

**УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР
ООО «ГОРИЗОНТ»**

УТВЕРЖДАЮ
Управляющий ООО «ГОРИЗОНТ»



А.А. Тимухин

«07» сентября 2024 г.

ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

**«Эксплуатация химически опасных производственных объектов»
(72 часа)**

Екатеринбург, 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1	Пояснительная записка	3
2	Цель и задачи реализации программы	4
3	Организационно-педагогические условия реализации программы	5
4	Планируемые результаты освоения программы	6
5	Учебный план	8
6	Календарный учебный график	10
7	Рабочие программы учебных предметов	12
8	Система оценки результатов освоения программы	18
9	Учебно-методические материалы обеспечивающие реализацию программы	19
10	Приложение №1. Оценочные материалы для проверки знаний по программе	20

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Образовательная программа дополнительного профессионального образования составлена на основе:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказа Министерства образования и науки РФ от 01 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- приказа Министерства образования и науки РФ от 15 ноября 2013 г. № 1244 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. № 499»;
- Федерального закона от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов";
- Федерального закона от 27 декабря 2002 г. N 184-ФЗ «О техническом регулировании»;
- Федерального закона от 27 июля 2010 г. N 225-ФЗ «Об обязательном страховании гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте»;
- Федерального закона от 4 мая 2011 г. N 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности»;
- Приказа Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору № 285 от 9 августа 2023 г. N 285 «Об утверждении перечня областей аттестации в области промышленной безопасности, по вопросам безопасности гидротехнических сооружений, безопасности в сфере электроэнергетики».

Содержание образовательной программы представлено пояснительной запиской, учебным планом, рабочими программами учебных предметов, планируемыми результатами освоения программы, условиями реализации программы, системой оценки результатов освоения программы, учебно-методическими материалами.

Образовательная область: нормативные правовые акты, нормативно-технические документы, включая национальные, межгосударственные, отраслевые стандарты, технические регламенты.

Срок обучения: 72 академических часа.

Формы учебной работы: аудиторные занятия (лекции), в том числе основанные на использовании информационных технологий, индивидуальные и групповые консультации.

При теоретическом обучении используются компьютеры с обучающими программами, электронные версии учебных пособий, учебно-методические разработки, видеотехника.

Рабочие программы учебных предметов раскрывают рекомендуемую последовательность изучения разделов и тем, а также распределение учебных часов по разделам и темам.

Форма обучения: очная, очно-заочная, заочная (дистанционная) с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

Категория слушателей: лица, имеющие среднее профессиональное и (или)

высшее образование; лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

Выдаваемый документ: удостоверение о повышении квалификации установленного образца ООО «ГОРИЗОНТ».

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Программа повышения квалификации «Эксплуатация химически опасных производственных объектов» предназначена для повышения квалификации специалистов организаций, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности опасных производственных объектов (далее ОПО).

Цель обучения – совершенствование компетенций, необходимых для профессиональной деятельности, связанной с эксплуатацией опасных производственных объектов, приобретение и углубление теоретических знаний, необходимых для исполнения должностных обязанностей руководителей или специалистов, ответственных за обеспечение промышленной безопасности при проведении работ на химически опасных производственных объектах.

Для реализации поставленных целей и задач образовательной программы дополнительного профессионального образования в содержании разделов определено оптимальное соотношение лекционных занятий и самостоятельной работы слушателей.

Для успешной организации занятий предусматривается активное использование комплекта учебно-методического обеспечения.

3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Организационно-педагогические условия реализации программы должны обеспечивать выполнение программы в полном объеме, соответствие качества подготовки обучающихся установленным требованиям, соответствие применяемых форм, средств, методов обучения возрастным, психофизическим особенностям, склонностям, способностям и потребностям обучающихся.

Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий должна составлять 1 академический час (45 минут).

Обучение завершается итоговой аттестацией в форме тестирования. Слушателям, успешно прошедшим проверку знаний, выдается удостоверение о повышении квалификации.

Кадровые условия реализации программы

Требования к квалификации преподавателей: Высшее профессиональное или среднее профессиональное образование по направлению подготовки «Образование и педагогика» и (или) в области, соответствующей преподаваемому предмету, без предъявления к стажу работы, либо высшее профессиональное или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению деятельности в образовательном учреждении без предъявления к стажу работы.

Информационно-методические условия реализации программы

включают:

- Учебный план
- Календарный учебный график
- Рабочие программы учебных предметов
- Методические материалы и разработки

Материально-технические условия реализации программы

Требования к оборудованию учебных кабинетов, которые предполагается использовать при осуществлении образовательной деятельности: наличие столов, стульев, учебной доски, обучающие плакаты по обеспечению экологической безопасности, ноутбук с соответствующим программным обеспечением при применении ДОТ.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Результатами обучения слушателей является повышение уровня их профессиональных компетенций за счет актуализации знаний и умений в области промышленной безопасности в Российской Федерации.

В ходе освоения программы слушателем совершенствуются следующие профессиональные компетенции:

1. обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования и коммуникаций при ведении технологического процесса;
2. ведение технологического процесса на установках высшей категории и обеспечение синхронности работы всех технологических блоков.

В результате освоения программы слушатель должен знать:

- нормативно-правовую базу в области промышленной безопасности;
- общие требования промышленной безопасности в отношении эксплуатации опасных производственных объектов;
- требования промышленной безопасности к эксплуатации оборудования работающего под избыточным давлением;
- основы ведения технологических процессов производств и эксплуатации технических устройств, зданий и сооружений в соответствии с требованиями промышленной безопасности;
- основные аспекты лицензирования, технического регулирования и экспертизы промышленной безопасности опасных производственных объектов;
- основы проведения работ по техническому освидетельствованию, техническому диагностированию, техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту оборудования;
- основные функции и полномочия органов государственного надзора и контроля за соблюдением требований промышленной безопасности;
- методы снижения риска аварий, инцидентов, производственного травматизма на опасных производственных объектах.

Должен уметь:

- пользоваться нормативно-правовой документацией, регламентирующей деятельность промышленных предприятий;
- организовывать безопасную эксплуатацию технических устройств, зданий и сооружений;
- организовывать работу по подготовке проведения экспертизы промышленной безопасности;
- организовывать оперативную ликвидацию аварийных ситуаций и их предупреждение;
- организовывать разработку планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах I, II или III классов опасности;
- разрабатывать план работы по осуществлению производственного контроля в подразделениях эксплуатирующей организации;
- разрабатывать план мероприятий по обеспечению промышленной безопасности на основании результатов проверки состояния промышленной безопасности и специальной оценки условий труда;
- организовывать подготовку и аттестацию работников опасных производственных объектов;

- обеспечивать проведение контроля за соблюдением работниками опасных производственных объектов требований промышленной безопасности.

Должен владеть:

- навыками использования в работе нормативно-технической документации;
- навыками выявления нарушений требований промышленной безопасности (опасные факторы на рабочих местах) и принятия мер по их устранению и дальнейшему предупреждению;
- навыками проведения анализа причин возникновения аварий и инцидентов на опасных производственных объектах.

5. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе повышения квалификации

«Эксплуатация химически опасных производственных объектов»

Нормативный срок обучения: 9 дней

Режим занятий: 6 - 8 часов в день (не более 40 часов в неделю)

Уровень подготовки: повышение квалификации

Форма обучения: очная, очно-заочная, заочная (дистанционная) с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения

№ п/п	Наименование предметов	Всего, час	В том числе		
			теория	контроль	форма контроля
Теоретическое обучение		70	70	-	-
1	Общие требования по промышленной безопасности	10	10	-	-
1.1	Основные понятия в области промышленной безопасности. Опасные производственные объекты	4	4	-	-
1.2	Правовое регулирование в области промышленной безопасности. Российское законодательство в области промышленной безопасности и в области градостроительной деятельности	6	6	-	-
2	Требования промышленной безопасности и охраны труда	8	8	-	-
2.1	Основные требования ФНП к обслуживающему персоналу	2	2	-	-
2.2	Охрана труда, пожарная и электробезопасность	6	6	-	-
3	Общие требования к обеспечению химико-технологических процессов	8	8	-	-
4	Общие требования взрывобезопасности химических производств	8	8	-	-
5	Требования к ведению химико-технологических процессов. Требования безопасности аппаратурному оформлению химико-технологических процессов	10	10	-	-
6	Специфические требования к отдельным технологическим производствам	8	8	-	-
7	Строительство, реконструкция и безопасное проведение ремонтных работ на объектах химической промышленности	8	8	-	-
8	Локализация и ликвидация аварийных ситуаций	2	2	-	-
9	Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах.	8	8	-	-

10	Итоговая аттестация	2	-	2	Зачет/ тестирование
	ИТОГО	72			

6. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК ООО «ГОРИЗОНТ»

1. Календарный учебный график занятий

Срок обучения: 72 часа

Начало и окончание учебных занятий определяется Положением о режиме занятий обучающихся в ООО «ГОРИЗОНТ»

Перерыв для приема горячей пищи – 1 час

Продолжительность учебного часа – 45 минут

Учебная нагрузка – 6-8 часов в день, не более 40 часов в неделю

Формы учебной работы: занятия, основанные на использовании информационных технологий, практическая работа, индивидуальные и групповые консультации с применением современных информационных технологий.

Форма обучения: очная, очно-заочная, заочная (дистанционная) с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения

Занятия проводятся в рабочие дни – с понедельника по пятницу, суббота и воскресенье – выходные дни. При необходимости суббота и воскресенье могут быть учебными днями.

Нерабочие праздничные дни – в соответствии с Постановлениями Правительства РФ

2. Реализация образовательной программы

	Наименование курсов и дисциплин	Всего часов	1 день	2 день	3 день	4 день	5 день	6 день	7 день	8 день	9 день
1	Общие требования по промышленной безопасности	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1	Основные понятия в области промышленной безопасности. Опасные производственные объекты	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-
1.2	Правовое регулирование в области промышленной безопасности. Российское законодательство в области промышленной безопасности и в области гражданской деятельности	6	4	2	-	-	-	-	-	-	-
2	Требования промышленной безопасности и охраны труда	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.1	Основные требования ФНП к обслуживающему персоналу	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-
2.2	Охрана труда, пожарная и электробезопасность	6	-	4	2	-	-	-	-	-	-
3	Общие требования к обеспечению химико-технологических процессов	8	-	-	6	2	-	-	-	-	-
4	Общие требования к взрывобезопасности химических производств	8	-	-	-	6	2	-	-	-	-
5	Требования к ведению химико-технологических процессов. Требования	10	-	-	-	-	6	4	-	-	-

**7. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ ПРЕДМЕТОВ ПО
ПРОГРАММЕ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
«ЭКСПЛУАТАЦИЯ ХИМИЧЕСКИ ОПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ
ОБЪЕКТОВ»**

Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование курсов и тем	Количество часов			Форма контроля
		Всего	в том числе		
			Теорети- ческие занятия	Практи- ческие занятия	
1	Общие требования по промышленной безопасности	10	10	-	-
1.1	Основные понятия в области промышленной безопасности. Опасные производственные объекты	4	4	-	-
1.2	Правовое регулирование в области промышленной безопасности. Российское законодательство в области промышленной безопасности и в области градостроительной деятельности	6	6	-	-
2	Требования промышленной безопасности и охраны труда	8	8	-	-
2.1	Основные требования ФНП к обслуживающему персоналу	2	2	-	-
2.2	Охрана труда, пожарная и электробезопасность	6	6	-	-
3	Общие требования к обеспечению химико-технологических процессов	8	8	-	-
4	Общие требования взрывобезопасности химических производств	8	8	-	-
5	Требования к ведению химико-технологических процессов. Требования безопасности аппаратурному оформлению химико-технологических процессов	10	10	-	-
6	Специфические требования к отдельным технологическим производствам	8	8	-	-
7	Строительство, реконструкция и безопасное проведение ремонтных работ на объектах химической промышленности	8	8	-	-
8	Локализация и ликвидация аварийных ситуаций	2	2	-	-
9	Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах.	8	8	-	-
10	Итоговая аттестация	2	-	2	Зачет/ тестирование

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Тема 1.1 Основные понятия в области промышленной безопасности. Опасные производственные объекты

Промышленная безопасность, опасный производственный объект (ОПО), авария, инцидент, технические устройства, применяемые на опасном производственном объекте, вспомогательные горноспасательные команды, обоснование безопасности опасного производственного объекта; обоснование безопасности опасного производственного объекта; техническое перевооружение опасного производственного объекта; экспертиза промышленной безопасности; эксперт в области промышленной безопасности. Виды и классы опасных производственных объектов. Перечень критериев, по которым производственный объект относится к опасным производственным объектам.

Тема 1.2 Правовое регулирование в области промышленной безопасности. Российское законодательство в области промышленной безопасности и в области градостроительной деятельности

Нормативные документы по промышленной безопасности. Основная цель Федерального закона № 116-ФЗ от 21.07.1997 г. «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». На кого распространяются и не распространяются нормы федерального закона №116-ФЗ. Требования промышленной безопасности в соответствии с федеральным законом № 116-ФЗ. Обоснование опасного производственного объекта. В каких случаях разрабатывается обоснование опасного производственного объекта. Направление в органы Ростехнадзора. Сроки направления.

Российское законодательство в области градостроительной деятельности.

Опасные и технически сложные объекты. Какие объекты относятся и какие не относятся к опасным и технически сложным объектам. Виды экспертизы проектной документации в соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации. Порядок организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий. Строительный контроль. Государственный строительный надзор. Предмет государственного строительного надзора.

РАЗДЕЛ 2. ТРЕБОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ТРУДА

Тема 2.1 Основные требования ФПЗ к обслуживающему персоналу

Требования к лицу, ответственному за осуществление производственного контроля на химически опасных производственных объектах. Права и обязанности ответственного за осуществление производственного контроля. Информационно-коммуникационные технологии деятельности специалиста в области промышленной безопасности.

Тема 2.2 Охрана труда, пожарная и электробезопасность

Особенности условий труда при обслуживании и эксплуатации химически опасных производственных объектов. Ответственность за нарушение правил и норм охраны труда.

Понятие о производственном травматизме и профессиональных заболеваниях. Травматизм производственный и бытовой. Основные причины, вызывающие производственный травматизм: нарушение технических, организационных и санитарно-гигиенических требований, а также правил поведения рабочих, несоблюдение правил безопасности труда и производственной санитарии.

Порядок расследования и учета несчастных случаев. Изучение причин и обстоятельств, вызвавших несчастные случаи и профессиональные заболевания.

Действие электрического тока на человека. Виды травм при поражении электрическим током.

Профилактика электротравматизма. Меры защиты человека от поражения током: исправность и правила эксплуатации электрооборудования, защита от прикосновения к токоведущим частям, установка блокировочных и сигнальных устройств, предупредительных плакатов, надписей, применение индивидуальных средств защиты. Защитное заземление, его назначение. Шаговое напряжение.

Требования охраны труда при проведении электро- и газосварочных работ. Спецодежда, спецобувь и другие средства индивидуальной защиты.

Производственные помещения и площадки, строительные леса, переносные лестницы, средства подмащивания. Освещенность.

Противопожарные мероприятия. Средства пожаротушения: огнетушители, автоматические средства и т.д. Недопустимость применения открытого огня. Опасность взрывов в помещениях. Наличие пожарных постов. Средства защиты от пожаров.

Оказание первой помощи при переломах, обморожениях, отравлениях, поражениях электрическим током, ожогах.

РАЗДЕЛ 3. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Приведение ХОПО в соответствие с требованиями Правил безопасности ХОПО и других нормативных правовых актов в области промышленной безопасности.

Условия химической безопасности проведения отдельного химико-технологического процесса или его стадий. Энергетическая устойчивость химико-технологической системы ХОПО.

Условия сброса химически опасных веществ.

Требования к разработке Плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий. Стадии развития аварий. Внеочередная проверка знаний плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий. Передача оперативного сообщения об аварии, инциденте.

Срок составления акта технического расследования причин аварии на химически опасных производственных объектах. Финансирование расходов на техническое расследование причин аварии.

Общие требования при ведении работ на объектах по производству электролитического водорода и кислорода. Требования к территории производства электролитического водорода.

Раздел 4. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ВЗРЫВОБЕЗОПАСНОСТИ ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

Критерии взрывоопасности технологических блоков. Требования к обеспечению взрывобезопасности технологических процессов. Перемещение горючих парогазовых сред, жидкостей и мелкодисперсных твердых продуктов. Процессы разделения материальных сред.

Массообменные процессы. Теплообменные процессы. Химические реакционные процессы. Процессы хранения и слива-налива сжиженных горючих газов, легко воспламеняющихся и горючих жидкостей.

Требования безопасности к аппаратному обеспечению технологических процессов. Расчет энергетического потенциала технологических блоков производства водорода методом электролиза воды. Освещение помещений производства электролитического водорода. Требования к безопасному проведению ремонтных работ.

Порядок оформления и выдачи допуска. Порядок сдачи в ремонт и приемки из ремонта оборудования.

Требования к резервуарам для хранения жидкого аммиака. Требования к условиям устойчивой работы маслоэкстракционных производств. Установка газосигнализаторов до взрывных концентраций горючих газов. Специальные системы аварийного освобождения. Требования к материалам холодильных систем.

Системы контроля, управления, сигнализации и противоаварийной автоматической защиты, обеспечивающие безопасность ведения технологических процессов.

Требования к электрообеспечению и электрооборудованию взрывоопасных технологических систем. Требования к системам отопления и вентиляции взрывопожароопасных производств. Требования к системам водопровода и канализации взрывопожароопасных производств.

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ К ВЕДЕНИЮ ХИМИКО- ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ К АППАРАТУРНОМУ ОФОРМЛЕНИЮ ХИМИКО- ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Требования безопасности к аппаратному обеспечению технологических процессов. Противоаварийные устройства.

Требования к системам контроля, управления, сигнализации противоаварийной автоматической защиты, обеспечивающие ведение химико-технологических процессов химически опасных производственных объектов. Энергетическое обеспечение систем контроля, управления и противоаварийной автоматической защиты.

Эксплуатация систем контроля, управления и противоаварийной автоматической защиты, связи и оповещения. Требования к электрообеспечению химически опасных производственных объектов.

Требования безопасности при производстве водорода методом электролиза воды. Предохранительные устройства и технологические выбросы. Компримирование водорода. Контрольно-измерительные приборы, производственная связь и сигнализация. Автоматизированные системы управления и средства ПАЗ.

Автоматические средства газового анализа. Электрооборудование и электрообеспечение во взрывоопасных и пожароопасных зонах маслосодобывающих производств. Требования к материалам, трубам, арматуре, приборам и электрооборудованию холодильных систем.

Конструирование и изготовление холодильного оборудования. Проектирование и монтаж холодильных установок.

РАЗДЕЛ 6. СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОТДЕЛЬНЫМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ПРОИЗВОДСТВАМ

Производство неорганических жидких кислот и щелочей. Лакокрасочные производства. Производство желтого фосфора, пентасернистого фосфора, фосфида цинка, термической фосфорной кислоты, других неорганических соединений фосфора, при получении которых в качестве одного из компонентов сырья применяется элементарный фосфор. Маслоэкстракционные производства.

Специальные требования безопасности для организаций, эксплуатирующих объекты, использующие хлор. Требования безопасности аммиачных холодильных установок. Требования к аппаратурному оформлению. Требования к размещению оборудования. Требования к системам контроля уровня загазованности и оповещения об аварийных утечках аммиака. Требования к предохранительным устройствам.

Системы контроля, управления, сигнализации и противоаварийной автоматической защиты холодильных установок. Требования к монтажным работам. Испытание сосудов (аппаратов), трубопроводов. Заполнение систем аммиаком. Требования к эксплуатации холодильных установок.

РАЗДЕЛ 7. СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЯ И БЕЗОПАСНОЕ ПРОВЕДЕНИЕ РЕМОНТНЫХ РАБОТ НА ОБЪЕКТАХ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Критерии взрывоопасности технологических блоков. Требования безопасности к технологическим процессам в зависимости от категории взрывоопасности технологических блоков. Требования безопасности к аппаратурному обеспечению технологических процессов.

Системы контроля, управления, сигнализации и противоаварийной автоматической защиты, обеспечивающие безопасность ведения технологических процессов. Требования к электрообеспечению и электрооборудованию взрывоопасных технологических систем. Требования к системам отопления и вентиляции взрывопожароопасных производств. Требования к системам водопровода и канализации взрывопожароопасных производств. Требования к технологическим трубопроводам. Требования к компрессорным установкам. Требования безопасности к проведению огневых и газоопасных работ при реконструкции и капитальном ремонте объектов химической и нефтехимической промышленности.

Ответственность за разработку и реализацию мер по обеспечению безопасности при проведении указанных видов работ, порядок оформления нарядов-допусков.

Документация, необходимая для проведения ремонтных работ, порядок согласования проектов производства работ.

Подготовка оборудования, зданий и сооружений к проведению ремонтных работ на объектах химической и нефтехимической промышленности.

РАЗДЕЛ 8. ЛОКАЛИЗАЦИЯ И ЛИКВИДАЦИЯ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ

Специализированные аварийно-диспетчерские службы. Численность и материально-техническое оснащение. Специфика проведения аварийных работ на ТЭС. Порядок их проведения. Аварийные бригады. Тренировочные занятия персонала.

РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОИЗВОДСТВУ СВАРОЧНЫХ РАБОТ НА ОПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТАХ

Общие требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах. Организация сварочных работ. Контроль и оформление документации.

Итоговый контроль знаний. Зачет

8. СИСТЕМА ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Обучение по программе повышения квалификации «Эксплуатация химически опасных производственных объектов» завершается итоговой аттестацией в форме зачета (тестирования). Итоговая аттестация включает в себя проверку теоретических знаний и проводится в форме ответов на тестовые вопросы (оценочные материалы - Приложение 1).

Общее количество экзаменационных (тестовых) вопросов 176 штук, в каждом билете 20 вопросов. Одному обучающемуся выдается 1 билет. Оценка «зачет» ставится, если количество верных ответов 18 и более.

Работники, не прошедшие проверку знаний из-за неудовлетворительной подготовки, обязаны в срок не позднее одного месяца пройти повторную проверку.

Лицам, не прошедшим итоговой аттестации или получившим неудовлетворительный результат, а также лицам, освоившим часть дополнительной профессиональной программы, выдается справка об обучении по образцу, самостоятельно устанавливаемому организацией.

Результаты зачета оформляются экзаменационной ведомостью и протоколом. По результатам экзамена выдается удостоверение о повышении квалификации.

Проверка теоретических знаний при проведении квалификационного экзамена проводится с использованием материалов, утверждаемых управляющим ООО «ГОРИЗОНТ».

Индивидуальный учет результатов освоения обучающимися образовательных программ, а также хранение в архивах информации об этих результатах осуществляются организацией, осуществляющей образовательную деятельность на бумажных и (или) электронных носителях.

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РЕАЛИЗАЦИЮ ПРОГРАММЫ

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ;
2. Федеральный закон от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов";
3. Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ "О техническом регулировании";
4. Федеральный закон от 4 мая 2011 г. N 99-ФЗ "О лицензировании отдельных видов деятельности";
5. Федеральный закон от 27 июля 2010 г. № 225-ФЗ «Об обязательном страховании гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте»;
6. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 1 сентября 2020 г. № 233 «Об утверждении областей аттестации (проверки знаний) руководителей и специалистов организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору»;
7. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 27 апреля 2024 г. № 142 об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Общие требования к обоснованию безопасности опасного производственного объекта";
8. Багров Н.М., Трофимов Г.А., Андреев В.В. Основы отраслевых технологий: Учебное пособие. - СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2006. - 251с.

Оценочные материалы для проверки знаний по программе
«Эксплуатация химически опасных производственных объектов»

1. Учитывается ли вместимость резервного резервуара при определении вместимости склада, в процессе хранения аммиака под давлением?
- A) Учитывается
 - B) Не учитывается
 - C) Учитывается только при хранении аммиака в резервуарах под давлением, близким к атмосферному
 - D) Учитывается только при хранении аммиака в резервуарах под давлением до 2,0 МПа включительно
2. Что происходит с выбросами аммиака при продувках оборудования и трубопроводов, снижении в них давления, сливе (наливе) цистерн, а также со сбросами от предохранительных клапанов?
- A) Выбросы и сбросы поступают обратно в резервуар
 - B) Выбросы и сбросы поступают в резервный резервуар
 - C) Выбросы и сбросы утилизируются или направляются в факельную систему
3. В течение какого времени должны храниться экземпляры наряда-допуска на проведение газоопасных работ?
- A) Не менее 3 месяцев со дня закрытия наряда-допуска
 - B) Не менее 1 года со дня закрытия наряда-допуска
 - C) Не менее 6 месяцев со дня закрытия наряда-допуска
4. Какова предельно допустимая величина концентрации взрывоопасной парогазовой фазы сигнализации средств автоматического газового анализа в производственных помещениях на открытых наружных установках?
- A) Не более 30 % от нижнего концентрационного предела распространения пламени
 - B) Не более 40 % от нижнего концентрационного предела распространения пламени
 - C) Не более 20 % от нижнего концентрационного предела распространения пламени
 - D) Не более 25 % от нижнего концентрационного предела распространения пламени
5. Каким документом определяется перечень постоянных мест выполнения огневых работ на территории, на которой находятся взрывопожароопасные производственные объекты?
- A) Организационно-распорядительными документами руководителя

- В) Технологическим регламентом
- С) Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности
- Д) Правилами пожарной безопасности

6. На какие виды работ распространяются Правила безопасного ведения газоопасных, огневых и ремонтных работ?

- А) На ведение газоопасных, огневых и ремонтных работ на опасных производственных объектах, указанных в пункте 1 приложения № 1 к Федеральному закону "О промышленной безопасности опасных производственных объектов"
- В) На проведение строительно-монтажных и наладочных работ при строительстве, реконструкции объектов капитального строительства на территории находящихся в эксплуатации опасных производственных объектов
- С) На ведение газоопасных, огневых и ремонтных работ на объектах горнорудной и металлургической промышленности
- Д) На ведение газоопасных, огневых и ремонтных работ на объектах, использующих сжиженные углеводородные газы

7. Какая устанавливается максимальная температура масличного сырья в бункерах складов и силосных ячейках элеваторов объектов производств растительных масел?

- А) 30 °С
- В) 50 °С
- С) 35 °С
- Д) 40 °С

8. Какое число копий технологических регламентов должно иметься на химически опасном производственном объекте?

- А) Не менее 15
- В) Не менее 6
- С) Не менее 10
- Д) Количество копий определяется эксплуатирующей организацией

9. Что из перечисленного необходимо выполнить организации, эксплуатирующей химически опасный производственный объект, в целях приведения его в соответствие требованиям Правил безопасности химически опасных производственных объектов?

- А) Провести экспертизу промышленной безопасности
- В) Провести реконструкцию химически опасного производственного объекта
- С) Немедленно сообщить в Ростехнадзор о выявленных в рамках проведения производственного контроля несоответствиях Правилам

- Провести комплексное обследование фактического состояния химически опасного производственного объекта и при выявлении отклонений разработать комплекс компенсационных мер по дальнейшей безопасной эксплуатации таких объектов,
- D) организовать внесение изменений в проектную документацию, документацию на техническое перевооружение, консервацию и ликвидацию ХОПО или ее разработку вновь

10. Каким показателем из перечисленных характеризуется уровень взрывоопасности технологических блоков, входящих в технологическую систему?

- A) Энергией сгорания парогазовой фазы в кДж
B) Радиусом зон разрушения в м
C) Приведенной массой вещества, участвующего во взрыве, в кг
D) Категорией взрывоопасности технологических блоков

11. В какой документации указывают регламентированные значения параметров по ведению технологического процесса?

- A) В технологическом регламенте
B) В техническом регламенте
C) В проектной документации
D) В руководствах по безопасности

12. Какие данные нужно указывать в описании процессов разделения химических продуктов (горючих или их смесей с негорючими) в разделе технологического регламента "Описание технологического процесса и схемы"?

- A) Степень разделения сред, показатели пожароопасности и токсичности
B) Показатели взрывопожароопасности, а также токсичные свойства всех веществ, участвующих в процессе на всех стадиях
C) Степень разделения сред и меры взрывобезопасности, предотвращающие образование взрывоопасных смесей на всех стадиях процесса

13. Что из перечисленного не обеспечивает прямого влияния на химическую безопасность проведения отдельного технологического процесса?

- Рациональный подбор взаимодействующих компонентов исходя из условия
- A) максимального снижения или исключения образования химически опасных смесей или продуктов
B) Применение компонентов в фазовом состоянии, затрудняющем или исключаящем образование химически опасной смеси
C) Надежное энергообеспечение
D) Наличие средств индивидуальной защиты у персонала, обслуживающего

14. В течение какого количества времени в химико-технологической системе средства обеспечения энергоустойчивости должны обеспечивать способность функционирования средств противоаварийной защиты?

- A) В течение времени, установленного проектной документацией
- B) В течение 8 часов
- C) В течение времени, достаточного для исключения опасной ситуации
- D) В течение 24 часов

15. Какая должна быть температура воды для охлаждения компрессора на входе и на выходе из рубашек цилиндров, если заводом-изготовителем не предусмотрены ее предельные значения?

- A) Не ниже 5 °С и не более 35 °С соответственно
- B) Не ниже 10 °С и не более 45 °С соответственно
- C) Не ниже 15 °С и не более 40 °С соответственно
- D) Не ниже 20 °С и не более 50 °С соответственно

16. В каком случае из перечисленных аппарат (сосуд) должен быть выведен из работы?

- A) Во всех перечисленных случаях
- B) В случае неисправности предусмотренных проектной документацией контрольно-измерительных приборов и средств автоматики
- C) В случае неисправности предохранительных клапанов
- D) В случае неисправности указателя уровня жидкости

17. Какое минимальное количество времени должен находиться под пробным давлением сосуд (аппарат), трубопровод до постепенного снижения давления до расчетного, при котором проводится осмотр наружной поверхности сосуда (аппарата, трубопровода) с проверкой плотности его швов и разъемных соединений мыльным раствором или другим способом?

- A) 10 минут
- B) 15 минут
- C) 20 минут
- D) 60 минут

18. Кто ставит подпись под грифом "согласовано" в технологическом регламенте?

- A) Главный метролог организации
- B) Начальник производственно-технического (технического) отдела организации
- C) Главный механик и главный энергетик организации
- D) Начальник производства

19. В каком случае из перечисленных допускается использование ртутных термометров и ртутных устройств для измерения температуры в контрольных точках аммиачной холодильной системы?

- A) Не допускается ни в каком случае
- B) Если используется защита от механических повреждений
- C) Если это обосновано проектной документацией

20. Какая степень защиты должна быть у электроприборов и средств автоматического и дистанционного управления, располагающихся в помещениях с аммиачным оборудованием?

- A) Не ниже IP44
- B) Не ниже IP20
- C) Не ниже IP54
- D) Не ниже IP65

21. Какой допускается максимальный срок действия разовых (опытных) технологических регламентов, в соответствии с которыми проводится наработка опытной продукции в течение нескольких лет?

- A) Не более 5 лет
- B) Не более 1 года
- C) Не более 3 лет
- D) Не более 10 лет

22. Какие варианты расчета материального баланса должны быть выполнены в разделе технологического регламента "Материальный баланс"?

- A) На единицу времени (час)
- B) На один производственный поток или на мощность производства в целом
- C) Все перечисленные
- D) На единицу выпускаемой продукции

23. Какое время срабатывания должно быть у автоматических быстродействующих запорных и (или) отсекающих устройств на объектах I и II классов опасности?

- A) Не более 240 секунд
- B) Не более 300 секунд
- C) Не более 12 секунд
- D) Не более 120 секунд

24. Как определяется время срабатывания запорных и (или) отсекающих устройств для каждого технологического блока?

- A) Время срабатывания определяется расчетом
- B) Время срабатывания установлено для каждого технологического блока в соответствии с категорией взрывоопасности
- C) Время срабатывания определяется расчетом для технологических блоков I и II категорий взрывоопасности и установлено для блоков III категории
- D) Время срабатывания определяется расчетом для технологических блоков III категории взрывоопасности и установлено для блоков I и II категорий

25. Какое время срабатывания автоматических быстродействующих запорных и (или) отсекающих устройств должно быть на объектах III класса опасности?

- A) Не менее 12 секунд
- B) Не менее 240 секунд
- C) Не более 120 секунд
- D) Не менее 300 секунд

26. В каком документе организации, эксплуатирующей химически опасные производственные объекты I, II и III классов опасности, предусматриваются действия работников по предупреждению аварий, их локализации и максимальному снижению тяжести последствий?

- A) В техническом регламенте
- B) Только в Положении о производственном контроле
- C) В технологическом регламенте
- D) В плане мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий

27. Какие виды технологических регламентов предусматриваются в зависимости от целей осуществляемых работ и степени освоенности производств?

- A) Входящие в состав проектной документации или пусковые
- B) Постоянные, временные, разовые и лабораторные

С) Периодически пересматриваемые

28. Каким образом выполняется описание технологической схемы в разделе технологического регламента "Описание технологического процесса и схемы"?

- А) По стадиям технологического процесса, начиная с загрузки сырья в технологическое оборудование и кончая отгрузкой готового продукта
- В) По стадиям технологического процесса, начиная с загрузки сырья в технологическое оборудование
- С) По стадиям технологического процесса, начиная с поступления и подготовки сырья и кончая отгрузкой готового продукта

29. На основе каких данных из перечисленных для действующих производств составляется материальный баланс?

- А) На основе достигнутых показателей работы производств в последний год перед составлением технологического регламента
- В) На основе данных проектной документации
- С) На основе данных проектной документации с учетом внесенных в нее изменений, включения или исключения дополнительных операций или стадий

30. Какие действия из перечисленных необходимо выполнить с оборудованием, выведенным из действующей технологической системы?

- А) Оборудование должно быть демонтировано, если оно расположено в одном помещении с технологическими блоками I и (или) II категорий взрывоопасности, во всех остальных случаях оно должно быть изолировано от действующих технологических систем
- В) Оборудование должно быть демонтировано
- С) Оборудование должно быть изолировано от действующей технологической системы, и нанесенное на нем обозначение номера по технологической документации должно быть на схеме закрашено
- Д) Оборудование должно быть демонтировано, если оно расположено в одном помещении с взрывоопасными технологическими блоками, а при расположении на наружной установке оно должно быть изолировано от действующих технологических систем

31. Какой показатель является критерием установления в проектной документации категории взрывоопасности технологических блоков?

- А) Расчетное значение относительных энергетических потенциалов технологических блоков, входящих в технологическую систему
- В) Скорость распространения горения обращающихся в процессе веществ
- С) Класс опасности обращающихся в процессе веществ

D) Температура самовоспламенения паров обращающихся в процессе веществ

32. В каком случае поверхности аппаратов, находящихся в помещении, должны быть теплоизолированы негорючими материалами в процессе производства фосфора и его соединений?

- A) При наличии проходов для персонала в непосредственной близости от аппаратов
- B) При температуре поверхности 25 °С и выше
- C) При температуре поверхности 35 °С и выше
- D) При температуре поверхности 45 °С и выше

33. В течение какого количества времени и при каком давлении следует проводить вакуумирование холодильной установки после пневматических испытаний перед пуском в эксплуатацию?

- A) В течение 7 часов при остаточном давлении 0,05 МПа (0,5 кгс/см²)
- B) В течение 15 часов при остаточном давлении 0,03 МПа (0,3 кгс/см²)
- C) В течение 18 часов при остаточном давлении 0,01 МПа (0,1 кгс/см²)
- D) В течение 10 часов при остаточном давлении 0,015 МПа (0,15 кгс/см²)

34. Какой процент первичного заполнения жидким аммиаком внутреннего объема должен быть у воздухоохладителей с верхней подачей аммиака?

- A) 0,3
- B) 0,5
- C) 0,15
- D) 0,8

35. Для какого оборудования процент первичного заполнения жидким аммиаком не превышает 30 %?

- A) Для ресиверов линейных
- B) Для батарей холодильных камер с верхней подачей аммиака
- C) Для испарителей кожухотрубных и вертикально-трубных
- D) Для воздухоохладителей с нижней подачей аммиака

36. С какой периодичностью необходимо проверять на присутствие аммиака промежуточный хладоноситель в системах охлаждения?

- A) Не реже одного раза в месяц

- B) Не реже одного раза в неделю
- C) Не реже одного раза в три месяца
- D) Не реже одного раза в год
- E) Не реже одного раза в полгода

37. Кем утверждаются годовые и месячные графики (с учетом фактической наработки оборудования) ремонта холодильного оборудования?

- A) Руководителем организации
- B) Техническим руководителем организации
- C) Начальником службы производственного контроля

38. На каких участках аммиачных трубопроводов из перечисленных должны наноситься три опознавательных кольца?

- A) На паровых линиях стороны низкого давления систем холодоснабжения
- B) На жидкостных линиях стороны высокого давления
- C) На парожидкостных и жидкостных линиях стороны низкого давления систем холодоснабжения
- D) На паровых линиях стороны высокого давления

39. В соответствии с какими из перечисленных документами ведутся технологические процессы на химически опасных производственных объектах?

- A) В соответствии с технологическими регламентами на производство продукции
- B) В соответствии с руководствами (инструкциями) по эксплуатации технических устройств
- C) В соответствии с декларацией промышленной безопасности
- D) В соответствии с проектной документацией

40. Кем определяется срок действия временного технологического регламента при отсутствии установленных планами норм освоения производства?

- A) Комиссией организации под председательством представителя проектной организации
- B) В соответствии с проектной документацией
- C) Лицом, утверждающим технологический регламент
- D) Технологическим руководителем организации

41. В каком случае из перечисленных допускается предусматривать отдельные отделители жидкости, соединенные трубопроводами с циркуляционными (защитными) ресиверами, не совмещающими функции отделителя жидкости, для отделения жидкой фазы из перемещаемой парожидкостной смеси в системах холодоснабжения?

- A) Допускается в обоснованных в проектной документации случаях
- B) Допускается для аппаратов вертикального типа
- C) Не допускается ни в каком случае
- D) Допускается для аппаратов горизонтального типа

42. В каких местах допускается размещать насосы оборотного водоснабжения в случае, если это обосновано в проектной документации?

- A) В аппаратном отделении
- B) На открытой площадке
- C) В машинном отделении
- D) Над машинным отделением

43. Каким образом должны быть обозначены средства автоматики, используемые по плану мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий?

- A) Средства автоматики должны быть обозначены на мнемосхемах
- B) Требования к обозначению определяются при разработке плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий
- C) Средства автоматики должны быть обозначены по месту их установки и указаны в технологическом регламенте на производство продукции и инструкциях
- D) Средства автоматики должны быть обозначены только в технологическом регламенте на производство продукции

44. Как осуществляется возврат технологического объекта в рабочее состояние после срабатывания системы противоаварийной защиты?

- A) Средствами автоматического управления объектом по действующим программам после производства персоналом всех необходимых по инструкции переключений
- B) Средствами автоматического управления объектом по действующим программам
- C) Средствами автоматического управления объектом по действующим программам после устранения причин, приведших к срабатыванию системы противоаварийной защиты
- D) Обслуживающим персоналом по инструкции

45. При проведении каких мероприятий обеспечивается надежность обеспечения средств управления и систем противоаварийной защиты сжатым воздухом?

- A) Переключением сети воздуха контрольно-измерительных приборов и устройств автоматического регулирования на заводскую сеть сжатого воздуха через осушитель
- B) Установкой буферных емкостей (реципиентов), обеспечивающих питание воздухом систем контроля, управления и противоаварийной защиты в течение 1 часа
- C) Установкой резервного компрессора с включением его автоматически при остановке рабочего
- D) Установкой буферных емкостей (реципиентов), обеспечивающих питание воздухом систем контроля, управления и противоаварийной защиты при остановке компрессоров в течение времени, достаточного для безаварийной остановки объекта, что должно быть подтверждено расчетом

46. Как осуществляется управление подачей инертных сред на установку с технологическими блоками I, II и III категорий взрывоопасности там, где при отклонении от регламентированных значений параметров возможно образование взрывоопасных смесей?

- A) Для установок с технологическими блоками I, II и III категорий взрывоопасности - автоматическое управление, а при $Q_{в} \leq 10$ - управление ручное, дистанционное
- B) Для установок с технологическими блоками I и II категории взрывоопасности, предусматривается автоматическое управление подачей инертных сред, с технологическими блоками III категории - управление дистанционное, неавтоматическое, а при $Q_{в} < 10$ допускается ручное управление
- C) Для установок с технологическими блоками I категории взрывоопасности - автоматическое управление, для установок с технологическими блоками II категории взрывоопасности - ручное, дистанционное, для установок с технологическими блоками III категории взрывоопасности допускается ручное по месту
- D) Для установок с технологическими блоками I, II и III категорий взрывоопасности - автоматическое управление

47. Чем из перечисленного оснащаются производства, имеющие в своем составе технологические блоки III категории взрывоопасности, для предупреждения выбросов горючих продуктов в окружающую среду или максимального ограничения их количества?

- A) Средствами контроля параметров, значения которых определяют взрывоопасность процесса
- B) Системами ручного (без применения вычислительной техники) регулирования
- C) Средствами обеспечения питания инертными газами систем контрольно-измерительных приборов и автоматики

48. Кем из перечисленных лиц утверждаются все виды технологических регламентов, кроме разовых (опытных) регламентов для опытных установок, а также опытных работ, проводимых на действующих производствах?

- A) Технологический руководитель организации, эксплуатирующей химико-технологическое производство
- B) Специально созданная комиссия организации, эксплуатирующей химико-технологическое производство
- C) Руководитель (или его заместитель) организации, эксплуатирующей химико-технологическое производство
- D) Начальник отдела технического контроля организации, эксплуатирующей химико-технологическое производство

49. Кем из перечисленных разрабатываются все виды технологических регламентов, кроме разовых (опытных) регламентов для опытных установок, а также опытных работ, проводимых на действующих производствах?

- A) Организацией-разработчиком процесса
- B) Специализированной сторонней организацией
- C) Организацией, эксплуатирующей химико-технологическое производство
- D) Комиссией под председательством инспектора территориального органа Ростехнадзора

50. Чем осуществляется продувка резервуаров для хранения жидкого аммиака перед включением в работу, а также перед проведением ремонта?

- A) Азотом
- B) Любым инертным газом
- C) Паром
- D) Кислородом

51. Чем должен продуваться изотермический резервуар перед наливом в него жидкого аммиака?

- A) Газообразным аммиаком
- B) Азотом
- C) Кислородом
- D) Инертным газом

52. Кем определяется выбор достаточных и необходимых условий организации реакционных процессов, протекающих с возможным образованием промежуточных перекисных соединений, побочных взрывоопасных продуктов осмоления и уплотнения

(полимеризации, поликонденсации) и других нестабильных веществ с вероятным их отложением в аппаратуре и трубопроводах?

- A) Разработчик процесса
- B) Разработчик проекта
- C) Разработчики проекта и процесса
- D) Заказчик в задании на проектирование

53. Каким образом должно быть организовано управление задвижками на трубопроводах, по которым на сливо-наливные эстакады поступают сжиженные горючие газы, легковоспламеняющиеся жидкости и горючие жидкости?

- A) Определяется разработчиком проекта
- B) По месту и дистанционно (из безопасного места)
- C) По месту
- D) Дистанционно (из безопасного места)

54. В соответствии с какими сведениями должен осуществляться выбор технологического оборудования для обеспечения технологических процессов?

- A) Расчетные данные, которым должны соответствовать параметры оборудования, и показатели надежности
- B) Расчетные данные, которым должны соответствовать параметры оборудования, и требования действующих нормативных документов
- C) Задание на проектирование, требования нормативных правовых актов в области промышленной безопасности, категория взрывоопасности технологических блоков
- D) Требования действующих нормативных документов, расчетные данные, которым должны соответствовать параметры оборудования, задание на проектирование

55. Какими блокировками из перечисленных должны быть оснащены насосы, применяемые для нагнетания сжиженных горючих газов, легковоспламеняющихся жидкостей и горючих жидкостей?

- A) Блокировками, исключающими пуск или прекращающими работу насоса при отсутствии перемещаемой жидкости в его корпусе или отклонениях ее уровней в приемной и расходной емкостях от предельно допустимых значений
- B) Блокировками, исключающими пуск или прекращающими работу при отклонениях от опасных значений в расходной и приемной емкостях
- C) Блокировками, исключающими пуск или прекращающими работу насоса при отсутствии перемещаемой жидкости в его корпусе, достижении опасных значений в приемной емкости
- D) Блокировками, исключающими пуск или прекращающими работу при отсутствии перемещаемой среды и достижении опасных значений параметров в расходной и приемной емкостях

56. Посредством чего из перечисленного обеспечивается отработка персоналом практических навыков безопасного выполнения работ, предупреждения аварий и ликвидации их последствий на технологических объектах с блоками I и II категорий взрывоопасности?

- A) Посредством допуска персонала к самостоятельной работе не ранее чем через 6 месяцев после стажировки на объекте
- B) Посредством прохождения курса подготовки с использованием современных технических средств обучения и отработки навыков (компьютерные тренажеры, учебно-тренировочные полигоны)
- C) Посредством наличия собственных специализированных центров обучения и подготовки производственного персонала
- D) Посредством наглядных пособий (плакатов) по охране труда

57. Кем и на какой срок может продлеваться наряд-допуск на проведение газоопасных работ?

- A) Лицом, зарегистрировавшим наряд-допуск на требуемый для окончания работ срок
- B) Руководителем структурного подразделения, или лицом, его замещающим, не более чем на 1 дневную рабочую смену
- C) Руководителем структурного подразделения не более чем на 1 рабочую смену
- D) Лицом, зарегистрировавшим наряд-допуск не более чем на 1 дневную смену

58. Какие противоаварийные устройства из перечисленных необходимо применять в технологических системах для предупреждения аварий и предотвращения их развития?

- A) Запорная и занорно-регулирующая арматура, клапаны, отсекающие и другие отключающие устройства, предохранительные устройства от превышения давления
- B) Запорную арматуру, средства защиты от превышения давления, огнепреградители
- C) Запорную арматуру, предохранительные устройства от превышения давления, огнепреградители, автоматические системы подавления взрыва и системы для аварийного опорожнения аппаратов
- D) Все устройства, задействованные в системе противоаварийной защиты, включая исполнительные механизмы

59. В каком месте допускается размещать оборудование, работающее на аммиаке?

- A) В помещении потребителей холода
- B) Во всех перечисленных местах
- C) В машинном или аппаратном отделении
- D) На открытой площадке

60. С какой периодичностью должны проверяться на давление срабатывания предохранительные устройства компрессорных агрегатов?

- A) Не реже 1 раза в 5 лет
- B) Не реже 1 раза в 3 года
- C) Не реже 1 раза в 10 лет
- D) Сроки проверки устанавливаются технологическим регламентом и эксплуатационной документацией

61. Какие из перечисленных требований к поддонам (приямкам) для сбора жидкого аммиака в случае разгерметизации сосуда указаны верно?

- A) Количество пролитого аммиака из запитного ресивера должно определяться по рабочему заполнению сосуда
- B) Количество пролитого аммиака из циркуляционного ресивера должно определяться по максимально допустимому заполнению сосуда
- C) Приямки должны иметь не менее двух лестниц, а при глубине приямка более 2 м - выход непосредственно наружу
- D) Расчетный уровень жидкого аммиака в случае аварийного вытекания хладагента из наиболее аммиакоемкого сосуда в поддон (приямок) должен быть ниже бортика поддона (края приямка)
- E) Глубина приямка должна быть не более 3 м

62. В каких случаях применение гибких резиновых или пластмассовых шлангов не допускается?

- A) Для выполнения вспомогательных операций (освобождение трубопроводов, аппаратов, фильтров от остатков аммиака, масла)
- B) В качестве стационарных трубопроводов для отсоса паров или подачи жидкого аммиака
- C) При проведении операций слива аммиака (при заполнении системы) из цистерны

63. В каком случае из перечисленных допускается объединение выбросов химически опасных веществ, содержащих вещества, способные при смешивании образовывать более опасные по воздействиям химические соединения?

- A) Не допускается ни в каком случае
- B) В случае использования специальных систем аварийного освобождения
- C) Если выбросы рассчитываются, в количествах определяемых условиями безопасной остановки технологического процесса
- D) В случае разработки необходимых мер, предусмотренных документацией на ХОПО

64. В каких местах должны быть установлены манометры (мановакуумметры) с целью обеспечения безопасности ведения технологических процессов в системах холодоснабжения на холодильном оборудовании и машинах?
- A) Во всех перечисленных местах
 - B) В картере
 - C) На жидкостных и оттаивательных коллекторах распределительных аммиачных устройств, соединенных трубопроводами с оборудованием холодильных камер
 - D) На компрессоре для наблюдения за рабочими давлениями всасывания, нагнетания
65. В какой цвет окрашиваются участки аммиачных трубопроводов, на которые наносятся опознавательные кольца?
- A) В черный цвет
 - B) В синий цвет
 - C) В желтый цвет
 - D) В красный цвет
66. В каких местах из перечисленных не допустимо размещать фланцевые соединения трубопроводов с пожаровзрывоопасными, токсичными и едкими веществами?
- A) Над местами, предназначенными для прохода людей, и рабочими площадками
 - B) Над автодорогами
 - C) На трубопроводах, проложенных по эстакадам
 - D) На трубопроводах, идущих по стенам зданий
67. Какие требования из перечисленных к системам канализации технологических объектов при сбросе химически загрязненных стоков в магистральную сеть канализации указаны верно?
- A) Системы канализации технологических объектов должны осуществлять сброс стоков в магистральную сеть в порядке, установленном организацией
 - B) Системы канализации технологических объектов должны исключать залповые и аварийные сбросы стоков в магистральную сеть
 - C) Системы канализации технологических объектов перед сбросом в магистральную сеть должны обеспечивать удаление и очистку химически загрязненных технологических, смывных и других стоков, образующихся как при регламентированных режимах работы производства, так и в случаях аварийных выбросов
 - D) Системы канализации технологических объектов должны быть оборудованы звуковой и световой сигнализацией

68. На каких химически опасных производственных объектах (ХОПО) технические решения по обеспечению надежности контроля параметров, имеющих критические значения, обосновываются разработчиком документации на ХОПО?

- А) На объектах ХОПО IV класса опасности
- В) На объектах ХОПО I класса опасности
- С) На объектах ХОПО II класса опасности
- Д) На всех объектах ХОПО
- Е) На объектах ХОПО III класса опасности

69. Какое расстояние в свету должно быть от аппаратов (сосудов), расположенных снаружи машинного (аппаратного) отделения?

- А) Не менее 1,0 м от стены здания
- В) Не менее 1,5 м от стены здания
- С) Не менее 2,5 м от стены здания
- Д) Не менее 2,0 м от стены здания

70. По указанию кого из перечисленных лиц должны выполняться снятие предохранительных клапанов на проверку, их установка и пломбирование?

- А) Представителя проектной организации
- В) Лица, ответственного за проведение ремонтных работ
- С) Технического руководителя организации
- Д) Лица, ответственного за исправное состояние и безопасную работу сосудов (аппаратов)

71. Кем устанавливаются сроки проведения ревизии трубопроводов, запорной арматуры и предохранительных клапанов для неорганических жидких кислот и (или) щелочей в зависимости от скорости коррозионно-эрозионного износа?

- А) Ростехнадзор
- В) Предприятие-владелец трубопровода
- С) Проектная организация
- Д) Научно-исследовательские организации

72. Какие технологические регламенты из перечисленных разрабатываются при выпуске товарной продукции на опытных и опытно-промышленных установках (цехах), а также для опытных и опытно-промышленных работ, проводимых на действующих производствах?

- А) Временные технологические регламенты

- В) Постоянные технологические регламенты
- С) Разовые (опытные) технологические регламенты
- Д) Лабораторные технологические регламенты

73. Каким образом выполняются работы, не включенные в утвержденный перечень газоопасных работ, в случае возникновения такой необходимости?

- А) По наряду-допуску на проведение газоопасных работ с последующим их внесением в перечень газоопасных работ в течение года
- В) По наряду-допуску на проведение газоопасных работ с последующим их внесением в перечень газоопасных работ в десятидневный срок
- С) Запрещается выполнять работы, не включенные в утвержденный перечень газоопасных работ

74. В каком случае для постоянного обслуживания оборудования (арматуры) должна быть устроена металлическая площадка с ограждением и лестницей?

- А) Если оборудование расположено на уровне выше 1,5 м от пола
- В) Если оборудование расположено на уровне выше 1,8 м от пола
- С) Металлическая площадка с ограждением и лестницей должна быть устроена в любом случае
- Д) Если оборудование расположено на уровне ниже 2,0 м от пола

75. Куда допускается сбрасывать неорганические жидкие кислоты и (или) щелочи от предохранительных клапанов?

- А) В рабочую зону
- В) В специальные емкости
- С) В окружающую среду
- Д) Допускается во все перечисленные места в обоснованных случаях

76. Какой максимальный срок действия устанавливается для постоянного технологического регламента?

- А) Не более 5 лет
- В) Не более 3 лет
- С) Не более 20 лет
- Д) Не более 10 лет

77. Каким документом обосновывается достаточность мер по максимальному снижению уровня взрывоопасности технологических блоков, предотвращению взрывов и загораний

внутри технологического оборудования, производственных помещений и наружных установок объектов, связанных с производством растительных масел?

- A) Проектной документацией
- B) Декларацией промышленной безопасности
- C) Обоснованием безопасности опасного производственного объекта
- D) Технологическим регламентом

78. Как определяется минимально допустимое расстояние от складов кислот и щелочей до взрывоопасных объектов?

- A) Расстояние определяется в соответствии с требованиями строительных норм и правил и с учетом расчетного радиуса опасной зоны
- B) Расстояние определяется по нормам пожарной безопасности
- C) Расстояние устанавливается с учетом радиусов интенсивного воздействия ударной взрывной волны и теплового излучения и должно обеспечивать устойчивость зданий складов к воздействию данных факторов
- D) Расстояние должно быть обусловлено только устойчивостью здания склада к воздействию ударной волны

79. Охранная зона какой ширины предусматривается для межзаводского трубопровода кислот или щелочей, прокладываемого вне территории предприятия?

- A) Не менее 10 м с каждой его стороны
- B) Не менее 1 м с каждой его стороны
- C) Не менее 5 м с каждой его стороны
- D) Не менее 2 м с каждой его стороны

80. Куда должны направляться сбрасываемые химически опасные вещества?

- A) В централизованную систему водоотведения
- B) В закрытые системы для дальнейшей утилизации
- C) На факельную установку
- D) В специальные контейнеры

81. В течение какого срока действительна "Накопительная ведомость"?

- A) 1 месяц
- B) 6 месяцев
- C) 3 месяца
- D) Один год

82. Какие требования из перечисленных к выполнению управляющих функций систем противоаварийной защиты указаны неверно?

- A) Срабатывание одной системы ПАЗ может приводить к созданию на объекте ситуации, требующей срабатывания другой такой системы
В алгоритмах срабатывания защит следует предусматривать возможность включения блокировки команд управления оборудованием, технологически связанным с аппаратом, агрегатом или иным оборудованием, вызвавшим такое срабатывание
Команды управления, сформированные алгоритмами защит (блокировок), должны иметь приоритет по отношению к любым другим командам управления
- B) технологическим оборудованием, в том числе к командам, формируемым оперативным персоналом АСУТП, если иное не оговорено в техническом задании на ее создание
Системы ПАЗ должны реализовываться на принципах приоритетности защиты
- C) технологических процессов комплексно, с одновременной защитой отдельных единиц оборудования
- D)

83. Кем устанавливается назначенный срок службы для технологического оборудования, машин и трубопроводной арматуры?

- A) Организация-изготовитель
- B) Разработчик документации
- C) Орган по сертификации
- D) Орган по сертификации на основании заключения испытательной лаборатории

84. Какие требования из перечисленных к первичному пуску компрессоров в работу после длительной остановки, ремонта, профилактики, а также после остановки компрессора при срабатывании приборов предаварийной защиты указаны верно?

- A) Первичный пуск компрессора в работу необходимо выполнять вручную с закрытыми всасывающими клапанами в соответствии с инструкцией организации-изготовителя
- B) Перед пуском компрессора в работу следует убедиться, что все запорные клапаны на нагнетательном трубопроводе от компрессора до конденсатора открыты
При пуске компрессора с использованием встроенного байпаса нагнетательный
- C) вентиль компрессора должен быть закрыт, а клапан байпаса открыт, если это предусмотрено инструкцией организации-изготовителя
- D) Все перечисленные

85. Кем устанавливается назначенный срок службы для технологических трубопроводов химически опасных производственных объектов?

- A) Орган по сертификации
- B) Разработчик документации
- C) Орган по сертификации на основании заключения испытательной лаборатории
- D) Организация-изготовитель

86. Что нужно предусматривать в химико-технологических системах для проведения периодических работ по очистке технологического оборудования?

- A) Наличие специального персонала для очистки оборудования, имеющего необходимые допуски
- B) Возможность изоляции соседнего оборудования
- C) Наличие оросительных систем
- D) Наличие средств гидравлической, механической или химической чистки

87. Какие из перечисленных требований при использовании технологического оборудования и трубопроводов, в которых обращаются коррозионно-активные вещества, указаны верно?

- A) Запрещено для защиты технологического оборудования использовать неметаллические покрытия
- B) Контроль за технологическим оборудованием и трубопроводами, контактирующими с коррозионно-активными веществами, должен осуществляться не реже одного раза в месяц
- C) Технологическое оборудование и трубопроводы должны быть изготовлены из материалов, устойчивых к коррозии
- D) Технологическое оборудование и трубопроводы должны быть защищены металлическими коррозионно-стойкими покрытиями

88. Какие из перечисленных условий должны выполняться для допуска к эксплуатации компрессорных установок?

- A) Все перечисленные
- B) Получение разрешения на применение технических устройств, выдаваемого органами Ростехнадзора
- C) Наличие положительного заключения экспертизы промышленной безопасности
- D) Наличие и исправное состояние средств автоматизации, контроля и системы блокировок

89. Что из перечисленного в химико-технологических системах относится к разряду противоаварийных устройств, используемых для предупреждения аварий и их развития?

- Запорная арматура, предохранительные устройства от превышения давления,
- A) огнепреградители, автоматические системы подавления взрыва и системы для аварийного опорожнения аппаратов
- B) Запорная арматура, средства защиты от превышения давления, огнепреградители
- C) Запорная и запорно-регулирующая арматура, клапаны, отсекающие и другие отключающие устройства, предохранительные устройства от превышения давления
- D) Все устройства, задействованные в системе противоаварийной защиты, включая исполнительные механизмы

90. В каком случае не допускается использовать линейные ресиверы (неунифицированные) в системах холодоснабжения?

- A) В случае использования ресиверов в качестве циркуляционных
- B) В случае использования ресиверов в качестве запитных
- C) В случае использования ресиверов в качестве дренажных
- D) Во всех перечисленных случаях

91. Электроснабжение химически опасных производственных объектов по какой категории надежности должно осуществляться?

- A) По II или III категории надежности
- B) По I или II категории надежности
- C) Допустимая категория надежности устанавливается разработчиком проекта в зависимости от применяемой технологии
- D) Только по I категории надежности

92. На какие из перечисленных наземные склады жидкого аммиака не распространяются Правила безопасности химически опасных производственных объектов?

- A) На глубинные сельскохозяйственные склады, размещаемые на территории сельскохозяйственного района
- B) На раздаточные станции, расположенные в сельскохозяйственных районах, получающих аммиак из аммиакопровода
- C) На заводские склады, расположенные на территории организаций, производящих аммиак, использующих его в качестве сырья или вспомогательного материала для выпуска товарной продукции, применяющих аммиак в промышленных холодильных установках или для других целей
- D) На склады аммиака в баллонах
- E) Правила распространяются на все перечисленные склады жидкого аммиака

93. Какой документацией определяется способ хранения, количество и вместимость жидкого аммиака?

- A) Технологическими регламентами
- B) Проектом из условия обеспечения безопасной эксплуатации
- C) Правилами безопасности для наземных складов жидкого аммиака
- D) Эксплуатационной документацией

94. В каких резервуарах из перечисленных не допустимо хранение жидкого аммиака?

- A) В резервуарах под избыточным давлением до 2,0 МПа включительно без отвода аммиака. Рабочее давление в резервуаре принимается исходя из максимальной температуры окружающего воздуха с учетом солнечной радиации, наличия тепловой изоляции и защитных конструкций
- B) В изотермических резервуарах под давлением, близким к атмосферному, с отводом испаряющегося аммиака, компримированием, конденсацией и возвратом в резервуар или потребителю
- C) В резервуарах под избыточным давлением до 1,0 МПа включительно с отводом аммиака, испаряющегося от теплопритока, с выдачей его потребителю или компримированием испарившегося аммиака с последующей конденсацией и возвратом его в резервуар
- D) В резервуарах под избыточным давлением до 4,0 МПа включительно без отвода аммиака. Рабочее давление в резервуаре принимается исходя из максимальной температуры окружающего воздуха с учетом солнечной радиации, наличия тепловой изоляции и защитных конструкций

95. Какой допускается наибольший коэффициент заполнения объема резервуара при хранении жидкого аммиака под избыточным давлением?

- A) 0,85 от геометрического объема резервуара
- B) 0,8 от геометрического объема резервуара
- C) 0,75 от геометрического объема резервуара
- D) 0,9 от геометрического объема резервуара

96. Какие из перечисленных требований к манометрам, контролирующим давление при испытании на прочность сосудов (аппаратов), трубопроводов указано неверно?

- A) Давление при испытании должно контролироваться двумя манометрами, опломбированными и прошедшими поверку
- B) Манометры должны быть одинакового класса точности, не ниже 2,5
- C) Манометры должны быть с диаметром корпуса не менее 120 мм и шкалой на номинальное давление, равное $4/3$ от измеряемого давления
- D) Один манометр должен устанавливаться у источника давления (воздушный компрессор, баллон с инертным газом), другой - на сосуде (аппарате) и

трубопроводе в точке, наименее удаленной от воздушного компрессора

97. Что предусматривается на складах, пунктах слива-налива, расположенных на открытых площадках, где в условиях эксплуатации возможно поступление в воздух рабочей зоны паров кислот и щелочей, для обеспечения требований безопасности?

- A) Только регистрация всех случаев загазованности приборами
- B) Только включение светового и звукового сигналов при превышении предельно допустимых концентраций
- C) Только автоматический контроль с сигнализацией превышения предельно допустимых концентраций
- D) Все перечисленное

98. Чем оснащается оборудование для разделения суспензий и фильтрации?

- A) Манометром, обеспечивающим измерение давления при подаче суспензий
- B) Блокировками, обеспечивающими прекращение подачи суспензий при допустимых отклонениях параметров инертной среды
- C) Укрытиями, обеспечивающими прекращение подачи суспензий при отклонениях параметров инертной среды
- D) Блокировками, обеспечивающими отключение и прекращение подачи суспензий при недопустимых отклонениях параметров инертной среды

99. Какой объем контроля сварных швов должен проводиться у резервуаров для хранения жидкого аммиака?

- A) Не менее 50% от длины каждого шва
- B) Не менее 75% от длины каждого шва
- C) Не менее 25% от суммы длин каждого шва
- D) 100%-ный контроль

100. Каким образом разрешается размещать штуцера на резервуарах для хранения жидкого аммиака, работающих под избыточным внутренним давлением?

- A) Штуцера для выдачи жидкого аммиака, дренажа, промывки и контрольно-измерительных приборов и автоматизации разрешается размещать в нижней части резервуаров, остальные штуцера - в верхней части резервуаров
- B) Штуцера для дренажа разрешается размещать в нижней части резервуаров, остальные штуцера - в верхней части резервуаров
- C) Штуцера для выдачи жидкого аммиака разрешается размещать в нижней части резервуаров, штуцера для выдачи жидкого дренажа - в верхней части резервуаров
- D) Штуцера для контрольно-измерительных приборов и автоматизации разрешается

размещать в нижней части резервуаров, остальные штуцера - в верхней части резервуаров

101. Какое расчетное давление необходимо принимать при проектировании изотермически резервуаров?

- A) Больше рабочего на 10 %, но не менее чем на 98,06 Па (10 мм вод. ст.)
- B) Больше рабочего на 15 %, но не менее чем на 98,06 Па (10 мм вод. ст.)
- C) Больше рабочего на 20 %, но не менее чем на 98,06 Па (10 мм вод. ст.)
- D) Больше рабочего на 25 %, но не менее чем на 98,06 Па (10 мм вод. ст.)

102. Какие требования из перечисленных, предъявляемые к арматурам и трубопроводам жидкого аммиака, указаны верно?

- A) Все перечисленные требования указаны верно
- B) Арматура, расположенная непосредственно у шаровых, изотермических и горизонтальных резервуаров вместимостью 100 т и более, должна иметь дистанционное и ручное управление
- C) Защитные устройства следует устанавливать между резервуаром и запорной арматурой на трубопроводе подачи аммиака и после запорной арматуры на трубопроводе выдачи
- D) Резервуары для хранения жидкого аммиака следует отключать от трубопроводов двумя запорными органами с размещением между ними контрольного вентиля

103. С какой периодичностью должны проводиться ревизия и ремонт предохранительных клапанов резервуаров жидкого аммиака со снятием их с мест установки, проверкой и настройкой на стенде?

- A) Ежегодно
- B) В сроки, установленные технологическим регламентом и эксплуатационной документацией
- C) Не реже 1 раза в 3 года
- D) Не реже 1 раза в 6 месяцев

104. Какими параметрами определяется количество компрессоров и насосов, используемых для перемещения химически опасных веществ в технологическом процессе?

- A) Физико-химическими свойствами перемещаемых продуктов
- B) Необходимостью и условиями обеспечения непрерывности технологического процесса
- C) Критическими параметрами технологического процесса

D) Техническими характеристиками применяемых насосов и компрессоров

105. Какие из перечисленных требований к эксплуатации цистерн с жидким аммиаком на объекте указаны верно?

- A) На внутренних железнодорожных путях организации, не имеющих стрелочных переводов, должен устанавливаться затворный предохранительный брус на расстоянии не менее 5 м от цистерны
- B) Колеса цистерны на рельсовом пути должны быть закреплены и с одной стороны подклинены тормозными башмаками
- C) До и во время проведения слива цистерна должна ограждаться переносными сигналами и должен быть установлен знак размером 300 x 400 мм с надписью "Осторожно! Слив аммиака"
- D) Перед сливом аммиака цистерна должна быть заземлена и подключена к блокировке сдвига цистерны

106. Сколько датчиков должно устанавливаться на химически опасных производственных объектах (ХОПО) I и II классов опасности для контроля за текущими показателями параметров, определяющими химическую опасность технологических процессов ХОПО?

- A) Правилами безопасности химически опасных производственных объектов не регламентируется
- B) Не более 2 независимых датчиков с отдельными точками отбора
- C) Не менее 2 независимых датчиков с отдельными точками отбора
- D) Не менее 5 независимых датчиков с отдельными точками отбора

107. Что из перечисленного должно быть учтено в системе управления и защит электроснабжающих организаций при электроснабжении объектов, отнесенных к особой группе I категории надежности электроснабжения?

- A) Линии электроснабжения не должны оборудоваться системами автоматической частотной разгрузки
- B) Наличие автоматического ввода резерва между каждым из трех самостоятельных источников электроснабжения
- C) Обеспечение селективности защит на устройствах электроснабжающей и электропотребляющей организации
- D) Наличие возможности синхронизации третьего независимого источника у предприятия-потребителя с электроснабжающей системой

108. Какой должна быть минимальная продолжительность испытаний на плотность всей системы сосудов, аппаратов и трубопроводов?

- A) 8 часов

- В) 12 часов
- С) 15 часов
- Д) 3 часа

109. Кто разрабатывает исходные данные на разработку документации на химически опасных производственных объектах?

- А) Организации, осуществляющие проведение экспертизы промышленной безопасности
- В) Ростехнадзор
- С) Эксплуатирующие организации
- Д) Научно-исследовательские организации или организации, специализирующиеся в соответствующей области

110. В каких местах допустима прокладка трубопроводов неорганических жидких кислот и (или) щелочей при условии, что трубопроводы должны быть заключены в специальные желоба или короба (коллекторы) с отводом утечек кислот и щелочей в безопасные места, определяемые проектом?

- А) По наружным стенам зданий, не связанных с обращением кислот и щелочей
- В) Через бытовые помещения
- С) В местах пересечения железных и автомобильных дорог
- Д) Через вспомогательные помещения

111. В каком случае из перечисленных допустима наработка товарной продукции по лабораторным регламентам (пусковым запискам, производственным методикам)?

- А) Объемом до 1000 кг/год
- В) Объемом до 1500 кг/год
- С) Не допускается ни в каком случае

112. Какая минимальная температура должна приниматься для сливных, наливных и эвакуационных насосов жидкого аммиака?

- А) $-28\text{ }^{\circ}\text{C}$
- В) $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$
- С) $-35\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Д) $-34\text{ }^{\circ}\text{C}$

113. Какие требования из перечисленных к заполнению и хранению "Листа регистрации изменений и дополнений", предназначенного для вносимых изменений и дополнений в действующие технологические регламенты, указаны верно?

- A) Регистрация изменений и дополнений выполняется главным инженером организации (техническим директором, директором по производству)
- B) Запись в регистрационном листе выполняется чернилами красного цвета
- C) Лист регистрации изменений и дополнений размещается в начале технологического регламента
- D) Зарегистрированные изменения и дополнения, заверенные печатью, хранятся с первым (контрольным) экземпляром технологического регламента, а также рассылаются под роспись в подразделения, где находятся копии регламента

114. Чьим приказом оформляется и устанавливается срок продления действия временного технологического регламента?

- A) Приказом технологической службы организации, производства, отделения, установки
- B) Приказом комиссии организации
- C) Приказом главного инженера организации (технического директора, директора по производству)
- D) Приказом руководителя организации

115. В каком случае из перечисленных составляется временный технологический регламент на новый срок?

- A) При сроке освоения производства более года
- B) Если такое решение принято технологической службой организации, производства, отделения, установки
- C) Если к концу срока действия временного технологического регламента производство не достигло проектных технико-экономических показателей
- D) Если в технологию производства организацией-разработчиком были внесены уточнения, связанные с изменением мощности, объемов расхода сырья, улучшением качества продукции, безопасностью процесса
- E) Если в тексте технологического регламента обнаружены подчистки и поправки

116. Какие из перечисленных требований не соответствуют содержанию раздела технологического регламента "Контроль производства и управление технологическим процессом"?

- A) Периодичность испытаний запорной регулирующей арматуры, исполнительных механизмов, периодичность проверок приборов и испытаний других технических средств, участвующих в схемах контроля, управления и противоаварийной защиты технологических процессов, должны быть взаимосвязаны

- В) Допускается разделять в отдельные таблицы перечень систем сигнализации и блокировок и (или) перечень аналитического контроля
- С) Необходимо составить перечень параметров стадий процесса, управление которыми в автоматическом режиме запрещается
- Средства автоматизации, используемые по плану мероприятий по локализации и
- Д) ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах, должны быть определены особо

117. Какие сведения из перечисленных должен содержать раздел технологического регламента "Общая характеристика производства"?

- А) Все перечисленные
- В) Об организации, выполнившей функции генерального проектировщика
- С) Об организации, выполнившей проектную документацию
- Д) Об организации-разработчике технологического процесса
- Е) Об организации-разработчике технологической части проектной документации

118. Какие из перечисленных разделов не входят в состав постоянных, временных и разовых технологических регламентов, связанных с необходимостью обеспечения промышленной безопасности технологических процессов?

- А) Описание схемы контрольно-измерительных приборов и автоматики, блокировок и предохранительных устройств
- В) Технологические схемы производства
- С) Характеристика производимой продукции
- Д) Возможные инциденты в работе и способы их ликвидации

119. Какие требования из перечисленных, которые требуется учитывать при проведении гидравлического испытания технологических трубопроводов на прочность и плотность, указаны неверно?

- А) Все перечисленные требования указаны верно
- Для проведения гидравлического испытания следует использовать воду.
- В) Температура воды должна быть не ниже 5 °С и не выше 40 °С, если в технической документации организации - изготовителя оборудования не указано конкретное значение температуры
- С) Гидравлическое испытание производится при положительной температуре окружающего воздуха
- В случаях, обоснованных в проекте или изготовителем (монтажной организацией),
- Д) для проведения гидравлического испытания допускается использовать коррозионно-активные жидкости
- Е) Использование сжатого воздуха или другого газа для подъема давления при проведении гидравлического испытания не допускается

120. Какая должна быть вместимость поддонов, которыми оснащается емкостное оборудование для использования кислот и (или) щелочей объемом 1000 л и более?

- A) 50% от емкости всего расположенного оборудования
- B) Достаточной для содержания одного аппарата максимальной емкости в случае его аварийного разрушения
- C) Объему всего расположенного оборудования
- D) 80% от емкости всего расположенного оборудования

121. Какие условия из перечисленных должны соблюдаться при перемещении по трубопроводам застывающих продуктов и расплавов, способных кристаллизоваться?

- A) Перемещения в трубопроводе должны осуществляться в среде соответствующего растворителя
- B) Для застывающих продуктов и расплавов, способных кристаллизоваться, перемещения по трубопроводам не допускаются
- C) Перемещения должны осуществляться по охлаждаемым трубопроводам
- D) Перемещения должны осуществляться по обогреваемым трубопроводам типа "труба в трубе" или со спутниками-теплоносителями в режиме, исключающем забивку трубопроводов

122. Какая допускается максимальная объемная доля аммиака в межстенном пространстве резервуара во время эксплуатации?

- A) 0,5 %
- B) 0,01
- C) 0,02
- D) 1,5 %

123. Что из перечисленного необходимо контролировать для предотвращения попадания фосфорной кислоты в обратную систему водоснабжения?

- A) Все перечисленное
- B) pH нагретой воды
- C) Давление в системе
- D) Температуру раствора

124. Каким образом нужно хранить жидкую серу?

- A) В герметичной таре

- В) Под слоем воды
- С) В обогреваемых паром или наружными электрическими устройствами теплоизолированных емкостях, продуваемых инертным газом
- Д) В охлаждаемых емкостях, продуваемых инертным газом

125. С какой периодичностью проводится только наружный осмотр при техническом освидетельствовании трубопроводов?

- А) Не реже 1 раза в 2 года
- В) Не реже 1 раза в 5 лет
- С) Не реже 1 раза в год
- Д) Не реже 1 раза в 3 года

126. Кем определяется готовность холодильной системы к заполнению хладагентом после завершения монтажных работ и проведения испытаний на прочность и плотность?

- А) Проектной организацией
- В) Комиссией эксплуатирующей организации
- С) Техническим руководителем эксплуатирующей организацией
- Д) Комиссией под председательством представителя Ростехнадзора

127. Что из перечисленного не допускается при эксплуатации систем холодноснабжения?

- А) Использование переносных приборов в местах регулярного контроля работы аммиачной холодильной установки
- В) Установка вспрыскивающих устройств, если это предусмотрено инструкцией организации-изготовителя
- С) Впрыск жидкого аммиака во всасывающий трубопровод (полость) поршневого компрессора
- Д) Эксплуатация винтовых компрессоров с впрыском жидкого аммиака, если это предусмотрено инструкцией организации-изготовителя

128. В каком случае из перечисленных аммиачный насос должен быть немедленно остановлен?

- А) Если обнаружены неисправности манометров, обратных клапанов, средств КИПиА
- В) В любом из перечисленных случаев
- С) Если упало давление напора или разность давлений напора и всасывания (при отсутствии или отказе приборов автоматики)
- Д) Если появились утечки аммиака через неплотности агрегата

129. Какие действия необходимо выполнить перед включением электропечи после ремонта, выполненного с ее разгерметизацией?

- A) Продуть все аппараты и газоходы инертным газом до содержания кислорода более 10 %
- B) Продуть все аппараты и газоходы инертным газом до содержания кислорода не более 2 %
- C) Продуть все аппараты и газоходы инертным газом до содержания азота не более 2 %
- D) Очистить все аппараты и газоходы и провести осмотр

130. Кто несет ответственность за полноту и качество разработки разделов технологического регламента производства продукции и контроль за обеспечением его исполнения?

- A) Организация - разработчик процесса
- B) Руководитель организации, эксплуатирующей химико-технологическое производство
- C) Комиссия организации, эксплуатирующей химико-технологическое производство
- D) Технологическая служба организации, производства, отделения, установки

131. Какая допускается в складе между штабелями мешков с серой минимальная ширина прохода?

- A) 4 м
- B) 3 м
- C) 2 м
- D) 1 м

132. Какое действие из перечисленных должно быть выполнено в случае перерыва процесса слива аммиака?

- A) На время перерыва допускается оставлять цистерну присоединенной к системе
- B) По усмотрению лица, ответственного за производство работ по сливу аммиака
- C) Цистерна остается присоединенной к системе под наблюдением работников, назначенных приказом по организации
- D) Съёмные участки трубопроводов должны быть отсоединены от цистерн

133. Какая допускается максимальная температура нагнетания для поршневых компрессоров, в случае если инструкцией организации-изготовителя не предусмотрено иное значение?

- A) 135 °С

- B) 90 °C
- C) 160 °C
- D) 185 °C

134. Какой должна быть ширина центрального прохода для обслуживания оборудования у вновь строящихся и реконструируемых систем холодоснабжения?

- A) Не более 1,2 м
- B) Не более 0,8 м
- C) Не менее 1,5 м
- D) Не менее 1 м

135. Какая периодичность технического освидетельствования установлена для сосудов и аппаратов холодильных установок?

- A) Периодичность устанавливается только распорядительными документами эксплуатирующей организации
- B) Не реже одного раза в пятнадцать лет
- C) Один раз перед пуском в работу
- D) Периодичность определяется с учетом требований федеральных норм и правил в области промышленной безопасности, устанавливающих правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением

136. Кто из перечисленных лиц определяет структурные подразделения, на которые возлагается согласование наряда-допуска на выполнение огневых работ?

- A) Руководитель структурного подразделения или лицо, его замещающее
- B) Руководитель эксплуатирующей организации
- C) Руководитель структурного подразделения совместно с руководителем службы организации, на которую возложены функции обеспечения мер пожарной безопасности

137. Кто выполняет подготовку объекта к проведению на нем газоопасной работы?

- A) Работники, осуществляющие эксплуатацию объекта
- B) Работники, осуществляющие эксплуатацию объекта, совместно с работниками аварийно-спасательных подразделений
- C) Работники, список которых определяется внутренними документами организации
- D) Работники газоспасательной службы

138. Какие требования из перечисленных к отделениям, в которых производят дробление песка, приготовление или разогрев электродной массы, и к оборудованию в этих отделениях указаны верно?

- A) Отделения должны быть совмещены с остальными рабочими помещениями, оборудование должно быть снабжено средствами местного отсоса
- B) Отделения должны быть изолированы от остальных рабочих помещений, а оборудование должно быть герметизировано или надежно укрыто и снабжено средствами местного отсоса
- C) Отделения должны быть изолированы от остальных рабочих помещений, к оборудованию специальных требований не установлено
- D) Отделения должны быть совмещены с остальными рабочими помещениями, оборудование должно быть герметичным

139. Что из перечисленного учитывается при размещении технологического оборудования, трубопроводной арматуры в производственных зданиях и на открытых площадках?

- A) Минимизацию контакта с коррозионно-активными веществами
- B) Возможность быстрого демонтажа оборудования
- C) Возможность проведения ремонтных работ, визуального контроля и принятия оперативных мер по предотвращению аварийных ситуаций и локализации аварий
- D) Наличие специального персонала для очистки оборудования, имеющего необходимые допуски

140. В каком объеме должен проводиться неразрушающий контроль сварных соединений технологических трубопроводов, транспортирующих токсичные и высокотоксичные вещества?

- A) Не менее 100 % длины сварного шва каждого сварного соединения
- B) Не менее 50 % длины сварного шва каждого сварного соединения
- C) Не менее 75 % длины сварного шва каждого сварного соединения
- D) Определяется специалистами неразрушающего контроля

141. Каким образом должна подтверждаться производителем эффективность и надежность средств взрывозащиты, локализации пламени и других противаварийных устройств до начала их применения на опасном производственном объекте?

- A) Посредством получения заключения научно-исследовательской организации, специализирующейся в области разработки аналогичного оборудования, и экспертизы промышленной безопасности
- B) Посредством опытных работ, проводимых разработчиком данного оборудования, и экспертизы промышленной безопасности
- C) Посредством оценки научно-исследовательской организации, специализирующейся

в области разработки аналогичного оборудования

- D) Посредством испытаний промышленных образцов оборудования на взрывозащищенность

142. Какие требования из перечисленных к давлению негорючего теплоносителя (хладагента) и нагреваемых (охлаждаемых) горючих веществ в поверхностных теплообменниках указаны верно?

- A) Давление теплоносителя (хладагента) должно превышать давление нагреваемых (охлаждаемых) горючих веществ
На установках с технологическими блоками I категории взрывоопасности давление теплоносителя (хладагента) должно превышать давление нагреваемых (охлаждаемых) горючих веществ
- B) Давление теплоносителя (хладагента) должно превышать давление нагреваемых (охлаждаемых) горючих веществ. На установках с технологическими блоками II и III категорий взрывоопасности не регламентируется
На установках с технологическими блоками I и II категории взрывоопасности давление теплоносителя (хладагента) должно превышать давление нагреваемых (охлаждаемых) горючих веществ
- C) Давление теплоносителя (хладагента) не должно превышать давление нагреваемых (охлаждаемых) горючих веществ. На установках с технологическими блоками III категорий взрывоопасности не регламентируется
- D) Давление теплоносителя (хладагента) не должно превышать давление нагреваемых (охлаждаемых) горючих веществ

143. Какие требования из перечисленных к системам вентиляции взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств указаны неверно?

- A) Электрооборудование вентиляционных систем только с видом взрывозащиты "масляное или негорючей жидкостью заполнение оболочки" ("о") допускается устанавливать в производственных помещениях, снаружи здания и в помещениях вентиляционного оборудования (вентиляционных камерах)
Воздухозабор для приточных систем вентиляции необходимо предусматривать из мест, исключающих попадание в систему вентиляции взрывоопасных и химически опасных паров и газов при всех режимах работы производства
- B) Система местных отсосов, удаляющая взрывопожароопасные пыль и газы, должна быть оборудована блокировками, исключающими пуск и работу конструктивно связанного с ней технологического оборудования при неработающем отсосе
- C) Устройство выбросов от систем общесобменной и аварийной вытяжной вентиляции должно обеспечивать эффективное рассеивание и исключать возможность взрыва в зоне выброса и образования взрывоопасных смесей над площадкой опасного производственного объекта, в том числе у стационарных источников зажигания
- D) Устройство выбросов от систем общесобменной и аварийной вытяжной вентиляции должно обеспечивать эффективное рассеивание и исключать возможность взрыва в зоне выброса и образования взрывоопасных смесей над площадкой опасного производственного объекта, в том числе у стационарных источников зажигания

144. Какая система отопления должна предусматриваться в помещениях, имеющих взрывоопасные зоны?

- A) Только система парового отопления
- B) Только система водяного отопления
- C) Система воздушного отопления, совмещенная с приточной вентиляцией

145. Кем принимается решение о возможности эксплуатации или продления срока эксплуатации технологического трубопровода, выработавшего срок службы или при превышении допустимого количества циклов нагрузки?

- A) Комиссия эксплуатирующей организации
- B) Инспектор территориального органа Ростехнадзора
- C) Руководитель эксплуатирующей организации
- D) Руководитель проектной организации

146. Какие требования из перечисленных к проведению испытаний технологических трубопроводов указаны верно?

- A) Давление при испытании должно контролироваться средством измерения давления с классом точности не ниже 2,5
- B) Допускается проводить испытание технологического трубопровода отдельными участками, при этом разбивку на участки проводит монтажная организация по согласованию с эксплуатирующей организацией и (или) проектная организация
- C) В технически обоснованных случаях для технологических трубопроводов с номинальным давлением не более 50 МПа допускается замена гидравлического испытания на пневматическое при условии контроля этого испытания методом акустической эмиссии
- D) Газопроводы, транспортирующие газ на факельные установки, испытанию на прочность и плотность не подлежат

147. Какой должна приниматься величина пробного давления во время проведения гидравлических испытаний технологических трубопроводов на прочность и плотность?

- A) Такой, чтобы максимальные напряжения в стенке трубопровода при пробном давлении не превышали 60 % предела текучести (условного предела текучести) материала при температуре испытания
- B) Такой, чтобы максимальные напряжения в стенке трубопровода при пробном давлении не превышали 70 % предела текучести (условного предела текучести) материала при температуре испытания
- C) Такой, чтобы максимальные напряжения в стенке трубопровода при пробном давлении не превышали 90 % предела текучести (условного предела текучести) материала при температуре испытания
- D) Такой, чтобы максимальные напряжения в стенке трубопровода при пробном давлении не превышали 50 % предела текучести (условного предела текучести) материала при температуре испытания

148. Чем осуществляется промывка и продувка технологических трубопроводов?

- A) Любой средой из перечисленных в соответствии с указаниями проекта

- В) Промывка - химическими реагентами, продувка - инертным газом
- С) Промывка - маслом, продувка - паром
- Д) Промывка - водой, продувка - сжатым воздухом

149. В течение какого времени должна осуществляться продувка технологических трубопроводов, если нет специальных указаний в проекте?

- А) Не менее 10 минут
- В) Не менее 30 минут
- С) Не менее 5 минут
- Д) Не менее 15 минут

150. Кто принимает решение о готовности технологического трубопровода к проведению испытаний?

- А) Техническая комиссия эксплуатирующей организации
- В) Проектная организация
- С) Монтажная организация по согласованию с Ростехнадзором
- Д) Монтажная организация по согласованию с эксплуатирующей организацией

151. Какая максимальная отсрочка допускается в проведении освидетельствования технологических трубопроводов с учетом технического состояния трубопровода, обеспечивающего его дальнейшую надежную эксплуатацию, и результатов предыдущего освидетельствования?

- А) 6 месяцев
- В) 3 месяца
- С) 36 месяцев
- Д) 12 месяцев
- Е) 24 месяца

152. В течение какого времени действителен наряд-допуск на проведение огневых работ?

- А) В течение одной смены
- В) По решению руководителя структурного подразделения, на объекте которого выполняются огневые работы
- С) До окончания работ на конкретном месте

153. Какая должна быть периодичность испытания на прочность и плотность технологических трубопроводов с расчетным давлением более 10 МПа и расчетной температурой выше 200 °С?

- А) Не реже одного раза в 4 года
- В) Не реже одного раза в 10 лет
- С) Не реже одного раза в 8 лет
- Д) Не реже одного раза в 2 года

154. На какие перечисленные трубопроводы распространяется действие Правил безопасной эксплуатации технологических трубопроводов?

- А) На технологические трубопроводы, предназначенные для транспортирования газообразных, парообразных и жидких сред в диапазоне расчетных давлений от остаточного (абсолютного) давления (вакуума) 0,000665 МПа (0,0067 кгс/см²) до избыточного давления 320 МПа (3200 кгс/см²) и рабочих температур от минус 196 °С до 700 °С и эксплуатирующиеся на опасных производственных объектах
- В) На промышленные трубопроводы, на которые распространяется действие федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности"
- С) На технологические трубопроводы, являющиеся неотъемлемой частью машин и оборудования (систем подачи смазки, охлаждающей жидкости, корпуса, части сосудов и аппаратов)
- Д) На сети водоснабжения и канализации

155. Какую документацию из перечисленной в обязательном порядке должна иметь организация, эксплуатирующая технологические трубопроводы?

- А) Все перечисленное
- В) Заключение о качестве сварных стыков
- С) Заключение о техническом состоянии арматуры
- Д) Акты периодического наружного осмотра технологического трубопровода
- Е) Акты испытания технологического трубопровода на прочность и плотность

156. Какие мероприятия из перечисленных, выполняемые в отношении технологических трубопроводов, не являются обязательными при остановке и консервации опасного производственного объекта?

- А) Установка заглушек
- В) Продувка
- С) Контроль сплошности изоляции и толщины стенок
- Д) Промывка (пропарка)

157. В каких случаях необходимо проводить обследование технологического трубопровода при его расконсервации?

- A) После нахождения на консервации более одного года
- B) После нахождения на консервации более 6 месяцев
- C) После нахождения на консервации более 3 месяцев
- D) После нахождения на консервации более двух лет

158. Каким происходит регулирование массообменных процессов, в которых при отклонении технологических параметров от регламентированных значений возможно образование неустойчивых взрывоопасных соединений?

- A) Для установок с технологическими блоками I категории взрывоопасности - автоматическое управление, с технологическими блоками II категории взрывоопасности - ручное дистанционное управление при обеспечении автоматического контроля указанных параметров и сигнализации о превышении их допустимых значений, с технологическими блоками III категории взрывоопасности допускается ручное управление по месту
- B) Для установок с технологическими блоками I и II категорий взрывоопасности - при помощи средств автоматического регулирования, для установок III категории взрывоопасности предусматривается выполнение операций регулирования в ручном режиме (производственным персоналом) при обеспечении автоматического контроля указанных параметров процесса и сигнализации о превышении их допустимых значений
- C) Для установок с технологическими блоками I, II и III категорий взрывоопасности - автоматическое управление, а при $QV \leq 10$ допускается ручное дистанционное управление
- D) Для установок с технологическими блоками I категории взрывоопасности - автоматическое управление, с технологическими блоками II категории взрывоопасности - ручное дистанционное управление, с технологическими блоками III категории взрывоопасности допускается ручное управление по месту

159. Кем из перечисленных лиц утверждается перечень газоопасных работ, выполняемых на опасном производственном объекте?

- A) Руководителем эксплуатирующей организации
- B) Руководителем эксплуатирующей организации совместно с руководителем аварийно-спасательной службы
- C) Руководителем службы производственного контроля или лицом, ответственным за осуществление производственного контроля
- D) Главным инженером эксплуатирующей организации

160. Какой должна быть периодичность испытаний на прочность и плотность технологических трубопроводов с номинальным давлением не более 10 МПа?

- A) Не реже одного раза в 8 лет
- B) Не реже одного раза в 2 года
- C) Не реже одного раза в 4 года
- D) Не реже одного раза в 10 лет

161. В каком случае из перечисленных не выполняются диагностические работы с целью возможности продления срока (назначенного ресурса) безопасной эксплуатации технологических трубопроводов в пределах остаточного срока службы (ресурса)?

- A) Если трубопроводы, не имеющие записи в паспортах о допустимом числе циклов нагружения, за время эксплуатации накопили более 1000 таких циклов
- B) Во всех перечисленных случаях производятся диагностические работы
- C) Если трубопроводы находились на консервации более одного года
- D) Если трубопроводы находились в эксплуатации и на них были проведены ремонтно-сварочные работы, связанные с изменением конструкции и (или) заменой материала
- E) Если трубопроводы, не имеющие сведений о сроке службы, находились в эксплуатации более 10 лет

162. Какой объем выборочного освидетельствования установлен для технологических трубопроводов с номинальным давлением более 10 МПа?

- A) Не менее одного участка каждого общецехового коллектора или межцехового трубопровода независимо от температуры рабочей среды
- B) Не менее трех участков каждого блока установки независимо от температуры рабочей среды
- C) Не менее двух участков каждого блока установки независимо от температуры рабочей среды
- D) Не менее двух участков каждого общецехового коллектора или межцехового трубопровода независимо от температуры рабочей среды

163. Какие мероприятия из перечисленных не осуществляются при техническом освидетельствовании технологических трубопроводов?

- A) Испытание трубопровода на прочность и плотность
- B) Измерение толщины стенок элементов технологического трубопровода, работающих в наиболее тяжелых условиях
- C) Осуществляется все перечисленное
- D) Выборочная разборка резьбовых соединений на трубопроводе, осмотр и измерение их резьбовыми калибрами
- E) Радиографический или ультразвуковой контроль сварных стыков на основании

164. Какой установлен срок проведения освидетельствования технологических трубопроводов, транспортирующих токсичные, высокотоксичные вещества, органические теплоносители, воспламеняющиеся и горючие вещества при скорости коррозии более 0,5 мм/год?

- A) Не реже одного раза в 6 лет
- B) Не реже одного раза в год
- C) Не реже одного раза в 3 года
- D) Не реже одного раза в 2 года

165. Какие параметры из перечисленных должны регламентироваться в периодических процессах смешивания при возможности развития самоускоряющихся экзотермических реакций?

- A) Только подача флегматизирующих агентов
- B) Только последовательность и допустимые количества загружаемых в аппаратуру веществ
- C) Все перечисленные
- D) Только скорость сгрузки (поступления) реагентов

166. Какие требования из перечисленных, которые учитываются при проведении пневматических испытаний технологических трубопроводов на прочность, указаны неверно?

- При пневматическом испытании трубопроводов на прочность необходимо плавно
- A) поднимать давление, со скоростью не более 10 % от пробного давления ($P_{пр}$) в минуту, но не более 0,2 МПа в минуту
 - B) Все перечисленные требования указаны верно
 - C) При расчетном давлении более 0,2 МПа осмотр проводят при давлении, равном 0,3 и 0,6 пробного давления ($P_{пр}$), и при рабочем давлении
 - D) При расчетном давлении до 0,2 МПа осмотр проводят при давлении, равном 0,6 пробного давления ($P_{пр}$), и при рабочем давлении

167. Под каким давлением проводится продувка технологических трубопроводов, работающих под избыточным давлением свыше 0,1 МПа?

- A) Под давлением, равным рабочему, но не более 4 МПа
- B) Под давлением, равным рабочему, но не более 1,8 МПа
- C) Под давлением, равным рабочему, но не более 1,2 МПа
- D) Под давлением, равным рабочему, но не более 6 МПа

168. Какие требования из перечисленных, которые учитываются при проведении пневматических испытаний технологических трубопроводов на прочность и плотность, указаны неверно?

- A) Район, непосредственно прилегающий к зоне испытаний, должен быть закрыт и обеспечен предупреждающими знаками, применяемыми для опасных зон
- B) Наличие положительных результатов радиографического или ультразвукового контроля в объеме 50 % для всех продольных сварных швов
- C) Все перечисленные требования указаны верно
- D) Поддержание положительной (свыше 5 °С) температуры испытания, при температурах ниже 5 °С проведение испытания допускается при уровне такой температуры не менее чем на 15 °С выше температуры, для которой определены критерии пластичности
- E) Наличие положительных результатов радиографического или ультразвукового контроля в объеме не менее 10 % для всех кольцевых сварных швов

169. В каких документах указываются способы и средства, исключающие выход параметров за установленные пределы?

- A) Только в технологическом регламенте
- B) В исходных данных на проектирование, проектной документации, технологическом регламенте на производство продукции
- C) Только в проектной документации
- D) Только в исходных данных на проектирование

170. Через какое время после того, как давление будет снижено до расчетного, допускается окончательный осмотр специальными лицами технологического трубопровода при проведении пневматических испытаний?

- A) Через 60 минут
- B) Через 5 минут
- C) Через 30 минут
- D) Через 10 минут

171. Что необходимо предпринять в случае обнаружения нарушений требований Правил безопасности химически опасных производственных объектов в отношении цистерн с жидким аммиаком?

- A) Должен быть составлен акт и необходимо сообщить об этом организации-наполнителю
- B) Аммиак должен быть немедленно слит
- C) Необходимо поставить круглосуточное наблюдение за цистернами до устранения

нарушений

D) Немедленно сообщить в территориальный орган Ростехнадзора

172. В каких случаях из перечисленных необходимо контролировать величину и равномерность осадки фундаментов шаровых резервуаров в эксплуатации?

A) Перед подачей в него жидкого аммиака

B) После гидравлического испытания резервуара

C) До гидравлического испытания резервуара

D) Во всех перечисленных случаях

173. Какой установлен срок проведения освидетельствования технологических трубопроводов, транспортирующих трудногорючие и негорючие вещества при скорости коррозии более 0,5 мм/год?

A) Не реже одного раза в год

B) Не реже одного раза в 8 лет

C) Не реже одного раза в 2 года

D) Не реже одного раза в 3 года

174. Какие требования из перечисленных, предъявляемые к проведению освидетельствования подземных технологических трубопроводов, указаны неверно?

При отсутствии средств инструментального контроля подземных технологических трубопроводов вскрытие проводят из расчета один участок на длину трубопровода не более 250 м

A) Все перечисленные требования указаны верно

При освидетельствовании проводится выборочный неразрушающий контроль качества металла сварных соединений и основного металла элементов трубопроводов

C) Для освидетельствования производят вскрытие и выемку грунта на отдельных участках длиной не менее 1,5 м каждый с последующим снятием изоляции

D) При наличии на трассе подземного технологического трубопровода колодцев и камер допускается производить освидетельствование подземных трубопроводов в колодцах и камерах, по решению специалиста, ответственного за проведение освидетельствования трубопровода

175. В каких случаях допустимо применение поршневых насосов для нагнетания легковоспламеняющихся и горючих жидкостей?

A) При наличии блокировок по предельно допустимому нижнему уровню в расходной емкости и предельно допустимому верхнему уровню в приемной емкости

- B) В исключительных случаях при малых объемных скоростях подачи, в том числе в системах дозирования
- C) При наличии сигнализации по предельно допустимому нижнему уровню в расходной емкости и предельно допустимому верхнему уровню в приемной емкости, а также блокировок, срабатывающих автоматически при превышении значений критических уровней в расходной и приемной емкостях
- D) При наличии сигнализации по предельно допустимому нижнему уровню в расходной емкости и предельно допустимому верхнему уровню в приемной емкости

176. Что из перечисленного допускается применять на трубопроводах жидкого и газообразного аммиака?

- A) Стальную арматуру и фасонные части, а также допускается применять запорную арматуру из ковкого и высокопрочного чугуна
- B) Стальную арматуру и фасонные части
- C) Стальную арматуру и фасонные части, а также арматуру и фитинги с деталями из меди, цинка и их сплавов
- D) Стальную арматуру и фасонные части, а также допускается применять чугунную запорно-регулирующую арматуру

Правильные ответы

Вопрос	Ответ	Вопрос	Ответ
1	B	89	C
2	C	90	D
3	C	91	B
4	C	92	D
5	A	93	B
6	A	94	D
7	D	95	A
8	D	96	B
9	D	97	D
10	D	98	D
11	A	99	D
12	C	100	A
13	D	101	D
14	C	102	A
15	B	103	B
16	A	104	B
17	B	105	D
18	A C	106	C
19	A	107	A
20	A	108	B
21	A	109	D
22	C	110	C
23	C	111	A
24	A	112	D
25	C	113	D
26	D	114	D
27	B	115	C D
28	C	116	C
29	A	117	A
30	A	118	A
31	A	119	D
32	D	120	B
33	C	121	D
34	B	122	A
35	B	123	B
36	A	124	C
37	B	125	A
38	B	126	B
39	A	127	A C
40	C	128	B
41	A	129	B
42	A C	130	D
43	C	131	D

Вопрос	Ответ
44	D
45	D
46	B
47	A
48	C
49	C
50	A
51	A
52	A
53	B
54	C
55	A
56	B
57	B
58	A
59	B
60	D
61	C D
62	B
63	A
64	A
65	C
66	A
67	C
68	A E
69	A
70	D
71	B
72	C
73	B
74	B
75	B
76	D
77	A
78	C
79	D
80	B
81	B
82	A
83	A
84	D
85	B
86	D
87	C
88	D

Вопрос	Ответ
132	D
133	C
134	C
135	D
136	B
137	A
138	B
139	C
140	A
141	D
142	A
143	A
144	C
145	C
146	B C
147	C
148	A
149	A
150	D
151	D
152	A
153	A
154	A
155	A
156	C
157	D
158	B
159	A
160	A
161	C
162	A C
163	C
164	B
165	C
166	A
167	A
168	B
169	B
170	D
171	A
172	D
173	D
174	D
175	B
176	B