

**УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР
ООО «ГОРИЗОНТ»**

УТВЕРЖДАЮ
Управляющий ООО «ГОРИЗОНТ»



А.А. Тимухин

01 сентября 2024 г.

ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

**«Проектирование, строительство, реконструкция, капитальный ремонт,
техническое перевооружение, консервация и ликвидация объектов
хранения и переработки растительного сырья»
(72 часа)**

Екатеринбург, 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка.....	3
2. Цель и задачи реализации образовательной программы.....	4
3. Организационно-педагогические условия реализации программы.....	5
4. Планируемые результаты освоения программы.....	6
5. Учебный план.....	8
6. Календарный учебный график.....	9
7. Рабочие программы учебных предметов по программе повышения квалификации.....	11
8. Система оценки результатов освоения программы.....	14
9. Учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию программы.....	15
Приложение 1_Оценочные материалы для проверки знаний по программе.....	16

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Образовательная программа дополнительного профессионального образования составлена на основе:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 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";
- 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: руководители и специалисты организаций, осуществляющих эксплуатацию, строительство, проектирование, ремонт, реконструкцию, ликвидацию опасных производственных объектов, члены комиссий по проверке знаний требований промышленной безопасности;

К освоению программы допускаются лица: имеющие среднее профессиональное и/или высшее образование; 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 «Проектирование, строительство, реконструкция, капитальный ремонт, техническое перевооружение, консервация и ликвидация объектов хранения и переработки растительного сырья» предназначена для повышения квалификации руководителей и специалистов организаций, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности опасных производственных объектов (далее ОПО).

Цель обучения – совершенствование компетенций, необходимых для профессиональной деятельности работника в области эксплуатации опасных производственных объектов.

Задачи обучения:

- подготовить работников на знание требований промышленной безопасности, установленных федеральными законами и иными нормативно-правовыми актами РФ по вопросам промышленной безопасности в сфере строительства, эксплуатации, реконструкции, капитального ремонта, технического перевооружения, консервации и ликвидации объектов хранения и переработки растительного сырья.
- ознакомить с порядком оформления документации и порядком проведения работ на основе Федеральных норм и правил; ГОСТов; типовых инструкций; должностных типовых инструкций и другой нормативно-технической документации.

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:

Профессиональная компетенция	Описание компетенции
Производственно-технологическая деятельность	<ul style="list-style-type: none">• способность использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования• способность использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами

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 нормативной-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

«Проектирование, строительство, реконструкция, капитальный ремонт, техническое перевооружение, консервация и ликвидация объектов хранения и переработки растительного сырья»

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	20	20	-	-
1.1	Основные понятия в области промышленной безопасности. Опасные производственные объекты	6	6	-	-
1.2	Правовое регулирование в области промышленной безопасности. Российское законодательство в области промышленной безопасности и в области градостроительной деятельности	14	14	-	-
2	Проектирование, строительство, реконструкция, капитальный ремонт, техническое перевооружение, консервация и ликвидация объектов хранения и переработки растительного сырья	40	40	-	-
2.1	Объекты хранения и переработки растительного сырья	10	10	-	-
2.2	Требования взрывобезопасности при эксплуатации объектов хранения и переработки растительного сырья	15	15	-	-
2.3	Требования промышленной безопасности при строительстве, эксплуатации, реконструкции, капитальном ремонте и техническом перевооружении опасных производственных объектов хранения и переработки растительного сырья	15	15	-	-
3	Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах	10	10	-	-
4	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	8 день	9 день
1	Общие требования по промышленной безопасности	20	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1	Основные понятия в области промышленной безопасности. Опасные производственные объекты	6	6	-	-	-	-	-	-	-
1.2	Правовое регулирование в области промышленной безопасности. Российское законодательство в области промышленной безопасности и в области градостроительной деятельности	14	2	8	4	-	-	-	-	-
2	Проектирование, строительство, реконструкция, капитальный ремонт, техническое перевооружение, консервация и ликвидация объектов хранения и переработки растительного сырья	40	-	-	-	-	-	-	-	-
2.1	Объекты хранения и переработки растительного сырья	10	-	-	4	6	-	-	-	-
2.2	Требования взрывобезопасности при эксплуатации объектов хранения и переработки растительного сырья	15	-	-	-	2	8	5	-	-

2.3	Требования промышленной безопасности при строительстве, эксплуатации, реконструкции, капитальном ремонте и техническом перевооружении опасных производственных объектов хранения и переработки растительного сырья	15	-	-	-	-	-	-	3	8	4	-
3	Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах	10	-	-	-	-	-	-	-	-	4	6
4	Итоговая аттестация (зачет)	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
ИТОГО:		72	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8

Требования промышленной безопасности при строительстве, эксплуатации, реконструкции, капитальном ремонте и техническом перевооружении опасных производственных объектов хранения и переработки растительного сырья

Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах

Итоговая аттестация (зачет)

ИТОГО:

8 8 8 8 8 8 8 8

**7. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ ПРЕДМЕТОВ ПО
ПРОГРАММЕ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
«ПРОЕКТИРОВАНИЕ, СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЯ,
КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ,
КОНСЕРВАЦИЯ И ЛИКВИДАЦИЯ ОБЪЕКТОВ ХРАНЕНИЯ И
ПЕРЕРАБОТКИ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ»**

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	20	20	-	-
1.1	Основные понятия в области промышленной безопасности. Опасные производственные объекты	6	6	-	-
1.2	Правовое регулирование в области промышленной безопасности. Российское законодательство в области промышленной безопасности и в области градостроительной деятельности	14	14	-	-
2.	Проектирование, строительство, реконструкция, капитальный ремонт, техническое перевооружение, консервация и ликвидация объектов хранения и переработки растительного сырья	40	40	-	-
2.1	Объекты хранения и переработки растительного сырья	10	10	-	-
2.2	Требования взрывобезопасности при эксплуатации объектов хранения и переработки растительного сырья	15	15	-	-
2.3	Требования промышленной безопасности при строительстве, эксплуатации, реконструкции, капитальном ремонте и техническом перевооружении опасных производственных объектов хранения и переработки растительного сырья	15	15	-	-
3	Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах	10	10	-	-
4	Итоговая аттестация	2	2	-	зачет

РАЗДЕЛ 1. Общие требования по 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. Проектирование, строительство, реконструкция, капитальный ремонт, техническое перевооружение, консервация и ликвидация объектов хранения и переработки растительного сырья.

Тема 2.1. Объекты хранения и переработки растительного сырья

Общие требования к опасным производственным объектам хранения и переработки растительного сырья. Общие требования к проведению работ по безопасной остановке на длительный период и/или консервации взрывопожароопасных объектов.

Общие требования к устройству и содержанию территории предприятия. Уборка помещений.

Требования к персоналу и должностным лицам. Классификация аварий и инцидентов на взрывопожароопасных объектах хранения и переработки зерна.

Требования промышленной безопасности, предъявляемые к светильникам, рубильникам, конструктивному исполнению и размещению штепсельных соединений, требования к материалам, используемым при отделке помещений с точки зрения электробезопасности, заземление и эксплуатация электросварочных установок.

Требования промышленной безопасности при обслуживании и ремонт компрессорных установок, воздухопроводов и газопроводов. Требования безопасности при производстве работ в силосах и бункерах.

Тема 2.2. Требования взрывобезопасности при эксплуатации объектов хранения и переработки растительного сырья

Назначение и применение взрыворазрядных устройств.

Порядок разработки и содержание технического паспорта взрывобезопасности опасного производственного объекта по хранению, переработке и использованию сырья.

Предупреждение самовозгорания растительного сырья, хранящегося в силосах, бункерах и складах.

Порядок проведения огневых работ. Требования к персоналу, допускаемому к проведению огневых работ. Требования к помещениям, в которых разрешено проводить огневые работы.

Порядок остановки взрывопожароопасного объекта (оборудования) и его консервации.

Тема 2.3. Требования промышленной безопасности при строительстве, эксплуатации, реконструкции, капитальном ремонте и техническом перевооружении опасных производственных объектов хранения и переработки растительного сырья

Требования к составлению планов ликвидации аварий и защите персонала на взрывопожароопасных объектах хранения, переработки и использования растительного сырья. Порядок разработки, содержания и своевременного пересмотра ПЛА.

Требования к производственному оборудованию. Требования к эксплуатации и размещению оборудования опасных производственных объектов хранения и переработки растительного сырья. Требования к размещению и эксплуатации аспирационного оборудования и приточной вентиляции во взрывопожароопасных производственных помещениях.

РАЗДЕЛ 3. 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 «Проектирование, строительство, реконструкция, капитальный ремонт, техническое перевооружение, консервация и ликвидация объектов хранения и переработки растительного сырья» 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 258 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 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений";
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. Федеральный закон от 4 мая 2011 г. № 99-ФЗ "О лицензировании отдельных видов деятельности";
7. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 9 августа 2023 г. № 285 «Об утверждении перечня областей аттестации в области промышленной безопасности, по вопросам безопасности гидротехнических сооружений, безопасности в сфере электроэнергетики»;
8. 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";
9. Постановление Правительства Российской Федерации от 15 сентября 2020 г. № 1437 «Об утверждении Положения о разработке планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах»;
10. Приказ Ростехнадзора от 3 сентября 2020 г. № 331 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности взрывопожароопасных производственных объектов хранения и переработки растительного сырья».

**Оценочные материалы для проверки знаний по программе
«Проектирование, строительство, реконструкция, капитальный ремонт,
техническое перевооружение, консервация и ликвидация объектов хранения и
переработки растительного сырья»**

1. Какое минимальное количество выездов должно быть на объектах с земельным участком более 5 га?
 - A) Два
 - B) Один
 - C) Три
 - D) Четыре
2. Каким способом допускается размещать надземные сети инженерно-технического обеспечения?
 - A) На эстакадах
 - B) В галереях
 - C) На стенах зданий и сооружений
 - D) Любым способом из перечисленных
 - E) На опорах
3. Какую высоту следует принимать от уровня земли до низа труб (или поверхности их изоляции), прокладываемых на низких опорах на свободной территории вне проезда транспортных средств и прохода людей, при ширине группы труб от 1,5 м и более?
 - A) Не менее 0,5 м
 - B) Не менее 0,25 м
 - C) Не менее 0,35 м
 - D) Не менее 0,75 м
4. Какие из перечисленных трубопроводов допускается размещать в открытых траншеях и лотках?
 - A) Не допускается размещать все перечисленные трубопроводы в открытых траншеях и лотках
 - B) Трубопроводы, по которым транспортируются кислоты и щелочи
 - C) Трубопроводы бытовой канализации
 - D) Трубопроводы для горючих газов
5. В каком случае допускается размещать надземные сети инженерно-технического обеспечения?
 - A) Не допускается ни в каком перечисленном случае
 - B) Транзитные наружные трубопроводы с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями и газами прокладывают по эстакадам, отдельно стоящим колоннам и опорам из горючих материалов
 - C) Газопроводы горючих газов размещаются по территории складов легковоспламеняющихся и горючих жидкостей и материалов
 - D) Трубопроводы с горючими жидкими и газообразными продуктами размещаются в галереях, если смешение продуктов может вызвать взрыв или пожар

6. Какие перечисленные функционально-технологические зоны необходимо выделять при разработке планировочной организации земельных участков производственных объектов?

- A) Подсобную
- B) Складскую
- C) Необходимо выделять все перечисленные зоны
- D) Производственную, включая зоны исследовательского назначения и опытных производств
- E) Входную

7. Что из перечисленного требуется предусматривать при разработке планировочной организации земельных участков производственных объектов?

- A) Защиту прилегающих территорий от эрозии, заболачивания, засоления и загрязнения подземных вод и открытых водоемов сточными водами, отходами и отбросами предприятий
- B) Функционально-технологическое зонирование земельного участка с учетом технологических связей, санитарно-гигиенических и противопожарных требований, грузооборота и видов транспорта
- C) Рациональные производственные, транспортные и инженерные связи на объектах и между ними
- D) Все перечисленное

8. Под каким углом следует выполнять пересечения кабельных эстакад с воздушными линиями электропередачи?

- A) В зависимости от конструкции эстакад, но не более 45°
- B) Под углом не менее 30°
- C) Под углом не менее 40°
- D) Пересечение надземных коммуникаций не допускается

9. На сколько сантиметров уровень полов первого этажа зданий должен быть выше планировочной отметки примыкающих к зданиям участков?

- A) Не менее чем на 18 см
- B) Не менее чем на 15 см
- C) Не менее чем на 10 см
- D) Не менее чем на 12 см

10. Какую высоту следует принимать от уровня земли до низа труб или поверхности изоляции, прокладываемых на высоких опорах, в местах пересечения с проездами, дорогами (от верха покрытия проезжей части)?

- A) 2,2 м
- B) 5 м
- C) 6 м
- D) 7,1 м

11. В каких районах запрещается размещение промышленных объектов с источниками загрязнения атмосферного воздуха вредными веществами 1-го и 2-го классов опасности?

- A) В районах с преобладающими ветрами со скоростью до 1 м/с
- B) В районах с повторяющимися штилями частотой 20 % за год
- C) С часто повторяющимися штилями (за год более 30 %-40 %)

D) В районах с повторяющимися туманами частотой 25 % за год

12. Какие требования к размещению надземных сетей инженерно-технического обеспечения указаны верно?

- A) Трубопроводы с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями и газами размещаются по покрытиям и стенам зданий категорий А и Б по взрывопожароопасности
- B) Не допускается размещение газопроводов горючих газов по территории складов легковоспламеняющихся и горючих жидкостей и материалов
- C) Транзитные наружные трубопроводы с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями и газами допускается размещать по эстакадам
- D) В случае если смешение продуктов может вызвать взрыв или пожар, трубопроводы с горючими жидкими и газообразными продуктами размещаются в галереях

13. С учетом каких требований необходимо размещать здания и сооружения производственных объектов исходя из специфики производства и природных условий?

- A) Продольные оси аэрационных фонарей и стены зданий с проемами, используемыми для аэрации помещений, следует ориентировать в плане параллельно или под углом не менее 30° к преобладающему направлению ветров летнего периода года
- B) В районах массового переноса песка ветрами наиболее низкие здания необходимо располагать с наветренной стороны площадки перпендикулярно потоку переносимого песка, а также предусматривать полосы зеленых насаждений (шириной не менее 5 м)
- C) В районах со снежным покровом более 50 см или с количеством переносимого снега более 200 м^3 на 1 м фронта переноса в год следует предусматривать сквозное проветривание площадки предприятия
- D) Продольные оси здания и световых фонарей следует ориентировать в пределах от 45° до 110° к меридиану

14. Что из перечисленного должно предусматриваться схемой транспорта, разрабатываемой в составе проекта, планировочной организации земельного участка объекта, группы объектов?

- A) Все перечисленное
- B) Возможность последующего развития схемы внешнего транспорта
- C) Максимальное совмещение транспортных сооружений и устройств для различных видов транспорта (совмещенные автомобильные и железнодорожные или автомобильные и трамвайные мосты и путепроводы, общее земляное полотно для автомобильных дорог и трамвайных путей, кроме скоростных, и др.)
- D) Использование сооружений и устройств, проектируемых для других целей (дамб водохранилищ и плотин, водопрпускных сооружений), под земляное полотно и искусственные сооружения железных и автомобильных дорог

15. В каких перечисленных зонах допускается размещение промышленных объектов и их групп?

- A) В первом поясе зоны санитарной охраны подземных и наземных источников водоснабжения
- B) В зонах возможного затопления на глубину от 0,5 до 1,2 м
- C) В зеленых зонах городов
- D) На землях особо охраняемых природных территорий, в т.ч. заповедников и их охранных зон

16. Какие требования к размещению сетей инженерно-технического обеспечения указаны неверно?

- A) На территории объектов следует предусматривать преимущественно подземный способ размещения сетей инженерно-технического обеспечения
- B) Допускается совместное подземное размещение трубопроводов обратного водоснабжения, тепловых сетей и газопроводов с технологическими трубопроводами, независимо от параметров теплоносителя и параметров среды в технологических трубопроводах
- C) Во входных зонах объектов следует предусматривать преимущественно подземное размещение сетей инженерно-технического обеспечения
- D) Размещение сетей инженерно-технического обеспечения с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями и газами под производственными зданиями и инженерными сооружениями не допускается

17. При каком перечисленном условии допускается применять здания, образующие полузамкнутые дворы?

- A) Когда другое планировочное решение не может быть принято по условиям технологии либо по условиям реконструкции
- B) При расположении зданий перпендикулярно или под углом не менее 30° к преобладающему направлению ветров летнего периода года
- C) При всех перечисленных условиях
- D) При отсутствии вредных производственных выделений

18. Какие норийные трубы должны быть рассчитаны на внутреннее остаточное давление пылевоздушного взрыва?

- A) Норий транспортировки минерального сырья
- B) Норий, установленных в рабочих зданиях элеваторов
- C) Норий высотой более 20 м вне зависимости от места установки
- D) Норий (кроме норий минерального сырья), проходящих внутри силосов, бункеров и шахт

19. Для достижения каких перечисленных целей служат аспирационные установки на предприятиях по хранению и переработке зерна и предприятиях хлебопекарной промышленности?

- A) Для достижения всех перечисленных целей, создания необходимых санитарно-гигиенических условий и предупреждения возникновения пожаров и взрывов пылевоздушных смесей
- B) Только для очистки зерна и сортирования воздушными потоками продуктов размола и шелушения
- C) Только для удаления избыточного тепла и влаги из оборудования
- D) Только для создания разрежения внутри технологического оборудования и транспортирующих машин для предотвращения выделения пыли в производственные помещения

20. Какое из перечисленных требований, предъявляемых к проектным решениям в целях повышения эффективности работы аспирационных установок, не должно соблюдаться?

- A) Максимальная герметизация источников пылеобразования
- B) Применение пылеотделителей с высоким коэффициентом очистки
- C) Установка пылеотделителей после вентиляторов

D) Применение вентиляторов с наибольшим коэффициентом полезного действия

21. Какая система отопления из перечисленных должна проектироваться в целях ликвидации вакуума и снижения запыленности воздуха в рабочих помещениях?

- A) Система водяного отопления
- B) Система панельного отопления
- C) Система парового отопления
- D) Система воздушного отопления

22. Какое из перечисленных требований должно быть предусмотрено в конструкции сдвоенной норрии?

- A) Возможность раздельного натяжения каждой ленты
- B) Усиление норрийных труб, выполненное по методикам, согласованным с территориальным управлением Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору
- C) Индивидуальный привод каждой ленты
- D) Система локализации взрывов, исключая распространение высокотемпературных продуктов взрывного горения из одной трубы в другую
- E) Единое устройство натяжения обеих лент

23. Какие перечисленные конвейеры должны оснащаться реле контроля скорости?

- A) Цепные конвейеры, установленные на подсилосных этажах деревянных элеваторов
- B) Винтовые конвейеры, установленные в производственных помещениях комбикормового производства
- C) Винтовые конвейеры длиной более 15 м
- D) Цепные конвейеры со скоростью движения цепи 1 м/с и более
- E) Стационарные ленточные конвейеры со скоростью движения ленты 1 м/с и более

24. Какие перечисленные устройства применяются на производственном оборудовании с целью защиты его от разрушения и обеспечения выброса (отвода) пламени и высокотемпературных продуктов взрывного горения пылевоздушной смеси в безопасную зону (за пределы помещений)?

- A) Систему локализации взрывов
- B) Огнепреграждающие устройства
- C) Систему автоматического пожаротушения
- D) Взрыворазрядители

25. В каких перечисленных помещениях запрещается устройство выбоя отходов производства в тару?

- A) В помещениях категории А
- B) В помещениях категории Б
- C) В помещениях категории В
- D) В помещениях категорий А и Б
- E) В помещениях категории Г

26. Что из перечисленного может использоваться в качестве отводящих трубопроводов взрыворазрядителей?

- A) Стальные сварные трубы круглого сечения с толщиной стенок не менее 1 мм

В) Только медные металлополимерные трубы

С) Только гибкие шланги

Д) Только керамические трубы

27. На каком расстоянии должны размещаться друг от друга мостики через конвейеры в производственных помещениях, а также в галереях и эстакадах?

А) Не более 50 м в производственных помещениях, не более 100 м в галереях и эстакадах

В) Не более 75 м в производственных помещениях, галереях и эстакадах

С) Не более 100 м в производственных помещениях, не более 110 м в галереях и эстакадах

Д) Не более 55 м в производственных помещениях, не более 120 м в галереях и эстакадах

28. Какие перечисленные действия требуется осуществить при отклонениях от нормальной работы оборудования (завал продукта, интенсивное пыление, повышенные вибрации и другие подобные причины)?

А) Оповестить представителя территориального органа Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий об отклонениях и продолжить работу

В) Остановить оборудование и незамедлительно покинуть помещение

С) Остановить оборудование и незамедлительно проверить взрыворазрядители, при необходимости заменить разрывные предохранительные мембраны или другие поврежденные элементы конструкций

Д) Продолжить работу, сообщив ответственному специалисту об отклонениях

29. На каком перечисленном оборудовании должны устанавливаться взрыворазрядители?

А) На дробилках с объемом рабочей зоны и выпускного (поддробильного) бункера менее $0,3 \text{ м}^3$

В) На нориях со свободным объемом не менее $0,35 \text{ м}^3$

С) На дробилках подачи и измельчения минерального сырья

Д) На фильтр-циклонах со свободным объемом более $0,5 \text{ м}^3$

30. При каком условии допускается вывод взрыворазрядителей в производственное помещение?

А) При отсутствии в этих помещениях обслуживающего персонала

В) При условии установки на них исправных огнепреграждающих (пламеотсекающих) устройств, снижающих температуру выбрасываемых продуктов взрывного горения и подавляющих пламя, если выброс (отвод) продуктов взрывного горения осуществляется в зону производственного помещения, где не предусмотрено пребывание людей для осуществления технологического процесса, проведения работ по обслуживанию оборудования, и при наличии соответствующих положительных заключений экспертиз

С) При нормативном оснащении производственных помещений легкообрасываемыми конструкциями

Д) При наличии тамбур-шлюзов на выходе из этих производственных помещений

31. Какие устройства из перечисленных не могут использоваться в качестве огнепреграждающих (пламеотсекающих) для систем локализации взрывов?

А) Винтовые конвейеры

- В) Порционные весы
- С) Самотечные трубопроводы
- Д) Быстродействующие устройства, предотвращающие возможность распространения взрыва
- Е) Шлюзовые затворы

32. На каких перечисленных конвейерах должны быть установлены устройства, предохраняющие конвейеры от переполнения короба продуктом (сливные самотеки в бункеры и силосы, оснащенные датчиками верхнего уровня; предохранительные клапаны с концевыми выключателями; датчики подпора или другие устройства)?

- А) На цепных и винтовых конвейерах
- В) Только на цепных конвейерах
- С) Только на винтовых конвейерах
- Д) На закрытых ленточных конвейерах

33. Какую зону бункера необходимо защищать каменным литьем?

- А) I зону - участок, подвергающийся ударам потока сыпучего материала при загрузке бункера и истиранию при его разгрузке
- В) II зону - участок, подвергающийся истиранию сыпучим материалом в процессе разгрузки бункера
- С) III зону - не подвергающуюся износу

34. Для каких водонапорных башен высота опор от уровня земли до верха опоры бака устанавливается кратной 6 м?

- А) Для башен с баками вместимостью от 25 до 50 м³
- В) Для башен с баками вместимостью от 15 до 25 м³
- С) Для башен с баками вместимостью от 50 до 100 м³
- Д) Для башен с баками вместимостью 100 м³ и более

35. Какой минимальный диаметр воздуховода аспирационных установок допускается применять при соответствующем обосновании?

- А) 160 мм
- В) 100 мм
- С) 80 мм
- Д) 120 мм

36. Какие из перечисленных особенностей аспирационных установок указаны неверно?

- А) Все перечисленные особенности указаны верно
- В) Содержание в обрабатываемом продукте большого количества сорной и минеральной примеси
- С) Наличие оборудования и участков, не подлежащих герметизации
- Д) Невысокая мощность транспортных потоков и коммуникаций

37. Из чего изготавливаются воздуховоды и фасонные детали аспирационных установок?

- А) Из чугуна с последующей покраской
- В) Из оцинкованной стали
- С) Из медных сплавов

D) Из стали-алюминиевых сплавов

38. На каких перечисленных предприятиях допускается объединение в одну аспирационную установку оборудования первичной ("черной") и окончательной ("белой") очистки зерна в зерноочистительных отделениях мукомольных и крупяных заводов?

A) Не допускается ни на каких перечисленных предприятиях

B) На предприятиях, оборудованных внутрицеховым пневматическим транспортом

C) На предприятиях высокой мощности

D) На предприятиях малой мощности

39. Какая устанавливается минимальная скорость воздуха в воздуховодах аспирационных установок при вертикальном и наклонном (более 60°) расположении воздуховодов в размольном отделении мукомольных и крупяных заводов?

A) 18 м/с

B) 16 м/с

C) 10 м/с

D) 8 м/с

40. Какие требования к проектированию ограждений, расположенных внутри производственных зданий площадок, антресолей, приямков, на которых размещено технологическое оборудование, указаны верно?

A) Ограждения должны быть решетчатыми

B) Ограждения следует проектировать алюминиевыми

C) Ограждения должны быть сплошными на высоту не менее 150 мм от пола

D) Ограждения следует проектировать высотой 0,5 м

41. Как часто эксплуатирующая организация осуществляет контроль целостности мембран, герметизирующих прокладок, подвижности откидных клапанов и поворотных створок комбинированных взрыворазрядителей, отсутствия накоплений на мембранах и в отводящих трубопроводах пыли или продукта?

A) Один раз в квартал

B) Один раз в месяц

C) Один раз в год

D) Два раза в год

42. Фланцами из каких металлов рекомендуется соединять между собой звенья воздуховодов аспирационных установок диаметром до 280 мм?

A) Из стали-алюминиевых сплавов

B) Из полосовой стали

C) Из угловой стали

D) Из цветных металлов

43. Каким способом из перечисленных следует осуществлять аспирацию силосов?

A) Всеми перечисленными

B) Путем организации отсоса воздуха от транспортирующих механизмов, загружающих силосы

C) Путем вывода воздуховодов диаметром 500-700 мм на 1 м выше конька кровли надсилосного этажа и надсилосных галерей

Д) Путем организации отсоса воздуха непосредственно от силоса или группы силосов

44. Помещения какой категории по взрывопожароопасности допускается размещать в подвальных и цокольных этажах без дополнительного обоснования в проектной документации?

А) Категории В1

В) В подвальных и цокольных этажах не допускается размещение помещений всех перечисленных категорий

С) Категории Б

Д) Категории А

45. Какая минимальная площадь оконного стекла должна быть при толщине 5 мм, которое используется в качестве легкобрасываемой конструкции?

А) 1,5 м²

В) 0,8 м²

С) 1,2 м²

Д) 1 м²

46. Какие из перечисленных сведений не отражаются в технологическом регламенте, разрабатываемом на объекте хранения и переработки растительного сырья?

А) Описание технологического процесса производства

В) Движение сырья, готовой продукции в графическом виде

С) Характеристики производства, используемого в производстве сырья и выпускаемой (производимой) продукции

Д) Нормы расхода основных видов сырья

47. С помощью каких перечисленных приспособлений должен производиться спуск работников в силосы и бункеры (для хранения зерна, муки, отрубей, комбикормов и других продуктов)?

А) Устройств, предназначенных для проведения работ на высоте

В) Устройств, утвержденных для этих целей руководителем эксплуатирующей организации

С) Вербочных складных лестниц

48. Каким перечисленным требованиям должны соответствовать устройства, применяемые для спуска людей в силосы?

А) Требованиям, установленным нормативными правовыми актами, содержащими требования охраны труда при выполнении огневых и газоопасных работ

В) Требованиям, установленным нормативными правовыми актами, содержащими требования охраны труда при работе в замкнутом пространстве

С) Требованиям, установленным нормативными правовыми актами, содержащими требования охраны труда при работе на высоте

Д) Требованиям, установленным нормативными правовыми актами, содержащими требования промышленной безопасности при проведении работ с инструментом и приспособлениями

49. Ограничения каких документов учитываются эксплуатирующей организацией при определении сроков, в которые проверяется температура сырья, в технологическом регламенте?

А) Правил безопасности взрывопожароопасных производственных объектов хранения

и переработки растительного сырья

- В) Технического паспорта взрывобезопасности опасного производственного объекта
- С) Документов по стандартизации
- Д) Технических регламентов

50. На основании каких перечисленных планов-графиков должны осуществляться периодические перемещения (перекачивания) шрота, жмыха и другого мучнистого сырья, склонного к самовозгоранию, из занимаемых ими емкостей в свободные?

- А) Планов-графиков, разработанных на основании Правил безопасности взрывопожароопасных производственных объектов хранения и переработки растительного сырья
- В) Планов-графиков, разработанных организацией и утвержденных в территориальных органах Ростехнадзора
- С) Планов-графиков, разработанных на основании допустимых сроков непрерывного хранения сырья, установленных организацией в технологическом регламенте

51. Какие перечисленные меры следует предпринять в случае превышения допустимой температуры заложенного на хранение растительного сырья, продуктов его переработки и комбикормового сырья, указанной для соответствующего вида сырья (продукта) в технологическом регламенте?

- А) Обеспечить постоянный контакт сырья (продукта) с токопроводящей поверхностью стенки бункера
- В) Периодически увлажнять сырье (продукт) до снижения температуры в допустимых пределах
- С) Производить перекачку сырья (продукта) из одного силоса (бункера) в другой или с площадки на площадку
- Д) Применить активное вентилирование, сушку

52. На основании какого документа разрабатывается технологический регламент в организации?

- А) На основании руководства по эксплуатации
- В) На основании паспортов на установки
- С) На основании технического паспорта взрывобезопасности опасного производственного объекта
- Д) На основании проектной документации

53. Какие из перечисленных мероприятий не относятся к организационным и организационно-техническим мероприятиям?

- А) Обучение, инструктаж и проверка уровня знаний работников объектов
- В) Обеспечение работников средствами индивидуальной защиты
- С) Устройство путей эвакуации и вынос бытовых помещений из производственных зданий
- Д) Производственный контроль за соблюдением требований безопасности

54. В помещениях какой категории по пожарной и взрывопожарной опасности предусматриваются наружные легкобрасываемые конструкции на объектах хранения и переработки растительного сырья?

- А) В помещениях категории А
- В) В помещениях категории Г

- С) В помещениях категории Б
- Д) В помещениях категории В1-В4
55. Какие перечисленные работы запрещаются в шахтах для прокладки кабелей?
- А) Проход самотечных труб
- В) Установка норий
- С) Запрещаются все перечисленные работы
- Д) Проход аспирационных воздуховодов
56. Что из перечисленного запрещается прокладывать через бытовые, подсобные и административно-хозяйственные помещения, помещения пультов управления, электрораспределительных устройств и вентиляционных камер, через лестничные клетки и тамбур-шлюзы?
- А) Воздуховоды воздушного отопления
- В) Все перечисленное прокладывать запрещается
- С) Нории и конвейеры
- Д) Материалопроводы
57. Что из перечисленного допускается размещать в производственных зданиях?
- А) Помещения для обогрева рабочих
- В) Бытовые помещения
- С) Комнаты для собраний
- Д) Диспетчерскую
58. Размещение каких перечисленных бункеров допускается во взрывопожароопасных зданиях и сооружениях?
- А) Бункеры для хранения пыли
- В) Все перечисленное размещать не допускается
- С) Бункеры для хранения аспирационных отсосов
- Д) Бункеры для хранения пылевидных продуктов
59. В производственных помещениях какой категории не допускается складирование мешков с сырьем или готовой продукцией, пустых мешков или других горючих материалов, если это не связано с необходимостью ведения технологического процесса?
- А) В помещениях категории А
- В) В помещениях категории Г
- С) В помещениях категории Б
- Д) В помещениях категории В
60. Что из перечисленного разрешается хранить открытым способом на территории эксплуатирующей организации?
- А) Зерновую пыль
- В) Зерновые отходы
- С) Лузгу
- Д) Все перечисленное хранить не разрешается

61. На каком расстоянии размещаются люки в самотеках, по которым поступает и выводится продукт из шлюзовых затворов, от корпуса затворов?

- A) Не менее 250 мм
- B) Не менее 350 мм
- C) Не менее 450 мм
- D) Не менее 150 мм

62. Какое из перечисленных требований к норийным приемкам указано верно?

- A) Заглубление норийных башмаков в приемки должно быть обоснованно
- B) Для доступа в приемок должна использоваться приставная лестница
- C) В приемке должны быть проходы не менее 1,5 м для обслуживания
- D) Заглубленные норийные приемки должны быть ограждены перилами высотой не менее 1,2 м с зашивкой внизу на 0,2 м

63. Какие окна производственных помещений должны иметь ограждения на всю их ширину?

- A) Расположенные на высоте менее 1,3 м от пола
- B) Расположенные на высоте менее 1,1 м от пола
- C) Расположенные на высоте менее 1,2 м от пола
- D) Расположенные на высоте менее 1 м от пола

64. Какие из перечисленных средств дистанционного автоматизированного управления, блокировки, контроля и противоаварийной защиты, производственной и аварийной сигнализации не предусматриваются (определяются на стадиях разработки процесса) на объектах?

- A) Производственная двусторонняя громкоговорящая связь и телефонная связь оператора с рабочими местами

Крышки, через которые осуществляется доступ внутрь смесителя для регулирования поворота лопаток, изменения зазора между лопаткой и корытом, должны иметь блокировку с электродвигателем привода для отключения и полной остановки машины

- B) На действующих производствах и объектах от РКС каждой нории с трансмиссионным приводом допускается предусматривать только включение аварийной световой и звуковой сигнализации

В тех случаях, когда в дробилках отсутствует устройство для автоматического регулирования загрузки, это устройство должно быть заблокировано с электродвигателем дробилки

65. Какими должны быть объем и площадь производственного помещения на каждого работающего?

- A) Не менее 10 м³ и не менее 4 м² соответственно
- B) Не менее 20 м³ и не менее 5 м² соответственно
- C) Не менее 15 м³ и не менее 4,5 м² соответственно
- D) Не менее 25 м³ и не менее 5,5 м² соответственно

66. Какая должна быть высота помещений производственных и складских зданий от пола до низа выступающих конструкций перекрытия (покрытия)?

- A) Не менее 2,7 м
- B) Не менее 2,5 м

- C) Не менее 2 м
D) Не менее 2,2 м
67. Какой вентиляцией могут быть оборудованы проходные галереи складов с плоскими полами?
- A) Естественной вентиляцией
B) Приточно-вытяжной вентиляцией
C) Противодымной вентиляцией
D) Вытяжной принудительной вентиляцией
68. Какая должна быть ширина проходов между встроенными бункерами для бестарного хранения и стенами здания?
- A) Не менее 0,7 м
B) Не менее 0,5 м
C) Не менее 0,8 м
D) Не менее 1 м
69. При какой длине подземного транспортного тоннеля следует предусматривать промежуточные выходы не реже чем через 100 м высотой 1,5 м и шириной 0,7 м, заканчивающиеся вне здания зерносклада колодцем с люком?
- A) Более 110 м
B) Более 100 м
C) Более 120 м
D) Более 115 м
70. Сколько входов-выходов должно быть на галереях и площадках, имеющих длину более 20 м и расположенных на высоте свыше 2 м от уровня земли или пола помещения?
- A) Не менее трех входов-выходов
B) Не менее двух входов-выходов
C) Один вход-выход и более
D) Не менее четырех входов-выходов
71. В каких перечисленных помещениях применяются отопительные приборы с гладкой поверхностью и размещаются на высоте, обеспечивающей возможность их очистки от пыли?
- A) В помещениях категории А
B) В помещениях категории Б
C) В помещениях категории В
D) Во всех перечисленных помещениях
72. В каких перечисленных помещениях может не предусматриваться приточно-вытяжная или вытяжная вентиляция для приямков, предназначенных для обслуживания норий и цепных конвейеров?
- A) В помещениях категории В
B) В помещениях категории А
C) В помещениях категории Б
D) Во всех перечисленных помещениях

73. Какую вентиляцию следует предусматривать в электропомещениях?

- A) Приточно-вытяжную вентиляцию
- B) Приточную вентиляцию
- C) Естественную вентиляцию
- D) Противодымную вентиляцию

74. При каком расположении железнодорожных путей к производственным или вспомогательным помещениям, имеющим выход на железнодорожные пути, у выхода из зданий устраивается сигнализация, предупреждающая выходящих из здания людей о проходе железнодорожного состава?

- A) Ближе 6 м от здания
- B) Ближе 7 м от здания
- C) Ближе 8 м от здания
- D) Ближе 9 м от здания

75. На кого возлагается ответственность за разработку и реализацию мер по обеспечению безопасности при проведении огневых работ в эксплуатирующей организации?

- A) На лицо, назначенное ответственным за пожарную безопасность
- B) На комиссию эксплуатирующей организации
- C) На технического руководителя
- D) На лицо, ответственное за техническое состояние, эксплуатацию и ремонт сварочного оборудования

76. При каком условии разрешается временное размещение семян подсолнечника в силосах элеваторов и складах силосного типа, оборудованных устройствами автоматизированного дистанционного контроля температуры?

- A) Влажностью не более 12 %
- B) Влажностью не более 8 %
- C) Влажностью не более 10 %

77. На каком расстоянии от планировочной отметки необходимо располагать торец отводящего трубопровода при применении (установке) взрыворазрядителей на первых этажах?

- A) Не выше 2,0 м от планировочной отметки
- B) Не выше 0,5 м от планировочной отметки
- C) Не ниже 2,5 м от планировочной отметки
- D) Не ниже 1,5 м от планировочной отметки

78. Какой из перечисленных документов оформляет эксплуатирующая организация на каждый установленный взрыворазрядитель?

- A) Формуляр
- B) Паспорт
- C) Технологическая инструкция
- D) Операционная карта

79. Кто несет ответственность за полную и достоверность сведений, указываемых в техническом паспорте взрывобезопасности?

- A) Технический руководитель организации, эксплуатирующей объекты

В) Руководитель организации, эксплуатирующей объекты

С) Представитель проектной организации

Д) Представитель экспертной организации

80. На каком расстоянии должны располагаться элеваторы от предприятий по хранению и переработке ядовитых жидкостей и веществ?

А) Не менее 100 м

В) Не менее 300 м

С) Не менее 200 м

Д) Не менее 400 м

81. При каком условии из перечисленных не нормируются расстояния между зерноскладами и сооружениями для приема, сушки, обработки и отпуска зерновых продуктов?

А) Если торцевые стены зерноскладов выполнены как противопожарные

В) При всех перечисленных условиях

С) Если расстояния между поперечными проездами линий зерноскладов (шириной не менее 4 м) не более 12 м

Если здания и сооружения II степени огнестойкости, размещаемые между торцами зданий зерноскладов, имеют со стороны торцевых стен зерноскладов глухие стены

Д) или стены с проемами с пределом огнестойкости не менее R 90 и степенью огнестойкости заполнения проемов не ниже EI 60. Заполнение проема в указанных стенах должно осуществляться противопожарными элементами I-го типа

82. Размещение помещений какой категории не допускается в подвальных и цокольных этажах?

А) Категории Б

В) Категории В

С) Категории Г

Д) Категории Д

83. Какая допускается максимальная вместимость силосов?

А) 300 м³

В) 150 м³

С) 250 м³

Д) 200 м³

84. Какой должен быть максимальный срок восстановления неприкосновенного противопожарного и аварийного запасов воды в резервуарах или водоемах?

А) Не более 72 ч

В) Не более 56 ч

С) Не более 84 ч

Д) Не более 68 ч

85. Что из перечисленного отражается в технологическом регламенте?

А) Описание технологического процесса производства

В) Средства взрывопредупреждения, взрывозащиты и другие технические средства, обеспечивающие блокировку, контроль и противоаварийную защиту

- C) Технологическое, аспирационное, транспортное оборудование с указанием моделей и их основных характеристик
- D) Характеристики производства, используемого в производстве сырья и выпускаемой (производимой) продукции
86. Кто определяет рациональный выбор средств ДАУ, блокировки, контроля и противоаварийной защиты?
- A) Представитель Ростехнадзора
- B) Организация, осуществляющая экспертизу промышленной безопасности
- C) Техническая комиссия организации
- D) Разработчик этих средств
87. Каким документом оформляется готовность организации (объектов) к работе по приемке и размещению свежесобранного (нового урожая) зерна?
- A) Лицензией Ростехнадзора
- B) Актом специализированной организации
- C) Внутренним актом эксплуатирующей организации
- D) Приказом проектной организации
88. На какие перечисленные коммуникации не должны устанавливаться огнеспреграждающие (пламеотсекающие) устройства?
- A) На трубопроводах подачи зерна с головок норий и из дробилок, через которые непосредственно ведется загрузка бункеров (в том числе надвесовых) и силосов
- B) На трубопроводах, соединяющих (в том числе и через цепные и закрытые ленточные конвейеры) бункеры, силосы или нории элеватора с отдельно стоящими зерносушилками
- C) На коммуникациях минерального сырья
- D) На трубопроводах подачи зерна с головок норий в надсушильные бункеры встроенных зерносушилок
- E) На трубопроводах подачи зерна с головок норий и из дробилок на цепные и закрытые ленточные конвейеры, через которые ведется загрузка бункеров и силосов
89. В каких местах устанавливаются взрыворазрядители на надсушильных бункерах для взрывозащиты зерносушилок?
- A) На боковой стенке со стороны, противоположной входу агента сушки
- B) На боковой стенке в нижней части бункера
- C) На боковой стенке в верхней части бункера
- D) На верхней крышке бункера
90. На каком минимальном расстоянии должны устанавливаться мешковыбивальные машины от стен и другого оборудования?
- A) Не менее 0,9 м
- B) Не менее 0,5 м
- C) Не менее 0,8 м
- D) Не менее 0,7 м

91. Какие перечисленные устройства устанавливаются перед предохранительной мембраной взрыворазрядителя при систематических нарушениях целостности мембран вследствие разрежения внутри оборудования или значительных пульсаций давления?

- A) Защитную сетку из капрона толщиной 1 мм с ячейками размером 20x20 мм
- B) Защитную сетку из проволоки толщиной 1-2 мм с ячейками размером 30x30 мм
- C) Защитную сетку из базальтового волокна толщиной 1 мм с ячейками размером 50x50 мм

92. При каком условии разрешается спуск людей в силосы и бункеры без их письменного согласия?

- A) В присутствии ответственного руководителя работ
- B) Если лица обучены безопасным методам и приемам выполнения работ на высоте
- C) В аварийной ситуации
- D) Не разрешается ни при каком условии

93. Какие перечисленные сведения не должны учитываться при анализе риска аварий на объектах?

- A) Источники опасности и факторы риска
- B) Численность и размещение производственного персонала
- C) Учитываются все перечисленные сведения
- D) Условия возникновения аварий и их сценарии
- E) Расчетное время прибытия специализированных профессиональных служб (формирований)

94. Что из перечисленного должно быть установлено на всех силосах элеваторов и складах силосного типа для хранения сырья?

- A) Двойные уплотняющие прокладки
- B) Устройство дистанционного контроля температуры
- C) Защитный кожух

95. Контроль температуры подшипников какого перечисленного оборудования на объектах должен осуществляться устройствами дистанционного автоматического контроля температуры?

- A) Всего перечисленного оборудования
- B) Турбокомпрессоров
- C) Дробилок и вальцовых станков
- D) Турбовоздуховных машин

96. Какое извлечение из перечисленных считается критерием эффективности магнитной защиты при присе сырь с автомобильного, железнодорожного и водного транспорта?

- A) Полное извлечение металломагнитных примесей, способных инициировать искру
- B) Извлечение не менее 85 % металломагнитных примесей, способных инициировать искру
- C) Извлечение не менее 50 % металломагнитных примесей, способных инициировать искру
- D) Извлечение не менее 95 % металломагнитных примесей, способных инициировать искру
- E) Извлечение не менее 70 % металломагнитных примесей, способных инициировать

искру

97. Какая ширина разрывов должна быть между шкивами вальцовых станков, расположенных в группе при трансмиссионном приводе или при приводе от индивидуальных электродвигателей, расположенных на нижележащем этаже?

- A) Не менее 0,65 м
- B) Не менее 1,25 м
- C) Не менее 0,95 м
- D) Не менее 0,35 м

98. На каком расстоянии друг от друга предусматривается установка кнопок "Стоп" вдоль подсилосных и надсилосных, нижних и верхних конвейеров, складов?

- A) Через каждые 15 м
- B) Через каждые 5 м
- C) Через каждые 20 м
- D) Через каждые 10 м

99. Каким документом из перечисленных определяются методы (способы) управления, объемы автоматизации и используемая для этих целей элементная база?

- A) Техническим заданием на проектирование
- B) Правилами безопасности взрывопожароопасных производственных объектов хранения и переработки растительного сырья
- C) Федеральным законом "Об обеспечении единства измерений"
- D) Техническим регламентом Таможенного союза "О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах"

100. При каком углублении решеток люков силосов, бункеров и других устройств от поверхности пола помещения данное углубление должно быть обосновано?

- A) Более 60 мм
- B) Более 50 мм
- C) Более 30 мм
- D) Более 40 мм

101. Каким документом из перечисленных обосновывается протяженность горизонтальных участков воздухопроводов?

- A) Решениями технической комиссии организации
- B) Решениями территориального органа Ростехнадзора
- C) Правилами безопасности взрывопожароопасных производственных объектов хранения и переработки растительного сырья
- D) Проектными решениями

102. Какая мощность стационарно установленных электрообогревателей разрешена для обогрева рабочих в помещениях (кабинах), расположенных в рабочих зданиях элеваторов и неотапливаемых складах?

- A) До 2 кВт
- B) До 3 кВт
- C) До 4 кВт
- D) До 1 кВт

103. Какое устанавливается минимальное сопротивление изоляции обмоток электромагнитов?

- A) Не менее 1,0 МОм
- B) Не менее 0,5 МОм
- C) Не менее 2,0 МОм
- D) Не менее 1,5 МОм

104. Какая степень защиты оболочки устанавливается для ручных и переносных аппаратов и приборов, применяемых во взрыво- и пожароопасных зонах?

- A) Не ниже IP65
- B) Не ниже IP44
- C) Не ниже IP54
- D) Не ниже IP67

105. На каком расстоянии должна устанавливаться предохранительная мембрана или клапан от корпуса защищаемого оборудования?

- A) На минимально возможном расстоянии
- B) На максимально возможном расстоянии
- C) На расстоянии не менее 2 м
- D) На расстоянии не более 1 м

106. В каких перечисленных местах должны устанавливаться взрыворазрядители для взрывозащиты зерносушилок?

- A) Только на надсушильных бункерах: на верхней крышке или на боковой стенке в верхней части бункера
- B) Только на каскадных нагревателях
- C) На камерах нагрева, подогревателях, каскадных нагревателях, осадочных камерах, топках, надсушильных бункерах и на норях, обслуживающих зерносушилки
- D) Только на камерах нагрева

107. В каком месте должны устанавливаться взрыворазрядители на подогревателях для взрывозащиты зерносушилок?

- A) На боковой стенке секций подогревателя со стороны входа агента сушки
- B) На боковой стенке секций подогревателя со стороны, противоположной входу агента сушки
- C) На минимальном расстоянии от входа агента сушки
- D) На боковой стенке секций только в нижней части подогревателя

108. Какое из перечисленных требований к взрыворазрядителям после их установки указано верно?

- A) Все взрыворазрядители нумеруются, а шиберные и бандажные - пломбируются
- B) Все взрыворазрядители пломбируются, а шиберные и бандажные - нумеруются
- C) Все взрыворазрядители пломбируются, а шиберные - нумеруются

109. По истечении какого срока эксплуатации взрыворазрядителей подлежат обязательной замене разрывные предохранительные мембраны из полиэтиленовой пленки или алюминиевой фольги?

- A) По истечении пяти лет эксплуатации

В) По истечении трех лет эксплуатации

С) По истечении одного года эксплуатации

110. Какой документ из перечисленных определяет порядок (очередность) проведения обследования объекта перед разработкой технического паспорта взрывобезопасности с учетом соблюдения требований промышленной безопасности при эксплуатации объектов?

А) Правила безопасности взрывопожароопасных производственных объектов хранения и переработки растительного сырья

В) Технический регламент

С) Внутренний распорядительный документ эксплуатирующей объект организации

Д) Проектная документация

111. Какой из перечисленных документов определяет лиц, ответственных за выполнение плана мероприятий по доведению объекта до нормативных требований промышленной безопасности, своевременное внесение соответствующих дополнений (изменений)?

А) Внутренний распорядительный документ эксплуатирующей объект организации

В) Правила безопасности взрывопожароопасных производственных объектов хранения и переработки растительного сырья

С) Распорядительный документ территориального органа Ростехнадзора

112. Какая документация из перечисленной должна разрабатываться (составляться) в целях обеспечения безопасности производственных процессов на объектах организации?

А) Вся перечисленная документация

В) Паспорта на аспирационные и пневмотранспортные установки

С) Технический паспорт взрывобезопасности опасного производственного объекта

Д) Паспорта на взрыворазрядные устройства

Е) Технологические регламенты и схемы

113. Какая категория по надежности электроснабжения должна соответствовать электроприсмникам предприятий по хранению и переработке зерна?

А) Вторая категория

В) Третья категории

С) Первая категория

114. Какое покрытие должно использоваться при проектировании автомобильных дорог на площадках мукомольно-крупяных и комбикормовых заводов по санитарным условиям?

А) Гравийное

В) Щебеночное

С) Асфальтобетонное или бетонное

Д) Шлаковое

115. Какое устанавливается минимальное расстояние от верха насыпи зерна до низа несущих конструкций покрытия?

А) 0,8 м

В) 0,5 м

С) 1,0 м

Д) 1,2 м

116. На какой коэффициент должна умножаться расчетная нагрузка от веса сыпучих материалов при расчете на сжатие пижней зоны стен силосов?

- A) 0,5
- B) 0,8
- C) 0,9
- D) 0,7

117. Какое устанавливается максимальное содержание арматуры железобетонных колонн подсилосного этажа?

- A) 0,1
- B) 0,05
- C) 0,07
- D) 0,03

118. Какие перечисленные расчеты выполняются по расчетным схемам, учитывающим наличие наружных стен и днища опускных колодцев, при их строительстве?

- A) Устойчивость формы цилиндрической оболочки колодцев, погружаемых в тиксотропной рубашке
- B) Погружение колодия
- C) Всплытие колодца
- D) Сдвиг по подошве при односторонней выемке грунта вблизи колодца (если она предусматривается проектом)

119. Каким перечисленным способом назначается длина разгрузочной железнодорожной эстакады?

- A) В соответствии с технологическими расчетами
- B) В зависимости от материала конструкций и блоков эстакады
- C) Равной 1,8, 3, 6, 9 м
- D) С учетом местных условий строительства эстакады
- E) В соответствии с требованиями внутренних инструкций

120. Какой способ закрепления строительных конструкций и технологического оборудования на фундаментах допускается без расчетного обоснования?

- A) На клею
- B) На виброгасителях
- C) Все перечисленные способы
- D) На анкерных болтах

121. Какие перечисленные проверки требуется проводить при расчете подпорных стен по предельным состояниям второй группы (по пригодности к эксплуатации)?

- A) Железобетонных элементов на допустимые величины раскрытия трещин
- B) Прочности элементов конструкции и узлов соединений
- C) Основания на допустимые деформации
- D) Устойчивости положения стены против сдвига, опрокидывания и поворота

122. Какое расстояние должно приниматься между температурно-усадочными швами в монолитных и сборно-монолитных железобетонных конструкциях стен?

- A) Не более 20 м

В) Не более 25 м

С) Не более 30 м

Д) Не более 10 м

123. В каких перечисленных конструкциях требуется принимать расстояние между температурно-усадочными швами не более 10 м?

А) В сборных железобетонных конструкциях

В) В монолитных и сборно-монолитных железобетонных конструкциях стен

С) В монолитных бетонных конструкциях при наличии конструктивного армирования

Д) В монолитных бутобетонных и бетонных подпорных стенах без конструктивного армирования

124. Какой перечисленный материал должен использоваться при проектировании подвалов производственного назначения при их устройстве в сложных гидрогеологических условиях строительной площадки, при больших нагрузках на пол цеха или при наличии разнообразных проемов в стенах и перекрытиях, а также при особых технологических требованиях?

А) Из бетонных блоков

В) Из монолитного железобетона

С) В соответствии с проектной документацией

Д) Из несущих железобетонных панелей

125. С какой минимальной нагрузкой на пол в зданиях и сооружениях не следует размещать подвалы производственного назначения?

А) 200 кПа (20 тс/м²)

В) 150 кПа (15 тс/м²)

С) 50 кПа (5 тс/м²)

Д) 100 кПа (10 тс/м²)

126. Какое из перечисленных требований предъявляется к высоте и ширине тоннелей, каналов (между выступающими частями несущих конструкций)?

А) Должны быть кратными 400 мм

В) Должны быть кратными 200 мм

С) Должны быть кратными 300 мм

Д) Должны быть кратными 100 мм

127. Заглубление каких тоннелей и каналов от поверхности до верха перекрытия должно быть не менее чем на 1 м?

А) Располагаемых под автомобильными дорогами

В) Располагаемых вне зданий и дорог

С) Располагаемых под железными дорогами

Д) Располагаемых внутри цехов

128. Какой из перечисленных порядков расчета опускного колодца указан верно?

А) Не регламентируется

В) Рассчитывать отдельные конструктивные элементы оболочки, глубину колодца, определять наружные размеры (диаметр) колодца

С) Рассчитывать отдельные конструктивные элементы оболочки, определять глубину

- колодца, наружные размеры (диаметр) колодца, толщину стенок оболочки
- D) Определять глубину колодца, наружные размеры (диаметр) колодца, толщину стенок оболочки, рассчитывать отдельные конструктивные элементы оболочки
129. Какие перечисленные бункеры для хранения и перегрузки сыпучего материала следует проектировать стальными?
- A) Бункеры, которые по технологическим условиям подвергаются механическим, химическим и температурным воздействиям сыпучего материала
- B) Параболические (висячие бункеры)
- C) Все перечисленные бункеры
130. Что из перечисленного относится к связным сыпучим материалам?
- A) Материалы с крупностью зерен 3 мм
- B) Песок с крупностью зерен до 2 мм и влажностью до 2 %
- C) Материалы, содержащие фракции менее 2 мм и имеющие влажность более 2 %
- D) Щебень
- E) Галька
131. Какой вид фундамента предусматривается, если расчетные деформации естественного основания силосов и силосных корпусов превышают предельные или не обеспечивается его устойчивость, а также при наличии просадочных грунтов и в других случаях при расчетном обосновании?
- A) Сборный фундамент
- B) Свайный фундамент
- C) Кольцевой фундамент
- D) Ленточный фундамент
132. Какой из перечисленных материалов допускается предусматривать для опор (колонн) водонапорных башен?
- A) Монолитный железобетон
- B) Любой из перечисленных
- C) Сталь
- D) Кирпичную кладку
133. При каком условии разрешается использовать пространство под баками водонапорных башен для размещения служебных и конторских помещений, складов, производственных помещений?
- A) При соответствующем технико-экономическом обосновании
- B) При вместимости бака от 15 до 50 м³
- C) Не разрешается ни при каком условии
- D) При применении сплошных конструкций опор (монолитный железобетон или кирпич) исключая образование пыли, дыма и газовыделений
134. Какое должно быть максимальное расстояние от проходных пунктов до входов в санитарно-бытовые помещения основных цехов?
- A) 1300 м
- B) 700 м
- C) 800 м

D) 550 м

135. Что из перечисленного не входит в комплект серийно изготавливаемых норий и конвейеров?

- A) Датчики подпора
- B) Реле контроля скорости
- C) Устройства контроля обрыва цепи
- D) Устройства контроля сбегания ленты
- E) Световая и звуковая сигнализация

136. Какие из перечисленных требований не соответствуют Федеральным нормам и правилам в области промышленной безопасности "Правила безопасности взрывопожароопасных производственных объектов хранения и переработки растительного сырья"?

- A) Оборудование должно работать без несвойственного ему шума, вибрации и повышенного трения движущихся частей
- B) Оборудование должно быть установлено в металлических защитных кожухах
- C) Оборудование должно постоянно находиться в исправном состоянии
- D) Оборудование должно быть отрегулировано

137. Что из перечисленного не должны допускать форма и расположение переходных патрубков для присоединения взрыворазрядителей при нормальном режиме работы оборудования?

- A) Только накопления в них пыли
- B) Только механического повреждения предохранительной мембраны из-за попадания на нее продукта
- C) Все перечисленное
- D) Только накопления в них продукта

138. В каком случае допускается эксплуатация неисправных и утративших целостность взрыворазрядителей и их конструктивных элементов?

Допускается при согласовании с территориальным органом Министерства

- A) Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий
- B) Допускается только в светлое время суток
- C) Не допускается ни в каком случае
- D) Допускается только в темное время суток

139. Кем должна обеспечиваться целостность и исправность взрыворазрядителей при остановке объекта (краткосрочной, среднесрочной или длительной)?

- A) Организация-изготовитель
- B) Проектная организация
- C) Эксплуатирующая организация
- D) Сотрудники Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий

140. Какую из перечисленных характеристик допускается не учитывать при определении диаметров (площадей) проходных сечений взрыворазрядителей для оборудования?

- A) Температуру и влажность в месте установки оборудования

- В) Величину защищаемого объема
 - С) Длину, количество и величину углов поворота отводящих трубопроводов
 - Д) Форму проходного сечения
 - Е) Допустимое давление взрыва, статическое давление вскрытия мембраны(клапана)
141. На каком основании и с учетом каких характеристик должны проектироваться фундаменты машин с динамическими нагрузками?

- А) Только на основании результатов инженерных изысканий для строительства, включая экологические и санитарно-эпидемиологические требования
- Б) Только с учетом нагрузок, действующих на фундаменты машин, окружающей застройки и влияния на нее вновь строящихся и реконструируемых фундаментов машин

- В) На основании всех перечисленных данных, включая данные, характеризующие назначение, конструктивные и технологические особенности машин с динамическими нагрузками, а также условия их эксплуатации
- С) Только с учетом нагрузок, действующих на фундаменты машин, окружающей застройки и влияния на нее вновь строящихся и реконструируемых фундаментов машин

142. Что из перечисленного входит в состав исходных данных для проектирования фундаментов машин с динамическими нагрузками?

- А) Только данные о привязке проектируемого фундамента к конструкциям здания (сооружения), в частности, к его фундаментам, данные об особенностях здания (сооружения), в том числе о виде и расположении имеющихся в нем оборудования и коммуникаций
- Б) Все перечисленные, включая специальные требования к защите фундамента и его прямиков от подземных вод, воздействия агрессивных сред, промышленных стоков, температурных воздействий и другие, вытекающие из специфики каждого вида машин

- В) Все перечисленные, включая специальные требования к защите фундамента и его прямиков от подземных вод, воздействия агрессивных сред, промышленных стоков, температурных воздействий и другие, вытекающие из специфики каждого вида машин
- С) Только техническая характеристика машины (наименование, тип, число оборотов в минуту, мощность, общая масса и масса движущихся частей, кинематическая схема оборудования с привязкой движущихся масс, скорость ударяющихся частей и т. п.)

- Д) Только чертежи габаритов фундамента в пределах расположения машины, элементов ее крепления, а также вспомогательного оборудования и коммуникаций с указанием расположения и размеров выемок, каналов и отверстий, размеров подливки и пр

143. Какое требование к проектированию фундаментов указано верно?

- А) При соответствующем обосновании допускается использование в конструкциях фундаментов машин бывших в употреблении металлоконструкций
- Б) При соответствующем обосновании рекомендуется предусматривать виброзащиту фундаментов
- В) Фундаменты машин должны быть отделены сквозным швом от смежных фундаментов здания, сооружения и оборудования, а также от пола
- С) Фундаменты машин должны быть отделены сквозным швом от смежных фундаментов здания, сооружения и оборудования, а также от пола
- Д) Фундаменты машин допускается проектировать только общими под несколько машин (агрегатов)

144. Какой класс бетона (по прочности на сжатие) допускается применять для неармированных фундаментов станков?

- А) Не ниже В10
- Б) Не ниже В7,5
- С) Не ниже В40

D) Не ниже B12,5

145. Какой из перечисленных фундаментов не используется при проектировании фундаментов машин с динамическими нагрузками?

- A) Связывать элементы верхнего строения фундаментов с элементами и конструкциями здания
- B) Опирают вкладки участки перекрытия на элементы верхнего строения фундаментов машин
- C) Опирают стойки площадок обслуживания машин и перекрытия над подвалом на нижние плиты (или ростверки) рамных фундаментов машин
- D) Возводить фундаменты машин при устройстве под всем машинным залом общей фундаментной плиты непосредственно на этой плите

146. Какие рекомендации по проектированию стенчатых и рамных фундаментов соответствуют требованиям правил?

- A) При проектировании рамных фундаментов высоту опорного сечения консоли при отсутствии соответствующих расчетов следует принимать не менее 0,75 ее вылета
- B) При проектировании рамных фундаментов необходимо располагать ригели поперечных рам симметрично по отношению к осям стоек и избегать передачи нагрузок на ригели и балки с эксцентриситетом
- C) Высоту нижней фундаментной плиты в стенчатых и рамных фундаментах следует принимать по расчету, но не менее 0,4 м и не менее толщины стены или большего размера стоек
- D) При динамических нагрузках, требующих установки болтов диаметром не менее 42 мм, следует применять съемные фундаментные болты. Расстояние от нижних концов болтов до подошвы фундамента должно быть не менее 70 мм

147. В каком случае требования к выполнению армирования элементов стенчатых и рамных фундаментов указаны верно?

- A) По боковым граням балок и ригелей не реже чем через 400 мм по высоте сечения следует устанавливать промежуточные стержни диаметром не менее 10 мм
- B) При конструктивном армировании стен стенчатого фундамента диаметр вертикальных стержней должен быть не менее 12 мм, а горизонтальных - не менее 10 мм. Шаг стержней в обоих направлениях следует принимать равным 200 мм
- C) Стойки следует армировать симметричной продольной арматурой с шагом не более 300 мм

148. На каких расстояниях рекомендуется предусматривать температурно-усадочные швы для сборно-монолитных фундаментов?

- A) 45 м
- B) 58 м
- C) 40 м
- D) 10 м
- E) 5 м

149. Какие из перечисленных требований запрещаются при проектировании фундаментов машин с вращающимися частями?

- A) Связывать элементы верхнего строения фундаментов с элементами и конструкциями здания
- B) Возводить фундаменты машин при устройстве под всем машинным залом общей

фундаментной плиты непосредственно на этой плите

- C) Опирают стойки площадок обслуживания машин и перекрытия над подвалом на нижние плиты (или ростверки) рамных фундаментов машин
- D) Опирают вкладные участки перекрытия на элементы верхнего строения фундаментов машин

150. Какими рекомендуется проектировать монолитные фундаменты дробилок?

- A) Ленточным
- B) Плитным
- C) Столбчатым
- D) Стенчатым

151. Какой из перечисленных показателей определяется при расчете колебаний фундаментов дробилок?

- A) Динамических нагрузок
- B) Наибольшей амплитуды горизонтальных колебаний верхней грани фундамента
- C) Среднеквадратического значения амплитуды колебаний

152. Где должен располагаться низ опорной плиты стальных опор открытых сооружений относительно планировочной отметки земли при проектировании сооружений промышленных предприятий?

- A) Ниже планировочной отметки земли на 50 мм
- B) Выше планировочной отметки земли, как правило, не менее чем на 100 мм
- C) Выше планировочной отметки земли на 70 мм
- D) Выше планировочной отметки земли, как правило, не менее чем на 150 мм

153. Какие из перечисленных размеров устанавливаются для пешеходных галерей или тоннелей при необходимости наличия в проектах?

- A) Высота - не менее 3 м, ширина - не менее 2 м
- B) В зависимости от пропускной способности, но не более 2 м
- C) Высота - не менее 2 м, ширина - не менее 1,5 м

154. Какие из перечисленных требований по проектированию разгрузочных железнодорожных эстакад не должны соблюдаться?

- A) При проектировании разгрузочных железнодорожных эстакад должны предусматриваться помещения для защиты работающих от неблагоприятных метеорологических воздействий
- B) Настил обслуживающих площадок разгрузочных железнодорожных эстакад следует проектировать с таким расчетом, чтобы исключалось скольжение при ходьбе
- C) На железобетонных конструкциях сооружений должны предусматриваться гидроизоляция и сливы, обеспечивающие свободный сток воды
- D) Марка бетона устанавливается проектом и не зависит от значения расчетных зимних температур наружного воздуха в районе строительства

155. Что из перечисленного не допускается при проектировании подвалов производственного назначения?

- A) Предусматривать полы с уклоном к трапам (прямякам) канализации с обособленной системой отвода воды
- B) Непосредственно соединять прямяки с ливневой и другими типами канализации

C) Предусматривать высоту проходов в подвалах (в чистоте) не менее 2 м

D) Защищать подвал гидроизоляцией при наличии грунтовых вод

156. Какая из перечисленных высот стен закроев не должна приниматься при проектировании сооружений промышленных предприятий?

A) 4,8 м

B) 6,0 м

C) 3,6 м

D) 2,5 м

157. Какой материал должен использоваться при проектировании закроев?

A) Из шамотного кирпича

B) Из поликарбоната

C) Из листового металла

D) Из стеклопластика

E) Из железобетона

158. Какие перечисленные формы истечения сыпучего материала из бункера указаны верно?

A) В зависимости от типа движения сыпучего материала во всем объеме бункера (гидравлическая и негидравлическая)

B) В зависимости от формы бункера и его воронки (низкопроизводительная и высокопроизводительная)

C) В зависимости от физико-механических характеристик сыпучего материала (быстрого и медленного истечения)

159. Бункеры какой формы допускается проектировать для связных материалов гидравлического истечения?

A) Параболической

B) Конической

C) Пирамидальной

160. На какие нагрузки следует рассчитывать конструкцию бункера?

A) Только на действие постоянной нагрузки от собственного веса конструкций, веса футеровки, а также на действие постоянных и временных нагрузок надбункерного перекрытия

B) На действие временной нагрузки от веса сыпучего материала, заполняющего бункер, постоянных нагрузок от собственного веса конструкций, веса футеровки, а также на действие постоянных и временных нагрузок надбункерного перекрытия

C) Только на действие постоянной нагрузки от собственного веса конструкций, временной нагрузки от веса сыпучего материала, заполняющего бункер, и нагрузки надбункерного перекрытия

161. Какое перечисленное требование по проектированию бункеров не должно соблюдаться?

A) При проектировании бункеров для влажных сыпучих материалов, располагаемых в неотапливаемых помещениях, необходимо предусматривать специальную защитную облицовку-футеровку

B) При эксплуатации бункеров в агрессивной и газовой средах их наружные поверхности следует защищать от коррозии

При проектировании бункеров для связных материалов, поступающих в нагретом или смерзшемся состоянии, необходимо предусматривать теплоизоляцию стен бункеров в соответствии с теплотехническим расчетом

При сочетании истирающего воздействия, высокой температуры и химической агрессии сыпучего материала внутренние поверхности бункеров следует защищать плитами из шлакокаменного литья, износостойкого и жаростойкого бетона

162. Какие перечисленные нагрузки и воздействия не должны быть учтены при расчете силосов?

- A) Возникающие при изготовлении, перевозке и монтаже сборных конструкций
- B) Возникающие при изменении температур наружного воздуха
- C) Возникающие от давления при взрыве
- D) Возникающие от столкновений транспортных средств с частями сооружения

163. Из какого класса бетона следует проектировать сборные железобетонные элементы стен силосов?

- A) Не ниже В40
- B) Не ниже В25
- C) Не ниже В12,5
- D) Не ниже В20
- E) Не ниже В15

164. Какие из перечисленных требований не соответствуют Своду правил СП 43.13330.2012 при расчете конструкций силосов и их элементов?

По периметру наружных стен силосных корпусов высотой до верха карниза более 10 м следует предусматривать на кровле решетчатые ограждения высотой не менее 0,3 м из негорючих материалов

Следует предусматривать мероприятия по взрывозащите и защите от статического электричества при проектировании силосов для сыпучих материалов, пыль которых способна образовать взрывоопасные концентрации

При определении давления на грунт под подошвой фундамента силосов следует учитывать только нагрузку, возникающую при полной загрузке силосов сыпучими материалами

Расчет оснований сблокированных и отдельно стоящих силосов, возводимых на некальных грунтах, должен производиться по предельным состояниям второй группы (по деформациям) с учетом ветровой нагрузки

165. Какие перечисленные нормы по проектированию наружных и располагаемых внутри зданий этажеров не должны соблюдаться?

По наружному периметру этажеров и площадок необходимо предусматривать ограждения высотой 1 м. Нижняя часть ограждения должна иметь сплошной борт высотой 0,14 м

Площадь перекрытия этажеров должна обеспечивать проход шириной не менее 1 м при постоянном обслуживании оборудования

Наружные этажеры следует рассчитывать на снеговую и ветровую нагрузки. На верхнем ярусе снеговую нагрузку надлежит учитывать полностью, а на промежуточных ярусах - в размере 50%

Оширание площадок и лестниц на оборудование, являющееся источником вибрации, допускается в исключительных случаях

166. На какие перечисленные нагрузки должны рассчитываться пролетные строения и опоры конвейерных и пешеходных галерей и эстакад?

- A) Только на продольные нагрузки, передающиеся от ленточных конвейеров, и на динамические, создаваемые подвижными частями конвейера
- B) Только на вертикальные нагрузки, возникающие от веса транспортируемого на ленте груза, веса просыпи, ремонтных материалов и людей
- C) На все перечисленные нагрузки, включая вертикальные нагрузки от собственного веса галерей и конвейера
- D) Только на нагрузки от атмосферных воздействий

167. Какие перечисленные требования к проектированию эстакад под железную дорогу колеи 1520 мм указаны неверно?

- A) Нормативную временную вертикальную нагрузку следует принимать по СП 35.13330, но не менее $SK = 14$. Нормативную горизонтальную поперечную нагрузку от ударов подвижного состава следует определять в зависимости от расчетной скорости движения по эстакаде
- B) Эстакады высотой до 3 м следует, как правило, проектировать из железобетонных конструкций или бетонных блоков, располагаемых с обеих сторон железнодорожного пути и связанных между собой, с заполнением пространства между ними утрамбованным дренирующим материалом
- C) При обращении и разгрузке на эстакаде вагонов-самосвалов дополнительно следует производить расчет на нагрузку от вагонов-самосвалов в момент разгрузки, принимая нормативное значение вертикального давления на упорный рельс 70%

168. Сколько допускается этажей зданий II степени огнестойкости категории Б мукомольно-крупяных предприятий и комбикормовых заводов?

- A) До пяти включительно
- B) Не регламентируется
- C) До трех включительно
- D) До восьми включительно

169. Какими должны быть участки перекрытий производственных зданий с большим числом технологических отверстий при проектировании?

- A) Только сборными
- B) Только сборно-монолитными
- C) Сборно-монолитными или монолитными
- D) Только монолитными

170. Силосы каким диаметром допускается проектировать отдельно стоящими?

- A) 8 м
- B) 5 м
- C) Более 12 м
- D) 10 м
- E) Более 7 м

171. Какие перечисленные указания должны содержать и предусматривать проекты силосов и силосных корпусов?

- A) Проекты должны содержать и предусматривать все перечисленное
- B) Установку осадочных марок и реперов

- С) Указания по наблюдению за осадками этих сооружений
- Д) Указания по режиму первичной и эксплуатационной загрузок и разгрузки силосов
172. Что из перечисленного допускается при проектировании складов по хранению и переработке зерна?
- А) Располагать у торца зданий тарных складов на первом этаже зарядную станцию для аккумуляторных погрузчиков
- В) Принимать сетку колонн 6 x 6 м и высоту этажей 8,8 м для многоэтажных складов тарных грузов
- С) Применять перекрытия складов тарных грузов сборно-монолитными с устройством монолитного железобетонного слоя поверх сборных железобетонных плит
- Д) Проектировать здания половоохранилищ двухэтажными и располагать в них вспомогательные помещения
173. Какой должна быть относительная разность осадок для стальных отдельно стоящих силосов?
- А) Не более 0,004
- В) Не более 0,002
- С) Не более 0,005
- Д) Не более 0,003
- Е) Не более 0,0025
174. Какую температуру теплоносителя следует принимать для систем отопления и теплоснабжения воздухонагревателей приточных установок по условиям обеспечения пожарной безопасности в производственных помещениях категорий В1-В4 с выделением горючей пыли?
- А) Не более 145 °С
- В) Не более 90 °С
- С) Не более 150 °С
- Д) Не более 130 °С
- Е) Не более 110 °С
175. При каком условии здания и сооружения допускается не разделять антисейсмическими швами?
- А) Если смежные участки здания или сооружения имеют перепады высоты 5 м и более
- В) Если одноэтажные здания высотой до 10 м имеют расчетную сейсмичность 7 баллов
- С) Если здание или сооружение имеет сложную форму в плане
- Д) Если смежные участки здания или сооружения имеют существенные отличия друг от друга по жесткости и (или) массе
176. Какое требование к проектированию оснований, фундаментов и стен подвалов в сейсмических районах указано верно?
- В фундаментах и стенах подвалов из крупных блоков должна быть обеспечена
- А) перевязка кладки в каждом ряду, а также во всех углах и пересечениях на глубину не менее 1/2 высоты блока
- По верху сборных ленточных фундаментов следует укладывать слой цементного
- В) раствора марки 200 толщиной не менее 40 мм и продольную арматуру диаметром 10 мм в количестве трех стержней при расчетной сейсмичности 7 баллов

- В зданиях при расчетной сейсмичности 9 баллов должна предусматриваться укладка
- С) в горизонтальные швы в углах и пересечениях стен подвалов арматурных сеток длиной 2 м с продольной арматурой общей площадью сечения не менее 1 см^2
177. Что из перечисленного при устройстве лестниц производственных зданий и сооружений, проектируемых в сейсмических районах, запрещается?
- А) Выполнять лестницы с применением металлических или железобетонных косоуров с наборными ступенями
- В) Заделять в стены на глубину не менее 250 мм и заанкеривать междуэтажные лестничные площадки в каменных зданиях
- С) Выполнять лестницы из монолитного железобетона
- Д) Выполнять лестничные клетки в виде отдельно стоящих сооружений
178. При возведении зданий на площадках какой сейсмичности запрещаются выполнение кладки несущих, самонесущих стен, заполнение каркаса и перегородок, в том числе усиленных армированием или железобетонными включениями, из кирпича (камня, блоков)?
- А) При сейсмичности 7 баллов
- В) При сейсмичности 5 баллов
- С) При сейсмичности 6 баллов
- Д) При сейсмичности 9 баллов
- Е) При сейсмичности 8 баллов
179. На каких перечисленных территориях запрещается размещение производственных объектов?
- А) На всех перечисленных, а также в районах развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов
- В) Только в зеленых зонах городов
- С) Только в первом поясе зоны санитарной охраны подземных и наземных источников водоснабжения
- Д) Только на землях особо охраняемых природных территорий
180. Какая должна быть ширина ворот для автомобильных въездов на земельный участок производственного объекта?
- А) По наибольшей ширине применяемых автомобилей
- В) Не менее 5,0 м
- С) Не менее 3,5 м
181. Какая должна быть ширина ворот для железнодорожных въездов на земельный участок производственного объекта?
- А) Не менее 4,0 м
- В) Не менее 4,9 м
- С) Не менее 5,0 м
- Д) Не менее 4,5 м
182. На сколько должна быть выше уровня грунтовых вод отметка пола подвальных или иных заглубленных помещений?
- А) Не менее чем на 0,05 м
- В) Не менее чем на 0,3 м

C) Не менее чем на 0,4 м

D) Не менее чем на 0,5 м

183. Какое расстояние устанавливается между трубопроводами и силовыми кабелями напряжением до 35 кВ и кабелями связи?

A) 1,1 м

B) 0,9 м

C) 0,6 м

D) 0,3 м

E) 0,5 м

184. Под каким углом предусматриваются пересечения трубопроводов с железнодорожными и трамвайными путями, а также с автодорогами?

A) Под углом 90°

B) Под углом 45°

C) Под углом 65°

D) Под углом 50°

185. На каком расстоянии от подошвы насыпи должен выходить кабель на поверхность в случае перехода кабельной линии, прокладываемой в земле, в воздушную линию?

A) Не менее 3,5 м

B) Не менее 1,7 м

C) Не менее 3,1 м

D) Не менее 2,2 м

186. Какие из перечисленных расстояний при устройстве подпорных стен должны соблюдаться в соответствии с СП 43.13330.2012. Свод правил. Сооружения промышленных предприятий?

При расположении автодорог вдоль подпорной стены у нее следует

A) предусматривать тротуар шириной не менее 1 м с бортовым камнем высотой не менее 0,6 м

B) в местах, где возможно движение пешеходов, подпорные стены должны иметь ограждение высотой 1 м

При расположении автодорог вдоль подпорной стены у нее следует

C) предусматривать тротуар шириной не менее 0,75 м с бортовым камнем высотой не менее 0,4 м

D) высота подпорных стен для грузовых рампов автомобильного транспорта со стороны подъезда автомобилей должна быть равной 1,5 м от уровня поверхности проезжей части дорог или погрузочно-разгрузочной площадки

Минимальное расстояние от оси ближайшего железнодорожного пути до

E) внутренней грани подпорной стены на прямых участках следует принимать не менее 1,5 м

187. Какие перечисленные требования при проектировании отдельно стоящих силосов и силосных корпусов должны соблюдаться?

A) Наружные диаметры круглых отдельно стоящих силосов, равные 8, 15, 19 и 25 м

B) Высоту стен силосов, подсилосных и надсилосных этажей - кратную 0,5 м

C) В силосных корпусах для хранения сырья и готовой продукции мукомольно-

крупных предприятий и комбикормовых заводов с двумя подсилосными этажами и более допускается принимать каркас по типу производственных зданий с сеткой колонн 6×3 м

D) Наружные диаметры круглых отдельно стоящих силосов, равные 6, 9, 12, 18 и 24 м

188. Какой коэффициент надежности по нагрузке принимается для давления сыпучих материалов на стены и днища силосов, бункеров и зерноскладов при расчете на прочность?

A) 1,3

B) 2,4

C) 1,7

D) 1,2

189. Какое устанавливается минимальное расстояние по горизонтали (в свету) от кабеля до крайнего провода при прокладке кабельной линии параллельно высоковольтной линии напряжением 110 кВ и выше?

A) 5 м

B) 12 м

C) 8 м

D) 10 м

E) 25 м

190. При каком условии допускается выполнять бункер для хранения и перегрузки сыпучего материала без перекрытия, но с обязательным устройством сплошного ограждения высотой не менее 1 м с боков и со стороны, противоположной загрузке?

A) Не допускается ни при каком условии

B) При загрузке связных сыпучих материалов

C) Если загрузка производится средствами из непрерывного транспорта (вагоны, машины, грейферы)

D) При загрузке несвязных сыпучих материалов

191. Какие из перечисленных устройств допускается размещать при проектировании многоярных силосных корпусов с круглыми в плане силосами в пространстве между ними (звездочках)?

A) Установки для хранения связных сыпучих материалов

B) Лестницы

C) Установки для хранения несвязных сыпучих материалов

D) Установки технологического оборудования, требующего обслуживания

192. Какие перечисленные требования к проектированию складских зданий зерноскладов не должны соблюдаться?

A) Вынос кровли (за наружную поверхность стен) для зерноскладов должен быть не менее 0,7 м

B) Проскты зерноскладов должны содержать указания о нанесении на стены ярких линий и надписей, ограничивающих предельную высоту зерновой насыпи

C) Площадь зданий зерноскладов между противопожарными стенами следует принимать по нормативным документам по пожарной безопасности, но не более 5000 м^2

D) Противокапиллярную гидроизоляцию несущих стен зданий зерноскладов следует предусматривать из цементного раствора состава 1 : 2 толщиной 20 мм

Полы в складских зданиях следует проектировать, как правило, асфальтобетонными

E) с толщиной покрытия 25 мм в зерноскладах и 50 мм - в складах тарных грузов. В покрытиях полов не допускается применение дегтей и дегтевых мастик

193. При каком условии допускается размещать предприятия, здания и сооружения по хранению и переработке зерна в санитарно-защитной зоне предприятий, относимых по выделению вредных веществ в окружающую среду к I и II классам?

A) Не допускается ни при каком условии

B) Только если обеспечено минимальное расстояние перевозок сырья и готовой продукции

C) Только при согласовании с территориальным органом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору

D) Только при соответствующем обосновании в проектной документации

194. Какие перечисленные требования к выходам из конвейерных, коммуникационных (кроме кабельных) тоннелей указаны верно?

A) Выходы должны предусматриваться не реже чем через 150 м

B) Выходы должны предусматриваться не реже чем через 100 м, но не менее двух

C) Выходы должны предусматриваться не реже чем через 200 м, но не менее трех

D) Выходы должны предусматриваться не реже чем через 50 м, но не менее двух

195. Какие требования по оснащению производственных помещений лифтами указаны верно?

A) В производственных зданиях предусматривается пассажирский лифт для постоянно работающих людей на этажах, расположенных выше 10 м от уровня входа в здание

В производственных зданиях высотой более 15 м один из лифтов должен быть

B) рассчитан на перевозку пожарных подразделений и отвечать требованиям регламента

C) Тамбур-шлюзы могут устраиваться общими для двух помещений (при условии, что в помещении категории Б имеется второй эвакуационный выход)

D) Грузовой лифт в производственных зданиях следует предусматривать при наличии требований технологии производства

При устройстве лифтовых холлов с выходами на лестничные клетки,

E) отделенными противопожарными дверями, не допускается предусматривать на выходах из производственных помещений в холлы тамбур-шлюзы, общие для лифтов и лестничных клеток

196. Каким органом согласовывается размещение промышленных объектов на территориях залегания полезных ископаемых?

A) Роснедра

B) Роспотребнадзор

C) Минэнерго России

D) Ростехнадзор

E) Росприроднадзор

197. На проектирование каких перечисленных сооружений распространяются требования СП 43.13330.2012. Свод правил. Сооружения промышленных предприятий?

- A) На проектирование емкостных сооружений для водоснабжения и канализации
- B) На проектирование сооружений со сроком эксплуатации до 3 лет
- C) На проектирование емкостных сооружений для жидкостей и газов
- D) На проектирование сооружений промышленных предприятий, предназначенных для строительства в особых условиях
- E) На проектирование сооружений специального назначения

198. Какой минимальный зооветеринарный разрыв устанавливается между предприятиями и ветеринарно-санитарными утилизационными заводами для городских поселений и других муниципальных образований?

- A) 1000 м
- B) 1200 м
- C) 500 м
- D) 160 м
- E) 700 м

199. Какой термин из перечисленных соответствует определению "саморазгружающееся емкостное сооружение с высотой вертикальной части, не превышающей полуторную величину диаметра или меньшего размера"?

- A) Полова
- B) Силос
- C) Бункер
- D) Элеватор
- E) Комбикормовое предприятие

200. Покрытия каких перечисленных силосов разрешается проектировать в виде оболочек?

- A) Силосов диаметром более 12 м
- B) Отдельно стоящих круглых силосов при отсутствии надсилосного помещения
- C) Группы силосов, объединенных в силосный корпус
- D) Отдельно стоящих круглых силосов, надсилосные помещения которых спроектированы с применением облегченных стеновых ограждений

201. Сколько буровых скважин при опускных колодцах закладывают диаметром более 10-15 м?

- A) Не менее четырех буровых скважин
- B) Не менее двух буровых скважин
- C) Одну буровую скважину
- D) Не менее трех буровых скважин

202. Какое перечисленное оборудование разрешается устанавливать без фундаментов на подстилающий слой полов промышленных зданий при обосновании расчетом?

- A) С вращающимися частями
- B) С кривошипно-шатунными механизмами
- C) Станочное оборудование, агрегируемое на железобетонных опорных плитах

D) Все перечисленное оборудование

203. Что из перечисленного запрещается при расчете колебаний фундаментов машин?

A) При действии на фундамент машины одновременно нескольких возмущающих сил и отсутствии данных об их фазовом соотношении рассматривать варианты синфазного и противофазного действия сил, вызывающие наиболее неблагоприятные формы колебаний

B) Рассматривать основание как упруго-вязкое линейно деформируемое, свойства которого определяются коэффициентами упругого равномерного и неравномерного сжатия, упругого равномерного и неравномерного сдвига и коэффициентами, характеризующими демпфирование

C) При упругом неравномерном сжатии (повороте подошвы фундамента относительно горизонтальной оси, проходящей через центр тяжести подошвы фундамента перпендикулярно плоскости колебаний) принимать, что плоскость колебаний параллельна линии действия возмущающей силы или плоскости действия возмущающего момента

D) Полностью пренебрегать эксцентриситетом в распределении масс фундамента

204. Какой минимальный диаметр продольных и поперечных стержней следует принимать для армирования подошвы фундаментов при стороне подошвы более 3 м?

A) 16 мм

B) 5 мм

C) 9 мм

D) 12 мм

205. Какое из перечисленных требований допускается при расчете амплитуд колебаний фундаментов вертикальных машин?

A) Расчет амплитуд вертикальных колебаний производить только с учетом влияния вертикальной составляющей возмущающих сил

B) Расчет амплитуд горизонтальных колебаний ограничить только для направления, перпендикулярного главному валу машины

C) Расчет амплитуд вертикальных колебаний производить только с учетом влияния горизонтальной составляющей возмущающих сил

D) Расчет амплитуд горизонтальных колебаний ограничить только для направления, параллельного главному валу машины

206. Какие фундаменты мельничных установок должны проектироваться?

A) Кирпичными

B) Монолитными

C) Сборно-монолитными

D) Ячеисто-бетонными

207. Какие сборно-монолитные фундаменты дробилок рекомендуется проектировать?

A) Рамными

B) Ригельными

C) Блочными

D) Стенчатыми

208. Какой формы следует предусматривать подошву отдельных фундаментов роторных дробилок?

- A) Круглой
- B) Квадратной
- C) Прямоугольной
- D) Овальной

209. Какой класс бетона (по прочности на сжатие) допускается применять для сборных фундаментов?

- A) Не ниже В10
- B) Не ниже В12,5
- C) Не ниже В7,5
- D) Не ниже В15

210. Какие перечисленные данные не относятся к числу расчетных статических нагрузок?

- A) Вес машины и вес вспомогательного оборудования
- B) Вес фундамента
- C) Вес грунта на обрезах фундамента
- D) Коэффициент надежности по нагрузке

211. Помещения какой категории по взрывопожароопасности допускается размещать в подвальных и цокольных этажах без дополнительного обоснования в проектной документации при техническом перевооружении и реконструкции объектов?

- A) В подвальных и цокольных этажах допускается размещение помещений всех перечисленных категорий
- B) Категории А
- C) Категории Г
- D) Категории Б

212. Какое из перечисленных требований к устройству закров для хранения сыпучих материалов указано верно?

- A) При загрузке и выгрузке материалов грейферными кранами следует предусматривать буферный слой из хранимого материала внутри закров толщиной не менее 0,3 м
- B) В закромах для хранения металлической шихты стены с внутренней стороны и сверху должны быть зашипынены камнем грубого окола
- C) В закромах для сыпучих материалов защиту следует предусматривать только по низу стен
- D) Стены закров должны быть рассчитаны также на горизонтальное давление грунта с учетом временной нормативной нагрузки на поверхности земли интенсивностью не менее 20 кПа (2 тс/м²) при опорожненном закроме

213. В каких перечисленных случаях предназначены для применения федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности взрывопожароопасных производственных объектов хранения и переработки растительного сырья"?

- A) При разработке технологических процессов, разработке документации, эксплуатации, капитальном ремонте, техническом перевооружении, консервации и ликвидации объектов

- В) При разработке обоснования безопасности объектов
- С) При изготовлении, монтаже, наладке, обслуживании и ремонте технических устройств, применяемых на объектах
- Д) При проведении экспертизы промышленной безопасности
- Е) Во всех перечисленных случаях

214. Что из перечисленного отражается в технологической схеме производства графически?

- А) Информация о контроле и управлении технологическим процессом
- В) Сведения о возможных инцидентах в работе и способах их ликвидации
- С) Средства взрывопредупреждения, взрывозащиты и другие технические средства, обеспечивающие блокировку, контроль и противоаварийную защиту
- Д) Движение сырья, готовой продукции

215. Прокладка транзитных воздухопроводов через какие перечисленные помещения допускается?

- А) Через помещения складов готовой продукции
- В) Через помещения складов сырья
- С) Прокладка транзитных воздухопроводов через перечисленные помещения не допускается
- Д) Через помещения разных категорий

216. Что из перечисленного следует предусматривать при проектировании искусственного освещения зданий и сооружений по хранению и переработке зерна?

- А) Применение энергосберегающих ламп и оборудования
- В) Все перечисленное
- С) Светильники с люминесцентными и светодиодными лампами для производственных помещений мельниц, крупяных заводов и диспетчерских помещений
- Д) Светильники с лампами накаливания для комбикормовых заводов и других зданий помещений

Для ремонтного освещения - переносные светильники, установку штепсельных

- Е) разъемов и специальную сеть напряжением до 36 В, подключенную к стационарным понизительным трансформаторам

217. Какие из перечисленных сведений не должны отражаться в паспортах аспирационных установок, находящихся в эксплуатации?

- А) Производительность вентилятора и развиваемое им давление
- В) Типы разгрузителей, шлюзовых затворов и приемных устройств
- С) Результаты испытаний установки по запыленности воздуха в рабочей зоне
- Д) Количество воздуха, подлежащее отсосу от каждого места обеспыливания
- Е) Диаметр рабочего колеса вентилятора

218. В соответствии с каким документом должны составляться паспорта аспирационных и пневмотранспортных установок?

- А) В соответствии с Правилами безопасности взрывопожароопасных производственных объектов хранения и переработки растительного сырья
- В) В соответствии с внутренними распорядительными документами эксплуатирующей объект организации

C) В соответствии с техническим регламентом

D) В соответствии с требованиями территориального органа Ростехнадзора

219. Какие требования из перечисленных, предъявляемые к хранению и сушке кукурузы, указаны неверно?

A) При хранении зерна кукурузы должно предусматриваться максимальное число ее перемещений

B) Кукурузу в зерне следует сушить только в шахтных прямоточных отдельно стоящих сушильках

Люки, двери и перегородки сушилки кукурузных початков, предназначенные для

C) перемены направления теплоносителя, должны быть закреплены так, чтобы исключалась возможность их обрыва

220. С каким расходом требуется подавать инертные газы в технологические люки конусной части аварийных силосов, бункеров для доступа воздуха в случае обрушения выгружаемого продукта в процессе выгрузки?

A) С расходом, в три раза превышающими расходы на флегматизацию

B) С расходом, равным расходу на флегматизацию

C) С расходом, в два раза превышающим расходы на флегматизацию

D) С расходом, в четыре раза превышающим расходы на флегматизацию

221. Какое из перечисленных требований обязательно выполняется при проведении обеззараживания зерна?

A) Не регламентируется

B) Присутствие наблюдающего

C) Соблюдение требований территориального органа Ростехнадзора

Разработка и соблюдение комплекса организационно-технических мер по

D) обеспечению безопасности при проведении работ с применением химических препаратов

222. Какие перечисленные требования электростатической искробезопасности на объектах хранения и переработки растительного сырья не должны соблюдаться?

A) Вставки из брезента, резины, установленные на аспирационных воздуховодах, должны иметь перемычки из проволоки или троса

B) Вставки из органического стекла, устанавливаемые в пневмотранспортных установках, обвивают снаружи проволокой с шагом витков не более 300 мм

C) Оба конца проволоки или троса, обвивающие вставки из брезента или резины, должны быть прикреплены к металлическим частям воздуховодов, между которыми находится вставка

D) Оба конца проволоки, обвивающей вставки из органического стекла, следует прикреплять к металлическим частям установки, между которыми находится вставка

223. Какой перечисленной документацией определяются режимы вентилирования зерна?

A) Паспортом оборудования

B) Технологическим регламентом

C) Инструкцией

D) Эксплуатационной документацией

224. Какие перечисленные требования предъявляются к проходам у башмака пории?

- A) Должны быть с четырех сторон, подлежащих обслуживанию, шириной не менее 1,2 м
- B) Должны быть с трех сторон, подлежащих обслуживанию, шириной не менее 0,7 м
- C) Должны быть с двух сторон, подлежащих обслуживанию, шириной не менее 0,5 м
- D) Должны быть с четырех сторон, подлежащих обслуживанию, шириной не менее 0,9 м

225. Какие требования из перечисленных при наличии в проходе между конвейерами строительных конструкций (колонны, пилястры), создающих местное сужение прохода, указаны верно?

- A) Места прохода должны быть ограждены. Расстояние между конвейерами и строительными конструкциями должно быть не менее 0,5 м
- B) Места прохода должны быть ограждены
- C) Все перечисленное указано верно

226. Какие требования из перечисленных, предъявляемые к пирамидальным решеткам, устанавливаемым для складов с непроходной галерсеей, указаны верно?

- A) Ось пирамидальной решетки должна строго совпадать с центром выпускного отверстия
- B) Расстояние между поперечными планками не более 0,5 м
- C) Пирамидальные решетки должны иметь размеры в основании 1,2x1,2 м и 0,4x0,4 м в вершине
- D) Высота их должна быть на 0,2 м выше максимальной высоты насыпи зерна

227. Какой вентиляцией должны быть оборудованы помещения для очистки мешков?

- A) Приточно-вытяжной вентиляцией
- B) Приточной вентиляцией
- C) Противодымной вентиляцией

228. Чем определяются места установки огнепреграждающих (пламеотсекающих) устройств и управляющих датчиков (датчиков-индикаторов для обнаружения начальной стадии взрыва при достижении определенного порогового давления)?

- A) Документацией экспертной организации по результатам обследования
- B) Техническим регламентом
- C) Правилами безопасности взрывопожароопасных производственных объектов хранения и переработки растительного сырья
- D) Проектом

229. Какие железобетонные силосные корпуса должны проектироваться без деформационных швов?

- A) Длиной до 12 м
- B) Длиной до 18 м
- C) Длиной до 38 м
- D) Длиной до 48 м

230. Какие перечисленные помещения допускается размещать в производственных зданиях?

- A) Административно-бытовые помещения, расположенные в пристройках в торце

производственных зданий

В) Комнаты для приема пищи

С) Комнаты для собраний

Д) Помещения для обогрева рабочих, вальцеровую мастерскую, а также подсобные помещения без постоянного пребывания людей

231. К какой категории по степени допустимого увлажнения ограждающих конструкций относятся подземные помещения сооружений для разгрузки зерна и мучнистого сырья?

А) К I категории

В) К III категории

С) К II категории

232. Какой следует назначать глубину заложения фундаментов в виде сплошных плит от отметки чистого пола подсилосного этажа?

А) Не менее $2/3$ расчетной

В) Не менее половины расчетной

С) Не менее расчетной

233. С каким дополнительным понижающим коэффициентом следует принимать расчетный вес сыпучего материала при расчете оснований и фундаментов силосных корпусов?

А) 0,5

В) 0,75

С) 0,9

234. Какой категории по надежности подачи воды следует принимать систему водоснабжения на предприятиях?

А) Вторая категория

В) Первая категория

С) Третья категория

235. В каком случае следует предусматривать толщину стен сборных железобетонных силосов не менее 80 мм?

А) При стенах, служащих ограждением лестничных клеток

В) При сплошных гладких стенах

С) При стенах с наружными ребрами (шириной не менее 60 мм)

Д) Не регламентируется

236. В каких помещениях рабочих зданий элеватора и силосных корпусов, складов сырья и готовой продукции, зерноскладов следует предусматривать отопление?

А) Зерноскладов

В) Складов сырья

С) Диспетчерской

237. Какую вытяжную вентиляцию следует предусматривать в проходных тоннелях элеваторов и зерноскладов?

А) С трехкратным воздухообменом

В) С однократным воздухообменом

С) С двухкратным воздухообменом

238. До какого оптимального значения должно быть снижено содержание кислорода в надсводном и подсводном пространствах аварийного и смежных (соседних) с ним силосов путем их заполнения инертными газами?

- A) 0.06
- B) 8%
- C) 0.04

239. Кем подписывается технический паспорт взрывобезопасности перед его утверждением?

- A) Главным инженером
- B) Инспектором территориального органа Ростехнадзора
- C) Руководителем проектной организации
- D) Руководителем аварийно - спасательной службы

240. Какие требования из перечисленных, предъявляемые к взрывопожароопасным производственным объектам хранения и переработки растительного сырья, указаны неверно?

- A) Устройство железнодорожных путей, переездов и переходов через них, а также организация и эксплуатация железнодорожного хозяйства организации должны соответствовать требованиям нормативных правовых актов в сфере транспорта

- B) Необходимые для производственных целей подземные резервуары, колодцы, пожарные водоемы должны быть открыты и не иметь никаких ограждений для беспрепятственного доступа к ним

- C) В организации, эксплуатирующей объекты, должно быть обеспечено исправное состояние отводов атмосферных осадков от зданий и сооружений к водостокам, дорог для транспорта, пожарных проездов, рельсовых путей (с соблюдением требуемых габаритов, допускаемых уклонов и радиусов закруглений), сетей наружного освещения, пешеходных дорожек, пожарных и хозяйственных водопроводов, а также ограждений территории объектов и организации

- D) Подъезд пожарных автомобилей должен быть обеспечен к зданиям, сооружениям и строениям объектов только категории взрывопожароопасности А и иметь световой указатель

- E) Доступ на территорию организации, эксплуатирующей объекты, посторонним лицам запрещен

241. Для проведения каких перечисленных работ допускается производить спуск рабочих в силосы и бункеры?

- A) Для плановой зачистки после опорожнения силосов или бункеров от остатков сырья предыдущего хранения
- B) Для обслуживания (ремонта) внутренних поверхностей силосов и бункеров
- C) Для проверки температуры хранящегося сырья
- D) Для отбора проб сырья
- E) Для проведения анализа газовой среды

242. Какие перечисленные модификации запрещаются на объектах хранения и переработки растительного сырья?

- A) Проемы и отверстия в стенах и перекрытиях производственных помещений для монтажа оборудования
- B) Проемы и отверстия в стенах и перекрытиях производственных помещений с целью

воздухообмена отапливаемых помещений

- С) Перепускные окна между бункерами и силосами, предназначенными для хранения муки

243. Каким перечисленным значениям должна быть равна площадь легкобрасываемых конструкций при отсутствии расчетных данных?

- А) Не менее $0,55 \text{ м}^2$ на $1,0 \text{ м}^3$ объема помещения категории А и не менее $0,45 \text{ м}^2$ на $1,0 \text{ м}^3$ объема помещения категории Б
- В) Не менее $0,01 \text{ м}^2$ на $1,0 \text{ м}^3$ объема помещения категории А и не менее $0,07 \text{ м}^2$ на $1,0 \text{ м}^3$ объема помещения категории Б
- С) Не менее $0,25 \text{ м}^2$ на $1,0 \text{ м}^3$ объема помещения категории А и не менее $0,35 \text{ м}^2$ на $1,0 \text{ м}^3$ объема помещения категории Б
- Д) Не менее $0,05 \text{ м}^2$ на $1,0 \text{ м}^3$ объема помещения категории А и не менее $0,03 \text{ м}^2$ на $1,0 \text{ м}^3$ объема помещения категории Б

244. Материалы с какими характеристиками допускается использовать в качестве легкобрасываемых конструкций при недостаточной площади остекления?

- А) Вскрывающиеся или разрушающиеся при избыточном давлении внутри помещения не более 2 кПа (200 кгс/м^2)
- В) Вскрывающиеся или разрушающиеся при избыточном давлении внутри помещения не более 8 кПа (800 кгс/м^2)
- С) Вскрывающиеся или разрушающиеся при избыточном давлении внутри помещения не более 14 кПа (1400 кгс/м^2)
- Д) Вскрывающиеся или разрушающиеся при избыточном давлении внутри помещения не более 10 кПа (1000 кгс/м^2)

245. Какие перечисленные требования предусматривает взрывопредупреждение?

- А) Предусматривает все перечисленные требования
- В) Обеззараживание зерна
- С) Уменьшение пылеобразования в технологическом оборудовании, силосах и бункерах
- Д) Организацию планово-предупредительного ремонта
- Е) Установку производственной и аварийной сигнализации

246. Что из перечисленного допускается при эксплуатации объектов хранения и переработки растительного сырья?

Временное размещение сырого и влажного зерна в накопительных емкостях при

- А) условии разработки комплекса организационно-технических мер по обеспечению безопасности эксплуатации таких объектов
- В) Допускается все перечисленное
- С) Хранение влажного зерна в силосах элеватора
- Д) Хранение сырого зерна на складах силосного типа

247. На каких перечисленных нориях должны быть установлены автоматически действующие тормозные устройства?

- А) Нориях производительностью менее 50 т/ч
- В) Всех нориях
- С) Нориях, оснащенных реле контроля скорости, датчиками подпора
- Д) Нориях, не оснащенных реле контроля скорости, датчиками подпора

Е) Сдвоенных нориях, имеющих возможность раздельного натяжения лент

248. Что необходимо предусматривать в зданиях категории Б в случае их соединения с другими зданиями и помещениями тоннелями и подземными галереями?

- А) Тамбуры-шлюзы
- В) Легкосбрасываемые конструкции
- С) Лестничные клетки
- Д) Огнепреграждающие клапаны

249. Какие перечисленные требования к размерам вертикальной колонны в механизированных зерновых складах с плоскими полами указаны верно?

- А) Высота 5000 мм, наружный диаметр 374 мм и шаг между кольцами 155 мм
- В) Высота 5500 мм, наружный диаметр 394 мм и шаг между кольцами 165 мм
- С) Высота 6000 мм, наружный диаметр 454 мм и шаг между кольцами 185 мм
- Д) Высота 4500 мм, наружный диаметр 354 мм и шаг между кольцами 145 мм

250. В каких перечисленных помещениях не должны быть плотно заделаны негорючими материалами вводы кабелей и труб электропроводки из взрывоопасных зон всех классов?

- А) В помещениях классов В-Па
- В) В помещениях классов В-Іб
- С) В помещениях классов В-Іа
- Д) В помещениях классов В-ІІ
- Е) В помещениях классов В-І

251. В каком случае из перечисленных допускается производить доступ рабочих в силосы и бункеры через нижний люк для производства огневых работ?

- А) Только при наличии разрешения территориального органа Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору и в присутствии наблюдающего
- В) Только при наличии наряда-допуска, оформленного в порядке, определенном Правилами противопожарного режима в Российской Федерации, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2020 г. N 1479, и разрешения ответственного руководителя работ и под его наблюдением
- С) Только в присутствии главного инженера эксплуатирующей организации и представителя территориального органа Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору

Д) Доступ рабочих в силосы и бункеры через нижний люк запрещен

252. Какое из перечисленных требований предъявляется к распределению взрыворазрядителей на камерах нагрева при установке нескольких взрыворазрядителей?

- А) Должны распределяться равномерно по высоте камеры
- В) Должны распределяться в соответствии с указаниями лица, ответственного за безопасное производство работ
- С) Должны распределяться равномерно по длине камеры
- Д) Должны распределяться равномерно по ширине камеры

253. На кого из перечисленных лиц возлагается ответственность за техническое состояние, эксплуатацию и своевременный ремонт взрыворазрядителей?

- A) На технического руководителя организации
- B) На соответствующее должностное лицо, назначенное руководителем эксплуатирующей организации
- C) На главного технолога организации
- D) На инженера по охране труда организации

254. Кем проводится обследование объекта, которое предшествует разработке технического паспорта взрывобезопасности?

- A) Комиссией, назначенной приказом экспертной организации
- B) Комиссией, назначенной приказом проектной организации
- C) Инспектором территориального органа Ростехнадзора
- D) Комиссией, назначенной приказом эксплуатирующей организации

255. В каких перечисленных помещениях совмещаются системы приточной вентиляции с воздушным отоплением?

- A) Во взрывопожароопасных производственных помещениях с трехсменным режимом работы
- B) Во взрывопожароопасных производственных помещениях с режимом работы в одну смену
- C) В любых производственных и вспомогательных помещениях

256. Через какие перечисленные установки запрещается прокладка трубопроводов с пожаро- и взрывоопасными веществами (смесями)?

- A) Только через распределительные устройства
- B) Через распределительные устройства, трансформаторные подстанции и преобразовательные подстанции
- C) Только через трансформаторные подстанции
- D) Только через комплектные трансформаторные подстанции

257. Какое из перечисленных требований компоновки аспирационных установок не должно соблюдаться?

- A) В состав установки следует включать преимущественно оборудование, работающее одновременно
- B) Аспирационные установки для повышения надежности работ и удобства эксплуатации рекомендуется проектировать с максимально возможным количеством точек отсоса
- C) В одну установку по возможности включают машины однородные
- D) Следует стремиться к симметричному расположению воздухопроводов относительно главной магистрали
- E) При проектировании аспирационных установок необходимо стремиться к минимальной протяженности воздухопроводов

258. В каких перечисленных воздухопроводах аспирационных установок элеваторов скорость воздуха до пылеотделителя при расчете должна быть не менее 12 м/с?

- A) В наклонных менее 60°
- B) В наклонных более 60°

C) В вертикальных

D) В горизонтальных

Правильные ответы

Вопрос	Ответ
1	A
2	D
3	A
4	A
5	A
6	C
7	D
8	B
9	B
10	B
11	AC
12	B
13	CD
14	A
15	B
16	A
17	A
18	D
19	A
20	C
21	D
22	A
23	E
24	D
25	C
26	A
27	A
28	C
29	BD
30	B
31	C
32	A
33	B
34	D
35	C
36	D
37	B
38	D
39	C
40	AC
41	B
42	B
43	A
44	A

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

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

Вопрос	Ответ
174	D
175	B
176	AC
177	D
178	D
179	A
180	C
181	D
182	D
183	E
184	A
185	A
186	BC
187	CD
188	A
189	D
190	C
191	BC
192	C
193	A
194	B
195	CD
196	D
197	CD
198	A
199	B
200	AB
201	D
202	D
203	D
204	D
205	AB
206	BC
207	AD
208	C
209	D
210	D
211	C
212	AD
213	E
214	CD
215	C
216	B
217	BE
218	B

Вопрос	Ответ
90	A
91	B
92	D
93	C
94	B
95	A
96	A
97	D
98	D
99	A
100	A
101	D
102	D
103	B
104	C
105	A
106	C
107	B
108	A
109	C
110	C
111	A
112	A
113	A
114	C
115	B
116	C
117	D
118	CD
119	AD
120	D
121	AC
122	B
123	D
124	B
125	D
126	C
127	C
128	D
129	C

Вопрос	Ответ
219	A
220	A
221	D
222	B
223	B
224	B
225	C
226	AC
227	A
228	D
229	D
230	BC
231	A
232	B
233	C
234	B
235	B
236	C
237	B
238	B
239	A
240	BD
241	AB
242	C
243	D
244	A
245	A
246	A
247	B
248	AD
249	B
250	DE
251	B
252	A
253	B
254	D
255	A
256	B
257	B
258	BC