обеспечения мер по защите│ │ │ │ │ │ │ │

│персонала │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.2.8. Оборудование для│ │ │ │ │ │ П │ П │

│работы с гидрореагирующими│ │ │ │ │ │ │ │

│веществами. Оснащение│ │ │ │ │ │ │ │

│ловушками, │ │ │ │ │ │ │ │

│предупреждающими попадание│ │ │ │ │ │ │ │

│влаги, устройствами для│ │ │ │ │ │ │ │

│осушки (подогревом,│ │ │ │ │ │ │ │

│продувкой, вакуумированием│ │ │ │ │ │ │ │

│и т.п.). Исключение│ │ │ │ │ │ │ │

│обогрева (охлаждения)│ │ │ │ │ │ │ │

│через рубашки, змеевики│ │ │ │ │ │ │ │

│водой │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.2.9. Оборудование с│ │ П │ │ │ │ П │ З │

│использованием │ │ │ │ │ │ │ │

│электротехнологий (в том│ │ │ │ │ │ │ │

│числе с использованием│ │ │ │ │ │ │ │

│электродвигателей). Защита│ │ │ │ │ │ │ │

│работающих при работе с│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудованием │ │ │ │ │ │ │ │

│электротехнологий, │ │ │ │ │ │ │ │

│встроенных │ │ │ │ │ │ │ │

│электродвигателей и│ │ │ │ │ │ │ │

│электроприборов. Изоляция│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования, площадок│ │ │ │ │ │ │ │

│обслуживания, коллекторов,│ │ │ │ │ │ │ │

│труб и т.п. Защитное│ │ │ │ │ │ │ │

│заземление, зануление,│ │ │ │ │ │ │ │

│защитное отключение│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования, приборов,│ │ │ │ │ │ │ │

│средств сигнализации и│ │ │ │ │ │ │ │

│блокировки. Соответствие│ │ │ │ │ │ │ │

│электроприводов, средств│ │ │ │ │ │ │ │

│контроля, сигнализации и│ │ │ │ │ │ │ │

│блокировок по исполнению│ │ │ │ │ │ │ │

│условиям среды и класса│ │ │ │ │ │ │ │

│помещений. Исполнение│ │ │ │ │ │ │ │

│пультов и щитов.│ │ │ │ │ │ │ │

│Обслуживание │ │ │ │ │ │ │ │

│электроизолирующих │ │ │ │ │ │ │ │

│устройств. Первая помощь│ │ │ │ │ │ │ │

│при поражении│ │ │ │ │ │ │ │

│электрическим током │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.2.10. Классификация│ │ П │ │ │ │ П │ З │

│взрывозащищенного │ │ │ │ │ │ │ │

│электрооборудования. │ │ │ │ │ │ │ │

│Характеристика уровней и│ │ │ │ │ │ │ │

│видов взрывозащиты, групп│ │ │ │ │ │ │ │

│и температурных классов.│ │ │ │ │ │ │ │

│Маркировка. Условия выбора│ │ │ │ │ │ │ │

│электрооборудования для│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывоопасных зон.│ │ │ │ │ │ │ │

│Требования │ │ │ │ │ │ │ │

│Главгосэнергонадзора в│ │ │ │ │ │ │ │

│случае применения│ │ │ │ │ │ │ │

│электрооборудования, не│ │ │ │ │ │ │ │

│соответствующего категории│ │ │ │ │ │ │ │

│и группе взрывоопасных│ │ │ │ │ │ │ │

│смесей │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.2.11. Оборудование,│ │ П │ │ │ │ П │ З │

│характеризующееся │ │ │ │ │ │ │ │

│выделением тепла.│ │ │ │ │ │ │ │

│Обеспечение устройствами,│ │ │ │ │ │ │ │

│приспособлениями, │ │ │ │ │ │ │ │

│экранированием, │ │ │ │ │ │ │ │

│теплоизоляцией, отводом│ │ │ │ │ │ │ │

│тепла и т.п.,│ │ │ │ │ │ │ │

│предотвращающими или резко│ │ │ │ │ │ │ │

│ограничивающими выделение│ │ │ │ │ │ │ │

│тепла в рабочее помещение.│ │ │ │ │ │ │ │

│Температура нагрева│ │ │ │ │ │ │ │

│поверхности при работе с│ │ │ │ │ │ │ │

│пожаро- и взрывоопасными│ │ │ │ │ │ │ │

│веществами в зависимости│ │ │ │ │ │ │ │

│от категории помещения.│ │ │ │ │ │ │ │

│Температура нагретой│ │ │ │ │ │ │ │

│поверхности аппарата,│ │ │ │ │ │ │ │

│теплоизоляции или│ │ │ │ │ │ │ │

│защитного кожуха там, где│ │ │ │ │ │ │ │

│возможен контакт│ │ │ │ │ │ │ │

│работающего с поверхностью│ │ │ │ │ │ │ │

│аппарата │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.2.12. Оборудование для│ │ П │ │ │ │ П │ П │

│переработки │ │ │ │ │ │ │ │

│порошкообразных │ │ │ │ │ │ │ │

│материалов. Исключение│ │ │ │ │ │ │ │

│сводообразования │ │ │ │ │ │ │ │

│порошкообразного материала│ │ │ │ │ │ │ │

│и пылевыделения │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.2.13. Оборудование,│ │ П │ │ │ З │ П │ П │

│характеризующееся │ │ │ │ │ │ │ │

│вибрацией. Разработка и│ │ │ │ │ │ │ │

│изготовление в комплекте с│ │ │ │ │ │ │ │

│виброизоляторами, │ │ │ │ │ │ │ │

│рассчитанными на типовые│ │ │ │ │ │ │ │

│условия установки. Учет в│ │ │ │ │ │ │ │

│паспорте или инструкции по│ │ │ │ │ │ │ │

│эксплуатации значения│ │ │ │ │ │ │ │

│вибрационных │ │ │ │ │ │ │ │

│характеристик, измеренных│ │ │ │ │ │ │ │

│в ходе испытаний.│ │ │ │ │ │ │ │

│Динамические нагрузки,│ │ │ │ │ │ │ │

│передаваемые вибрирующим│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудованием основанию │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.2.14. Оборудование,│ │ П │ │ │ З │ П │ З │

│связанное с возникновением│ │ │ │ │ │ │ │

│шума. Предельно допустимые│ │ │ │ │ │ │ │

│значения шумовых│ │ │ │ │ │ │ │

│характеристик. Нормируемая│ │ │ │ │ │ │ │

│шумовая характеристика │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.2.15. Оборудование,│ │ П │ │ │ З │ П │ З │

│характеризующееся │ │ │ │ │ │ │ │

│излучением │ │ │ │ │ │ │ │

│электромагнитных полей│ │ │ │ │ │ │ │

│высоких, ультравысоких и│ │ │ │ │ │ │ │

│сверхвысоких частот.│ │ │ │ │ │ │ │

│Интенсивность │ │ │ │ │ │ │ │

│электромагнитных полей│ │ │ │ │ │ │ │

│радиочастот на рабочем│ │ │ │ │ │ │ │

│месте. Указание в паспорте│ │ │ │ │ │ │ │

│уровня излучения для│ │ │ │ │ │ │ │

│проектного режима работы │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.2.16. Оборудование с│ │ П │ │ │ З │ П │ З │

│электровакуумными │ │ │ │ │ │ │ │

│приборами с рабочим│ │ │ │ │ │ │ │

│напряжением выше 10 кВ.│ │ │ │ │ │ │ │

│Защита от воздействия│ │ │ │ │ │ │ │

│мягкого рентгеновского│ │ │ │ │ │ │ │

│излучения │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **8.3. Технические решения по видам технологического оборудования**  │

│ **характерного функционального назначения**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│8.3.1. Емкостное│ │ З │ З │ З │ З │ П │ З │

│оборудование │ │ │ │ │ │ │ │

│Сосуды, баллоны, цистерны│ │ │ │ │ │ │ │

│и бочки, работающие под│ │ │ │ │ │ │ │

│давлением. Конструкция│ │ │ │ │ │ │ │

│сосудов, расположение│ │ │ │ │ │ │ │

│сварных швов. Материалы,│ │ │ │ │ │ │ │

│изготовление, контроль│ │ │ │ │ │ │ │

│качества и испытания.│ │ │ │ │ │ │ │

│Арматура, │ │ │ │ │ │ │ │

│контрольно-измерительные │ │ │ │ │ │ │ │

│приборы, предохранительные│ │ │ │ │ │ │ │

│устройства. Установка,│ │ │ │ │ │ │ │

│регистрация, техническое│ │ │ │ │ │ │ │

│освидетельствование, │ │ │ │ │ │ │ │

│разрешение на│ │ │ │ │ │ │ │

│эксплуатацию. Надзор,│ │ │ │ │ │ │ │

│содержание, обслуживание и│ │ │ │ │ │ │ │

│ремонт. Требования к│ │ │ │ │ │ │ │

│цистернам и бочкам для│ │ │ │ │ │ │ │

│перевозки сжиженных газов.│ │ │ │ │ │ │ │

│Сосуды, работающие без│ │ │ │ │ │ │ │

│избыточного давления, не│ │ │ │ │ │ │ │

│содержащие взрывоопасные│ │ │ │ │ │ │ │

│продукты. │ │ │ │ │ │ │ │

│Сосуды, работающие под│ │ │ │ │ │ │ │

│избыточным давлением ниже│ │ │ │ │ │ │ │

│0,7 кгс/см2, но содержащие│ │ │ │ │ │ │ │

│летучие и│ │ │ │ │ │ │ │

│легковоспламеняющиеся │ │ │ │ │ │ │ │

│продукты в чистом виде или│ │ │ │ │ │ │ │

│в смеси с водой. │ │ │ │ │ │ │ │

│Оснащение измерителями│ │ │ │ │ │ │ │

│уровня, переливными│ │ │ │ │ │ │ │

│трубами для отвода│ │ │ │ │ │ │ │

│избыточного количества│ │ │ │ │ │ │ │

│жидкости, воздушками,│ │ │ │ │ │ │ │

│"азотным дыханием";│ │ │ │ │ │ │ │

│дыхательным клапаном для│ │ │ │ │ │ │ │

│удаления избыточных паров,│ │ │ │ │ │ │ │

│огнепреградителем, сливным│ │ │ │ │ │ │ │

│сифоном, коллекторами│ │ │ │ │ │ │ │

│системы принудительного│ │ │ │ │ │ │ │

│отсоса и улавливания│ │ │ │ │ │ │ │

│паров, расположение│ │ │ │ │ │ │ │

│трубопроводов питания│ │ │ │ │ │ │ │

│внутри емкости. Исключение│ │ │ │ │ │ │ │

│необходимости открывания│ │ │ │ │ │ │ │

│люков для измерения уровня│ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.3.2. Колонное│ │ З │ З │ З │ З │ П │ З │

│оборудование │ │ │ │ │ │ │ │

│Учет внутреннего│ │ │ │ │ │ │ │

│избыточного или наружного│ │ │ │ │ │ │ │

│давления, температуры,│ │ │ │ │ │ │ │

│совместного действия│ │ │ │ │ │ │ │

│осевой нагрузки (силы│ │ │ │ │ │ │ │

│тяжести аппарата, его│ │ │ │ │ │ │ │

│среды и опирающихся на│ │ │ │ │ │ │ │

│него внешних устройств в│ │ │ │ │ │ │ │

│виде трубопроводов,│ │ │ │ │ │ │ │

│площадок, лестниц,│ │ │ │ │ │ │ │

│изоляции и т.п.),│ │ │ │ │ │ │ │

│изгибающих моментов от│ │ │ │ │ │ │ │

│ветровых и эксцентрических│ │ │ │ │ │ │ │

│нагрузок, возможного│ │ │ │ │ │ │ │

│сейсмического воздействия.│ │ │ │ │ │ │ │

│Оснащение колонн│ │ │ │ │ │ │ │

│средствами контроля,│ │ │ │ │ │ │ │

│автоматического │ │ │ │ │ │ │ │

│регулирования и│ │ │ │ │ │ │ │

│температуры │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.3.3. Смесительное и│ │ З │ З │ З │ З │ П │ З │

│измельчительное │ │ │ │ │ │ │ │

│оборудование │ │ │ │ │ │ │ │

│Уплотнения оборудования с│ │ │ │ │ │ │ │

│перемешивающими │ │ │ │ │ │ │ │

│устройствами. Устройства,│ │ │ │ │ │ │ │

│исключающие поступление в│ │ │ │ │ │ │ │

│коммуникации подаваемых│ │ │ │ │ │ │ │

│горючих веществ, смесей│ │ │ │ │ │ │ │

│или окислителей.│ │ │ │ │ │ │ │

│Эффективность отвода│ │ │ │ │ │ │ │

│тепла. Исключение│ │ │ │ │ │ │ │

│образования застойных зон,│ │ │ │ │ │ │ │

│локальных зон перегрева│ │ │ │ │ │ │ │

│смеси. Оснащение│ │ │ │ │ │ │ │

│средствами контроля и│ │ │ │ │ │ │ │

│регулирования, │ │ │ │ │ │ │ │

│противоаварийной защиты и│ │ │ │ │ │ │ │

│сигнализации │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.3.4. Реакционное│ │ З │ З │ З │ З │ П │ З │

│оборудование │ │ │ │ │ │ │ │

│Оснащение средствами│ │ │ │ │ │ │ │

│автоматического контроля,│ │ │ │ │ │ │ │

│регулирования и защитными│ │ │ │ │ │ │ │

│блокировками одного или│ │ │ │ │ │ │ │

│группы параметров│ │ │ │ │ │ │ │

│(количество и соотношение│ │ │ │ │ │ │ │

│поступающих веществ,│ │ │ │ │ │ │ │

│содержание компонентов в│ │ │ │ │ │ │ │

│потоках, концентрация│ │ │ │ │ │ │ │

│которых в реакционной│ │ │ │ │ │ │ │

│аппаратуре может достигать│ │ │ │ │ │ │ │

│критических значений,│ │ │ │ │ │ │ │

│давление и температура│ │ │ │ │ │ │ │

│среды, количество, расход│ │ │ │ │ │ │ │

│и параметры│ │ │ │ │ │ │ │

│теплоносителя). Количество│ │ │ │ │ │ │ │

│датчиков на каждый опасный│ │ │ │ │ │ │ │

│параметр аппаратуры блоков│ │ │ │ │ │ │ │

│I категории, оснащение│ │ │ │ │ │ │ │

│дублирующими системами│ │ │ │ │ │ │ │

│управления и защиты.│ │ │ │ │ │ │ │

│Средства автоматического│ │ │ │ │ │ │ │

│контроля, регулирования и│ │ │ │ │ │ │ │

│сигнализации состояния│ │ │ │ │ │ │ │

│хладагента в теплообменных│ │ │ │ │ │ │ │

│элементах при отводе тепла│ │ │ │ │ │ │ │

│через стенку │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.3.5. Теплообменное│ │ З │ З │ З │ З │ П │ З │

│оборудование │ │ │ │ │ │ │ │

│Исключение взаимного│ │ │ │ │ │ │ │

│проникновения │ │ │ │ │ │ │ │

│теплоносителей. │ │ │ │ │ │ │ │

│Предохранительные │ │ │ │ │ │ │ │

│устройства │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.3.6. Печи и сушилки │ │ З │ З │ З │ З │ П │ З │

│Оснащение печей. Защита│ │ │ │ │ │ │ │

│змеевиков при прогаре│ │ │ │ │ │ │ │

│труб. Оборудование сушилок│ │ │ │ │ │ │ │

│средствами отключения│ │ │ │ │ │ │ │

│подачи сырья и│ │ │ │ │ │ │ │

│теплоносителя, средствами│ │ │ │ │ │ │ │

│пожаротушения, очистки│ │ │ │ │ │ │ │

│сушильного агента от пыли│ │ │ │ │ │ │ │

│и исключения поступления│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывоопасной смеси в│ │ │ │ │ │ │ │

│нагревательное устройство │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.3.7. Нагнетатели │ │ З │ З │ З │ З │ П │ З │

│Вентиляторы для│ │ │ │ │ │ │ │

│технологических процессов│ │ │ │ │ │ │ │

│и вентсистем взрывоопасных│ │ │ │ │ │ │ │

│производств. Применимость│ │ │ │ │ │ │ │

│насосов для ЛВЖ и ГЖ.│ │ │ │ │ │ │ │

│Уплотнения насосов для│ │ │ │ │ │ │ │

│нагнетания │ │ │ │ │ │ │ │

│легковоспламеняющихся │ │ │ │ │ │ │ │

│жидкостей. Оснащение│ │ │ │ │ │ │ │

│насосов системами контроля│ │ │ │ │ │ │ │

│и сигнализации утечек,│ │ │ │ │ │ │ │

│блокировками. Блокировки│ │ │ │ │ │ │ │

│погружных насосов. │ │ │ │ │ │ │ │

│Применимость компрессоров│ │ │ │ │ │ │ │

│для перемещения горючих│ │ │ │ │ │ │ │

│газов. │ │ │ │ │ │ │ │

│Оснащение компрессоров. │ │ │ │ │ │ │ │

│Контроль за содержанием│ │ │ │ │ │ │ │

│кислорода в горючем газе. │ │ │ │ │ │ │ │

│Испытания компрессорных│ │ │ │ │ │ │ │

│установок. Контроль│ │ │ │ │ │ │ │

│состояния подшипников и│ │ │ │ │ │ │ │

│уровня вибрации│ │ │ │ │ │ │ │

│компрессоров и насосов.│ │ │ │ │ │ │ │

│Условия повторного│ │ │ │ │ │ │ │

│автоматического пуска│ │ │ │ │ │ │ │

│компрессоров и насосов при│ │ │ │ │ │ │ │

│падении напряжения или│ │ │ │ │ │ │ │

│кратковременном отключении│ │ │ │ │ │ │ │

│электроэнергии. │ │ │ │ │ │ │ │

│Расположение запорной│ │ │ │ │ │ │ │

│арматуры и обратного│ │ │ │ │ │ │ │

│клапана. Резервирование│ │ │ │ │ │ │ │

│насосов и компрессоров │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.3.8. Гидро- и│ │ П │ П │ │ З │ П │ З │

│пневмосистемы │ │ │ │ │ │ │ │

│Общая мощность источника│ │ │ │ │ │ │ │

│давления. Герметичность и│ │ │ │ │ │ │ │

│утечка жидкости.│ │ │ │ │ │ │ │

│Исключение гидроудара при│ │ │ │ │ │ │ │

│перекрытии гидросистемы,│ │ │ │ │ │ │ │

│исключение пульсаций.│ │ │ │ │ │ │ │

│Переход на аварийные│ │ │ │ │ │ │ │

│системы. Очистка жидкости│ │ │ │ │ │ │ │

│и газа от механических│ │ │ │ │ │ │ │

│примесей и пыли │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.3.9. Трубопроводы │ │ П │ З │ П │ З │ П │ З │

│Требования к материалам,│ │ │ │ │ │ │ │

│конструкции и│ │ │ │ │ │ │ │

│изготовлению. Максимальное│ │ │ │ │ │ │ │

│рабочее давление, рабочая│ │ │ │ │ │ │ │

│температура, прибавка на│ │ │ │ │ │ │ │

│коррозию. │ │ │ │ │ │ │ │

│Материал, трубы бесшовные,│ │ │ │ │ │ │ │

│электросварные, со│ │ │ │ │ │ │ │

│спиральным швом. Радиус│ │ │ │ │ │ │ │

│изгиба труб.│ │ │ │ │ │ │ │

│Термообработка. Разъемные│ │ │ │ │ │ │ │

│соединения трубопроводов│ │ │ │ │ │ │ │

│(расположение и│ │ │ │ │ │ │ │

│конструкция уплотнения).│ │ │ │ │ │ │ │

│Фланцы. Крепежные детали,│ │ │ │ │ │ │ │

│прокладочные материалы.│ │ │ │ │ │ │ │

│Фасонные детали│ │ │ │ │ │ │ │

│трубопроводов, сварные│ │ │ │ │ │ │ │

│детали, гнутые и│ │ │ │ │ │ │ │

│штампованные детали,│ │ │ │ │ │ │ │

│заглушки. Технологические│ │ │ │ │ │ │ │

│трубопроводы высокого│ │ │ │ │ │ │ │

│давления (выше 10 МПа). │ │ │ │ │ │ │ │

│Изготовление │ │ │ │ │ │ │ │

│трубопроводов. Входной│ │ │ │ │ │ │ │

│контроль. Допуски. │ │ │ │ │ │ │ │

│Устройство трубопроводов.│ │ │ │ │ │ │ │

│Уклоны. Размещение│ │ │ │ │ │ │ │

│относительно тротуаров и│ │ │ │ │ │ │ │

│пешеходных дорожек, в│ │ │ │ │ │ │ │

│местах пересечения дорог и│ │ │ │ │ │ │ │

│переходов; надземная, в│ │ │ │ │ │ │ │

│непроходных и│ │ │ │ │ │ │ │

│полупроходных каналах,│ │ │ │ │ │ │ │

│тоннелях или земле, внутри│ │ │ │ │ │ │ │

│помещений, по наружной│ │ │ │ │ │ │ │

│поверхности стен.│ │ │ │ │ │ │ │

│Прокладка через│ │ │ │ │ │ │ │

│строительные конструкции│ │ │ │ │ │ │ │

│зданий и другие│ │ │ │ │ │ │ │

│препятствия. Расстояние│ │ │ │ │ │ │ │

│между осями смежных│ │ │ │ │ │ │ │

│трубопроводов, от│ │ │ │ │ │ │ │

│поверхности земли.│ │ │ │ │ │ │ │

│Совместная прокладка│ │ │ │ │ │ │ │

│трубопроводов и│ │ │ │ │ │ │ │

│электрокабелей, │ │ │ │ │ │ │ │

│трубопроводов для│ │ │ │ │ │ │ │

│агрессивных и горючих│ │ │ │ │ │ │ │

│веществ с источниками│ │ │ │ │ │ │ │

│нагрева. Условия двух и│ │ │ │ │ │ │ │

│более ярусной прокладки.│ │ │ │ │ │ │ │

│Устройства для дренажа и│ │ │ │ │ │ │ │

│продувки. Размещение│ │ │ │ │ │ │ │

│арматуры. Опоры и│ │ │ │ │ │ │ │

│подвески, компенсация│ │ │ │ │ │ │ │

│температурных деформаций,│ │ │ │ │ │ │ │

│вибрации, тепловая│ │ │ │ │ │ │ │

│изоляция и обогрев, защита│ │ │ │ │ │ │ │

│от коррозии,│ │ │ │ │ │ │ │

│опознавательная окраска│ │ │ │ │ │ │ │

│(ГОСТ 14202). │ │ │ │ │ │ │ │

│Подключение к коллектору│ │ │ │ │ │ │ │

│трубопроводов │ │ │ │ │ │ │ │

│технологических блоков I│ │ │ │ │ │ │ │

│категории взрывоопасности.│ │ │ │ │ │ │ │

│Защита от падающих│ │ │ │ │ │ │ │

│предметов, от возможного│ │ │ │ │ │ │ │

│удара транспортным│ │ │ │ │ │ │ │

│средством. Возможность│ │ │ │ │ │ │ │

│крепления других│ │ │ │ │ │ │ │

│трубопроводов. Запирание│ │ │ │ │ │ │ │

│жидкости внутри│ │ │ │ │ │ │ │

│трубопроводов между│ │ │ │ │ │ │ │

│перекрытыми вентилями.│ │ │ │ │ │ │ │

│Теплоизоляция (СНиП│ │ │ │ │ │ │ │

│2.04.14-88). Теплоспутники│ │ │ │ │ │ │ │

│и теплоизоляция,│ │ │ │ │ │ │ │

│температура обогрева вне│ │ │ │ │ │ │ │

│помещения. │ │ │ │ │ │ │ │

│Испытания на прочность и│ │ │ │ │ │ │ │

│плотность, проверка на│ │ │ │ │ │ │ │

│герметичность. │ │ │ │ │ │ │ │

│Объемы и сроки проведения│ │ │ │ │ │ │ │

│ревизии. Периодическая│ │ │ │ │ │ │ │

│выборочная ревизия,│ │ │ │ │ │ │ │

│генеральная выборочная│ │ │ │ │ │ │ │

│ревизия. Паспорта на│ │ │ │ │ │ │ │

│трубопроводы │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.3.10. Арматура│ │ П │ З │ П │ З │ П │ З │

│трубопроводная │ │ │ │ │ │ │ │

│Материал арматуры для│ │ │ │ │ │ │ │

│систем с блоками разных│ │ │ │ │ │ │ │

│категорий взрывоопасности.│ │ │ │ │ │ │ │

│Условия применения│ │ │ │ │ │ │ │

│арматуры из чугуна и│ │ │ │ │ │ │ │

│неметаллических │ │ │ │ │ │ │ │

│конструкционных │ │ │ │ │ │ │ │

│материалов. │ │ │ │ │ │ │ │

│Класс герметичности│ │ │ │ │ │ │ │

│арматуры, применяемой для│ │ │ │ │ │ │ │

│установки на трубопроводах│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывопожароопасных │ │ │ │ │ │ │ │

│продуктов. │ │ │ │ │ │ │ │

│Случаи соединения арматуры│ │ │ │ │ │ │ │

│под приварку. │ │ │ │ │ │ │ │

│Время срабатывания│ │ │ │ │ │ │ │

│автоматических запорных и│ │ │ │ │ │ │ │

│(или) отсекающих устройств│ │ │ │ │ │ │ │

│для блоков I, II и III│ │ │ │ │ │ │ │

│категорий взрывоопасности,│ │ │ │ │ │ │ │

│для блоков с относительным│ │ │ │ │ │ │ │

│значением энергетического│ │ │ │ │ │ │ │

│потенциала Q\_в < 10. │ │ │ │ │ │ │ │

│Условия применения по│ │ │ │ │ │ │ │

│быстродействию и│ │ │ │ │ │ │ │

│производительности │ │ │ │ │ │ │ │

│арматуры, используемой в│ │ │ │ │ │ │ │

│системах подачи в│ │ │ │ │ │ │ │

│технологическую аппаратуру│ │ │ │ │ │ │ │

│ингибирующих и инертных│ │ │ │ │ │ │ │

│веществ, флегматизирующих│ │ │ │ │ │ │ │

│добавок или других│ │ │ │ │ │ │ │

│продуктов, локализующих│ │ │ │ │ │ │ │

│или предотвращающих│ │ │ │ │ │ │ │

│образование взрывоопасных│ │ │ │ │ │ │ │

│концентраций. │ │ │ │ │ │ │ │

│Условия применения│ │ │ │ │ │ │ │

│арматуры для│ │ │ │ │ │ │ │

│технологических аварийных│ │ │ │ │ │ │ │

│систем. │ │ │ │ │ │ │ │

│Защита арматуры от│ │ │ │ │ │ │ │

│коррозии разрывными│ │ │ │ │ │ │ │

│мембранами │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.3.11. Фазоразделители и│ │ П │ П │ │ П │ П │ З │

│пылеотделители │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.3.12. Грузоподъемные и│ │ П │ │ │ П │ П │ З │

│транспортирующие машины │ │ │ │ │ │ │ │

│Основные специальные│ │ │ │ │ │ │ │

│требования для│ │ │ │ │ │ │ │

│подъемно-транспортных │ │ │ │ │ │ │ │

│машин и вспомогательных│ │ │ │ │ │ │ │

│устройств, применяемых во│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывопожароопасных │ │ │ │ │ │ │ │

│помещениях и наружных│ │ │ │ │ │ │ │

│установках │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.3.13. Резервуары складов│ │ П │ З │ П │ З │ П │ З │

│и хранилищ │ │ │ │ │ │ │ │

│Проектная нагрузка│ │ │ │ │ │ │ │

│(температура, ветровая и│ │ │ │ │ │ │ │

│снеговая нагрузка,│ │ │ │ │ │ │ │

│сейсмичность, коррозионные│ │ │ │ │ │ │ │

│нагрузки, внешние│ │ │ │ │ │ │ │

│нагрузки: плотность│ │ │ │ │ │ │ │

│продукта, нагрузка от│ │ │ │ │ │ │ │

│теплоизоляции и│ │ │ │ │ │ │ │

│трубопроводов). Расчетные│ │ │ │ │ │ │ │

│давления и вакуум в│ │ │ │ │ │ │ │

│межстенном и внутреннем│ │ │ │ │ │ │ │

│пространствах. Расчетные│ │ │ │ │ │ │ │

│температуры. │ │ │ │ │ │ │ │

│Прочность и устойчивость.│ │ │ │ │ │ │ │

│Допустимые напряжения в│ │ │ │ │ │ │ │

│днищах, поясах, усилениях│ │ │ │ │ │ │ │

│патрубков. Минимальная и│ │ │ │ │ │ │ │

│максимальная толщина│ │ │ │ │ │ │ │

│листов. │ │ │ │ │ │ │ │

│Конструкция элементов│ │ │ │ │ │ │ │

│резервуара. Сварные швы:│ │ │ │ │ │ │ │

│перекрытие и расположение,│ │ │ │ │ │ │ │

│минимальные размеры│ │ │ │ │ │ │ │

│угловых швов. │ │ │ │ │ │ │ │

│Резервуары для│ │ │ │ │ │ │ │

│нефтепродуктов. Ветровые│ │ │ │ │ │ │ │

│фермы, пояса жесткости,│ │ │ │ │ │ │ │

│опоры, крыши. Плавающие│ │ │ │ │ │ │ │

│крыши. Сливы. Опоры для│ │ │ │ │ │ │ │

│подмостей кабеля,│ │ │ │ │ │ │ │

│площадки, мостики,│ │ │ │ │ │ │ │

│лестницы. Патрубки│ │ │ │ │ │ │ │

│приемо-раздаточные и│ │ │ │ │ │ │ │

│система труб. Лазы, люки│ │ │ │ │ │ │ │

│световые, замерные,│ │ │ │ │ │ │ │

│зачистные, зумпфы.│ │ │ │ │ │ │ │

│Перепускные устройства и│ │ │ │ │ │ │ │

│пеносливная камера. Затвор│ │ │ │ │ │ │ │

│понтона. Водослив. │ │ │ │ │ │ │ │

│Пробоотбор. │ │ │ │ │ │ │ │

│Оснащение резервуаров.│ │ │ │ │ │ │ │

│Дыхательные и│ │ │ │ │ │ │ │

│предохранительные клапаны;│ │ │ │ │ │ │ │

│огневые предохранители;│ │ │ │ │ │ │ │

│хлопушки; вентиляционные│ │ │ │ │ │ │ │

│патрубки. Оборудование│ │ │ │ │ │ │ │

│удаления подтоварной воды│ │ │ │ │ │ │ │

│и опорожнения. Система│ │ │ │ │ │ │ │

│размыва осадка.│ │ │ │ │ │ │ │

│Оборудование для│ │ │ │ │ │ │ │

│подогрева. │ │ │ │ │ │ │ │

│Обнаружение утечки в│ │ │ │ │ │ │ │

│подземной части и защита│ │ │ │ │ │ │ │

│основания. Барьер. Дренаж.│ │ │ │ │ │ │ │

│Приборы контроля и│ │ │ │ │ │ │ │

│сигнализации (уровнемеры,│ │ │ │ │ │ │ │

│сниженные пробоотборники│ │ │ │ │ │ │ │

│ПСР, сигнализаторы уровня,│ │ │ │ │ │ │ │

│манометры для контроля│ │ │ │ │ │ │ │

│давления в газовой среде).│ │ │ │ │ │ │ │

│Противопожарное │ │ │ │ │ │ │ │

│оборудование. │ │ │ │ │ │ │ │

│Резервуары для жидкого│ │ │ │ │ │ │ │

│аммиака. │ │ │ │ │ │ │ │

│Резервуары для сжиженных│ │ │ │ │ │ │ │

│углеводородных газов.│ │ │ │ │ │ │ │

│Оснащение │ │ │ │ │ │ │ │

│быстродействующей │ │ │ │ │ │ │ │

│отключающей арматурой с│ │ │ │ │ │ │ │

│дистанционным управлением│ │ │ │ │ │ │ │

│из мест, доступных для│ │ │ │ │ │ │ │

│обслуживания в аварийных│ │ │ │ │ │ │ │

│условиях. Танки,│ │ │ │ │ │ │ │

│резервуары, контейнеры и│ │ │ │ │ │ │ │

│баллоны для хлора.│ │ │ │ │ │ │ │

│Изоляция резервуаров. │ │ │ │ │ │ │ │

│Требования к конструкции,│ │ │ │ │ │ │ │

│изготовлению и испытанию. │ │ │ │ │ │ │ │

│Сертификаты │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│8.3.14. Хранилища│ │ П │ З │ │ З │ П │ З │

│производственных отходов и│ │ │ │ │ │ │ │

│стоков │ │ │ │ │ │ │ │

│Идентификация и классы│ │ │ │ │ │ │ │

│опасности отходов.│ │ │ │ │ │ │ │

│Водоподпорные, дренажные и│ │ │ │ │ │ │ │

│противофильтрационные │ │ │ │ │ │ │ │

│сооружения. Системы│ │ │ │ │ │ │ │

│гидротранспорта, │ │ │ │ │ │ │ │

│гидравлической укладки и│ │ │ │ │ │ │ │

│оборотного водоснабжения.│ │ │ │ │ │ │ │

│Контроль состояния и│ │ │ │ │ │ │ │

│воздействие на окружающую│ │ │ │ │ │ │ │

│природную среду. Оценка│ │ │ │ │ │ │ │

│загрязнения, расчет зон│ │ │ │ │ │ │ │

│затопления, │ │ │ │ │ │ │ │

│гидрохимический │ │ │ │ │ │ │ │

│мониторинг. Особенности│ │ │ │ │ │ │ │

│расчета сооружений и│ │ │ │ │ │ │ │

│мероприятия по обеспечению│ │ │ │ │ │ │ │

│хранилища │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **9. Складирование, хранение, транспортирование опасной продукции**  │

│ **9.1. Устройство складов**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│9.1.1. Расположение и│ │ │ │ │ │ П │ З │

│компоновка склада.│ │ │ │ │ │ │ │

│Устройство дорог и│ │ │ │ │ │ │ │

│транспортные потоки на│ │ │ │ │ │ │ │

│территории склада.│ │ │ │ │ │ │ │

│Расположение │ │ │ │ │ │ │ │

│сливоналивного пункта.│ │ │ │ │ │ │ │

│Ограждение и оснащение│ │ │ │ │ │ │ │

│склада │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│9.1.2. Расположение и│ │ │ │ │ │ П │ З │

│ограждение резервуаров.│ │ │ │ │ │ │ │

│Общая емкость и расстояния│ │ │ │ │ │ │ │

│между резервуарами в одном│ │ │ │ │ │ │ │

│ограждении. Высота│ │ │ │ │ │ │ │

│ограждения. Размещение│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования в пределах│ │ │ │ │ │ │ │

│ограждения │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│9.1.3. Склады закрытого и│ │ │ │ │ │ П │ З │

│открытого типа │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **9.2. Классификация резервуаров**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│9.2.1. Типажные ряды │ │ П │ П │ │ П │ П │ П │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│9.2.2. Избыточное давление│ │ П │ │ │ │ П │ П │

│в резервуарах без отвода│ │ │ │ │ │ │ │

│испаряющейся под действием│ │ │ │ │ │ │ │

│притоков тепла жидкости в│ │ │ │ │ │ │ │

│горизонтальных и шаровых│ │ │ │ │ │ │ │

│резервуарах. Поддержание│ │ │ │ │ │ │ │

│заданного рабочего│ │ │ │ │ │ │ │

│давления отводом паров, их│ │ │ │ │ │ │ │

│конденсацией и возвратом в│ │ │ │ │ │ │ │

│резервуар. Хранение в│ │ │ │ │ │ │ │

│резервуарах при избыточном│ │ │ │ │ │ │ │

│давлении, близком к│ │ │ │ │ │ │ │

│атмосферному. Объемные│ │ │ │ │ │ │ │

│коэффициенты заполнения │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│9.2.3. Хранение в│ │ П │ П │ │ П │ П │ П │

│низкотемпературных │ │ │ │ │ │ │ │

│изотермических условиях.│ │ │ │ │ │ │ │

│Промежуточные буферные│ │ │ │ │ │ │ │

│емкости и ресиверы для│ │ │ │ │ │ │ │

│слива │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│9.2.4. Способы хранения в│ │ │ │ │ │ П │ З │

│танках. Условия выбора и│ │ │ │ │ │ │ │

│параметры хранения │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│9.2.5. Исключение│ │ │ │ │ │ │ П │

│образования или уменьшение│ │ │ │ │ │ │ │

│скорости накопления│ │ │ │ │ │ │ │

│примесей, способных в│ │ │ │ │ │ │ │

│условиях хранения к│ │ │ │ │ │ │ │

│образованию побочных│ │ │ │ │ │ │ │

│нестабильных соединений.│ │ │ │ │ │ │ │

│Порядок контроля за их│ │ │ │ │ │ │ │

│содержанием и способы их│ │ │ │ │ │ │ │

│удаления. Контроль│ │ │ │ │ │ │ │

│параметров. определяющих│ │ │ │ │ │ │ │

│опасность │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **9.3. Методы и устройства слива-налива**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│9.3.1. Специальные│ │ П │ З │ З │ З │ З │ З │

│сливоналивные пункты для│ │ │ │ │ │ │ │

│каждого вида наливаемого│ │ │ │ │ │ │ │

│продукта. Требования к│ │ │ │ │ │ │ │

│линиям впуска и выпуска в│ │ │ │ │ │ │ │

│емкость, танк,│ │ │ │ │ │ │ │

│вагон-цистерну. │ │ │ │ │ │ │ │

│Стыковочные соединения │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│9.3.2. Оснащение эстакад│ │ П │ П │ │ П │ П │ З │

│средствами │ │ │ │ │ │ │ │

│противоаварийной защиты.│ │ │ │ │ │ │ │

│Средства дистанционного│ │ │ │ │ │ │ │

│отключения насосов из│ │ │ │ │ │ │ │

│легкодоступных мест с│ │ │ │ │ │ │ │

│учетом требований по│ │ │ │ │ │ │ │

│обеспечению безопасности.│ │ │ │ │ │ │ │

│Быстродействующие запорные│ │ │ │ │ │ │ │

│устройства или задвижки с│ │ │ │ │ │ │ │

│дистанционным управлением│ │ │ │ │ │ │ │

│(местным и дистанционным│ │ │ │ │ │ │ │

│из безопасного места) для│ │ │ │ │ │ │ │

│отключения трубопроводов│ │ │ │ │ │ │ │

│при возникновении аварии│ │ │ │ │ │ │ │

│на эстакаде. Исключение│ │ │ │ │ │ │ │

│парообразования в│ │ │ │ │ │ │ │

│трубопроводах, кавитации,│ │ │ │ │ │ │ │

│гидравлических ударов и│ │ │ │ │ │ │ │

│других явлений, способных│ │ │ │ │ │ │ │

│привести к механическому│ │ │ │ │ │ │ │

│разрушению элементов│ │ │ │ │ │ │ │

│системы. Меры защиты от│ │ │ │ │ │ │ │

│атмосферного и│ │ │ │ │ │ │ │

│статического │ │ │ │ │ │ │ │

│электричества. │ │ │ │ │ │ │ │

│Подключение системы│ │ │ │ │ │ │ │

│слива-налива на эстакадах│ │ │ │ │ │ │ │

│к установкам│ │ │ │ │ │ │ │

│организованного сбора и│ │ │ │ │ │ │ │

│утилизации парогазовой│ │ │ │ │ │ │ │

│фазы при необходимости│ │ │ │ │ │ │ │

│освобождения системы от│ │ │ │ │ │ │ │

│этих продуктов. Подвод│ │ │ │ │ │ │ │

│инертного газа и пара.│ │ │ │ │ │ │ │

│Удаление из систем│ │ │ │ │ │ │ │

│слива-налива │ │ │ │ │ │ │ │

│транспортируемых веществ. │ │ │ │ │ │ │ │

│Контроль переполнения и│ │ │ │ │ │ │ │

│эвакуация продукции при│ │ │ │ │ │ │ │

│переполнении. Аварийное│ │ │ │ │ │ │ │

│освобождение неисправных│ │ │ │ │ │ │ │

│цистерн. Оснащение│ │ │ │ │ │ │ │

│наполнительных рамп и│ │ │ │ │ │ │ │

│площадок │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│9.3.3. Оснащение цистерны│ │ П │ З │ З │ З │ П │ З │

│для налива и перевозки│ │ │ │ │ │ │ │

│арматурой, средствами│ │ │ │ │ │ │ │

│контроля, сливо-наливными,│ │ │ │ │ │ │ │

│защитными и другими│ │ │ │ │ │ │ │

│устройствами с учетом│ │ │ │ │ │ │ │

│физико-химических свойств│ │ │ │ │ │ │ │

│перевозимых продуктов,│ │ │ │ │ │ │ │

│требований нормативных│ │ │ │ │ │ │ │

│документов и в│ │ │ │ │ │ │ │

│соответствии с Правилами│ │ │ │ │ │ │ │

│безопасности при перевозке│ │ │ │ │ │ │ │

│опасных грузов│ │ │ │ │ │ │ │

│железнодорожным │ │ │ │ │ │ │ │

│транспортом. Замена и│ │ │ │ │ │ │ │

│ревизия неисправной│ │ │ │ │ │ │ │

│арматуры │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **9.4. Организация работ на складах**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│9.4.1. Порядок выполнения│ │ │ │ │ │ П │ П │

│технологических операций│ │ │ │ │ │ │ │

│по хранению и перемещению│ │ │ │ │ │ │ │

│горючих жидких и токсичных│ │ │ │ │ │ │ │

│веществ, заполнению и│ │ │ │ │ │ │ │

│опорожнению передвижных и│ │ │ │ │ │ │ │

│стационарных │ │ │ │ │ │ │ │

│резервуаров-хранилищ, │ │ │ │ │ │ │ │

│выбор параметров процесса,│ │ │ │ │ │ │ │

│значения которых│ │ │ │ │ │ │ │

│определяют безопасность│ │ │ │ │ │ │ │

│выполнения этих операций:│ │ │ │ │ │ │ │

│давление, скорость│ │ │ │ │ │ │ │

│перемещения, предельно│ │ │ │ │ │ │ │

│допустимые максимальные и│ │ │ │ │ │ │ │

│минимальные уровни,│ │ │ │ │ │ │ │

│способы снятия вакуума и│ │ │ │ │ │ │ │

│т.п. Последовательность│ │ │ │ │ │ │ │

│операций слива-налива.│ │ │ │ │ │ │ │

│Исключение возможности│ │ │ │ │ │ │ │

│случайного смешивания│ │ │ │ │ │ │ │

│продуктов на стадиях│ │ │ │ │ │ │ │

│выполнения операций│ │ │ │ │ │ │ │

│слива-налива. Допустимые│ │ │ │ │ │ │ │

│случаи заполнения емкостей│ │ │ │ │ │ │ │

│другими продуктами.│ │ │ │ │ │ │ │

│Индикация аварийных│ │ │ │ │ │ │ │

│выбросов и локализация│ │ │ │ │ │ │ │

│аварийных утечек │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│9.4.2. Порядок подготовки│ │ │ │ │ │ │ │

│цистерн, контейнеров,│ │ │ │ │ │ │ │

│баллонов к заполнению.│ │ │ │ │ │ │ │

│Обязанности и│ │ │ │ │ │ │ │

│ответственность за│ │ │ │ │ │ │ │

│исправность цистерн│ │ │ │ │ │ │ │

│персонала пункта налива и│ │ │ │ │ │ │ │

│транспортного цеха.│ │ │ │ │ │ │ │

│Использование │ │ │ │ │ │ │ │

│железнодорожных цистерн на│ │ │ │ │ │ │ │

│железнодорожных путях в│ │ │ │ │ │ │ │

│качестве стационарных│ │ │ │ │ │ │ │

│расходных емкостей. Учет и│ │ │ │ │ │ │ │

│регистрация оборотной│ │ │ │ │ │ │ │

│тары. Окраска, маркировка│ │ │ │ │ │ │ │

│и клеймение │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│9.4.3. Установка│ │ │ │ │ │ │ │

│железнодорожных цистерн│ │ │ │ │ │ │ │

│под слив-налив.│ │ │ │ │ │ │ │

│Предотвращение │ │ │ │ │ │ │ │

│самопроизвольного │ │ │ │ │ │ │ │

│перемещения цистерн,│ │ │ │ │ │ │ │

│разгерметизации наливных│ │ │ │ │ │ │ │

│устройств и выброса в│ │ │ │ │ │ │ │

│атмосферу горючих и│ │ │ │ │ │ │ │

│токсичных продуктов,│ │ │ │ │ │ │ │

│исключение источников│ │ │ │ │ │ │ │

│зажигания (механического,│ │ │ │ │ │ │ │

│электрического и другого│ │ │ │ │ │ │ │

│происхождения) в зоне│ │ │ │ │ │ │ │

│возможной загазованности.│ │ │ │ │ │ │ │

│Порядок допуска│ │ │ │ │ │ │ │

│транспорта, его оснащение.│ │ │ │ │ │ │ │

│Несанкционированный заезд│ │ │ │ │ │ │ │

│и доступ посторонних лиц │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **9.5. Транспортирование опасной продукции**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│9.5.1. Разрешительная│ │ П │ │ З │ │ │ З │

│система перевозок. Схемы│ │ │ │ │ │ │ │

│погрузки и крепления│ │ │ │ │ │ │ │

│баллонов и контейнеров│ │ │ │ │ │ │ │

│(ярусность, рядность).│ │ │ │ │ │ │ │

│Система информации об│ │ │ │ │ │ │ │

│опасности (СИО),│ │ │ │ │ │ │ │

│информационные таблицы │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│9.5.2. Допуск персонала и│ │ П │ │ З │ │ │ П │

│обязанности сопровождающих│ │ │ │ │ │ │ │

│лиц. Порядок их действия│ │ │ │ │ │ │ │

│при инцидентах на│ │ │ │ │ │ │ │

│маршруте. Маршрут│ │ │ │ │ │ │ │

│перевозок и его│ │ │ │ │ │ │ │

│согласование │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **9.6. Потребление (приемка) опасной продукции**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│9.6.1. Кустовые и базисные│ │ П │ П │ П │ П │ П │ З │

│склады. Устройство и│ │ │ │ │ │ │ │

│оснащение расходных│ │ │ │ │ │ │ │

│складов и пунктов│ │ │ │ │ │ │ │

│перевалки │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│9.6.2. Размещение│ │ П │ З │ З │ │ │ П │

│контейнеров, баллонов и│ │ │ │ │ │ │ │

│порожней тары на складах.│ │ │ │ │ │ │ │

│Приемка и меры при│ │ │ │ │ │ │ │

│обнаружении сосудов с│ │ │ │ │ │ │ │

│признаками неисправности.│ │ │ │ │ │ │ │

│Остаточное давление в│ │ │ │ │ │ │ │

│опорожненном сосуде │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **10. Проектирование производств**  │

│ **10.1. Исходные данные для проектирования**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│10.1.1. Состав и│ │ │ │ │ │ │ │

│содержание регламента на│ │ │ │ │ │ │ │

│проектирование. Требования│ │ │ │ │ │ │ │

│безопасности │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│10.1.2. Задание на│ │ │ │ │ │ │ │

│проектирование: состав и│ │ │ │ │ │ │ │

│содержание │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **10.2. Основные проектные решения. Генеральный план и транспорт**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│10.2.1. Зонирование│ │ │ │ │ │ П │ П │

│территории, разделение на│ │ │ │ │ │ │ │

│кварталы, │ │ │ │ │ │ │ │

│внутриплощадочный и│ │ │ │ │ │ │ │

│внешний транспорт, виды│ │ │ │ │ │ │ │

│транспорта, планировочные│ │ │ │ │ │ │ │

│решения, благоустройство│ │ │ │ │ │ │ │

│территории и озеленение;│ │ │ │ │ │ │ │

│расположение инженерных│ │ │ │ │ │ │ │

│сетей и коммуникаций.│ │ │ │ │ │ │ │

│Исключение скопления│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывопожароопасных паров│ │ │ │ │ │ │ │

│и газов. Прокладка трасс│ │ │ │ │ │ │ │

│трубопроводов с ЛВЖ, ГЖ и│ │ │ │ │ │ │ │

│сжиженными горючими│ │ │ │ │ │ │ │

│газами. Расположение│ │ │ │ │ │ │ │

│зданий с помещениями│ │ │ │ │ │ │ │

│управления (операторные),│ │ │ │ │ │ │ │

│устойчивость к воздействию│ │ │ │ │ │ │ │

│ударной волны. Автономные│ │ │ │ │ │ │ │

│средства обеспечения│ │ │ │ │ │ │ │

│нормального │ │ │ │ │ │ │ │

│функционирования систем и│ │ │ │ │ │ │ │

│жизнеобеспечения людей.│ │ │ │ │ │ │ │

│Расположение │ │ │ │ │ │ │ │

│административно-бытовых и│ │ │ │ │ │ │ │

│других зданий с постоянным│ │ │ │ │ │ │ │

│пребыванием людей вне зон│ │ │ │ │ │ │ │

│разрушения. Устойчивость к│ │ │ │ │ │ │ │

│воздействию ударной волны.│ │ │ │ │ │ │ │

│Устойчивость зданий│ │ │ │ │ │ │ │

│производственного и│ │ │ │ │ │ │ │

│вспомогательного │ │ │ │ │ │ │ │

│назначения, пультов│ │ │ │ │ │ │ │

│управления │ │ │ │ │ │ │ │

│технологическими │ │ │ │ │ │ │ │

│процессами. Расположение│ │ │ │ │ │ │ │

│складов. │ │ │ │ │ │ │ │

│Учет месторасположения│ │ │ │ │ │ │ │

│объекта по отношению к│ │ │ │ │ │ │ │

│химически опасным│ │ │ │ │ │ │ │

│объектам, гидротехническим│ │ │ │ │ │ │ │

│сооружениям, трассам│ │ │ │ │ │ │ │

│энерго- и газоснабжения,│ │ │ │ │ │ │ │

│огнеопасным и│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывоопасным объектам;│ │ │ │ │ │ │ │

│учет возможности│ │ │ │ │ │ │ │

│возникновения вторичных│ │ │ │ │ │ │ │

│факторов поражения;│ │ │ │ │ │ │ │

│поражающих концентраций в│ │ │ │ │ │ │ │

│случае разрушения│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования и хранилищ;│ │ │ │ │ │ │ │

│возможность оперативного│ │ │ │ │ │ │ │

│отключения электроэнергии,│ │ │ │ │ │ │ │

│газа, пара и воды на│ │ │ │ │ │ │ │

│установках, допускающих│ │ │ │ │ │ │ │

│временную остановку │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│10.2.2. │ П │ │ │ │ │ П │ З │

│Инженерно-геологические, │ │ │ │ │ │ │ │

│гидрогеологические условия│ │ │ │ │ │ │ │

│площадки строительства.│ │ │ │ │ │ │ │

│Планировка территории│ │ │ │ │ │ │ │

│производства. Определение│ │ │ │ │ │ │ │

│опасных для обслуживающего│ │ │ │ │ │ │ │

│персонала зон и безопасных│ │ │ │ │ │ │ │

│расстояний. Ограничение│ │ │ │ │ │ │ │

│пребывания людей и│ │ │ │ │ │ │ │

│движения транспорта,│ │ │ │ │ │ │ │

│звуковая и световая│ │ │ │ │ │ │ │

│сигнализация. Площадки│ │ │ │ │ │ │ │

│кратковременного хранения│ │ │ │ │ │ │ │

│демонтированного │ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования, площадки│ │ │ │ │ │ │ │

│хранения отходов│ │ │ │ │ │ │ │

│производства, их│ │ │ │ │ │ │ │

│нейтрализации или│ │ │ │ │ │ │ │

│утилизации │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│10.2.3. Размещение│ │ │ │ │ │ П │ З │

│сооружений и сетей│ │ │ │ │ │ │ │

│газового хозяйства.│ │ │ │ │ │ │ │

│Обозначение подземных│ │ │ │ │ │ │ │

│инженерных сетей, не│ │ │ │ │ │ │ │

│имеющих колодцев и камер │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│10.2.4. Размещение│ │ │ │ │ │ П │ З │

│объектов в санитарной зоне│ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **10.3. Основные проектные решения. Охрана окружающей среды**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│10.3.1. Нормативные│ │ │ │ │ │ П │ З │

│документы, регулирующие│ │ │ │ │ │ │ │

│природоохранную │ │ │ │ │ │ │ │

│деятельность. Раздел│ │ │ │ │ │ │ │

│"Оценка воздействия на│ │ │ │ │ │ │ │

│окружающую среду (ОВОС)",│ │ │ │ │ │ │ │

│определение и прогноз│ │ │ │ │ │ │ │

│масштабов, характера│ │ │ │ │ │ │ │

│опасности для здоровья│ │ │ │ │ │ │ │

│населения и состояния│ │ │ │ │ │ │ │

│компонентов среды,│ │ │ │ │ │ │ │

│ближайших и долгосрочных│ │ │ │ │ │ │ │

│экологических и других, в│ │ │ │ │ │ │ │

│том числе социальных и│ │ │ │ │ │ │ │

│экономических, последствий│ │ │ │ │ │ │ │

│всех видов потенциального│ │ │ │ │ │ │ │

│техногенного влияния│ │ │ │ │ │ │ │

│проектируемого объекта │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **10.4. Основные проектные решения. Производственные здания**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│10.4.1. Покрытия и│ │ │ │ │ │ П │ З │

│ограждающие конструкции│ │ │ │ │ │ │ │

│зданий взрывопожароопасных│ │ │ │ │ │ │ │

│производств с учетом│ │ │ │ │ │ │ │

│воздействия взрывной│ │ │ │ │ │ │ │

│волны. Предохранительные│ │ │ │ │ │ │ │

│конструкции. │ │ │ │ │ │ │ │

│Возгораемость, │ │ │ │ │ │ │ │

│огнестойкость и огнезащита│ │ │ │ │ │ │ │

│строительных конструкций.│ │ │ │ │ │ │ │

│Противопожарные преграды.│ │ │ │ │ │ │ │

│Объемно-планировочные и│ │ │ │ │ │ │ │

│конструктивные решения│ │ │ │ │ │ │ │

│зданий, оконных│ │ │ │ │ │ │ │

│переплетов, устройство│ │ │ │ │ │ │ │

│тамбуров, перильных│ │ │ │ │ │ │ │

│ограждений, лестниц,│ │ │ │ │ │ │ │

│монтажных проемов,│ │ │ │ │ │ │ │

│проходов, аварийных│ │ │ │ │ │ │ │

│выходов. Устройство полов,│ │ │ │ │ │ │ │

│площадок и лестниц во│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывоопасных помещениях │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│10.4.2. Безопасная│ │ │ │ │ │ П │ З │

│эвакуация людей на случай│ │ │ │ │ │ │ │

│возникновения аварии в│ │ │ │ │ │ │ │

│производственных или│ │ │ │ │ │ │ │

│вспомогательных зданиях.│ │ │ │ │ │ │ │

│Количество и расположение│ │ │ │ │ │ │ │

│дверей и шлюзов│ │ │ │ │ │ │ │

│(тамбуров), направление их│ │ │ │ │ │ │ │

│открытия, выходов,│ │ │ │ │ │ │ │

│проходов и лестниц, их│ │ │ │ │ │ │ │

│ширина и расстояние от│ │ │ │ │ │ │ │

│наиболее удаленного│ │ │ │ │ │ │ │

│рабочего места для│ │ │ │ │ │ │ │

│эвакуации персонала.│ │ │ │ │ │ │ │

│Исключение препятствий по│ │ │ │ │ │ │ │

│пути движения людей.│ │ │ │ │ │ │ │

│Эвакуационные выходы.│ │ │ │ │ │ │ │

│Выходы с кабельных и│ │ │ │ │ │ │ │

│комбинированных галерей и│ │ │ │ │ │ │ │

│эстакад │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│10.4.3. Сокращение│ │ │ │ │ │ П │ З │

│накопления опасных│ │ │ │ │ │ │ │

│отложений горючих,│ │ │ │ │ │ │ │

│токсичных и пожароопасных│ │ │ │ │ │ │ │

│веществ на элементах│ │ │ │ │ │ │ │

│зданий. Очертания несущих│ │ │ │ │ │ │ │

│и ограждающих конструкций│ │ │ │ │ │ │ │

│зданий, в которых│ │ │ │ │ │ │ │

│размещены пожаро- и│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывоопасные объекты и│ │ │ │ │ │ │ │

│объекты с химически│ │ │ │ │ │ │ │

│агрессивными выделениями.│ │ │ │ │ │ │ │

│Воздухообмен и исключение│ │ │ │ │ │ │ │

│образования опасных│ │ │ │ │ │ │ │

│концентраций газов, паров,│ │ │ │ │ │ │ │

│токсичных веществ с│ │ │ │ │ │ │ │

│относительной плотностью│ │ │ │ │ │ │ │

│газов или паров менее и│ │ │ │ │ │ │ │

│более 0,8 по отношению к│ │ │ │ │ │ │ │

│воздуху. Междуэтажные│ │ │ │ │ │ │ │

│проемы. Окраска для│ │ │ │ │ │ │ │

│контроля вредных и опасных│ │ │ │ │ │ │ │

│отложений. Возможность│ │ │ │ │ │ │ │

│устройства подвалов,│ │ │ │ │ │ │ │

│чердаков, приямков в│ │ │ │ │ │ │ │

│основных производственных│ │ │ │ │ │ │ │

│помещениях, складах с│ │ │ │ │ │ │ │

│горючими веществами.│ │ │ │ │ │ │ │

│Приямки наружных установок│ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│10.4.4. Устройство оконных│ │ │ │ │ │ П │ З │

│проемов зданий и│ │ │ │ │ │ │ │

│сооружений, жалюзи и│ │ │ │ │ │ │ │

│окраска для исключения│ │ │ │ │ │ │ │

│прямого попадания│ │ │ │ │ │ │ │

│солнечных лучей и нагрева │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│10.4.5. Требования к│ │ │ │ │ │ П │ З │

│стальным этажеркам в│ │ │ │ │ │ │ │

│зданиях с│ │ │ │ │ │ │ │

│категорированными │ │ │ │ │ │ │ │

│помещениями. Защита│ │ │ │ │ │ │ │

│строительных конструкций,│ │ │ │ │ │ │ │

│сетей и сооружений от│ │ │ │ │ │ │ │

│коррозии. Гидроизоляция в│ │ │ │ │ │ │ │

│помещениях с агрессивной│ │ │ │ │ │ │ │

│средой. Покрытия зданий│ │ │ │ │ │ │ │

│для производств с│ │ │ │ │ │ │ │

│гидрореагирующими │ │ │ │ │ │ │ │

│веществами │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **10.5. Основные проектные решения. Выбор и применение оборудования**  │

│ **отечественного и зарубежного производства**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│10.5.1. Применение│ │ │ │ │ │ З │ З │

│отечественного │ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования. Разрешение│ │ │ │ │ │ │ │

│Госгортехнадзора России на│ │ │ │ │ │ │ │

│выпуск и применение│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования, │ │ │ │ │ │ │ │

│трубопроводной арматуры,│ │ │ │ │ │ │ │

│средств противоаварийной│ │ │ │ │ │ │ │

│защиты, измерения,│ │ │ │ │ │ │ │

│контроля, управления,│ │ │ │ │ │ │ │

│связи и автоматизации,│ │ │ │ │ │ │ │

│других технических│ │ │ │ │ │ │ │

│устройств, изготавливаемых│ │ │ │ │ │ │ │

│на территории России для│ │ │ │ │ │ │ │

│опасных производственных│ │ │ │ │ │ │ │

│объектов │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│10.5.2. Проектирование│ │ │ │ │ │ З │ З │

│взрывопожароопасных │ │ │ │ │ │ │ │

│производств на базе│ │ │ │ │ │ │ │

│комплектного импортного│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования или│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования, │ │ │ │ │ │ │ │

│изготавливаемого по│ │ │ │ │ │ │ │

│иностранным лицензиям.│ │ │ │ │ │ │ │

│Разрешение │ │ │ │ │ │ │ │

│Госгортехнадзора России на│ │ │ │ │ │ │ │

│применение импортного│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования в России │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **10.6. Основные проектные решения. Приборы и системы контроля,**  │

│ **управления и противоаварийной автоматической защиты**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│10.6.1. Выбор, размещение│ │ │ │ │ │ П │ З │

│и маркировка. Выбор систем│ │ │ │ │ │ │ │

│контроля, управления и│ │ │ │ │ │ │ │

│ПАЗ, связи и оповещения по│ │ │ │ │ │ │ │

│надежности, │ │ │ │ │ │ │ │

│быстродействию, допустимой│ │ │ │ │ │ │ │

│погрешности измерительных│ │ │ │ │ │ │ │

│систем и другим│ │ │ │ │ │ │ │

│характеристикам. │ │ │ │ │ │ │ │

│Размещение электрических│ │ │ │ │ │ │ │

│средств и элементов систем│ │ │ │ │ │ │ │

│контроля, управления и│ │ │ │ │ │ │ │

│ПАЗ, связи и оповещения во│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывоопасных зонах│ │ │ │ │ │ │ │

│производственных помещений│ │ │ │ │ │ │ │

│и на наружных установках. │ │ │ │ │ │ │ │

│Выделение, обозначение│ │ │ │ │ │ │ │

│мест размещения средств│ │ │ │ │ │ │ │

│автоматики, используемых в│ │ │ │ │ │ │ │

│соответствии с планом│ │ │ │ │ │ │ │

│локализации аварийных│ │ │ │ │ │ │ │

│ситуаций (ПЛАС).│ │ │ │ │ │ │ │

│Маркировка и обозначения│ │ │ │ │ │ │ │

│систем контроля,│ │ │ │ │ │ │ │

│управления и ПАЗ, связи и│ │ │ │ │ │ │ │

│оповещения │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│10.6.2. Системы управления│ П │ П │ │ │ │ П │ З │

│технологическими │ │ │ │ │ │ │ │

│процессами. Оснащение│ │ │ │ │ │ │ │

│процессов автоматическими│ │ │ │ │ │ │ │

│системами управления.│ │ │ │ │ │ │ │

│Функции автоматизированной│ │ │ │ │ │ │ │

│системы управления│ │ │ │ │ │ │ │

│технологическими │ │ │ │ │ │ │ │

│процессами (АСУ ТП) и│ │ │ │ │ │ │ │

│требования к ней. Световая│ │ │ │ │ │ │ │

│и звуковая сигнализация│ │ │ │ │ │ │ │

│предупредительных значений│ │ │ │ │ │ │ │

│параметров процесса │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│10.6.3. Оснащенность│ │ │ │ │ │ П │ П │

│систем управления с учетом│ │ │ │ │ │ │ │

│специфики производства │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│10.6.4. Системы│ П │ З │ │ │ │ П │ П │

│противоаварийной защиты.│ │ │ │ │ │ │ │

│Функции автоматических│ │ │ │ │ │ │ │

│систем противоаварийной│ │ │ │ │ │ │ │

│защиты: предупреждение│ │ │ │ │ │ │ │

│образования взрывоопасной│ │ │ │ │ │ │ │

│среды при отклонении от│ │ │ │ │ │ │ │

│предельно допустимых│ │ │ │ │ │ │ │

│значений параметров│ │ │ │ │ │ │ │

│процесса, перевод процесса│ │ │ │ │ │ │ │

│в безопасное состояние или│ │ │ │ │ │ │ │

│обеспечение безопасной его│ │ │ │ │ │ │ │

│остановки. Функции ПАЗ в│ │ │ │ │ │ │ │

│случае отключения│ │ │ │ │ │ │ │

│электроэнергии или│ │ │ │ │ │ │ │

│прекращения подачи сжатого│ │ │ │ │ │ │ │

│воздуха для питания систем│ │ │ │ │ │ │ │

│контроля и управления.│ │ │ │ │ │ │ │

│Исключение возможности│ │ │ │ │ │ │ │

│произвольных переключений│ │ │ │ │ │ │ │

│при восстановлении│ │ │ │ │ │ │ │

│питания. Связь надежности│ │ │ │ │ │ │ │

│и времени срабатывания│ │ │ │ │ │ │ │

│систем ПАЗ с временем│ │ │ │ │ │ │ │

│развития возможной аварии,│ │ │ │ │ │ │ │

│регламентированными, │ │ │ │ │ │ │ │

│предельно допустимыми и│ │ │ │ │ │ │ │

│опасными значениями│ │ │ │ │ │ │ │

│параметров, межремонтным│ │ │ │ │ │ │ │

│пробегом защищаемого│ │ │ │ │ │ │ │

│объекта. │ │ │ │ │ │ │ │

│Нарушение работы системы│ │ │ │ │ │ │ │

│управления и│ │ │ │ │ │ │ │

│работоспособность системы│ │ │ │ │ │ │ │

│защиты. Допустимость│ │ │ │ │ │ │ │

│срабатывания от случайных│ │ │ │ │ │ │ │

│и кратковременных сигналов│ │ │ │ │ │ │ │

│нарушения нормального хода│ │ │ │ │ │ │ │

│технологического процесса,│ │ │ │ │ │ │ │

│переключений на резервный│ │ │ │ │ │ │ │

│или аварийный источник│ │ │ │ │ │ │ │

│электропитания. Персонал│ │ │ │ │ │ │ │

│для возврата в рабочее│ │ │ │ │ │ │ │

│состояние после│ │ │ │ │ │ │ │

│срабатывания ПАЗ. │ │ │ │ │ │ │ │

│Границы критических│ │ │ │ │ │ │ │

│(аварийных) значений│ │ │ │ │ │ │ │

│параметров. Определение│ │ │ │ │ │ │ │

│значений уставок систем│ │ │ │ │ │ │ │

│защиты. Предаварийная│ │ │ │ │ │ │ │

│сигнализация по значениям│ │ │ │ │ │ │ │

│параметров, определяющих│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывоопасность объектов.│ │ │ │ │ │ │ │

│Сигнализация крайних│ │ │ │ │ │ │ │

│положений исполнительных│ │ │ │ │ │ │ │

│механизмов систем ПАЗ в│ │ │ │ │ │ │ │

│помещении управления. │ │ │ │ │ │ │ │

│Контроль исправности│ │ │ │ │ │ │ │

│систем ПАЗ,│ │ │ │ │ │ │ │

│резервирование. │ │ │ │ │ │ │ │

│Случаи дублирования│ │ │ │ │ │ │ │

│контроля параметров и│ │ │ │ │ │ │ │

│точек отбора. │ │ │ │ │ │ │ │

│Разграничение уровней│ │ │ │ │ │ │ │

│сигналов и питания,│ │ │ │ │ │ │ │

│сигналов останова от│ │ │ │ │ │ │ │

│сигналов управления,│ │ │ │ │ │ │ │

│сигналов противопожарной│ │ │ │ │ │ │ │

│защиты и обнаружения газа.│ │ │ │ │ │ │ │

│Первичная сортировка│ │ │ │ │ │ │ │

│сигналов (распределение│ │ │ │ │ │ │ │

│сигналов по связи│ │ │ │ │ │ │ │

│различного типа). │ │ │ │ │ │ │ │

│Регистрация управляемых│ │ │ │ │ │ │ │

│переключателями изменений.│ │ │ │ │ │ │ │

│Виды аварийного останова.│ │ │ │ │ │ │ │

│Установка деблокирующих│ │ │ │ │ │ │ │

│ключей в схемах ПАЗ.│ │ │ │ │ │ │ │

│Отображение сигналов│ │ │ │ │ │ │ │

│тревоги и отключения на│ │ │ │ │ │ │ │

│панели оператора. │ │ │ │ │ │ │ │

│Исполнение оборудования│ │ │ │ │ │ │ │

│системы аварийного│ │ │ │ │ │ │ │

│останова. │ │ │ │ │ │ │ │

│Автономность системы ПАЗ │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│10.6.5. Оснащенность│ │ │ │ │ │ П │ З │

│контрольно-измерительными │ │ │ │ │ │ │ │

│приборами, блокирующими и│ │ │ │ │ │ │ │

│сигнализирующими │ │ │ │ │ │ │ │

│устройствами с учетом│ │ │ │ │ │ │ │

│специфики производства и│ │ │ │ │ │ │ │

│обращающихся веществ │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│10.6.6. Противоаварийные│ П │ П │ │ │ │ П │ З │

│устройства: общие понятия,│ │ │ │ │ │ │ │

│виды, типы, требования к│ │ │ │ │ │ │ │

│быстродействию. │ │ │ │ │ │ │ │

│Предохранительные │ │ │ │ │ │ │ │

│устройства: требования│ │ │ │ │ │ │ │

│безопасности к│ │ │ │ │ │ │ │

│предохранительным │ │ │ │ │ │ │ │

│клапанам, мембранным│ │ │ │ │ │ │ │

│предохранительным │ │ │ │ │ │ │ │

│устройствам. │ │ │ │ │ │ │ │

│Расчет сброса продуктов│ │ │ │ │ │ │ │

│взрыва при давлениях│ │ │ │ │ │ │ │

│срабатывания │ │ │ │ │ │ │ │

│предохранительных │ │ │ │ │ │ │ │

│устройств с учетом│ │ │ │ │ │ │ │

│скорости нарастания│ │ │ │ │ │ │ │

│давления при взрыве│ │ │ │ │ │ │ │

│(dP/dt). Меры, исключающие│ │ │ │ │ │ │ │

│возможность выброса│ │ │ │ │ │ │ │

│вредных и взрывоопасных│ │ │ │ │ │ │ │

│газов в помещения,│ │ │ │ │ │ │ │

│искрообразования и│ │ │ │ │ │ │ │

│травмирования работающих│ │ │ │ │ │ │ │

│при их срабатывании.│ │ │ │ │ │ │ │

│Выхлоп после срабатывания│ │ │ │ │ │ │ │

│предохранительных │ │ │ │ │ │ │ │

│устройств │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│**10.7. Основные проектные решения. Рациональная компоновка оборудования** │

│ **и коммуникаций взрывопожароопасных производств**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│10.7.1. Размещение│ │ │ │ │ │ П │ З │

│оборудования взрывоопасных│ │ │ │ │ │ │ │

│технологических объектов│ │ │ │ │ │ │ │

│на открытых площадках│ │ │ │ │ │ │ │

│(наружных установках) и в│ │ │ │ │ │ │ │

│производственных │ │ │ │ │ │ │ │

│помещениях. Условия│ │ │ │ │ │ │ │

│запрещения размещения│ │ │ │ │ │ │ │

│технологического │ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования и│ │ │ │ │ │ │ │

│коммуникаций взрывоопасных│ │ │ │ │ │ │ │

│производств. │ │ │ │ │ │ │ │

│Размещение наружных│ │ │ │ │ │ │ │

│установок со стороны│ │ │ │ │ │ │ │

│глухой стены здания, у│ │ │ │ │ │ │ │

│стены с проемами, у│ │ │ │ │ │ │ │

│торцевой его части, между│ │ │ │ │ │ │ │

│двумя зданиями │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│10.7.2. Размещение│ │ │ │ │ │ П │ З │

│крупногабаритного и│ │ │ │ │ │ │ │

│малогабаритного │ │ │ │ │ │ │ │

│технологического │ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования в здании.│ │ │ │ │ │ │ │

│Меры при размещении│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования и│ │ │ │ │ │ │ │

│коммуникаций в│ │ │ │ │ │ │ │

│непосредственной близости│ │ │ │ │ │ │ │

│друг от друга, над│ │ │ │ │ │ │ │

│проходами. Сооружения│ │ │ │ │ │ │ │

│внутри зданий (фундаменты│ │ │ │ │ │ │ │

│под оборудование, площадки│ │ │ │ │ │ │ │

│для обслуживания│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования, транспортные│ │ │ │ │ │ │ │

│устройства и т.п.).│ │ │ │ │ │ │ │

│Возможность осмотра всех│ │ │ │ │ │ │ │

│поверхностей оборудования,│ │ │ │ │ │ │ │

│выполнения ремонтных│ │ │ │ │ │ │ │

│работ, уборки,│ │ │ │ │ │ │ │

│проветривания помещения.│ │ │ │ │ │ │ │

│Исключение разлива в│ │ │ │ │ │ │ │

│помещениях, на площадках и│ │ │ │ │ │ │ │

│этажерках. Размещение│ │ │ │ │ │ │ │

│аварийных емкостей │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│10.7.3 Учет климатических│ │ │ │ │ │ П │ З │

│условий (попадание влаги│ │ │ │ │ │ │ │

│под изоляцию), устройства│ │ │ │ │ │ │ │

│для охлаждения│ │ │ │ │ │ │ │

│(дренчерование, жалюзи,│ │ │ │ │ │ │ │

│рассольное охлаждение,│ │ │ │ │ │ │ │

│подогреватели или│ │ │ │ │ │ │ │

│спутники) │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **10.8. Основные проектные решения. Размещение и устройство помещений**  │

│ **управления и анализаторных помещений**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│10.8.1. Размещение и│ │ │ │ │ │ П │ З │

│объемно-планировочные │ │ │ │ │ │ │ │

│решения, конструкция│ │ │ │ │ │ │ │

│зданий, помещений и│ │ │ │ │ │ │ │

│вспомогательных сооружений│ │ │ │ │ │ │ │

│для систем контроля,│ │ │ │ │ │ │ │

│управления, ПАЗ и газового│ │ │ │ │ │ │ │

│анализа на территории│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывопожароопасных │ │ │ │ │ │ │ │

│объектов. Устройство окон,│ │ │ │ │ │ │ │

│полов, отопления,│ │ │ │ │ │ │ │

│кондиционирования воздуха.│ │ │ │ │ │ │ │

│Очистка от газов, паров и│ │ │ │ │ │ │ │

│пыли, световая и звуковая│ │ │ │ │ │ │ │

│сигнализация о│ │ │ │ │ │ │ │

│загазованности │ │ │ │ │ │ │ │

│производственных помещений│ │ │ │ │ │ │ │

│и территории установки,│ │ │ │ │ │ │ │

│защита от воспламенения и│ │ │ │ │ │ │ │

│взрыва по газовым линиям │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **10.9. Основные проектные решения. Антикоррозионная защита**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│10.9.1. Защита от коррозии│ │ │ │ │ │ П │ З │

│и порядок контроля за│ │ │ │ │ │ │ │

│степенью коррозионного│ │ │ │ │ │ │ │

│износа оборудования и│ │ │ │ │ │ │ │

│трубопроводов опасных│ │ │ │ │ │ │ │

│производств │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **11. Общие требования к инженерному обеспечению производства**  │

│ **11.1. Электрообеспечение и электрооборудование**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│11.1.1. Требования Правил│ │ П │ З │ З │ З │ П │ П │

│устройства │ │ │ │ │ │ │ │

│электроустановок, Правил│ │ │ │ │ │ │ │

│технической эксплуатации и│ │ │ │ │ │ │ │

│Правил техники│ │ │ │ │ │ │ │

│безопасности при│ │ │ │ │ │ │ │

│эксплуатации │ │ │ │ │ │ │ │

│электроустановок │ │ │ │ │ │ │ │

│потребителей, СНиП и│ │ │ │ │ │ │ │

│стандартов по устройству,│ │ │ │ │ │ │ │

│монтажу, обслуживанию и│ │ │ │ │ │ │ │

│ремонту электроустановок │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│11.1.2. Прокладка кабелей│ │ │ │ │ │ П │ П │

│по территории предприятий│ │ │ │ │ │ │ │

│и установок. Размещение│ │ │ │ │ │ │ │

│кабелей на технологических│ │ │ │ │ │ │ │

│эстакадах. Выбор изоляции│ │ │ │ │ │ │ │

│и оболочек кабелей │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│11.1.3. Надежность│ │ │ │ │ │ П │ П │

│электроснабжения объектов,│ │ │ │ │ │ │ │

│имеющих в своем составе│ │ │ │ │ │ │ │

│технологические блоки I│ │ │ │ │ │ │ │

│категории взрывоопасности.│ │ │ │ │ │ │ │

│Возможность безаварийного│ │ │ │ │ │ │ │

│перевода технологического│ │ │ │ │ │ │ │

│процесса в безопасное│ │ │ │ │ │ │ │

│состояние во всех режимах│ │ │ │ │ │ │ │

│функционирования │ │ │ │ │ │ │ │

│производства, в том числе│ │ │ │ │ │ │ │

│и при прекращении подачи│ │ │ │ │ │ │ │

│электроэнергии. Надежность│ │ │ │ │ │ │ │

│электроснабжения │ │ │ │ │ │ │ │

│электроприемников │ │ │ │ │ │ │ │

│технологических систем с│ │ │ │ │ │ │ │

│блоками II и III категорий│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывоопасности. Отнесение│ │ │ │ │ │ │ │

│производств к│ │ │ │ │ │ │ │

│бесперебойному снабжению│ │ │ │ │ │ │ │

│энергоносителями, а│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования к│ │ │ │ │ │ │ │

│потребителям первой│ │ │ │ │ │ │ │

│категории надежности с│ │ │ │ │ │ │ │

│учетом специфики│ │ │ │ │ │ │ │

│производства │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **11.2. Рабочее и аварийное освещение**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│11.2.1. Рабочее и│ │ │ │ │ │ П │ П │

│аварийное освещение.│ │ │ │ │ │ │ │

│Условия устройства│ │ │ │ │ │ │ │

│аварийного освещения. │ │ │ │ │ │ │ │

│Уровень взрывозащиты или│ │ │ │ │ │ │ │

│степень защиты│ │ │ │ │ │ │ │

│электрических │ │ │ │ │ │ │ │

│светильников, │ │ │ │ │ │ │ │

│заградительных огней.│ │ │ │ │ │ │ │

│Исполнение и напряжение│ │ │ │ │ │ │ │

│питания светильников для│ │ │ │ │ │ │ │

│местного освещения при│ │ │ │ │ │ │ │

│ремонтах и осмотрах.│ │ │ │ │ │ │ │

│Категория электроснабжения│ │ │ │ │ │ │ │

│аварийного освещения│ │ │ │ │ │ │ │

│рабочих мест, с которых│ │ │ │ │ │ │ │

│осуществляется аварийная│ │ │ │ │ │ │ │

│остановка производства,│ │ │ │ │ │ │ │

│относящегося к особой│ │ │ │ │ │ │ │

│группе первой категории│ │ │ │ │ │ │ │

│надежности │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│11.2.2. Расположение│ │ │ │ │ │ П │ П │

│невзрывозащищенных │ │ │ │ │ │ │ │

│источников питания│ │ │ │ │ │ │ │

│(трансформаторов, │ │ │ │ │ │ │ │

│аккумуляторов). Места│ │ │ │ │ │ │ │

│включения (отключения)│ │ │ │ │ │ │ │

│электроосвещения наружных│ │ │ │ │ │ │ │

│установок │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **11.3. Электроснабжение ремонтных работ**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│11.3.1. Сеть с│ │ │ │ │ │ П │ З │

│коммутационными ящиками│ │ │ │ │ │ │ │

│(шкафами) для подключения│ │ │ │ │ │ │ │

│сварочного │ │ │ │ │ │ │ │

│электрооборудования на│ │ │ │ │ │ │ │

│технологических │ │ │ │ │ │ │ │

│установках. Условия подачи│ │ │ │ │ │ │ │

│напряжения. Размещение│ │ │ │ │ │ │ │

│устройств для подключения│ │ │ │ │ │ │ │

│передвижного и переносного│ │ │ │ │ │ │ │

│электрооборудования │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **11.4. Энергетическое обеспечение систем контроля, управления и ПАЗ**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│11.4.1. Категория│ │ │ │ │ │ П │ П │

│электроснабжения систем│ │ │ │ │ │ │ │

│контроля, управления и ПАЗ│ │ │ │ │ │ │ │

│по обеспечению надежности│ │ │ │ │ │ │ │

│в соответствии с ПУЭ.│ │ │ │ │ │ │ │

│Электропитание для│ │ │ │ │ │ │ │

│безаварийной остановки│ │ │ │ │ │ │ │

│технологического объекта в│ │ │ │ │ │ │ │

│расчетное время для таких│ │ │ │ │ │ │ │

│систем технологических│ │ │ │ │ │ │ │

│объектов с блоками I│ │ │ │ │ │ │ │

│категории взрывоопасности │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│11.4.2. Устройство сети│ │ │ │ │ │ П │ П │

│сжатого воздуха для│ │ │ │ │ │ │ │

│пневматических систем│ │ │ │ │ │ │ │

│контроля, управления и│ │ │ │ │ │ │ │

│ПАЗ. Качество воздуха для│ │ │ │ │ │ │ │

│систем КИПиА. │ │ │ │ │ │ │ │

│Запас сжатого воздуха для│ │ │ │ │ │ │ │

│приборов и средств│ │ │ │ │ │ │ │

│автоматизации и ПАЗ для│ │ │ │ │ │ │ │

│безаварийной остановки│ │ │ │ │ │ │ │

│объекта при остановке│ │ │ │ │ │ │ │

│компрессоров. Оснащение│ │ │ │ │ │ │ │

│буферных емкостей и│ │ │ │ │ │ │ │

│помещения управления│ │ │ │ │ │ │ │

│сигнализацией падения│ │ │ │ │ │ │ │

│давления. │ │ │ │ │ │ │ │

│Давление в сети сжатого│ │ │ │ │ │ │ │

│воздуха для приборов и│ │ │ │ │ │ │ │

│средств автоматизации.│ │ │ │ │ │ │ │

│Использование сжатого│ │ │ │ │ │ │ │

│воздуха для КИПиА не по│ │ │ │ │ │ │ │

│назначению. Уплотнения│ │ │ │ │ │ │ │

│компрессоров воздуха для│ │ │ │ │ │ │ │

│приборов и средств│ │ │ │ │ │ │ │

│автоматизации. │ │ │ │ │ │ │ │

│Оборудование компрессоров│ │ │ │ │ │ │ │

│и помещений управления│ │ │ │ │ │ │ │

│объектами приборами│ │ │ │ │ │ │ │

│контроля и сигнализацией│ │ │ │ │ │ │ │

│падения давления сжатого│ │ │ │ │ │ │ │

│воздуха │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **11.5. Обеспечение производства инертным газом**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│11.5.1. Определение общего│ │ │ │ │ │ П │ П │

│объема инертного газа.│ │ │ │ │ │ │ │

│Запас сжатого инертного│ │ │ │ │ │ │ │

│газа. │ │ │ │ │ │ │ │

│Хранение инертного газа│ │ │ │ │ │ │ │

│при наличии резервного│ │ │ │ │ │ │ │

│компрессора. Требования к│ │ │ │ │ │ │ │

│чистоте, влажности,│ │ │ │ │ │ │ │

│содержанию кислорода в│ │ │ │ │ │ │ │

│инертном газе. Подвод│ │ │ │ │ │ │ │

│инертного газа в случае│ │ │ │ │ │ │ │

│применения в│ │ │ │ │ │ │ │

│технологических целях │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **11.6. Обеспечение паром и горячей водой**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│11.6.1. Требования Правил│ │ │ │ │ │ П │ П │

│устройства и безопасной│ │ │ │ │ │ │ │

│эксплуатации трубопроводов│ │ │ │ │ │ │ │

│пара и горячей воды,│ │ │ │ │ │ │ │

│Правил устройства и│ │ │ │ │ │ │ │

│безопасной эксплуатации│ │ │ │ │ │ │ │

│паровых и водогрейных│ │ │ │ │ │ │ │

│котлов учетом исключения│ │ │ │ │ │ │ │

│источников перегрева│ │ │ │ │ │ │ │

│обращающихся в│ │ │ │ │ │ │ │

│производстве веществ,│ │ │ │ │ │ │ │

│возможной кристаллизации│ │ │ │ │ │ │ │

│или недопустимого снижения│ │ │ │ │ │ │ │

│вязкости этих веществ │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **11.7. Обеспечение высокотемпературными органическими теплоносителями** │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│11.7.1. Размещение│ │ │ │ │ │ П │ П │

│установок │ │ │ │ │ │ │ │

│высокотемпературного │ │ │ │ │ │ │ │

│органического │ │ │ │ │ │ │ │

│теплоносителя (ВОТ).│ │ │ │ │ │ │ │

│Опорожнение котлов,│ │ │ │ │ │ │ │

│коммуникаций и│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования от│ │ │ │ │ │ │ │

│теплоносителя. Фланцевые│ │ │ │ │ │ │ │

│соединения, запорная│ │ │ │ │ │ │ │

│арматура │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **11.8. Обеспечение холодом**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│11.8.1. Устройство и│ │ П │ П │ З │ З │ З │ З │

│системы безопасности│ │ │ │ │ │ │ │

│аммиачных холодильных│ │ │ │ │ │ │ │

│установок │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│11.8.2. Размещение│ │ │ │ │ │ П │ З │

│холодильных установок в│ │ │ │ │ │ │ │

│машинном отделении,│ │ │ │ │ │ │ │

│оснащение установок и│ │ │ │ │ │ │ │

│ресиверов с горючим│ │ │ │ │ │ │ │

│хладагентом. Соответствие│ │ │ │ │ │ │ │

│тепловым нагрузкам. Выбор│ │ │ │ │ │ │ │

│концентрации рассола с│ │ │ │ │ │ │ │

│учетом температуры его│ │ │ │ │ │ │ │

│замерзания и кипения. │ │ │ │ │ │ │ │

│Контроль температуры│ │ │ │ │ │ │ │

│паров. │ │ │ │ │ │ │ │

│Удаление │ │ │ │ │ │ │ │

│неконденсирующихся газов,│ │ │ │ │ │ │ │

│сброс от предохранительных│ │ │ │ │ │ │ │

│клапанов. Проверка│ │ │ │ │ │ │ │

│хладоносителя и хладагента│ │ │ │ │ │ │ │

│на содержание в них│ │ │ │ │ │ │ │

│продуктов технологического│ │ │ │ │ │ │ │

│производства, выпуск масла│ │ │ │ │ │ │ │

│из маслоотделителей и│ │ │ │ │ │ │ │

│аппаратов │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **11.9. Системы связи и оповещения**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│11.9.1. Оснащение│ │ │ │ │ │ П │ З │

│системами оповещения│ │ │ │ │ │ │ │

│персонала об аварийной│ │ │ │ │ │ │ │

│ситуации на│ │ │ │ │ │ │ │

│технологическом объекте, в│ │ │ │ │ │ │ │

│помещениях │ │ │ │ │ │ │ │

│производственного, │ │ │ │ │ │ │ │

│административно-хозяйстве-│ │ │ │ │ │ │ │

│нного, бытового назначения│ │ │ │ │ │ │ │

│и в местах постоянного или│ │ │ │ │ │ │ │

│временного пребывания│ │ │ │ │ │ │ │

│людей на территории,│ │ │ │ │ │ │ │

│находящихся при аварии в│ │ │ │ │ │ │ │

│пределах опасной зоны. │ │ │ │ │ │ │ │

│Двусторонняя │ │ │ │ │ │ │ │

│громкоговорящая и│ │ │ │ │ │ │ │

│телефонная связь.│ │ │ │ │ │ │ │

│Оповещение об обнаружении,│ │ │ │ │ │ │ │

│локализации и ликвидации│ │ │ │ │ │ │ │

│опасных залповых и других│ │ │ │ │ │ │ │

│химических выбросов.│ │ │ │ │ │ │ │

│Установка постов│ │ │ │ │ │ │ │

│управления и сирен для│ │ │ │ │ │ │ │

│извещения об опасных│ │ │ │ │ │ │ │

│выбросах химических│ │ │ │ │ │ │ │

│веществ │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│11.9.2. Различие средств│ │ │ │ │ │ П │ З │

│оповещения по внешнему│ │ │ │ │ │ │ │

│оформлению и аналогичных│ │ │ │ │ │ │ │

│средств промышленного│ │ │ │ │ │ │ │

│использования, исключение│ │ │ │ │ │ │ │

│доступа посторонних лиц и│ │ │ │ │ │ │ │

│возможности случайного│ │ │ │ │ │ │ │

│использования │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **11.10. Вентиляция (по требованиям СНиП 2.04.05-86)**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│11.10.1. Вентиляция│ │ │ │ │ │ П │ З │

│взрывопожароопасных │ │ │ │ │ │ │ │

│производств (приточная,│ │ │ │ │ │ │ │

│вытяжная, аварийная).│ │ │ │ │ │ │ │

│Устройство воздухозаборных│ │ │ │ │ │ │ │

│и вытяжных шахт│ │ │ │ │ │ │ │

│вентсистем, обслуживающих│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывоопасные зоны.│ │ │ │ │ │ │ │

│Размещение вентустановок и│ │ │ │ │ │ │ │

│венткамер. Требования к│ │ │ │ │ │ │ │

│прокладке воздуховодов и│ │ │ │ │ │ │ │

│заземлению вентсистем,│ │ │ │ │ │ │ │

│обслуживающих │ │ │ │ │ │ │ │

│взрывоопасные зоны.│ │ │ │ │ │ │ │

│Вентиляция помещений│ │ │ │ │ │ │ │

│складов. Выброс в│ │ │ │ │ │ │ │

│атмосферу системы│ │ │ │ │ │ │ │

│аварийной вентиляции. │ │ │ │ │ │ │ │

│Условия кратности│ │ │ │ │ │ │ │

│воздухообмена (в том числе│ │ │ │ │ │ │ │

│при аварийных, залповых│ │ │ │ │ │ │ │

│максимально возможных│ │ │ │ │ │ │ │

│выбросах горючих и│ │ │ │ │ │ │ │

│токсичных продуктов из│ │ │ │ │ │ │ │

│технологического │ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования в помещение) │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│11.10.2. Эксплуатация,│ │ П │ П │ З │ З │ З │ З │

│обслуживание, ремонт,│ │ │ │ │ │ │ │

│наладка и проведение│ │ │ │ │ │ │ │

│инструментальной проверки│ │ │ │ │ │ │ │

│на эффективность работы│ │ │ │ │ │ │ │

│систем вентиляции.│ │ │ │ │ │ │ │

│Блокировки систем местных│ │ │ │ │ │ │ │

│отсосов, удаляющих│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывопожароопасные пыль и│ │ │ │ │ │ │ │

│газы. │ │ │ │ │ │ │ │

│Включение систем аварийной│ │ │ │ │ │ │ │

│вентиляции при│ │ │ │ │ │ │ │

│срабатывании установленных│ │ │ │ │ │ │ │

│в помещении сигнализаторов│ │ │ │ │ │ │ │

│довзрывных концентраций│ │ │ │ │ │ │ │

│или от газоанализаторов│ │ │ │ │ │ │ │

│при превышении предельно│ │ │ │ │ │ │ │

│допустимых концентраций│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывоопасных паров и│ │ │ │ │ │ │ │

│газов. │ │ │ │ │ │ │ │

│Исключение поступления│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывопожароопасных паров│ │ │ │ │ │ │ │

│и газов по воздуховодам. │ │ │ │ │ │ │ │

│Исполнение вентиляционного│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования, │ │ │ │ │ │ │ │

│воздуховодов, элементов│ │ │ │ │ │ │ │

│вытяжных вентиляционных│ │ │ │ │ │ │ │

│систем (шибера, заслонки,│ │ │ │ │ │ │ │

│клапаны), заземление.│ │ │ │ │ │ │ │

│Герметизация воздуховодов│ │ │ │ │ │ │ │

│систем вентиляции, места│ │ │ │ │ │ │ │

│соединений их участков для│ │ │ │ │ │ │ │

│исключения поступления│ │ │ │ │ │ │ │

│воздуха, содержащего│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывоопасные пары и газы,│ │ │ │ │ │ │ │

│в систему приточной│ │ │ │ │ │ │ │

│вентиляции. Сигнализация│ │ │ │ │ │ │ │

│об исправной работе│ │ │ │ │ │ │ │

│вентиляционных систем. │ │ │ │ │ │ │ │

│Очистка вытяжных│ │ │ │ │ │ │ │

│вентиляционных систем │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **11.11. Отопление**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│11.11.1. Условия│ │ │ │ │ │ П │ З │

│применения воздушного│ │ │ │ │ │ │ │

│отопления, совмещенного с│ │ │ │ │ │ │ │

│приточной вентиляцией,│ │ │ │ │ │ │ │

│водяного или парового│ │ │ │ │ │ │ │

│отопления. Максимальная│ │ │ │ │ │ │ │

│температура поверхностей│ │ │ │ │ │ │ │

│нагрева систем отопления.│ │ │ │ │ │ │ │

│Расположение узлов ввода│ │ │ │ │ │ │ │

│теплоносителя и системы│ │ │ │ │ │ │ │

│отопления при прокладке их│ │ │ │ │ │ │ │

│над электропомещениями и│ │ │ │ │ │ │ │

│помещениями КИПиА │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **11.12. Водоснабжение**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│11.12.1. Водоснабжение│ │ │ │ │ │ П │ З │

│технологических объектов с│ │ │ │ │ │ │ │

│учетом особенностей│ │ │ │ │ │ │ │

│технологического процесса│ │ │ │ │ │ │ │

│и исключения аварий с│ │ │ │ │ │ │ │

│выбросами │ │ │ │ │ │ │ │

│взрывопожароопасных │ │ │ │ │ │ │ │

│продуктов в окружающую│ │ │ │ │ │ │ │

│среду. Резервные источники│ │ │ │ │ │ │ │

│водоснабжения с системой│ │ │ │ │ │ │ │

│их автоматического│ │ │ │ │ │ │ │

│включения для объектов с│ │ │ │ │ │ │ │

│технологическими блоками I│ │ │ │ │ │ │ │

│категории взрывоопасности│ │ │ │ │ │ │ │

│в зависимости от│ │ │ │ │ │ │ │

│конкретных условий│ │ │ │ │ │ │ │

│проведения процесса │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│11.12.2. Замкнутая система│ │ │ │ │ │ П │ З │

│водооборота. │ │ │ │ │ │ │ │

│Электроснабжение │ │ │ │ │ │ │ │

│водооборотной системы по│ │ │ │ │ │ │ │

│той же категории│ │ │ │ │ │ │ │

│надежности, как и наиболее│ │ │ │ │ │ │ │

│ответственный потребитель│ │ │ │ │ │ │ │

│оборотной воды. │ │ │ │ │ │ │ │

│Система водоподготовки,│ │ │ │ │ │ │ │

│исключающая снижение│ │ │ │ │ │ │ │

│эффективности теплообмена│ │ │ │ │ │ │ │

│и забивку теплообменной│ │ │ │ │ │ │ │

│аппаратуры для│ │ │ │ │ │ │ │

│технологических объектов с│ │ │ │ │ │ │ │

│блоками всех категорий│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывоопасности и│ │ │ │ │ │ │ │

│технологических объектов с│ │ │ │ │ │ │ │

│повышенными требованиями│ │ │ │ │ │ │ │

│по теплосъему (аппараты с│ │ │ │ │ │ │ │

│экзотермическими │ │ │ │ │ │ │ │

│процессами и др.). │ │ │ │ │ │ │ │

│Средства контроля и│ │ │ │ │ │ │ │

│сигнализации содержания на│ │ │ │ │ │ │ │

│выходе из технологических│ │ │ │ │ │ │ │

│аппаратов (на коллекторе)│ │ │ │ │ │ │ │

│и меры, исключающие│ │ │ │ │ │ │ │

│попадание опасных и│ │ │ │ │ │ │ │

│вредных веществ в│ │ │ │ │ │ │ │

│водооборотную систему для│ │ │ │ │ │ │ │

│систем оборотного│ │ │ │ │ │ │ │

│водоснабжения │ │ │ │ │ │ │ │

│технологических объектов│ │ │ │ │ │ │ │

│при возможности попадания│ │ │ │ │ │ │ │

│в воду взрывопожароопасных│ │ │ │ │ │ │ │

│и токсичных веществ │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **11.13. Канализация**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│11.13.1. Регламентация│ │ │ │ │ │ П │ З │

│состава сбрасываемых│ │ │ │ │ │ │ │

│стоков с общезаводских│ │ │ │ │ │ │ │

│очистных сооружений.│ │ │ │ │ │ │ │

│Организация отвода стоков│ │ │ │ │ │ │ │

│от различных объектов при│ │ │ │ │ │ │ │

│регламентированных режимах│ │ │ │ │ │ │ │

│работы производства и в│ │ │ │ │ │ │ │

│случаях аварийных│ │ │ │ │ │ │ │

│выбросов. Сброс стоков в│ │ │ │ │ │ │ │

│магистральную сеть│ │ │ │ │ │ │ │

│канализации. Исключение│ │ │ │ │ │ │ │

│возможности образования в│ │ │ │ │ │ │ │

│системе канализации│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывоопасной │ │ │ │ │ │ │ │

│концентрации. Локальные│ │ │ │ │ │ │ │

│очистные сооружения на│ │ │ │ │ │ │ │

│входе и выходе потоков│ │ │ │ │ │ │ │

│сбросов. Оснащение│ │ │ │ │ │ │ │

│средствами контроля│ │ │ │ │ │ │ │

│содержания взрывоопасных│ │ │ │ │ │ │ │

│продуктов и сигнализации│ │ │ │ │ │ │ │

│превышения допустимых│ │ │ │ │ │ │ │

│значений: с│ │ │ │ │ │ │ │

│технологическими блоками│ │ │ │ │ │ │ │

│всех категорий│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывоопасности при│ │ │ │ │ │ │ │

│возможности залповых│ │ │ │ │ │ │ │

│сбросов │ │ │ │ │ │ │ │

│взрывопожароопасных │ │ │ │ │ │ │ │

│продуктов в канализацию │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│11.13.2. Расположение│ │ │ │ │ │ П │ З │

│колодцев и вентиляционных│ │ │ │ │ │ │ │

│стояков на сетях│ │ │ │ │ │ │ │

│канализации, │ │ │ │ │ │ │ │

│гидравлических затворов,│ │ │ │ │ │ │ │

│выпусков загрязненных│ │ │ │ │ │ │ │

│стоков, кранов для отбора│ │ │ │ │ │ │ │

│проб, предупреждения│ │ │ │ │ │ │ │

│попадания в систему│ │ │ │ │ │ │ │

│канализации и│ │ │ │ │ │ │ │

│распространения по ней│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывоопасных газов и│ │ │ │ │ │ │ │

│паров. Спуск жидкости из│ │ │ │ │ │ │ │

│поддонов (под│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудованием) при│ │ │ │ │ │ │ │

│отсутствии специальной│ │ │ │ │ │ │ │

│канализации. │ │ │ │ │ │ │ │

│Выпуск атмосферных вод с│ │ │ │ │ │ │ │

│отбортованных площадок│ │ │ │ │ │ │ │

│установок. Отвод│ │ │ │ │ │ │ │

│атмосферных вод из│ │ │ │ │ │ │ │

│обвалованной территории│ │ │ │ │ │ │ │

│складок ЛВЖ, СГ, СДЯВ │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **11.14. Факельные системы**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│11.14.1. Виды сбросов.│ │ │ │ │ │ П │ З │

│Сбросы от│ │ │ │ │ │ │ │

│предохранительных │ │ │ │ │ │ │ │

│клапанов. Факельная│ │ │ │ │ │ │ │

│установка. Коллекторы,│ │ │ │ │ │ │ │

│трубопроводы и насосы.│ │ │ │ │ │ │ │

│Расположение │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│11.14.2. Пуск и│ │ │ │ │ │ П │ З │

│эксплуатация │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **11.15. Системы аварийного слива**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│11.15.1. Комплектация│ │ │ │ │ │ П │ П │

│оборудования аварийной│ │ │ │ │ │ │ │

│емкостью с возможностью│ │ │ │ │ │ │ │

│прекращения в ней│ │ │ │ │ │ │ │

│химической реакции в│ │ │ │ │ │ │ │

│случае необходимости│ │ │ │ │ │ │ │

│отвода тепла,│ │ │ │ │ │ │ │

│перемешивания, │ │ │ │ │ │ │ │

│нейтрализации содержимого│ │ │ │ │ │ │ │

│для аварийного слива│ │ │ │ │ │ │ │

│легковоспламеняющихся, │ │ │ │ │ │ │ │

│горючих и вредных│ │ │ │ │ │ │ │

│жидкостей. Осушка в случае│ │ │ │ │ │ │ │

│аварийного слива│ │ │ │ │ │ │ │

│реакционной массы с│ │ │ │ │ │ │ │

│гидрореагирующими │ │ │ │ │ │ │ │

│веществами │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **11.16. Системы аварийного поглощения**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│11.16.1. Объем и время│ │ │ │ │ │ П │ П │

│работы оборудования│ │ │ │ │ │ │ │

│поглотительной │ │ │ │ │ │ │ │

│нейтрализующей или│ │ │ │ │ │ │ │

│улавливающей системы для│ │ │ │ │ │ │ │

│поглощения выделяющихся в│ │ │ │ │ │ │ │

│процессе реакции паров и│ │ │ │ │ │ │ │

│газов с учетом времени│ │ │ │ │ │ │ │

│нейтрализации и очистки│ │ │ │ │ │ │ │

│самой поглотительной│ │ │ │ │ │ │ │

│системы. Режим работы│ │ │ │ │ │ │ │

│поглотительной системы│ │ │ │ │ │ │ │

│(время, разрежение).│ │ │ │ │ │ │ │

│Реагенты (вода,│ │ │ │ │ │ │ │

│газообразный аммиак и│ │ │ │ │ │ │ │

│т.п.), подаваемые в│ │ │ │ │ │ │ │

│поглотительную систему в│ │ │ │ │ │ │ │

│соответствии с химизмом│ │ │ │ │ │ │ │

│процесса. Ловушки перед│ │ │ │ │ │ │ │

│вакуум-насосом. │ │ │ │ │ │ │ │

│Средства контроля│ │ │ │ │ │ │ │

│работоспособности (наличие│ │ │ │ │ │ │ │

│нейтрализующих и│ │ │ │ │ │ │ │

│сорбирующих сред и т.п.)│ │ │ │ │ │ │ │

│поглотительных и│ │ │ │ │ │ │ │

│нейтрализующих систем │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **11.17. Пожарозащита**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│11.17.1. Правила пожарной│ │ │ │ │ │ П │ З │

│безопасности: общие│ │ │ │ │ │ │ │

│положения и требования.│ │ │ │ │ │ │ │

│Оснащение средствами│ │ │ │ │ │ │ │

│пожарозащиты, сигнализации│ │ │ │ │ │ │ │

│и пожаротушения в│ │ │ │ │ │ │ │

│соответствии со СНиП и│ │ │ │ │ │ │ │

│Правилами пожарной│ │ │ │ │ │ │ │

│безопасности │ │ │ │ │ │ │ │

│производственных, │ │ │ │ │ │ │ │

│складских и других│ │ │ │ │ │ │ │

│помещений. Перечни зданий│ │ │ │ │ │ │ │

│и помещений объектов,│ │ │ │ │ │ │ │

│подлежащих оборудованию│ │ │ │ │ │ │ │

│автоматическими средствами│ │ │ │ │ │ │ │

│пожаротушения и│ │ │ │ │ │ │ │

│автоматической пожарной│ │ │ │ │ │ │ │

│сигнализацией. │ │ │ │ │ │ │ │

│Требования к установкам│ │ │ │ │ │ │ │

│пожарной сигнализации.│ │ │ │ │ │ │ │

│Номенклатура показателей│ │ │ │ │ │ │ │

│средств охранной, пожарной│ │ │ │ │ │ │ │

│и охранно-пожарной│ │ │ │ │ │ │ │

│сигнализации. Основные│ │ │ │ │ │ │ │

│виды, размещение и│ │ │ │ │ │ │ │

│обслуживание пожарной│ │ │ │ │ │ │ │

│техники для защиты│ │ │ │ │ │ │ │

│объектов. Первичные│ │ │ │ │ │ │ │

│средства пожаротушения.│ │ │ │ │ │ │ │

│Требования к способам│ │ │ │ │ │ │ │

│пожаротушения и другим│ │ │ │ │ │ │ │

│видам защиты по исключению│ │ │ │ │ │ │ │

│пылеобразования, выброса│ │ │ │ │ │ │ │

│горючих продуктов в│ │ │ │ │ │ │ │

│окружающую среду и│ │ │ │ │ │ │ │

│образование взрывоопасных│ │ │ │ │ │ │ │

│смесей в оборудовании и в│ │ │ │ │ │ │ │

│рабочей зоне установки при│ │ │ │ │ │ │ │

│их срабатывании │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│11.17.2. Противопожарные│ │ │ │ │ │ │ │

│разрывы для зданий и│ │ │ │ │ │ │ │

│складов промышленных│ │ │ │ │ │ │ │

│предприятий │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **11.18. Устройство и эксплуатация молниезащитных устройств**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│11.18.1. Основные│ │ │ │ │ │ П │ П │

│требования к выполнению│ │ │ │ │ │ │ │

│молниезащиты I, II и III│ │ │ │ │ │ │ │

│категории. Защита от│ │ │ │ │ │ │ │

│вторичных проявлений│ │ │ │ │ │ │ │

│молнии. Занос высоких│ │ │ │ │ │ │ │

│потенциалов по│ │ │ │ │ │ │ │

│коммуникациям. │ │ │ │ │ │ │ │

│Заземлители. Статическое│ │ │ │ │ │ │ │

│электричество │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **12. Изготовление и испытания оборудования**  │

│ **12.1. Изготовление оборудования**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│12.1.1. Постановка│ П │ З │ З │ З │ З │ │ П │

│оборудования на│ │ │ │ │ │ │ │

│производство, │ │ │ │ │ │ │ │

│обеспечивающая последующую│ │ │ │ │ │ │ │

│его безопасную│ │ │ │ │ │ │ │

│эксплуатацию. │ │ │ │ │ │ │ │

│Нормативно-техническая, │ │ │ │ │ │ │ │

│конструкторская и│ │ │ │ │ │ │ │

│технологическая │ │ │ │ │ │ │ │

│документация для│ │ │ │ │ │ │ │

│изготовления технических│ │ │ │ │ │ │ │

│устройств, в том числе│ │ │ │ │ │ │ │

│технологического │ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования, средств│ │ │ │ │ │ │ │

│контроля, автоматики и│ │ │ │ │ │ │ │

│противоаварийной защиты.│ │ │ │ │ │ │ │

│Условия изготовления│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования по ТУ и│ │ │ │ │ │ │ │

│чертежам, разработанным│ │ │ │ │ │ │ │

│другим │ │ │ │ │ │ │ │

│предприятием-разработчиком│ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│12.1.2. Требования к│ П │ З │ З │ З │ З │ │ П │

│технологическим процессам,│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудованию и средствам│ │ │ │ │ │ │ │

│контроля качества.│ │ │ │ │ │ │ │

│Метрологическое │ │ │ │ │ │ │ │

│обеспечение. Классификация│ │ │ │ │ │ │ │

│аппаратов для определения│ │ │ │ │ │ │ │

│объема контроля качества │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│12.1.3. Контроль качества,│ П │ З │ З │ З │ З │ П │ З │

│операционный и приемочный│ │ │ │ │ │ │ │

│контроль. Входной контроль│ │ │ │ │ │ │ │

│основных и сварочных│ │ │ │ │ │ │ │

│материалов, полуфабрикатов│ │ │ │ │ │ │ │

│и комплектующих изделий.│ │ │ │ │ │ │ │

│Сертификаты на них │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│12.1.4. Сертификация│ П │ З │ П │ П │ П │ П │ П │

│систем качества.│ │ │ │ │ │ │ │

│Российские стандарты по│ │ │ │ │ │ │ │

│сертификации систем│ │ │ │ │ │ │ │

│качества │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│12.1.5. Квалификация│ │ З │ З │ З │ З │ П │ З │

│сварщиков и│ │ │ │ │ │ │ │

│дефектоскопистов │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│12.1.6. Испытания и│ │ З │ З │ З │ З │ П │ З │

│консервация оборудования,│ │ │ │ │ │ │ │

│поставляемого в собранном│ │ │ │ │ │ │ │

│виде и по частям.│ │ │ │ │ │ │ │

│Подготовка околошовных зон│ │ │ │ │ │ │ │

│для монтажа │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│12.1.7. Маркировка и│ │ П │ П │ П │ З │ П │ З │

│укупорка оборудования,│ │ │ │ │ │ │ │

│грузовой единицы │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│12.1.8. Паспорт и│ │ З │ З │ З │ З │ П │ З │

│инструкции по монтажу и│ │ │ │ │ │ │ │

│эксплуатации. Указание в│ │ │ │ │ │ │ │

│нем допустимого срока│ │ │ │ │ │ │ │

│службы, показателей│ │ │ │ │ │ │ │

│надежности, │ │ │ │ │ │ │ │

│предусмотренных │ │ │ │ │ │ │ │

│государственными │ │ │ │ │ │ │ │

│стандартами │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **12.2. Испытания оборудования**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│12.2.1. Объем испытаний,│ │ П │ З │ З │ З │ П │ З │

│их параметры и контроль│ │ │ │ │ │ │ │

│качества в зависимости от│ │ │ │ │ │ │ │

│вида и класса оборудования│ │ │ │ │ │ │ │

│или трубопровода │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│12.2.2. Испытания и│ │ З │ З │ З │ З │ П │ З │

│испытательные стенды.│ │ │ │ │ │ │ │

│Метрологическая поверка │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **12.3. Сертификация машиностроительной и приборостроительной продукции** │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│12.3.1. Аккредитация│ │ П │ П │ П │ П │ П │ │

│испытательных лабораторий│ │ │ │ │ │ │ │

│в целях сертификации│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│12.3.2. Аккредитация│ │ │ │ │ │ │ │

│органов по сертификации│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│12.3.3. Процедура│ │ П │ П │ П │ П │ │ │

│сертификации оборудования │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│12.3.4. Нормативная│ │ П │ З │ З │ З │ │ П │

│документация для│ │ │ │ │ │ │ │

│сертификации оборудования │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **13. Сварка при изготовлении, монтаже и ремонте**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│13.1.1. Последовательность│ П │ З │ З │ З │ З │ П │ З │

│сборочно-сварочных работ,│ │ │ │ │ │ │ │

│способы сварки, порядок│ │ │ │ │ │ │ │

│наложения швов, режимы│ │ │ │ │ │ │ │

│сварки, диаметры и марки│ │ │ │ │ │ │ │

│электродов и электродной│ │ │ │ │ │ │ │

│проволоки, требования к│ │ │ │ │ │ │ │

│другим сварочным│ │ │ │ │ │ │ │

│материалам должны│ │ │ │ │ │ │ │

│соответствовать ППР. │ │ │ │ │ │ │ │

│Применяемые методы сварки.│ │ │ │ │ │ │ │

│Аттестация технологии│ │ │ │ │ │ │ │

│сварки. Руководство│ │ │ │ │ │ │ │

│сварочными работами.│ │ │ │ │ │ │ │

│Квалификация сварщиков.│ │ │ │ │ │ │ │

│Допуск сварщиков в│ │ │ │ │ │ │ │

│соответствии с│ │ │ │ │ │ │ │

│требованиями Правил│ │ │ │ │ │ │ │

│аттестации сварщиков и│ │ │ │ │ │ │ │

│специалистов сварочного│ │ │ │ │ │ │ │

│производства. │ │ │ │ │ │ │ │

│Входной и выходной│ │ │ │ │ │ │ │

│контроль основных и│ │ │ │ │ │ │ │

│сварочных материалов.│ │ │ │ │ │ │ │

│Контроль сварных швов.│ │ │ │ │ │ │ │

│Регистрация сварочных│ │ │ │ │ │ │ │

│работ. Требования к│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудованию, │ │ │ │ │ │ │ │

│изготовленному с│ │ │ │ │ │ │ │

│применением термообработки│ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│13.1.2. Сварка│ │ │ │ │ │ П │ З │

│трубопроводов и│ │ │ │ │ │ │ │

│резервуаров при монтаже │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **14. Строительство и монтаж опасных промышленных объектов**  │

│ **14.1. Производство строительных работ**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│14.1.1. Строительство на│ П │ │ │ │ │ П │ З │

│действующем объекте.│ │ │ │ │ │ │ │

│Необходимые согласования│ │ │ │ │ │ │ │

│со службами действующего│ │ │ │ │ │ │ │

│предприятия │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│14.1.2. Технический надзор│ П │ │ │ │ │ П │ З │

│работниками │ │ │ │ │ │ │ │

│предприятия-заказчика │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│14.1.3. Авторский надзор│ │ │ │ │ │ П │ З │

│проектной организацией │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│14.1.4. Ответственность│ П │ │ │ │ │ З │ З │

│строительно-монтажных │ │ │ │ │ │ │ │

│организаций, │ │ │ │ │ │ │ │

│осуществляющих │ │ │ │ │ │ │ │

│строительство, и заказчика│ │ │ │ │ │ │ │

│за качество│ │ │ │ │ │ │ │

│строительно-монтажных │ │ │ │ │ │ │ │

│работ │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **14.2. Производство монтажных работ**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│14.2.1. Проектная│ П │ │ │ │ │ З │ З │

│документация, требования│ │ │ │ │ │ │ │

│строительных норм и│ │ │ │ │ │ │ │

│правил, стандартов и│ │ │ │ │ │ │ │

│других нормативных│ │ │ │ │ │ │ │

│документов при монтаже│ │ │ │ │ │ │ │

│технологического │ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования, приборной│ │ │ │ │ │ │ │

│техники, средств защиты и│ │ │ │ │ │ │ │

│технологических │ │ │ │ │ │ │ │

│трубопроводов │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│14.2.2. Документы,│ │ │ │ │ │ П │ З │

│подтверждающие качество│ │ │ │ │ │ │ │

│изготовления и│ │ │ │ │ │ │ │

│соответствия требованиям│ │ │ │ │ │ │ │

│нормативно-технических │ │ │ │ │ │ │ │

│документов оборудования,│ │ │ │ │ │ │ │

│трубопроводов, материалов│ │ │ │ │ │ │ │

│и комплектующих. Наличие│ │ │ │ │ │ │ │

│разрешения │ │ │ │ │ │ │ │

│Госгортехнадзора России на│ │ │ │ │ │ │ │

│применение, сертификатов│ │ │ │ │ │ │ │

│отечественной организации,│ │ │ │ │ │ │ │

│аккредитованной в качестве│ │ │ │ │ │ │ │

│органа по сертификации,│ │ │ │ │ │ │ │

│если требуется│ │ │ │ │ │ │ │

│обязательная сертификация │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│14.2.3. Требования СНиП,│ П │ │ │ │ │ З │ З │

│Правил устройства и│ │ │ │ │ │ │ │

│безопасной эксплуатации│ │ │ │ │ │ │ │

│грузоподъемных кранов,│ │ │ │ │ │ │ │

│Правил пожарной│ │ │ │ │ │ │ │

│безопасности при│ │ │ │ │ │ │ │

│производстве сварочных и│ │ │ │ │ │ │ │

│других огневых работ на│ │ │ │ │ │ │ │

│объектах народного│ │ │ │ │ │ │ │

│хозяйства, утвержденных│ │ │ │ │ │ │ │

│ГУПО МВД │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│14.2.4. Организация на│ П │ │ │ │ │ З │ З │

│монтажной площадке│ │ │ │ │ │ │ │

│въездов, площадок вокруг│ │ │ │ │ │ │ │

│основания (фундамента) для│ │ │ │ │ │ │ │

│работы механизмов в│ │ │ │ │ │ │ │

│соответствии с│ │ │ │ │ │ │ │

│требованиями ППР, для│ │ │ │ │ │ │ │

│размещения временных│ │ │ │ │ │ │ │

│помещений складирования,│ │ │ │ │ │ │ │

│пандуса для накатывания│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования на фундамент,│ │ │ │ │ │ │ │

│подвода технической воды,│ │ │ │ │ │ │ │

│электроэнергии для работы│ │ │ │ │ │ │ │

│механизмов, сварочного│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования, │ │ │ │ │ │ │ │

│осветительной энергии,│ │ │ │ │ │ │ │

│отвод ливневых вод из зоны│ │ │ │ │ │ │ │

│площадки, ограждение,│ │ │ │ │ │ │ │

│обеспечение зоны монтажа│ │ │ │ │ │ │ │

│предупредительными знаками│ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│14.2.5. Условия│ П │ │ │ │ │ З │ З │

│привлечения │ │ │ │ │ │ │ │

│специализированных │ │ │ │ │ │ │ │

│организаций │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **15. Эксплуатация производств**  │

│ **15.1. Прием объекта в эксплуатацию**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│15.1.1. Извещение органов│ │ │ │ │ │ З │ З │

│Госгортехнадзора России о│ │ │ │ │ │ │ │

│намечаемом новом│ │ │ │ │ │ │ │

│строительстве, │ │ │ │ │ │ │ │

│реконструкции или│ │ │ │ │ │ │ │

│изменении технологической│ │ │ │ │ │ │ │

│схемы │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│15.1.2. Прием объекта в│ │ │ │ │ │ З │ З │

│эксплуатацию в целом или│ │ │ │ │ │ │ │

│по пусковым комплексам.│ │ │ │ │ │ │ │

│Рабочие комиссии.│ │ │ │ │ │ │ │

│Прокрутка оборудования и│ │ │ │ │ │ │ │

│запуск систем. Состав│ │ │ │ │ │ │ │

│комиссии для приемки│ │ │ │ │ │ │ │

│объекта в эксплуатацию,│ │ │ │ │ │ │ │

│участие в ней органов│ │ │ │ │ │ │ │

│надзора. Акт о приемке│ │ │ │ │ │ │ │

│объекта в эксплуатацию │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│15.1.3. Состав│ │ │ │ │ │ З │ З │

│документации, │ │ │ │ │ │ │ │

│представляемой генеральным│ │ │ │ │ │ │ │

│подрядчиком в рабочую│ │ │ │ │ │ │ │

│комиссию. Документы,│ │ │ │ │ │ │ │

│представляемые рабочими│ │ │ │ │ │ │ │

│комиссиями и дополнительно│ │ │ │ │ │ │ │

│заказчиком. Документы о│ │ │ │ │ │ │ │

│разрешении на эксплуатацию│ │ │ │ │ │ │ │

│объектов и оборудования,│ │ │ │ │ │ │ │

│подконтрольных │ │ │ │ │ │ │ │

│соответствующим органам│ │ │ │ │ │ │ │

│государственного надзора.│ │ │ │ │ │ │ │

│Прекращение полномочий│ │ │ │ │ │ │ │

│государственной приемочной│ │ │ │ │ │ │ │

│комиссии │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **15.2. Эксплуатационная документация**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│15.2.1. Комплект│ │ │ │ │ │ │ │

│эксплуатационной │ │ │ │ │ │ │ │

│документации (на здания и│ │ │ │ │ │ │ │

│сооружения; на размещение│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования и рабочих│ │ │ │ │ │ │ │

│мест с нанесением путей│ │ │ │ │ │ │ │

│эвакуации; │ │ │ │ │ │ │ │

│нормативно-технической │ │ │ │ │ │ │ │

│документации, определяющей│ │ │ │ │ │ │ │

│требования к организации и│ │ │ │ │ │ │ │

│ведению технологических│ │ │ │ │ │ │ │

│процессов; документация│ │ │ │ │ │ │ │

│(сертификат), содержащая│ │ │ │ │ │ │ │

│требования к исходным│ │ │ │ │ │ │ │

│материалам и качеству│ │ │ │ │ │ │ │

│получаемой продукции;│ │ │ │ │ │ │ │

│конструкторская │ │ │ │ │ │ │ │

│документация, │ │ │ │ │ │ │ │

│технологическая │ │ │ │ │ │ │ │

│документация; программы и│ │ │ │ │ │ │ │

│методики на проведение│ │ │ │ │ │ │ │

│испытаний; инструкции по│ │ │ │ │ │ │ │

│охране труда и пожарной│ │ │ │ │ │ │ │

│безопасности; журналы│ │ │ │ │ │ │ │

│регистрации нарушений│ │ │ │ │ │ │ │

│технологического режима,│ │ │ │ │ │ │ │

│правил техники│ │ │ │ │ │ │ │

│безопасности; журналы│ │ │ │ │ │ │ │

│учета продукции, ремонта и│ │ │ │ │ │ │ │

│испытаний автоматических│ │ │ │ │ │ │ │

│систем пожарной защиты;│ │ │ │ │ │ │ │

│журналы регистрации│ │ │ │ │ │ │ │

│инструктажа; типовая│ │ │ │ │ │ │ │

│инструкция по ликвидации│ │ │ │ │ │ │ │

│последствий аварий; ПЛАС,│ │ │ │ │ │ │ │

│декларация безопасности│ │ │ │ │ │ │ │

│производства; лицензия на│ │ │ │ │ │ │ │

│право производства│ │ │ │ │ │ │ │

│продукции). Порядок│ │ │ │ │ │ │ │

│внесения изменений в│ │ │ │ │ │ │ │

│технологическую схему и│ │ │ │ │ │ │ │

│аппаратурное оформление │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│15.2.2. Технологический│ │ │ П │ П │ П │ П │ П │

│регламент. │ │ │ │ │ │ │ │

│Требования к разработке и│ │ │ │ │ │ │ │

│утверждению │ │ │ │ │ │ │ │

│технологических │ │ │ │ │ │ │ │

│регламентов, внесению в│ │ │ │ │ │ │ │

│них изменений и│ │ │ │ │ │ │ │

│дополнений. Типы│ │ │ │ │ │ │ │

│технологических │ │ │ │ │ │ │ │

│регламентов в зависимости│ │ │ │ │ │ │ │

│от степени освоения│ │ │ │ │ │ │ │

│производств и цели│ │ │ │ │ │ │ │

│осуществляемых работ.│ │ │ │ │ │ │ │

│Состав регламента.│ │ │ │ │ │ │ │

│Отражение в нем правил│ │ │ │ │ │ │ │

│безопасной эксплуатации│ │ │ │ │ │ │ │

│производства и охраны│ │ │ │ │ │ │ │

│окружающей среды. │ │ │ │ │ │ │ │

│Сроки действия│ │ │ │ │ │ │ │

│технологических │ │ │ │ │ │ │ │

│регламентов. │ │ │ │ │ │ │ │

│Обязательность соблюдения│ │ │ │ │ │ │ │

│требований │ │ │ │ │ │ │ │

│технологического │ │ │ │ │ │ │ │

│регламента. │ │ │ │ │ │ │ │

│Ответственность лиц,│ │ │ │ │ │ │ │

│виновных в нарушении│ │ │ │ │ │ │ │

│действующего │ │ │ │ │ │ │ │

│технологического │ │ │ │ │ │ │ │

│регламента. │ │ │ │ │ │ │ │

│Метрологическая экспертиза│ │ │ │ │ │ │ │

│технологического │ │ │ │ │ │ │ │

│регламента │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│15.2.3. Инструкции по│ │ │ │ │ │ П │ З │

│охране труда. │ │ │ │ │ │ │ │

│Отражение: правил допуска│ │ │ │ │ │ │ │

│к работе, обучения,│ │ │ │ │ │ │ │

│инструктажа; опасности и│ │ │ │ │ │ │ │

│вредности работ; способа│ │ │ │ │ │ │ │

│проведения операций;│ │ │ │ │ │ │ │

│приема и сдачи смен;│ │ │ │ │ │ │ │

│подготовки рабочих мест и│ │ │ │ │ │ │ │

│СИЗ; обращения с сырьем и│ │ │ │ │ │ │ │

│продукцией; подготовки│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования, проведения│ │ │ │ │ │ │ │

│работ и обращения с│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудованием, приборами,│ │ │ │ │ │ │ │

│инструментом; проверки их│ │ │ │ │ │ │ │

│исправности; периодичность│ │ │ │ │ │ │ │

│и способы контроля│ │ │ │ │ │ │ │

│параметров процесса, их│ │ │ │ │ │ │ │

│регистрации; порядка│ │ │ │ │ │ │ │

│ведения журналов;│ │ │ │ │ │ │ │

│эксплуатации транспортных│ │ │ │ │ │ │ │

│и грузоподъемных│ │ │ │ │ │ │ │

│механизмов; контроля│ │ │ │ │ │ │ │

│исправности и готовности к│ │ │ │ │ │ │ │

│работе средств пожарной│ │ │ │ │ │ │ │

│защиты и аварийной│ │ │ │ │ │ │ │

│вентиляции; использования│ │ │ │ │ │ │ │

│защитных устройств,│ │ │ │ │ │ │ │

│ограждений; содержания│ │ │ │ │ │ │ │

│рабочего места,│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования, способов их│ │ │ │ │ │ │ │

│очистки; хранения веществ│ │ │ │ │ │ │ │

│на рабочих местах; сбора,│ │ │ │ │ │ │ │

│хранения, удаления и│ │ │ │ │ │ │ │

│уничтожения загрязненных│ │ │ │ │ │ │ │

│веществ, брака;│ │ │ │ │ │ │ │

│периодичности и способов│ │ │ │ │ │ │ │

│отбора проб; поведения│ │ │ │ │ │ │ │

│работающих при нормальном│ │ │ │ │ │ │ │

│течении процесса и его│ │ │ │ │ │ │ │

│отклонениях, в аварийной│ │ │ │ │ │ │ │

│ситуации, при несчастном│ │ │ │ │ │ │ │

│случае; методов устранения│ │ │ │ │ │ │ │

│и предотвращения аварийной│ │ │ │ │ │ │ │

│ситуации, действий по│ │ │ │ │ │ │ │

│оказанию помощи│ │ │ │ │ │ │ │

│пострадавшим; │ │ │ │ │ │ │ │

│ответственности за│ │ │ │ │ │ │ │

│нарушение инструкции;│ │ │ │ │ │ │ │

│порядка извещения│ │ │ │ │ │ │ │

│руководства о недостатках│ │ │ │ │ │ │ │

│в работе │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│15.2.4. Инструкции о мерах│ │ │ │ │ │ П │ З │

│пожарной безопасности.│ │ │ │ │ │ │ │

│Отражение в инструкции:│ │ │ │ │ │ │ │

│категории производства по│ │ │ │ │ │ │ │

│пожаро- и взрывоопасности,│ │ │ │ │ │ │ │

│классификации зон по ПУЭ;│ │ │ │ │ │ │ │

│противопожарный режим в│ │ │ │ │ │ │ │

│каждом здании, помещении;│ │ │ │ │ │ │ │

│виды и количество средств│ │ │ │ │ │ │ │

│пожаротушения; предельные│ │ │ │ │ │ │ │

│показатели приборов,│ │ │ │ │ │ │ │

│превышение которых может│ │ │ │ │ │ │ │

│вызвать пожар или взрыв;│ │ │ │ │ │ │ │

│проверка работоспособности│ │ │ │ │ │ │ │

│установок пожаротушения;│ │ │ │ │ │ │ │

│способы ликвидации горения│ │ │ │ │ │ │ │

│веществ и материалов;│ │ │ │ │ │ │ │

│порядок осмотра помещений│ │ │ │ │ │ │ │

│по окончании рабочего│ │ │ │ │ │ │ │

│времени перед закрытием;│ │ │ │ │ │ │ │

│действия работающих и│ │ │ │ │ │ │ │

│пожарной охраны в случае│ │ │ │ │ │ │ │

│пожара │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **15.3. Эксплуатация производств**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│15.3.1. Эксплуатация и│ │ │ │ │ │ │ │

│содержание территории,│ │ │ │ │ │ │ │

│зданий и сооружений │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│15.3.2. Эксплуатация и│ │ │ │ │ │ │ │

│содержание │ │ │ │ │ │ │ │

│производственных помещений│ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│15.3.3. Эксплуатация│ │ │ │ │ │ │ │

│производства при ведении│ │ │ │ │ │ │ │

│технологического процесса.│ │ │ │ │ │ │ │

│Периодичность и способы│ │ │ │ │ │ │ │

│проверки качества сырья.│ │ │ │ │ │ │ │

│Хранение и складирование│ │ │ │ │ │ │ │

│материалов, сырья,│ │ │ │ │ │ │ │

│полуфабрикатов, готовой│ │ │ │ │ │ │ │

│продукции и тары у рабочих│ │ │ │ │ │ │ │

│мест. Периодическая│ │ │ │ │ │ │ │

│передача и прием сырья,│ │ │ │ │ │ │ │

│полупродуктов и продукции│ │ │ │ │ │ │ │

│между участками. Работы по│ │ │ │ │ │ │ │

│сбору, удалению и│ │ │ │ │ │ │ │

│нейтрализации пролитых│ │ │ │ │ │ │ │

│горючих, едких, токсичных│ │ │ │ │ │ │ │

│веществ, масел,│ │ │ │ │ │ │ │

│просыпанных сыпучих и│ │ │ │ │ │ │ │

│твердых материалов. │ │ │ │ │ │ │ │

│Обращение с│ │ │ │ │ │ │ │

│пылеобразующими │ │ │ │ │ │ │ │

│дисперсными веществами,│ │ │ │ │ │ │ │

│пылеуборка, контроль│ │ │ │ │ │ │ │

│запыленности, влажности и│ │ │ │ │ │ │ │

│температуры воздуха в│ │ │ │ │ │ │ │

│производственном │ │ │ │ │ │ │ │

│помещении. │ │ │ │ │ │ │ │

│Порядок, способы и│ │ │ │ │ │ │ │

│средства отбора и│ │ │ │ │ │ │ │

│транспортирования сырья,│ │ │ │ │ │ │ │

│полуфабрикатов, проб и│ │ │ │ │ │ │ │

│реактивов. Инструмент,│ │ │ │ │ │ │ │

│пробоотборники и│ │ │ │ │ │ │ │

│приспособления. Соблюдение│ │ │ │ │ │ │ │

│технологической дисциплины│ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│15.3.4. Исключение│ │ │ │ │ │ │ │

│загазованности или│ │ │ │ │ │ │ │

│создания опасных│ │ │ │ │ │ │ │

│концентраций веществ в│ │ │ │ │ │ │ │

│помещении. │ │ │ │ │ │ │ │

│Контроль за состоянием│ │ │ │ │ │ │ │

│воздушной среды│ │ │ │ │ │ │ │

│производственных │ │ │ │ │ │ │ │

│помещений. Недопустимость│ │ │ │ │ │ │ │

│остановки вентиляции в│ │ │ │ │ │ │ │

│целях экономии│ │ │ │ │ │ │ │

│электроэнергии в│ │ │ │ │ │ │ │

│помещениях с возможным│ │ │ │ │ │ │ │

│выделением пожаро- и│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывоопасных и токсичных│ │ │ │ │ │ │ │

│веществ. │ │ │ │ │ │ │ │

│Отключение резервных│ │ │ │ │ │ │ │

│аппаратов от работающих. │ │ │ │ │ │ │ │

│Продувка инертными газами│ │ │ │ │ │ │ │

│или паром аппаратов и│ │ │ │ │ │ │ │

│трубопроводов, содержащих│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывоопасные продукты│ │ │ │ │ │ │ │

│(перед включением, после│ │ │ │ │ │ │ │

│остановки и освобождения│ │ │ │ │ │ │ │

│от продуктов│ │ │ │ │ │ │ │

│производства). │ │ │ │ │ │ │ │

│Слив растворителей,│ │ │ │ │ │ │ │

│токсичных жидкостей.│ │ │ │ │ │ │ │

│Шланги, предназначенные│ │ │ │ │ │ │ │

│для слива. │ │ │ │ │ │ │ │

│Заполнение емкостей│ │ │ │ │ │ │ │

│легковоспламеняющимися │ │ │ │ │ │ │ │

│жидкостями без разрыва│ │ │ │ │ │ │ │

│струи. │ │ │ │ │ │ │ │

│Противопожарный режим и│ │ │ │ │ │ │ │

│проведение ремонтных работ│ │ │ │ │ │ │ │

│на участке проведения│ │ │ │ │ │ │ │

│сливоналивных операций. │ │ │ │ │ │ │ │

│Случаи избыточного│ │ │ │ │ │ │ │

│давления или разрежения в│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудовании, когда может│ │ │ │ │ │ │ │

│образоваться взрывоопасная│ │ │ │ │ │ │ │

│концентрация токсичных│ │ │ │ │ │ │ │

│веществ, расположение│ │ │ │ │ │ │ │

│местных вытяжных отсосов│ │ │ │ │ │ │ │

│паров легче и тяжелее│ │ │ │ │ │ │ │

│воздуха, гашение вакуума │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│15.3.5. Обеспечение│ │ │ │ │ │ │ │

│условий защиты от│ │ │ │ │ │ │ │

│статического │ │ │ │ │ │ │ │

│электричества. Заземление│ │ │ │ │ │ │ │

│металлических конструкций,│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования, │ │ │ │ │ │ │ │

│вентиляционных коробов и│ │ │ │ │ │ │ │

│т.д. Снятие зарядов│ │ │ │ │ │ │ │

│статического │ │ │ │ │ │ │ │

│электричества, │ │ │ │ │ │ │ │

│накапливающихся на людях │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│15.3.6. Исключение│ │ │ │ │ │ │ │

│источников пламени │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│15.3.7. Противопожарные│ │ │ │ │ │ │ │

│работы │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│15.3.8. Эксплуатация│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования и сооружений.│ │ │ │ │ │ │ │

│Исправность оборудования в│ │ │ │ │ │ │ │

│течение паспортного│ │ │ │ │ │ │ │

│ресурса, техническое│ │ │ │ │ │ │ │

│обслуживание, продление│ │ │ │ │ │ │ │

│срока эксплуатации│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│15.3.9. Эксплуатация│ │ │ │ │ │ │ │

│систем контроля,│ │ │ │ │ │ │ │

│управления и ПАЗ, связи и│ │ │ │ │ │ │ │

│оповещения. Исправность,│ │ │ │ │ │ │ │

│контроль состояния,│ │ │ │ │ │ │ │

│наличие паспортов,│ │ │ │ │ │ │ │

│возможные случаи│ │ │ │ │ │ │ │

│отключения, │ │ │ │ │ │ │ │

│продолжительность │ │ │ │ │ │ │ │

│отключения, порядок замены│ │ │ │ │ │ │ │

│элементов системы контроля│ │ │ │ │ │ │ │

│или управления. Персонал│ │ │ │ │ │ │ │

│для аварийного отключения│ │ │ │ │ │ │ │

│отдельных приборов и│ │ │ │ │ │ │ │

│средств автоматизации,│ │ │ │ │ │ │ │

│наладки и ремонта систем│ │ │ │ │ │ │ │

│контроля, управления и ПАЗ│ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│15.3.10. Монтаж, наладка и│ │ │ │ │ │ З │ З │

│ремонт систем контроля,│ │ │ │ │ │ │ │

│управления, ПАЗ, связи,│ │ │ │ │ │ │ │

│оповещения. Периодические│ │ │ │ │ │ │ │

│испытания на│ │ │ │ │ │ │ │

│быстродействие, прочность│ │ │ │ │ │ │ │

│и плотность закрытия│ │ │ │ │ │ │ │

│запорной регулирующей│ │ │ │ │ │ │ │

│арматуры, исполнительных│ │ │ │ │ │ │ │

│механизмов, участвующих в│ │ │ │ │ │ │ │

│схемах контроля,│ │ │ │ │ │ │ │

│управления и ПАЗ│ │ │ │ │ │ │ │

│технологических процессов,│ │ │ │ │ │ │ │

│после ремонта и перед│ │ │ │ │ │ │ │

│установкой по месту.│ │ │ │ │ │ │ │

│Исключение │ │ │ │ │ │ │ │

│искрообразования при│ │ │ │ │ │ │ │

│работах по монтажу,│ │ │ │ │ │ │ │

│наладке, ремонту,│ │ │ │ │ │ │ │

│регулировке и испытанию│ │ │ │ │ │ │ │

│систем контроля,│ │ │ │ │ │ │ │

│управления и ПАЗ, связи и│ │ │ │ │ │ │ │

│оповещения. Наряд-допуск│ │ │ │ │ │ │ │

│на проведение таких работ│ │ │ │ │ │ │ │

│во взрывоопасных зонах.│ │ │ │ │ │ │ │

│Ремонт взрывозащищенного│ │ │ │ │ │ │ │

│электрооборудования │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│15.3.11. Метрологическое│ │ │ │ │ │ │ │

│обеспечение. │ │ │ │ │ │ │ │

│Метрологическая экспертиза│ │ │ │ │ │ │ │

│проекта, технологических│ │ │ │ │ │ │ │

│регламентов и методик│ │ │ │ │ │ │ │

│выполнения измерений.│ │ │ │ │ │ │ │

│Испытания и поверка│ │ │ │ │ │ │ │

│средств измерения,│ │ │ │ │ │ │ │

│входящих в систему│ │ │ │ │ │ │ │

│контроля, управления и│ │ │ │ │ │ │ │

│ПАЗ. Аттестация и│ │ │ │ │ │ │ │

│метрологическая поверка│ │ │ │ │ │ │ │

│информационно-измеритель- │ │ │ │ │ │ │ │

│ных систем. │ │ │ │ │ │ │ │

│Аттестация анализаторов│ │ │ │ │ │ │ │

│состава, поверочные│ │ │ │ │ │ │ │

│газовые смеси │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│15.3.12. Газоспасательная│ │ │ │ │ │ │ │

│и противопожарная служба.│ │ │ │ │ │ │ │

│Газоопасные места.│ │ │ │ │ │ │ │

│Средства индивидуальной│ │ │ │ │ │ │ │

│защиты. Классификация,│ │ │ │ │ │ │ │

│правила пользования │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│15.3.13. Распределение│ П │ │ │ │ │ З │ З │

│ответственности между│ │ │ │ │ │ │ │

│службами предприятия │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **15.4. Техническое обслуживание оборудования**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│15.4.1. │ │ │ │ │ │ │ │

│Нормативно-техническая │ │ │ │ │ │ │ │

│документация. Сроки│ │ │ │ │ │ │ │

│проведения ревизии и объем│ │ │ │ │ │ │ │

│работ. Контроль при│ │ │ │ │ │ │ │

│выборочной ревизии.│ │ │ │ │ │ │ │

│Периодичность наружного│ │ │ │ │ │ │ │

│осмотра, регулировочные│ │ │ │ │ │ │ │

│работы, оценка состояния и│ │ │ │ │ │ │ │

│сроки замены│ │ │ │ │ │ │ │

│вспомогательных материалов│ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│15.4.2. Объем контроля в│ │ │ │ │ │ │ │

│особых случаях за│ │ │ │ │ │ │ │

│трубопроводами, опорами и│ │ │ │ │ │ │ │

│креплениями, подверженными│ │ │ │ │ │ │ │

│вибрации │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **15.5. Оценка технического состояния оборудования**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│15.5.1. Допуск к│ │ │ │ │ │ │ │

│эксплуатации оборудования,│ │ │ │ │ │ │ │

│выработавшего │ │ │ │ │ │ │ │

│установленный срок службы.│ │ │ │ │ │ │ │

│Параметры при определение│ │ │ │ │ │ │ │

│скорости деградации│ │ │ │ │ │ │ │

│качества оборудования │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│15.5.2. Основные элементы│ │ │ │ │ │ │ │

│оценки технического│ │ │ │ │ │ │ │

│состояния: анализ│ │ │ │ │ │ │ │

│конструктивных │ │ │ │ │ │ │ │

│особенностей и условий│ │ │ │ │ │ │ │

│эксплуатации, натурное│ │ │ │ │ │ │ │

│обследование и│ │ │ │ │ │ │ │

│лабораторные исследования │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│15.5.3. Периодичность,│ │ │ │ │ │ │ │

│порядок и условия│ │ │ │ │ │ │ │

│проведения работ по│ │ │ │ │ │ │ │

│диагностике и│ │ │ │ │ │ │ │

│освидетельствованию. │ │ │ │ │ │ │ │

│Разрешение на ввод│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования в│ │ │ │ │ │ │ │

│эксплуатацию после его│ │ │ │ │ │ │ │

│освидетельствования. │ │ │ │ │ │ │ │

│Методы неразрушающего│ │ │ │ │ │ │ │

│контроля при проведении│ │ │ │ │ │ │ │

│технического обслуживания │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **15.6. Ремонт технологического оборудования и трубопроводов**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│15.6.1. Порядок│ │ │ │ │ │ П │ З │

│организации и проведения│ │ │ │ │ │ │ │

│работ по техническому│ │ │ │ │ │ │ │

│обслуживанию и ремонту│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования с учетом│ │ │ │ │ │ │ │

│условий эксплуатации.│ │ │ │ │ │ │ │

│Обеспечение │ │ │ │ │ │ │ │

│работоспособности │ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования между│ │ │ │ │ │ │ │

│ремонтами и при устранении│ │ │ │ │ │ │ │

│неполадок, не требующих│ │ │ │ │ │ │ │

│остановки производства. │ │ │ │ │ │ │ │

│Условия ремонта│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования в действующем│ │ │ │ │ │ │ │

│производстве. Ремонт после│ │ │ │ │ │ │ │

│срабатывания средств│ │ │ │ │ │ │ │

│защиты │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│15.6.2. Подготовка к│ │ │ │ │ │ П │ З │

│ремонту. │ │ │ │ │ │ │ │

│План подготовительных│ │ │ │ │ │ │ │

│работ; приобретение и│ │ │ │ │ │ │ │

│изготовление узлов,│ │ │ │ │ │ │ │

│деталей, оборудования,│ │ │ │ │ │ │ │

│запасных частей для│ │ │ │ │ │ │ │

│замены. Входной контроль и│ │ │ │ │ │ │ │

│документы, подтверждающие│ │ │ │ │ │ │ │

│качество. Проект│ │ │ │ │ │ │ │

│производства работ и его│ │ │ │ │ │ │ │

│согласование, документация│ │ │ │ │ │ │ │

│на ремонт. │ │ │ │ │ │ │ │

│Наряд-допуск и разрешение│ │ │ │ │ │ │ │

│на проведение земляных│ │ │ │ │ │ │ │

│работ, разрешение на│ │ │ │ │ │ │ │

│проведение огневых работ,│ │ │ │ │ │ │ │

│наряд-допуск на проведение│ │ │ │ │ │ │ │

│газоопасных работ. │ │ │ │ │ │ │ │

│Ответственность за│ │ │ │ │ │ │ │

│подготовку к ремонту и│ │ │ │ │ │ │ │

│сдачу подрядчику│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования в ремонт,│ │ │ │ │ │ │ │

│подготовку проходов и│ │ │ │ │ │ │ │

│проездов к ремонтируемым│ │ │ │ │ │ │ │

│объектам │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│15.6.3. Остановка и сдача│ │ │ │ │ │ П │ З │

│оборудования в ремонт.│ │ │ │ │ │ │ │

│Основание для остановки на│ │ │ │ │ │ │ │

│ремонт технологического│ │ │ │ │ │ │ │

│объекта на территории│ │ │ │ │ │ │ │

│предприятия. Персонал,│ │ │ │ │ │ │ │

│подготавливающий │ │ │ │ │ │ │ │

│оборудование к ремонту.│ │ │ │ │ │ │ │

│Остановка оборудования на│ │ │ │ │ │ │ │

│ремонт. Состояние│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования, │ │ │ │ │ │ │ │

│трубопроводов и│ │ │ │ │ │ │ │

│электроприемников при│ │ │ │ │ │ │ │

│сдаче в ремонт.│ │ │ │ │ │ │ │

│Санитарно-гигиенические │ │ │ │ │ │ │ │

│условия в зоне работ │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│15.6.4. Общие требования│ │ │ │ │ │ З │ З │

│при проведении ремонта.│ │ │ │ │ │ │ │

│Зона работ ремонтного│ │ │ │ │ │ │ │

│персонала. Условия│ │ │ │ │ │ │ │

│пользования │ │ │ │ │ │ │ │

│подъемно-транспортными │ │ │ │ │ │ │ │

│средствами, действующими│ │ │ │ │ │ │ │

│сетями электроэнергии,│ │ │ │ │ │ │ │

│сжатого воздуха, пара,│ │ │ │ │ │ │ │

│воды и кислорода для│ │ │ │ │ │ │ │

│проведения ремонтных│ │ │ │ │ │ │ │

│работ, их подключение и│ │ │ │ │ │ │ │

│отключение. Ремонт│ │ │ │ │ │ │ │

│взрывозащищенного │ │ │ │ │ │ │ │

│электрооборудования │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│15.6.5. Условия применения│ │ │ │ │ │ П │ З │

│приспособлений и│ │ │ │ │ │ │ │

│инструмента для ремонта. │ │ │ │ │ │ │ │

│Требования к│ │ │ │ │ │ │ │

│монтажно-подъемным │ │ │ │ │ │ │ │

│приспособлениям, монтажным│ │ │ │ │ │ │ │

│проемам, площадкам,│ │ │ │ │ │ │ │

│инструменту, │ │ │ │ │ │ │ │

│приспособлениям и│ │ │ │ │ │ │ │

│материалам, используемым│ │ │ │ │ │ │ │

│при ремонте │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│15.6.6. Газоопасные и│ │ │ │ │ │ П │ З │

│огневые работы. │ │ │ │ │ │ │ │

│Порядок и условия│ │ │ │ │ │ │ │

│газоопасных и ремонтных│ │ │ │ │ │ │ │

│работ с применением│ │ │ │ │ │ │ │

│открытого огня. Требования│ │ │ │ │ │ │ │

│к исполнителям и│ │ │ │ │ │ │ │

│инструкции на проведение│ │ │ │ │ │ │ │

│ремонтных и огневых работ │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│15.6.7. Испытания и│ │ │ │ │ │ │ │

│приемка работ после│ │ │ │ │ │ │ │

│ремонта. Условия допуска│ │ │ │ │ │ │ │

│отремонтированного │ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования к│ │ │ │ │ │ │ │

│эксплуатации. Виды│ │ │ │ │ │ │ │

│контроля, промежуточные и│ │ │ │ │ │ │ │

│индивидуальные испытания,│ │ │ │ │ │ │ │

│отражение результатов│ │ │ │ │ │ │ │

│контроля и испытаний.│ │ │ │ │ │ │ │

│Приемка объекта (блока,│ │ │ │ │ │ │ │

│установки) после окончания│ │ │ │ │ │ │ │

│ремонта │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│15.6.8. Инструктаж│ │ │ │ │ │ З │ З │

│участников ремонтных работ│ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **16. Основные задачи и организация производственного контроля**  │

│ **16.1. Организационная работа системы и отчетность производственного**  │

│ **контроля**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│16.1.1. Организация и│ │ │ │ │ │ З │ З │

│осуществление │ │ │ │ │ │ │ │

│производственного │ │ │ │ │ │ │ │

│контроля. Обязанности и│ │ │ │ │ │ │ │

│права работников│ │ │ │ │ │ │ │

│производственного │ │ │ │ │ │ │ │

│контроля. Отчет о системе│ │ │ │ │ │ │ │

│управления промышленной│ │ │ │ │ │ │ │

│безопасностью │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **16.2. Обследование организационно-технического состояния силами**  │

│ **предприятия**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│16.2.1. Наличие и│ │ │ │ │ │ │ │

│соответствие │ │ │ │ │ │ │ │

│технологической │ │ │ │ │ │ │ │

│документации, паспортов на│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудование, состояние│ │ │ │ │ │ │ │

│технологической │ │ │ │ │ │ │ │

│дисциплины, обучение и│ │ │ │ │ │ │ │

│допуск персонала к работе,│ │ │ │ │ │ │ │

│периодичности проверки│ │ │ │ │ │ │ │

│знаний, инструктажа.│ │ │ │ │ │ │ │

│Экспертиза состояния│ │ │ │ │ │ │ │

│безопасности производства │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **16.3. План локализации аварийных ситуаций (ПЛАС)**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│16.3.1. Анализ состояния│ │ │ │ │ │ │ │

│опасности объекта. Цели│ │ │ │ │ │ │ │

│анализа и характеристика│ │ │ │ │ │ │ │

│опасности │ │ │ │ │ │ │ │

│химико-технологического │ │ │ │ │ │ │ │

│объекта. │ │ │ │ │ │ │ │

│Определение вероятных│ │ │ │ │ │ │ │

│сценариев возникновения и│ │ │ │ │ │ │ │

│развития аварийных│ │ │ │ │ │ │ │

│ситуаций. Сценарии│ │ │ │ │ │ │ │

│возникновения и динамики│ │ │ │ │ │ │ │

│аварий. Уровни А, Б и В. │ │ │ │ │ │ │ │

│Блок-карта. Содержание│ │ │ │ │ │ │ │

│блок-карты для руководства│ │ │ │ │ │ │ │

│действиями обслуживающего│ │ │ │ │ │ │ │

│персонала технологического│ │ │ │ │ │ │ │

│блока при аварии первого│ │ │ │ │ │ │ │

│уровня. Порядок действий│ │ │ │ │ │ │ │

│исполнителей: выявление и│ │ │ │ │ │ │ │

│оценка угрозы аварийной│ │ │ │ │ │ │ │

│ситуации по│ │ │ │ │ │ │ │

│опознавательным признакам,│ │ │ │ │ │ │ │

│оповещение и включение│ │ │ │ │ │ │ │

│противоаварийных систем,│ │ │ │ │ │ │ │

│отключение поврежденного│ │ │ │ │ │ │ │

│участка и остановка блока,│ │ │ │ │ │ │ │

│вывод людей. Оперативная│ │ │ │ │ │ │ │

│часть ПЛАС. Уровень│ │ │ │ │ │ │ │

│развития Б:│ │ │ │ │ │ │ │

│опознавательные признаки│ │ │ │ │ │ │ │

│аварии на каждой стадии│ │ │ │ │ │ │ │

│развития, способы│ │ │ │ │ │ │ │

│противоаварийной защиты и│ │ │ │ │ │ │ │

│подавления, технические│ │ │ │ │ │ │ │

│средства для этого и│ │ │ │ │ │ │ │

│порядок действия│ │ │ │ │ │ │ │

│исполнителей. Ситуационный│ │ │ │ │ │ │ │

│план. │ │ │ │ │ │ │ │

│Проверка знания ПЛАС при│ │ │ │ │ │ │ │

│допуске рабочих и ИТР к│ │ │ │ │ │ │ │

│самостоятельной работе и│ │ │ │ │ │ │ │

│при периодической проверке│ │ │ │ │ │ │ │

│знаний │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **16.4. Декларация безопасности (для предприятий, категорируемых как**  │

│ **особо опасные)**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│16.4.1. Отнесение│ │ │ │ │ │ │ │

│производства к опасному.│ │ │ │ │ │ │ │

│Декларирование │ │ │ │ │ │ │ │

│безопасности на проектной│ │ │ │ │ │ │ │

│стадии, на стадиях: ввода│ │ │ │ │ │ │ │

│в эксплуатацию, при│ │ │ │ │ │ │ │

│эксплуатации, вывода из│ │ │ │ │ │ │ │

│эксплуатации │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│16.4.2. Содержание: общие│ │ │ │ │ │ │ │

│сведения, процессы и│ │ │ │ │ │ │ │

│технологии, опасные│ │ │ │ │ │ │ │

│вещества, анализ│ │ │ │ │ │ │ │

│опасностей и риска, меры│ │ │ │ │ │ │ │

│обеспечения безопасности,│ │ │ │ │ │ │ │

│действия в случае аварии,│ │ │ │ │ │ │ │

│информирование │ │ │ │ │ │ │ │

│общественности. │ │ │ │ │ │ │ │

│Ответственность │ │ │ │ │ │ │ │

│собственника промышленного│ │ │ │ │ │ │ │

│предприятия │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **16.5. Профилактическая работа, расследование неполадoк и несчастных** │

│ **случаев**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│16.5.1. Положение о│ │ │ │ │ │ З │ З │

│системе профилактической│ │ │ │ │ │ │ │

│работы по технике│ │ │ │ │ │ │ │

│безопасности │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│16.5.2. Расследование│ │ │ │ │ │ З │ З │

│производственных │ │ │ │ │ │ │ │

│неполадок, аварий,│ │ │ │ │ │ │ │

│производственного │ │ │ │ │ │ │ │

│травматизма. Основные│ │ │ │ │ │ │ │

│документы │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **17. Аттестация рабочих мест и сертификация производств по параметрам** │

│ **безопасности**  │

│ **17.1. Сертификации производств по параметрам безопасности**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│17.1.1. Категории│ │ │ │ │ │ │ │

│сертификатов соответствия│ │ │ │ │ │ │ │

│(I, II, III). Схемы│ │ │ │ │ │ │ │

│сертификации. Наличие по│ │ │ │ │ │ │ │

│сертифицируемому │ │ │ │ │ │ │ │

│производственному объекту:│ │ │ │ │ │ │ │

│положительных результатов│ │ │ │ │ │ │ │

│по аттестации рабочих│ │ │ │ │ │ │ │

│мест; положительных│ │ │ │ │ │ │ │

│заключений органов│ │ │ │ │ │ │ │

│государственного надзора;│ │ │ │ │ │ │ │

│декларации безопасности│ │ │ │ │ │ │ │

│для производственных│ │ │ │ │ │ │ │

│объектов, деятельность│ │ │ │ │ │ │ │

│которых связана с│ │ │ │ │ │ │ │

│повышенной опасностью│ │ │ │ │ │ │ │

│производства │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **17.2. Аттестация рабочих мест по условиям труда**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│17.2.1. Гигиеническая│ │ │ │ │ │ │ │

│оценка условий труда,│ │ │ │ │ │ │ │

│оценка травмобезопасности│ │ │ │ │ │ │ │

│оборудования и│ │ │ │ │ │ │ │

│приспособлений, │ │ │ │ │ │ │ │

│обеспеченность работников│ │ │ │ │ │ │ │

│средствами коллективной и│ │ │ │ │ │ │ │

│индивидуальной защиты.│ │ │ │ │ │ │ │

│Гигиенические критерии и│ │ │ │ │ │ │ │

│классы условий труда │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│17.2.2. Классы условий│ │ │ │ │ │ │ │

│труда по│ │ │ │ │ │ │ │

│травмобезопасности │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┤

│17.2.3. Соответствие│ │ │ │ │ │ │ │

│рабочего места│ │ │ │ │ │ │ │

│антропометрическим, │ │ │ │ │ │ │ │

│физиологическим, │ │ │ │ │ │ │ │

│психофизиологическим │ │ │ │ │ │ │ │

│свойствам человека и│ │ │ │ │ │ │ │

│обусловленным этими│ │ │ │ │ │ │ │

│свойствами требованиям.│ │ │ │ │ │ │ │

│Доступ к оборудованию и│ │ │ │ │ │ │ │

│свобода перемещения.│ │ │ │ │ │ │ │

│Удобство наблюдения,│ │ │ │ │ │ │ │

│выполнения работы,│ │ │ │ │ │ │ │

│обслуживания и управления │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┤

│ **17.3. Средства индивидуальной защиты**  │

├──────────────────────────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┬─────┤

│Табельные средства,│ │ │ │ │ │ З │ З │

│аварийный запас СИЗ.│ │ │ │ │ │ │ │

│Действия персонала при│ │ │ │ │ │ │ │

│обнаружении неисправности│ │ │ │ │ │ │ │

│СИЗ при выполнении работ │ │ │ │ │ │ │ │

└──────────────────────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┘

──────────────────────────────

\* Трудовой кодекс Российской Федерации.

**Перечень нормативной документации по разделам программы**

[1. Общие положения](#sub_1041)

[1.1. Функциональные обязанности и ответственность руководителя](#sub_10411)

предприятия, руководителей и специалистов технических служб,

специалистов производств по обеспечению промышленной

безопасности

[1.2. Надзорные органы федеральной исполнительной власти](#sub_10412)

[1.3. Лицензирование видов деятельности](#sub_10413)

[1.4. Применение основных правил надзорных органов](#sub_10414)

[2. Опасные свойства веществ](#sub_1042)

[2.1. Классификация опасных и вредных веществ](#sub_10421)

[2.2. Основные параметры, характеризующие опасные свойства веществ](#sub_10422)

[3. Оценка опасности химических технологий, пути снижения уровня](#sub_1043)

опасности

[3.1. Характеристика опасных явлений](#sub_10431)

[3.2. Оценка уровня возможных разрушений и тяжести последствий](#sub_10432)

аварий

[4. Принципы управления промышленной безопасностью](#sub_1044)

[4.1. Основные положения](#sub_10441)

[4.2. Стадии обеспечения безопасности и меры защиты](#sub_10442)

[4.3. Категорирование и классификация объектов как мера оценки](#sub_10443)

опасности

[5. Надежность в технике](#sub_1045)

[5.1. Основные понятия](#sub_10451)

[5.2. Определение показателей надежности](#sub_10452)

[6. Технологические решения, используемые для безопасности производства](#sub_1046)

[7. Учет специфики свойств обращающихся веществ](#sub_1047)

[8. Общие требования по обеспечению безопасности оборудования](#sub_1048)

[8.1. Общие требования к выбору и конструированию оборудования](#sub_10481)

[8.2. Требования обеспечения безопасности оборудования с](#sub_10482)

характерными свойствами веществ и режимами работы

[8.3. Технические решения по видам технологического оборудования](#sub_10483)

характерного функционального назначения

[9. Складирование, хранение, транспортирование опасной продукции](#sub_1049)

[9.1. Устройство складов](#sub_10491)

[9.2. Классификация резервуаров](#sub_10492)

[9.3. Методы и устройства слива-полива](#sub_10493)

[9.4. Организация работ на складах](#sub_10494)

[9.5. Транспортирование опасной продукции](#sub_10495)

[10. Проектирование производств](#sub_10410)

[10.1. Исходные данные для проектирования](#sub_104101)

[10.2. Основные проектные решения. Генеральный план и транспорт](#sub_104102)

[10.3. Основные проектные решения. Охрана окружающей среды](#sub_104103)

[10.4. Основные проектные решения. Производственные здания](#sub_104104)

[10.5. Основные проектные решения. Выбор и применение оборудования](#sub_104105)

отечественного и зарубежного производства

[10.6. Основные проектные решения. Приборы и системы контроля,](#sub_104106)

управления и противоаварийной автоматической защиты

[10.7. Основные проектные решения. Рациональная компоновка](#sub_104107)

оборудования и 7коммуникаций взрывопожароопасных производств

[10.8. Основные проектные решения. Размещение и устройство](#sub_104108)

помещений 7управления и анализаторных помещений

[10.9. Основные проектные решения. Антикоррозионная защита](#sub_104109)

[11. Общие требования к инженерному обеспечению производства](#sub_104011)

[11.1. Электрообеспечение и электрооборудование](#sub_104111)

[11.2. Рабочее и аварийное освещение](#sub_104111)

[11.3. Электроснабжение ремонтных работ](#sub_104111)

[11.4. Энергетическое обеспечение систем контроля, управления и ПАЗ](#sub_104114)

[11.5. Обеспечение производства инертным газом](#sub_104115)

[11.6. Обеспечение паром и горячей водой](#sub_104116)

[11.7. Обеспечение высокотемпературными органическими](#sub_104117)

теплоносителями

[11.8. Обеспечение холодом](#sub_104118)

[11.9. Системы связи и оповещения](#sub_104119)

[11.10. Вентиляция](#sub_1041110)

[11.11. Отопление](#sub_1041111)

[11.12. Водоснабжение](#sub_1041112)

[11.13. Канализация](#sub_1041112)

[11.14. Факельные системы](#sub_1041114)

[11.15. Системы аварийного слива](#sub_1041115)

[11.16. Системы аварийного поглощения](#sub_1041116)

[11.17. Пожарозащита](#sub_1041117)

[11.18. Устройство и эксплуатация молниезащитных устройств](#sub_1041118)

[12. Изготовление и испытания оборудования](#sub_104012)

[12.1. Изготовление оборудования](#sub_104121)

[12.2. Испытания оборудования](#sub_104121)

[12.3. Сертификация машиностроительной и приборостроительной](#sub_104123)

продукции

[13. Сварка при изготовлении, монтаже и ремонте](#sub_104013)

[14. Строительство и монтаж опасных промышленных объектов](#sub_104014)

[14.1. Производство строительных работ](#sub_104141)

[14.2. Производство монтажных работ](#sub_104142)

[15. Эксплуатация производств](#sub_104015)

[15.1. Прием объекта в эксплуатацию](#sub_104151)

[15.2. Эксплуатационная документация](#sub_104152)

[15.3. Эксплуатация производств](#sub_104153)

[15.4. Техническое обслуживание оборудования,](#sub_104154)

[15.5. Оценка технического состояния оборудования](#sub_104155)

[15.6. Ремонт технологического оборудования и трубопроводов](#sub_104156)

[16. Основные задачи и организация производственного контроля](#sub_104016)

[16.1. Организационная работа с истемы и отчетность](#sub_104161)

производственного контроля

[16.2. Обследование организационно-технического состояния силами](#sub_104162)

предприятия

[16.3. План локализации аварийных ситуации (ПЛАС)](#sub_104163)

[16.4. Декларация безопасности (для предприятий, категорируемых как](#sub_104164)

особо опасные)

[16.5. Профилактическая работа, расследование неполадок и](#sub_104165)

несчастных случаев

[17. Аттестация рабочих мест и сертификация производств по параметрам](#sub_104017)

безопасности

Приведенный здесь перечень нормативной документации является списком, включающим основные положения по обеспечению безопасности производств химического комплекса, и является рекомендуемым для изучения и проверки знаний руководителей и специалистов производств, эксплуатирующих в своем составе потенциально опасные объекты, а также привлеченных предприятий, проектирующих такие объекты, изготавливающих оборудование и производящих строительные, монтажные и ремонтные работы для них. Организационно-технические требования, изложенные в этих документах, отражают основные положения, обеспечивающие безопасную эксплуатацию объектов. По усмотрению образовательных учреждений и аттестационных комиссий перечень может быть дополнен нормативными документами, отражающими специфическую опасность обращающихся в производстве веществ и специфику технологических процессов и оборудования.

**1. Общие положения**

**1.1. Функциональные обязанности и ответственность руководителя предприятия, руководителей и специалистов технических служб, специалистов производств по обеспечению промышленной безопасности**

Положения о руководителе, техническом руководителе и главных специалистах предприятия.

СНиП 1.06.04-85. Положение о главном инженере (главном архитекторе) проекта.

**1.2. Надзорные органы федеральной исполнительной власти**

Положение о Федеральном горном и промышленном надзоре России. Утверждено Указом Президента РФ от 18.02.93 N 234.

Положение о Государственном комитете Российской Федерации по вопросам архитектуры и строительства (Госстрой России). Утверждено постановлением Совета Министров - Правительства Российской Федерации от 02.02.93 N 90.

Положение о Государственной противопожарной службе МВД РФ. Принято Постановлением Правительства РФ от 23.08.93 N 849.

Положение о государственном энергетическом надзоре в РФ. Принято Постановлением Правительства РФ от 12.05.93 N 447.

Положение о Федеральной инспекции труда при Министерстве труда Российской Федерации (Рострудинспекция) от 20.07.94 N 1504.

Положение о государственной санитарно-эпидемиологической службе РФ. Принято Постановлением Правительства РФ от 05.06.94 N 625.

Положение о Министерстве РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий. Принято Постановлением Правительства РФ от 06.06.94 N 457.

*По-видимому, в тексте предыдущего абзаца допущена опечатка. Дату вышеупомянутого постановления следует читать "06.05.94"*

**1.3. Лицензирование видов деятельности**

Положение о порядке выдачи специальных разрешений (лицензий) на виды деятельности, связанные с повышенной опасностью промышленных производств (объектов) и работ, а также с обеспечением безопасности при пользовании недрами (РД 03-26-93). Постановление Госгортехнадзора России от 03.07.93 N 20. Внесено дополнение в Приложение 2 1993 г.

**1.4. Применение основных правил надзорных органов**

Федеральный закон "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" от 21.07.97 N 116-ФЗ.

**2. Опасные свойства веществ**

**2.1. Классификация опасных и вредных веществ**

ГОСТ 12.1.011-78 ССБТ. Смеси взрывоопасные. Классификация и методы испытаний.

ГОСТ 12.1.041-83 ССБТ. Пожаровзрывобезопасность горючих пылей. Общие требования.

ГОСТ 12.1.007-76\*. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.

ГОСТ 19433-88. Грузы опасные. Классификация и маркировка.

**2.2. Основные параметры, характеризующие опасные свойства веществ**

ГОСТ 12.1.044-89. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.

Временный классификатор токсичных промышленных отходов / Минздрав СССР, ГКНТ СССР. М., 1987.

**3. Оценка опасности химических технологий, пути снижения уровня опасности**

**3.1. Характеристика опасных явлений**

ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования.

ГОСТ 12.1.010-76. Взрывобезопасность. Общие требования.

**3.2. Оценка уровня возможных разрушений и тяжести последствий аварий**

Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств (ПБ 09-170-97). Приложение 2. Утверждены постановлением Госгортехнадзора России от 22.12.97 N 52.

Методика оценки последствий химических аварий (Методика "Токси"). М.: НТЦ "Промышленная безопасность", 1993.

Методические указания по проведению анализа риска опасных промышленных объектов (РД 08-120-96). Утверждены постановлением Госгортехнадзора России от 12.07.96 N 29.

*Постановлением Госгортехнадзора РФ от 24 августа 2001 г. N 37 Методические указания по проведению анализа риска опасных промышленных объектов (РД 08-120-96), утвержденные постановлением Госгортехнадзора РФ от 12 июля 1996 г. N 29, признаны утратившими силу*

*См. Методические указания по проведению анализа риска опасных производственных объектов (РД 03-418-01), утвержденные постановлением Госгортехнадзора РФ от 10 июля 2001 г. N 30*

**4. Принципы управления промышленной безопасностью**

**4.1. Основные положения**

Федеральный закон "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" от 21.07.97 N 116-ФЗ.

**4.2. Стадии обеспечения безопасности и меры защиты**

ГОСТ 12.0.003-74 ССБТ. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация.

ГОСТ 12.3.002-75 ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности.

ГОСТ 12.2.003-91 ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности.

ГОСТ 12.2.061-81 ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности к рабочим местам.

ГОСТ 12.2.049-80 ССБТ. Оборудование производственное. Общие эргономические требования.

ГОСТ 12.1.005-88. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.

ГОСТ 12.3.020-80 ССБТ. Процессы перемещения грузов на предприятиях. Общие требования безопасности.

**4.3. Категорирование и классификация объектов как мера оценки опасности**

Федеральный закон "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" от 21.07.97 N 116-ФЗ.

Определение категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности (НПБ 105-95).

Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств (ПБ 09-170-97). Приложение 1. Определение значений энергетических показателей взрывоопасности технологического блока. Утверждены постановлением Госгортехнадзора России от 22.12.97 N 52.

Правила устройства электроустановок (6-е изд.), 1985. Классификация взрывоопасных и пожароопасных зон.

**5. Надежность в технике**

**5.1. Основные понятия**

ГОСТ 27.002-89. Надежность в технике. Основные понятия. Термины и определения.

ГОСТ 27.003-90. Состав и общие правила задания требований по надежности.

Рекомендации. Надежность в технике. Обеспечение надежности изделий. Общие требования (РД 50-109-89).

Методические указания. Надежность в технике. Общие правила классификации отказов и предельных состояний (РД 50-699-90).

**5.2. Определение показателей надежности**

ГОСТ 27.410-87. Надежность в технике. Методы контроля показателей надежности и планы контрольных испытаний на надежность.

**6. Технологические решения, используемые для безопасности производства**

Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств (ПБ 09-170-97). Утверждены постановлением Госгортехнадзора России от 22.12.97 N 52.

Правила устройства и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов (ПБ 03-108-96). Утверждены постановлениями Госгортехнадзора России от 02.03.95 N 11, от 15.04.99 N 26.

*Постановлением Госгортехнадзора РФ от 4 октября 2002 г. N 59 Правил устройства и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов (ПБ 03-108-96), утвержденных постановлением Госгортехнадзора России от 02.03.1995 г. N 11, отменены*

*См. Правила устройства и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов, утвержденные постановлением Госгортехнадзора РФ от 10 июня 2003 г. N 80*

**7. Учет специфики свойств обращающихся веществ**

Правила безопасности при производстве, хранении, транспортировании и применении хлора (ПБ 09-322-99). Утверждены постановлением Госгортехнадзора России от 09.11.99 N 81.

Правила безопасности при производстве и потреблении продуктов разделения воздуха. Утверждены Госгортехнадзором СССР 12.04.88 г.

Правила устройства и безопасной эксплуатации холодильных систем. Утверждены Госпроматомнадзором СССР 01.11.91 г.

Правила безопасности для предприятий резиновой промышленности. Утверждены приказом Миннефтехимпрома СССР от 19.04.86 N 419, постановлением Госгортехнадзора СССР от 27.03.86 N 7.

Требования безопасности для взрывопожароопасных производств предприятий промышленности искусственных кож и пленочных материалов. Согласованы Госпроматомнадзором СССР 15.11.90 г.

Правила безопасности лакокрасочных производств (ПБ 09-61-93). Утверждены постановлением Госгортехнадзора России от 16.12.93 N 53.

**8. Общие требования по обеспечению безопасности оборудования**

**8.1. Общие требования к выбору и конструированию оборудования**

СНиП 3.05.05-84. Технологическое оборудование и технологические трубопроводы.

ГОСТ 15150-69. Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнение для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.

**8.2. Требования обеспечения безопасности оборудования с характерными свойствами веществ и режимами работы**

**и 8.3. Технические решения о*#* видам технологического оборудования характерного функционального назначения**

Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств (ПБ 09-170-97). Утверждены постановлением Госгортехнадзора России от 22.12.97 N 52.

Правила безопасности в газовом хозяйстве (ПБ 12-368-00). Утверждены постановлением Госгортехнадзора России от 26.05.00 N 27.

Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давленном (ПБ 10-115-96). Утверждены постановлением Госгортехнадзора России от 18.04.95 N 11.

*См. Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением (ПБ 03-576-03), утвержденные постановлением Госгортехнадзора РФ от 11 июня 2003 г. N 91*

ОСТ 26-291-94. Сосуды и аппараты стальные сварные. Технические требования.

ГОСТ 12.2.085-82. Сосуды, работающие под давлением. Клапаны предохранительные. Требования безопасности.

*Взамен ГОСТ 12.2.085-82 постановлением Госстандарта РФ от 19 сентября 2002 г. N 335-ст ГОСТ 12.2.085-2002*

ГОСТ 12.2.016-81. Оборудование компрессорное. Общие требования безопасности.

Правила устройства и безопасной эксплуатации стационарных компрессорных установок, воздухопроводов и газопроводов. Утверждены Госгортехнадзором СССР 07.12.71 г.

ГОСТ 15110-79. Насосы центробежные для химических производств. Общие технологические условия.

ОСТ 26-06-2019-82. Насосы центробежные для химических производств. Требования безопасности труда (Изменение N 1 от 01.01.88 г.)

ОСТ 26-1141-74. Насосы. Основные требования к установке и эксплуатации вне помещений на химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производствах.

Правила устройства, монтажа и безопасной эксплуатации взрывозащищенных вентиляторов. Утверждены Госгортехнадзором CCCP 11.04.85 г.

ГОСТ 12.2.063-81 ССБТ. Арматура промышленная трубопроводная. Общие требования безопасности.

ГОСТ 9544-93. Арматура трубопроводная запорная. Нормы герметичности затворов.

**9. Складирование, хранение, транспортирование опасной продукции**

**9.1. Устройство складов**

Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств (ПБ 09-170-97). Утверждены постановлением Госгортехнадзора России от 22.12.97 N 52.

Указания по проектированию расходных складов вредных веществ 1 и 2 классов опасности на предприятиях нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности (У-ТБ-02-90). Утверждены Минхимнефтепромом СССР 10 января 1991 г.

СНиП 2.11.03-93. Склады нефти и нефтепродуктов.

Правила безопасности для наземных складов синтетического жидкого аммиака. Утверждены Госгортехнадзором СССР 19.09.78 г.

**9.2. Классификация резервуаров**

СНиП II-23-81. Нормы проектирования. Стальные конструкции.

Монтаж стальных вертикальных цилиндрических резервуаров для хранения нефти и нефтепродуктов объемом от 100 до 50000 м3 (ВСН 311-89).

**9.3. Методы и устройства слива-полива**

Ведомственные указания по проектированию железнодорожных сливоналивных эстакад легковоспламеняющихся и горючих жидкостей и сжиженных углеводородных газов (ВУП СНЭ-87). Утверждены Миннефтехимпромом СССР 17.07.86 г.

Инструкция по наливу, сливу и перевозке сжиженных углеводородных газов в железнодорожных вагонах-цистернах. Утверждена Мингазпромом 28.12.79 г.

ГОСТ Р 50485-92. Устройства для налива нефти и нефтепродуктов в железнодорожные цистерны.

**9.4. Организация работ на складах**

Руководство по безопасной эксплуатации мокрых газгольдеров, предназначенных для горючих газов. Утверждено Минхимпромом СССР 17.05.71 г.

Инструкция по приемке, отпуску, транспортировке и учету этилового спирта на предприятиях и в организациях Министерства химической промышленности. Утверждена Минхимпромом СССР 30.09.86 г.

**9.5. Транспортирование опасной продукции**

Правила техники безопасности при эксплуатации железнодорожных цистерн для перевозки жидкого аммиака. Утверждены Госгортехнадзором СССР 08.12.86 г.

**10. Проектирование производств**

**10.1. Исходные данные для проектирования**

Указания о порядке разработки и утверждения технико-экономических обоснований строительства по крупным и сложным предприятиям и сооружениям (а при необходимости и по другим объектам). Утверждены постановлением Госплана СССР и Госстроя СССР от 24.04.85 г.

Временная инструкция по экологическому обоснованию хозяйственной деятельности в предпроектных и проектных материалах. Утверждена Главным управлением государственной экологической экспертизы 16.06.92 г.

Указания о порядке составления и выдачи исходных данных на проектирование новых, расширение, реконструкцию и техническое перевооружение предприятий и производственных объектов химической промышленности (ВСН 36-85). Утверждены Минхимпромом СССР 25.10.85 г.

Временный эталон проекта (рабочего проекта) строительства (расширения, реконструкции) предприятий Министерства по производству минеральных удобрений (ВСН 17-87). Минудобрений СССР.

Положение о порядке разработки и содержании раздела "Безопасная эксплуатация производств" технологического регламента на производство продукции. Утверждено Минхимнефтепромом СССР 11.06.91 г.

Нормы технологического проектирования предприятий по переработке нефти и производству продуктов органического синтеза (ВНТП 81-85). Миннефтехимпром СССР, 1985 г.

**10.2. Основные проектные решения. Генеральный план и транспорт**

СНиП II-89-80\*. Генеральные планы промышленных предприятий.

**10.3. Основные проектные решения. Охрана окружающей среды**

ГОСТ 17.2.3.02-78. Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями.

**10.4. Основные проектные решения. Производственные здания**

СНиП 2.09.02-85. Производственные здания.

СНиП 2.09.03-85. Сооружения промышленных предприятий.

**10.5. Основные проектные решения. Выбор и применение оборудования отечественного и зарубежного производства**

Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств (ПБ 09-170-97). Утверждены постановлением Госгортехнадзора России от 22.12.97 N 52.

**10.6. Основные проектные решения. Приборы и системы контроля, управления и противоаварийной автоматической защиты**

Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств (ПБ 09-170-97). Утверждены постановлением Госгортехнадзора России от 22.12.97 N 52.

СНиП 3.05.07-85. Системы автоматизации.

ГОСТ 21.104-85. Системы автоматического управления технологическими процессами и ПАЗ на базе средств вычислительной и микропроцессорной техники.

ГОСТ 1.25-76 ГСС. Метрологическое обеспечение. Основные положения.

ГОСТ 8.513-84\*. Проверка средств измерений. Организация и порядок проведения.

**10.7. Основные проектные решения. Рациональная компоновка оборудования и коммуникаций взрывопожароопасных производств**

**и 10.8. Основные проектные решения. Размещение и устройство помещений управления и анализаторных помещений**

Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств (ПБ 09-170-97). Утверждены постановлением Госгортехнадзора России от 22.12.97 N 52.

**10.9. Основные проектные решения. Антикоррозионная защита**

ГОСТ 21.513-83\*. Антикоррозионная защита конструкций зданий, сооружений. Рабочие чертежи.

СНиП 2.03.11-85. Защита строительных конструкций от коррозии.

**11. Общие требования к инженерному обеспечению производства**

**11.1. Электрообеспечение и электрооборудование, 11.2. Рабочее и аварийное освещение и 11.3. Электроснабжение ремонтных работ**

ГОСТ 12.1.019-79\*. Электробезопасность. Общие требования.

Правила устройства электроустановок (6-е изд.), 1985.

Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей и правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей (4-изд.), 1989.

ГОСТ 12.2.020-78. Электрооборудование взрывозащищенное. Термины и определения. Классификация. Маркировка.

ГОСТ 12.2.021-76 ССБТ. Электрооборудование взрывозащищенное. Порядок согласования технической документации, проведения испытаний, выдачи заключений и свидетельств.

**11.4. Энергетическое обеспечение систем контроля, управления и ПАЗ**

Инструкция по проектированию электроустановок систем автоматизации технологических процессов (ВСН 205-84). Минмонтажспецстрой СССР.

**11.5. Обеспечение производства инертным газом**

Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств (ПБ 09-170-97). Утверждены постановлением Госгортехнадзора России от 22.12.97 N 52.

**11.6. Обеспечение паром и горячей водой**

Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов. Утверждены постановлением Госгортехнадзора России от 28.05.93 N 12.

Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды (ПБ 03-75-94). Утверждены постановлением Госгортехнадзора России от 18.07.94 N 45.

*См. Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды (ПБ 10-573-03), утвержденные постановлением Госгортехнадзора РФ от 11 июня 2003 г. N 90*

**11.7. Обеспечение высокотемпературными органическими теплоносителями**

Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств (ПБ 09-170-97). Утверждены постановлением Госгортехнадзора России от 22.12.97 N 52.

**11.8. Обеспечение холодом**

Правила устройства и безопасной эксплуатации холодильных систем. Утверждены Госгортехнадзором СССР 01.11.91 г.

Правила устройства и безопасной эксплуатации аммиачных холодильных установок (ПБ 09-220-98). Утверждены постановлением Госгортехнадзора России от 30.06.98 N 38.

*Постановлением Госгортехнадзора РФ от 25 июля 2003 г. N 105 Правила устройства и безопасной эксплуатации аммиачных холодильных установок (ПБ 09-220-98) с Изменением N 1 (ПБИ 09-507(220)-02) признаны утратившими силу*

*См. Правила безопасности аммиачных холодильных установок, утвержденные постановлением Госгортехнадзора РФ от 9 июня 2003 г. N 79*

**11.9. Системы связи и оповещения**

Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств (ПБ 09-170-97). Утверждены постановлением Госгортехнадзора России от 22.12.97 N 52.

**11.10. Вентиляция**

Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств (ПБ 09-170-97). Утверждены постановлением Госгортехнадзора России от 22.12.97 N 52.

ГОСТ 12.4.021-75. Системы вентиляционные. Общие требования.

Инструкция по проектированию отопления и вентиляции нефтеперерабатывающих и нефтехимических предприятий (ВСН 21-77). Миннефтехимпром СССР.

**11.11. Отопление**

Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств (ПБ 09-170-97). Утверждены постановлением Госгортехнадзора России от 22.12.97 N 52.

СНиП 2.04.05-91. Отопление, вентиляция и кондиционирование.

**11.12. Водоснабжение и 11.13. Канализация**

Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств (ПБ 09-170-97). Утверждены постановлением Госгортехнадзора России от 22.12.97 N 52.

СНиП 2.04.01-85. Внутренний водопровод и канализация зданий.

СНиП 2.04.02-84. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.

СНиП 2.04.03-85. Канализация. Наружные сети и сооружения.

СНиП 3.05.04-85\*. Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации.

Правила по технике безопасности при эксплуатации водопроводно-канализационного хозяйства. Утверждены Минжилкомхозом РСФСР 11.03.90 г.

Временная инструкция по проектированию сооружений для очистки поверхностных сточных вод (СН 496-77).

**11.14. Факельные системы**

Правила устройства и безопасной эксплуатации факельных систем (ПУ и БЭФ-93) (ПБ 09-12-92). Утверждены Госгортехнадзором России 21.04.92 г.

*Постановлением Госгортехнадзора РФ от 25 июля 2003 г. N 105 Правила устройства и безопасной эксплуатации факельных систем (ПБ 09-12-92) признаны утратившими силу*

*См. Правила устройства и безопасной эксплуатации факельных систем, утвержденные постановлением Госгортехнадзора РФ от 10 июня 2003 г. N 83*

**11.15. Системы аварийного слива**

**и 11.16. Системы аварийного поглощения**

Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств (ПБ 09-170-97). Утверждены постановлением Госгортехнадзора России от 22.12.97 N 52.

**11.17. Пожарозащита**

ГОСТ 12.1.004-91\*. Пожарная безопасность. Общие требования.

Перечень зданий и помещений объектов народного хозяйства СССР, подлежащих оборудованию автоматическими средствами пожаротушения и автоматической пожарной сигнализации Минудобрений СССР. Утвержден ГУПО МВД СССР 15.09.77 N 7-6-4099.

Ведомственные указания по противопожарному проектированию предприятий, зданий и сооружений нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности (ВУПП-88). Раздел "11.18. Устройство и эксплуатация молниезащитных устройств". Утверждены Миннефтехимпромом СССР 01.12.88 г.

СНиП 2.01.02-85. Противопожарные нормы.

ГОСТ 12.1.018-93. Пожарная безопасность. Электростатическая искробезопасность. Общие требования.

Правила защиты от статического электричества на предприятиях целлюлозно-бумажной и лесохимической промышленности. Утверждены Минлеспромом СССР 18.12.90 г.

**11.18. Устройство и эксплуатация молниезащитных устройств**

Правила защиты от статического электричества в производствах химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности. Утверждены Минхимпромом СССР 31.01.72 г.

Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений (РД 34.21.122-87).

**12. Изготовление и испытания оборудования**

**12.1. Изготовление оборудования и 12.2. Испытания оборудования**

ГОСТ 15.005-86\*. Система разработки и постановки продукции на производство. Создание изделий единичного и мелкосерийного производства, собираемых на месте эксплуатации.

Правила изготовления взрывозащищенного и рудничного электрооборудования (ОАА. 684.053-67).

ГОСТ 21401-88. Технология производства. Основные требования к рабочим чертежам.

**12.3. Сертификация машиностроительной и приборостроительной продукции**

Закон РФ "О сертификации продукции и услуг" от 10.06.93 N 5151-1.

Федеральный закон "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" от 21.07.97 N 116-ФЗ.

Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств (ПБ 09-170-97). Утверждены постановлением Госгортехнадзора России от 22.12.97 N 52.

**13. Сварка при изготовлении, монтаже и ремонте**

Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств (ПБ 09-170-97). Утверждены постановлением Госгортехнадзора России от 22.12.97 N 52.

ОСТ 26-3-87. Сварка в химическом машиностроении. Основные положения.

**14. Строительство и монтаж опасных промышленных объектов**

Общий порядок приемки в эксплуатацию объектов, законченных строительством, реконструкцией или расширением в соответствии со СНиП 3.61.04-87. Состав и порядок назначения рабочих и государственных комиссий по приемке объектов.

СНиП 3.05.05-84. Требования к приемке в эксплуатацию технологического оборудования.

СНиП 10-01-94. Система нормативных документов в строительстве. Основные положения.

**14.1. Производство строительных работ**

**и 14.2. Производство монтажных работ**

СНиП 3.01.01-85\*. Организация строительного производства

СНиП 1.06.05-85. Положение об авторском надзоре проектных организаций за строительством предприятий, зданий и сооружений.

**15. Эксплуатация производств**

**15.1. Прием объекта в эксплуатацию**

Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств (ПБ 09-170-97). Утверждены постановлением Госгортехнадзора России от 22.12.97 N 52.

СНиП 3.01.04-87. Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения.

**15.2. Эксплуатационная документация**

Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств (ПБ 09-170-97). Утверждены постановлением Госгортехнадзора России от 22.12.97 N 52.

Временное положение о технологических регламентах производств химической продукции (РД 113-03-633-92).

**15.3. Эксплуатация производств**

Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств (ПБ 09-170-97). Утверждены постановлением Госгортехнадзора России от 22.12.97 N 52.

Общесоюзное положение о ППР зданий и сооружений. Госстрой СССР.

**15.4. Техническое обслуживание оборудования,**

**15.5. Оценка технического состояния оборудования**

**15.6. Ремонт технологического оборудования и трубопроводов**

Методические указания. Прогнозирование остаточного ресурса оборудования по изменению параметров его технического состояния при эксплуатации (РД 26.260.004-91).

Рекомендации по разработке методик определения ресурса остаточной работоспособности действующего технологического оборудования химических, нефтехимических, нефтеперерабатывающих и газоперерабатывающих производств. Утверждены Госпроматомнадзором СССР 27.11.91 г.

Методика оценки ресурса остаточной работоспособности технологического оборудования нефтеперерабатывающих, нефтехимических и химических производств. Утверждены Минхимнефтепромом СССР в 1991 г.

Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств (ПБ 09-170-97). Утверждены постановлением Госгортехнадзора России от 22.12.97 N 52.

ГОСТ 18322-78. Система технического обслуживания и ремонта техники. Термины и определения.

ГОСТ 28.001-83. Система технического обслуживания и ремонта техники. Основные положения.

Правила пожарной безопасности при проведении сварочных и других огневых работ на объектах народного хозяйства. Согласованы Госгортехнадзором СССР 24.11.71 N 12-3/1070.

Типовая инструкция по организации безопасного проведения газоопасных работ. Утверждена Госгортехнадзором СССР 20.02.85 г.

Общие технические условия по эксплуатации и ремонту поршневых и плунжерных насосов (ОТУ-80). Утверждены Миннефтехимпромом СССР, 22.12.80 г.

Общие технические условия по эксплуатации и ремонту центробежных насосов (ОТУ-94).

Общие технические условия по эксплуатации и ремонту центробежных насосов (ОТУ-78). Утверждены Миннефтехимпромом CCCP 18.12.78 г.

Сосуды и аппараты. Общие технические условия на ремонт корпуса (ОТУ-1-79). Утверждены ГИАПом в 1981 г.

Электрооборудование взрывозащищенное. Ремонт (РД 16-407-87). Утвержден Госгортехнадзором СССР 14.09.87 г.

**16. Основные задачи и организация производственного контроля**

**16.1. Организационная работа системы и отчетность производственного контроля**

**и 16.2. Обследование организационно-технического состояния силами предприятия**

Положение о порядке организации и осуществлении производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте. Утверждено Постановлением Правительства Российской Федерации от 10.03.99 N 263.

**16.3. План локализации аварийных ситуации (ПЛАС)**

Временные рекомендации по разработке планов локализации аварийных ситуаций на химико-технологических объектах. Утверждены Госпроматомнадзором СССР 05.07.90 г.

**16.4. Декларация безопасности (для предприятий, категорируемых как особо опасные)**

Федеральный закон "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" от 21.07.97 N 116-ФЗ.

**16.5. Профилактическая работа, расследование неполадок и несчастных случаев**

Федеральный закон "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" от 21.07.97 N 116-ФЗ, Федеральный закон "Об основах охраны труда в Российский Федерации" от 17.07.99 N 181-ФЗ.

Положение о расследовании и учете несчастных случаев на производстве, утвержденное Постановлением Правительства Российской Федерации от 11.03.99 N 279.

Постановление Министерства труда и социального развития Российской Федерации "Об утверждении форм документов, необходимых для расследования и учета несчастных случаев на производстве" от 07.07.99 N 19.

Положение о порядке технического расследования причин аварий на опасных производственных объектах (РД 03-293-99). Утверждено постановлением Госгортехнадзора России от 08.06.99 N 40.

Требования по оформлению расходования средств, связанных с участием органов Госгортехнадзора России в техническом расследовании причин аварий на опасных производственных объектах.

ГОСТ 12.0.004-90 ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения.

Положение о порядке подготовки и аттестации работников организаций, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности опасных производственных объектов, подконтрольных Госгортехнадзору России (РД 03-444-02). Утверждено постановлением Госгортехнадзора России от 30.04.02 N 21.

**17. Аттестация рабочих мест и сертификация производств по параметрам безопасности**

Положение о порядке проведения аттестации рабочих мест по условиям труда. Утверждено постановлением Министерства труда России от 03.11.95 N 64.