

## Тесты (с комментариями экспертов) для проверки знаний (аттестации) в области промышленной безопасности. Б.1.1. Эксплуатация химически опасных производственных объектов



### Обратите внимание!

Приведенные ответы, а также их нормативное обоснование подготовлены экспертом и могут отличаться от ответов, используемых при прохождении тестирования в ИС "Единый портал тестирования" (Ростехнадзор).

Данный материал носит исключительно справочный характер и может использоваться специалистом для дополнительной проверки своих знаний в области промышленной безопасности.

### Нормативные правовые акты:

- приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 N 528 "Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасного ведения газоопасных, огневых и ремонтных работ";
- приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 N 533 "Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств";
- приказ Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500 "Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов".

**1. Что необходимо предпринять организации, эксплуатирующей химически опасный производственный объект, в целях приведения его в соответствие требованиям Правил безопасности химически опасных производственных объектов?**

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

(п.5 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**2. В каком документе указываются регламентированные значения параметров по ведению технологического процесса?**

В технологическом регламенте.

(абз.2 п.8 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**3. Какие типы технологических регламентов предусматриваются в зависимости от степени освоенности производств и целей осуществляемых работ?**

Постоянные, временные (пусковые), разовые (опытные) и лабораторные (пусковые записки, производственные методики).

(п.35 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**4. Как производится описание технологической схемы в разделе технологического регламента "Описание технологического процесса и схемы"?**

Описание технологической схемы производится по стадиям технологического процесса, начиная с поступления и подготовки сырья и заканчивая отгрузкой готового продукта. В описании указываются:

- технологические параметры процесса (нормы), влияющие на условия взрыво- и (или) химической безопасности, значения которых установлены разработчиком процесса и (или) проектными решениями. Параметры процесса (нормы), влияющие на качество продукции, энергоэффективность процесса, экологические нормативы, приводятся в описании по усмотрению разработчика регламента. Способ группировки параметров (по аппаратам, блокам) устанавливается разработчиком регламента;

- используемое основное оборудование;

- системы регулирования, сигнализаций и блокировок технологических параметров, системы противоаварийной защиты;

- ссылки на чертеж технологической схемы, включенной в состав регламента.

В случае, если на подготовку сырья имеется специальный регламент (рецептура), то при описании технологической схемы на него делается ссылка.

Названия оборудования, трубопроводов, стадий процесса приводятся в соответствии с названием в паспорте на оборудование или технической документацией и остаются неизменными по всему тексту регламента.

(п.49 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

### **5. Что необходимо указывать в описании процессов разделения химических продуктов (горючих или их смесей с негорючими) в разделе технологического регламента "Описание технологического процесса и схемы"?**

Сущность процесса с указанием основных и побочных реакций, тепловых эффектов, температур, давления, объемных скоростей, типов катализаторов, рецептур и прочих показателей.

(п.48 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

### **6. На основе каких данных составляется материальный баланс для действующих производств?**

Материальный баланс для действующих производств составляется по достигнутым показателям работы производств в последний год перед составлением технологического регламента.

(п.62 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

### **7. Что не оказывает непосредственного влияния на химическую безопасность проведения отдельного технологического процесса?**

Условия химической безопасности проведения отдельного технологического процесса или его стадий обеспечивают:

- рациональным подбором взаимодействующих компонентов исходя из условия максимального снижения или исключения образования химически опасных смесей или продуктов;

- выбором рациональных режимов дозирования компонентов, предотвращением возможности отклонения их соотношений от регламентированных значений и образования химически опасных концентраций в системе;

- введением в технологическую среду исходя из физико-химических условий процесса дополнительных веществ: инертных разбавителей-флегматизаторов, веществ, приводящих к образованию инертных разбавителей или препятствующих образованию химически опасных смесей;

- рациональным выбором гидродинамических характеристик процесса (способов и режима перемещения среды и смешения компонентов, напора и скорости потока) и теплообменных характеристик (теплового напора, коэффициента теплопередачи, поверхности теплообмена), а также геометрических параметров аппаратов;

- применением компонентов в фазовом состоянии, затрудняющем или исключаящем образование химически опасной смеси;

- выбором значений параметров состояния технологической среды (состава, давления, температуры), снижающих ее химическую опасность;

- надежным энергообеспечением (устанавливают в исходных данных).

(п.10 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**8. В течение какого времени средства обеспечения энергоустойчивости химико-технологической системы должны обеспечивать способность функционирования средств противоаварийной защиты?**

В течение времени, достаточного для исключения опасной ситуации.

(абз.3 п.14 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**9. Где допускается размещать насосы оборотного водоснабжения в обоснованных в проектной документации случаях? Укажите все правильные ответы.**

Водяные насосы оборотной системы водоснабжения должны размещаться в специальном помещении - насосной станции, над зданием которой могут устанавливаться конденсаторы.

В обоснованных в проектной документации случаях допускается размещение насосов оборотного водоснабжения в одном помещении с холодильным оборудованием (машинном или аппаратном отделении).

(п.469 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**10. В каком случае допускается оснащать сосуды холодильных систем одним предохранительным клапаном?**

Если геометрический объем сосуда не превышает  $0,3 \text{ м}^3$ .

(п.542 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**11. Какие действия должны быть предприняты при обнаружении нарушений требований Правил безопасности химически опасных производственных объектов в отношении цистерн с жидким аммиаком?**

При обнаружении нарушений требований Правил сливать аммиак из цистерны запрещается. В указанном случае в организации должен составляться акт и сообщаться об этом организации-наполнителю.

(п.649 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**12. Какое условие при механической очистке труб конденсатора от водяного камня является неверным?**

Механическая очистка труб конденсатора от водяного камня должна выполняться под руководством начальника цеха с оформлением наряда-допуска и только после освобождения конденсатора от аммиака.

Не реже одного раза в месяц необходимо проверять отходящую из конденсатора воду на присутствие аммиака.

(п.687 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**13. В какой цвет должны быть окрашены участки аммиачных трубопроводов, на которые наносятся опознавательные кольца?**

В желтый цвет.

(абз.6 приложения N 13 к Федеральным нормам и правилам в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**14. Для каких из перечисленных целей запрещается использовать специальные системы**

## **аварийного освобождения?**

Специальные системы аварийного освобождения должны находиться в постоянной готовности:

- исключать образование взрывоопасных смесей как в самих системах, так и в окружающей их атмосфере, а также развитие аварий;
- обеспечивать минимально возможное время освобождения;
- оснащаться средствами контроля и управления.

Специальные системы аварийного освобождения не должны использоваться для других целей.

(п.37 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 533)

### **15. Какие материалы допускается перемещать на ленточных транспортерах?**

Ленточные транспортеры должны иметь приспособления для очистки ленты при перемещении по ним липнувших материалов.

Не допускается перемещение на ленточных транспортерах свинец- и хромсодержащих пигментов, а также других высокотоксичных материалов как в сухом, так и в пастообразном виде.

(п.277 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

### **16. Какое из перечисленных требований к образованию, хранению, транспортированию, уничтожению лаков и красок указано неверно?**

Требования к образованию, хранению, транспортированию и уничтожению лаков и красок приведены в разделе "Химически опасные производственные объекты, связанные с получением, использованием, переработкой, образованием, хранением, транспортированием, уничтожением лакокрасочных материалов" ФНП "Правила безопасности химически опасных производственных объектов".

(п.п.270-308 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

*Вариант, предложенный экспертом.*

Перемещения по трубопроводам застывающих продуктов и расплавов, способных кристаллизоваться (фталевый и малеиновый ангидриды, канифоль), не должны осуществляться по обогреваемым трубопроводам типа "труба в трубе" или со спутниками-теплоносителями.

(п.270 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

### **17. Какое из перечисленных требований к феррофосфорам указано верно?**

В печном отделении розлив феррофосфора на разливной машине, а также приемники и отстойники фосфора следует размещать в отдельных помещениях.

Под феррофосфорными летками в перерывах между выпусками феррофосфора должен быть установлен ковш или предусмотрен аварийный желоб для слива феррофосфора в аварийную емкость или приямок.

Слив и охлаждение феррофосфора следует производить в машинах розлива. В аварийных случаях феррофосфор сливают в аварийные приямки или в аварийные емкости, где по истечении 6 часов после слива его охлаждают водой в соответствии с инструкцией, утвержденной техническим руководителем организации.

Во время уборки феррофосфора из приямков, а также во время охлаждения его водой должна быть исключена возможность попадания в приямок жидкого феррофосфора из печи. После уборки феррофосфора из приямков наличие в них влаги не допускается.

Охлаждение кожуха и печи водой следует производить таким образом, чтобы вода не могла попасть в места слива феррофосфора и шлака.

Состояние футеровки (в том числе температура) печи и околошлаковых и феррофосфорных леток необходимо постоянно контролировать.

(п.п.331, 340, 341, 343 и 344 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**18. Каким должно быть время срабатывания автоматических быстродействующих запорных и (или) отсекающих устройств на объектах I и II классов опасности?**

Не более 12 секунд.

(абз.2 п.17 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

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

Не более 120 секунд.

(абз.3 п.17 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**20. Куда следует направлять сбрасываемые химически опасные вещества?**

В закрытые системы для дальнейшей утилизации.

(п.20 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**21. В каком документе организация, эксплуатирующая химически опасные производственные объекты I, II и III классов опасности, должна предусматривать действия работников по предупреждению аварий, их локализации и максимальному снижению тяжести последствий?**

В плане мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий.

(п.25 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**22. Какие требования предъявляются к системам канализации технологических объектов при сбросе химически загрязненных стоков в магистральную сеть канализации?**

Системы канализации технологических объектов должны обеспечивать удаление и очистку химически загрязненных технологических, смывных и других стоков, образующихся как при регламентированных режимах работы производства, так и в случаях аварийных выбросов.

Сброс указанных стоков в магистральную сеть канализации без предварительной очистки, за исключением случаев, когда магистральная сеть предназначена для приема таких стоков, не допускается.

(п.331 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 533)

**23. Каким показателем характеризуется уровень взрывоопасности технологических блоков, входящих в технологическую систему?**

Категорией взрывоопасности.

(п.6 Федеральным нормам и правилам в области промышленной безопасности "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 533)

**24. Какое количество копий технологических регламентов устанавливается требованиями Правил безопасности химически опасных производственных объектов?**

Количество копий технологических регламентов определяется организацией, эксплуатирующей химико-технологическое производство.

(п.101 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**25. В каком случае необходимо контролировать величину и равномерность осадки фундаментов шаровых резервуаров в эксплуатации?**

До и после гидравлического испытания шарового резервуара и перед подачей в него жидкого аммиака, а также периодически во время эксплуатации.

(п.1264 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**26. В течение какого минимального отрезка времени сосуд (аппарат), трубопровод должен находиться под пробным давлением, после чего давление постепенно должно быть снижено до расчетного, при котором проводится осмотр наружной поверхности сосуда (аппарата, трубопровода) с проверкой плотности его швов и разъёмных соединений мыльным раствором или другим способом?**

Не менее 15 минут.

(п.626 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

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

В течение 18 часов при остаточном давлении 0,01 МПа (0,1 кгс/см<sup>2</sup>).

(п.630 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**28. Каким должен быть процент первичного заполнения жидким аммиаком внутреннего объема воздухоохладителей с верхней подачей аммиака?**

Не более 50%.

(абз. 9 п.631 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

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

Батареи холодильных камер с верхней подачей аммиака, ресиверы циркуляционные (вертикальные и горизонтальные, без жидкостных стояков), промежуточные сосуды в установках двухступенчатого сжатия (вертикальные), маслоотделители барботажного типа и трубопроводы совмещенного отсоса паров и слива жидкого аммиака.

(п.631 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

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

Не реже одного раза в месяц.

(абз.2 п.689 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**31. Кто утверждает годовые и месячные графики ремонта холодильного оборудования?**

Технический руководитель организации.

(абз.2 п.703 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**32. На каких из перечисленных участках аммиачных трубопроводов должны быть нанесены три**

## **опознавательных кольца?**

На жидкостных линиях стороны высокого давления.

(абз.9 приложения N 13 к Федеральным нормам и правилам в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

## **33. В соответствии с какими документами осуществляют ведение технологических процессов на химически опасных производственных объектах?**

В соответствии с технологическими регламентами, утвержденными организацией, эксплуатирующей ХОПО.

(п.29 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

## **34. Какое количество бочек с фосфором должно быть в каждом ярусе по длине и по ширине?**

В каждом ярусе по длине должно быть не более 15 бочек, по ширине - не более 2 бочек.

(п.358 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

## **35. Какое из перечисленных требований при складировании фосфида цинка указано верно?**

Упакованные банки с фосфидом цинка следует складировать штабелями. Высота штабелей не должна превышать трех банок. Укладывая банки необходимо так, чтобы верхняя опиралась дном на две банки нижнего ряда. Расстояние между штабелями банок должно быть не менее 0,8 м.

(п.418 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

## **36. Какой параметр является критерием установления категории взрывоопасности технологических блоков согласно Общим правилам взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств?**

Расчетное значение относительных энергетических потенциалов  $Q_B$  и приведенная масса парогазовой среды  $m$ .

(п.6 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 533)

## **37. В каких резервуарах не допускается осуществлять хранение жидкого аммиака?**

Хранение жидкого аммиака на складах может осуществляться:

- в резервуарах под избыточным давлением до 2,0 МПа включительно без отвода аммиака. Рабочее давление в резервуаре принимается исходя из максимальной температуры окружающего воздуха с учетом солнечной радиации, наличия тепловой изоляции и защитных конструкций;

- в резервуарах под избыточным давлением до 1,0 МПа включительно с отводом аммиака, испаряющегося от теплопритока, с выдачей его потребителю или компримированием испарившегося аммиака с последующей конденсацией и возвратом его в резервуар;

- в изотермических резервуарах под давлением, близким к атмосферному, с отводом испаряющегося аммиака, компримированием, конденсацией и возвратом в резервуар или потребителю (изотермический способ хранения).

(п.1221 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

## **38. Что должна обеспечивать система электрического управления механизмами поточно-транспортных систем при производстве фосфора и его соединений?**

Система электрического управления механизмами поточно-транспортных систем должна обеспечивать:

- а) электрическую блокировку всех механизмов от завала транспортируемых веществ с применением реле скорости для элеваторов и транспортеров;
  - б) предотвращение пуска механизмов при проведении ремонтных и профилактических работ с оборудованием;
  - в) аварийное отключение транспортеров с помощью троса, соединенного с выключателем;
  - г) предупредительную звуковую сигнализацию.
- (п.446 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**39. Каким образом определяется срок действия временного технологического регламента при отсутствии установленных планами норм освоения производства?**

При отсутствии установленных планами норм освоения производства срок действия временного технологического регламента определяется лицом, его утверждающим.  
(абз.3 п.108 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**40. Какие должны быть здания на территории склада жидкого аммиака по степени огнестойкости?**

Не ниже II степени огнестойкости.

Сооружения склада (например, этажерки, обслуживающие площадки, сливноналивные эстакады, опоры шаровых резервуаров, навесы) должны выполняться из несгораемых материалов с пределом огнестойкости не менее 0,25 ч.

(п.1250 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**41. Какие изотермические резервуары дополнительно рассчитываются на сейсмические нагрузки?**

Резервуары, размещаемые в сейсмически активных зонах.

(п.1280 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**42. Какая минимальная вместимость газгольдера, устанавливаемого на линии подачи азота, определяется для поддержания в межстенном пространстве резервуара с засыпной изоляцией постоянной величины избыточного давления при изменениях барометрического давления и температуры воздуха?**

Не менее 8-10% объема межстенного пространства резервуара, с которым соединен газгольдер.

(п.1303 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**43. Какие из перечисленных электроприемников складов жидкого аммиака являются потребителями II категории надежности?**

Электроприемники, обеспечивающие технологические процессы на объектах производства и потребления ПРВ.

(абз.2 п.1198 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**44. Чем производится продувка резервуаров для хранения жидкого аммиака перед включением в работу?**

Азотом.

(п.1348 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

#### **45. Чем должен быть продукт изотермический резервуар перед наливом в него жидкого аммиака?**

Газообразным аммиаком.

(п.1350 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

#### **46. Каким образом обеспечивается отработка персоналом практических навыков безопасного выполнения работ, предупреждения аварий и ликвидации их последствий на технологических объектах с блоками I и II категорий взрывоопасности?**

Посредством прохождения курса подготовки с использованием современных технических средств обучения и отработки таких навыков (компьютерные тренажеры, учебно-тренировочные полигоны); при этом компьютерные тренажеры должны содержать максимально приближенные к реальным динамические модели процессов и реальные средства управления (функциональные клавиатуры, графические экранные формы).

Отработка практических навыков на компьютерных тренажерах должна обеспечивать освоение технологического процесса и системы управления, пуска, плановой и аварийной остановки в типовых и специфических нештатных ситуациях и авариях.

Программы для отработки навыков пуска, нормального функционирования, плановой и аварийной остановки производства (объекта) создаются на основании технологических регламентов на производство продукции и других технологических нормативов и ПМЛА.

Отработка практических навыков работников и инженерно-технических работников, эксплуатирующих технологические блоки III категории взрывоопасности, проводится по программам и технической документации (ПМЛА, технологические регламенты на производство продукции, технологические инструкции по ведению и аварийной остановке технологических процессов).

(п.13 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 533)

#### **47. В какой документации приводятся способы и средства, исключающие выход параметров за установленные пределы?**

В исходных данных на проектирование, проектной документации и технологическом регламенте на производство продукции.

(п.18 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 533)

#### **48. Каким образом осуществляется управление подачей инертных сред на установку с технологическими блоками любой категории взрывоопасности там, где при отклонении от регламентированных значений параметров возможно образование взрывоопасных смесей?**

Управление системами подачи инертных газов и флегматизирующих добавок осуществляется дистанционно (вручную или автоматически) в зависимости от особенностей проведения технологического процесса. Для производств, имеющих в своем составе технологические блоки I и II категории взрывоопасности, предусматривается автоматическое управление подачей инертных сред; для производств с технологическими блоками III категории - управление дистанционное, неавтоматическое, а при  $Q_B \leq 10$  допускается ручное управление.

(п.22 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 533)

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

Системами автоматического (с применением вычислительной техники или без нее) регулирования, средствами контроля параметров, значения которых определяют взрывоопасность процесса, эффективными быстродействующими системами, обеспечивающими приведение технологических параметров к

регламентированным значениям или остановке процесса.

(п.35 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 533)

**50. Каким образом определяется время срабатывания запорных и (или) отсекающих устройств для каждого технологического блока?**

Время срабатывания запорных и (или) отсекающих устройств определяется расчетом, обосновывается в проектной документации или документации на техническое перевооружение и регламентируется.

(абз.3 п.36 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 533)

**51. Какими блокировками должны оснащаться насосы, применяемые для нагнетания сжиженных горючих газов, легковоспламеняющихся жидкостей и горючих жидкостей?**

Блокировками, исключающими пуск или прекращающими работу насоса при отсутствии перемещаемой жидкости в его корпусе или отклонениях ее уровней в приемной и расходной емкостях от предельно допустимых значений.

(п.53 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 533)

**52. В каких случаях допускается применение для нагнетания легковоспламеняющихся жидкостей и горючих жидкостей поршневых, плунжерных, мембранных, винтовых и шестеренчатых насосов?**

При обосновании в проектной документации (документации на техническое перевооружение) для нагнетания ЛВЖ и ГЖ при малых объемных скоростях подачи, в том числе в системах дозирования.

(п.190 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 533)

**53. Каким образом осуществляется регулирование массообменных процессов, в которых при отклонении технологических параметров от регламентированных значений возможно образование неустойчивых взрывоопасных соединений?**

При разработке и проведении массообменных процессов, в которых при отклонениях технологических параметров от регламентированных значений возможно образование неустойчивых взрывоопасных соединений, для объектов с технологическими блоками I и II категории взрывоопасности должны предусматриваться средства автоматического регулирования этих параметров.

Для объектов с технологическими блоками III категории взрывоопасности предусматривается выполнение операций регулирования в ручном режиме (производственным персоналом) при обеспечении автоматического контроля указанных параметров процесса и сигнализации о превышении их допустимых значений.

(п.71 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 533)

**54. Какое из перечисленных требований к поддонам (приямкам) для сбора жидкого аммиака в случае разгерметизации сосуда указано верно? Укажите все правильные ответы.**

Под циркуляционными ресиверами с насосами, защитными ресиверами должны быть предусмотрены поддоны (приямки) для сбора жидкого аммиака в случае разгерметизации сосуда. При этом при проектировании поддона (приямка) необходимо исходить из условия получения минимальной площади зеркала пролива для уменьшения испарения аммиака.

Расчетный уровень жидкого аммиака в случае аварийного вытекания хладагента из наиболее аммиакоемкого сосуда в поддон (приямок) должен быть ниже бортика поддона (края приямка).

Количество пролитого аммиака из циркуляционного ресивера должно определяться по рабочему

заполнению сосуда, а из защитного ресивера - по максимально допустимому заполнению сосуда.

Глубина приемка должна быть не более 2,5 м. Приемки должны иметь не менее двух лестниц, а при глубине приемка более 2 м - выход непосредственно наружу.

(п.475 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**55. На какие наземные склады жидкого аммиака не распространяются Правила безопасности химически опасных производственных объектов?**

На склады аммиака в баллонах и безлюдные автоматизированные подземные склады.

(п.1219 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**56. Для каких производств управление системами подачи флегматизирующих веществ на объектах, связанных с производством растительных масел, осуществляется дистанционно?**

Для производств с блоками III категории.

(п.736 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**57. Какое объемное содержание диоксида (двуокиси) углерода и кислорода допускается в подвальных и полуподвальных помещениях складов масличного сырья, галерей и туннелей, предназначенных для транспортирования маслосемян, а также приемков, в которых размещено оборудование для транспортирования масличного сырья в случае неисправности вентиляции?**

Содержание диоксида (двуокиси) углерода не должно превышать 0,5% объемных при наличии кислорода не менее 20%.

(абз.2 п.750 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**58. Какое из перечисленных требований к процессам транспортирования и хранения масличного сырья, жмыхов и шротов указано неверно?**

Требования к процессам транспортирования и хранения масличного сырья, жмыхов и шротов приведены в разделе "Процессы транспортирования и хранения масличного сырья, жмыхов и шротов" ФНП "Правила безопасности химически опасных производственных объектов".

(п.п.747-761 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

*Вариант, предложенный экспертом.*

Пуск транспортных систем осуществляется без включения звуковой и световой сигнализации.

(п.748 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**59. Какие устройства, оснащаемые фильтрами для мисцеллы, указаны неверно?**

Фильтр для мисцеллы должен быть оснащен:

- манометром для измерения давления фильтруемой жидкости; предохранительным клапаном с отводом мисцеллы в сборник нефильтрованной мисцеллы, который имеет переливную трубу в аварийную емкость (предохранительный клапан и манометр устанавливаются непосредственно на фильтре);

- смотровым фонарем на сливной трубе фильтрованной мисцеллы;

- штуцером для отбора проб;

- штуцером с манометром для продувки фильтра инертным газом.

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

(п.838 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

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

В обоснованных в проектной документации случаях.

(абз.2 п.454 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**61. Какие разновидности материального баланса допускается составлять в разделе технологического регламента "Материальный баланс"?**

Материальный баланс составляется на единицу времени (час), на единицу выпускаемой продукции, на один производственный поток или на мощность производства в целом.

(п.60 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**62. Как должны соотноситься давления негорючего теплоносителя (хладагента) и нагреваемых (охлаждаемых) горючих веществ в поверхностных теплообменниках?**

В поверхностных теплообменниках давление негорючих теплоносителей (хладагентов) должно превышать давление нагреваемых (охлаждаемых) горючих веществ. В случаях, когда давление негорючих теплоносителей равно или меньше давления нагреваемых (охлаждаемых) горючих веществ, следует предусматривать контроль за наличием горючих веществ в негорючем теплоносителе (на коллекторе).

(п.87 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 533)

**63. Кто определяет выбор необходимых и достаточных условий организации реакционных процессов, протекающих с возможным образованием промежуточных перекисных соединений, побочных взрывоопасных продуктов осмоления и уплотнения (полимеризации, поликонденсации) и других нестабильных веществ с вероятным их отложением в аппаратуре и трубопроводах?**

Разработчик процесса.

(абз.8 п.106 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 533)

**64. Как должно быть организовано управление задвижками на трубопроводах, транспортирующих сжиженные горючие газы, легковоспламеняющиеся жидкости и горючие жидкости на сливо-наливных эстакадах?**

Должно быть организовано управление по месту и дистанционно (из безопасного места).

(абз.2 п.135 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 533)

**65. Какие сведения являются основополагающими при выборе технологического оборудования для обеспечения технологических процессов?**

Технологические исходные данные на разработку документации ХОПО, требования нормативных правовых актов законодательства РФ в области промышленной безопасности и Правил.

(п.125 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**66. Как производителем должна подтверждаться эффективность и надежность средств взрывозащиты, локализации пламени и других противоаварийных устройств до начала их применения**

## **на опасном производственном объекте?**

Посредством испытаний промышленных образцов оборудования на взрывозащищенность.

(абз.2 п.162 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 533)

### **67. Какие требования предъявляются к оборудованию, выведенному из действующей технологической системы?**

Оборудование, выведенное из действующей технологической системы, должно быть демонтировано, если оно расположено в одном помещении с технологическими блоками I и (или) II категории взрывоопасности, во всех остальных случаях оно должно быть изолировано от действующих технологических систем.

(п.180 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 533)

### **68. В каких местах не допускается размещать фланцевые соединения трубопроводов с пожаровзрывоопасными, токсичными и едкими веществами?**

Фланцевые соединения размещаются в местах, открытых и доступных для визуального наблюдения, обслуживания, разборки, ремонта и монтажа. Не допускается располагать фланцевые соединения трубопроводов с пожаровзрывоопасными, токсичными и едкими веществами над местами, предназначенными для прохода людей, и рабочими площадками.

(п.199 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 533)

### **69. На каких трубопроводах следует применять арматуру под приварку для повышения надежности и плотности соединений?**

На трубопроводах технологических блоков I категории взрывоопасности с давлением среды  $P > 2,5$  МПа, температурой, равной температуре кипения среды при регламентированном давлении.

(п.205 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 533)

### **70. При каких погодных условиях производится монтаж изоляции изотермических резервуаров жидкого аммиака?**

В теплое время года при температуре не ниже предусмотренной техническими условиями и при отсутствии атмосферных осадков.

(п.1313 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

### **71. С какой периодичностью проводится термографирование наружной поверхности резервуара жидкого аммиака в целях выявления участков с нарушенной теплоизоляцией?**

Один раз в год.

(п.1314 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

### **72. Каким образом определяется выбор метода измерения (объемный, весовой) жидкого аммиака?**

Выбор метода измерения (объемный, весовой) жидкого аммиака определяется проектом.

(п.1319 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

### **73. Какой максимальный коэффициент заполнения объема резервуара допускается при хранении жидкого аммиака под избыточным давлением?**

Коэффициент заполнения резервуаров определяется проектной организацией исходя из условий хранения и параметров поступающего аммиака, но не более 0,85 от геометрического объема резервуара при хранении аммиака под избыточным давлением и 0,93 от высоты цилиндрической части изотермического резервуара.

(п.1222 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

#### **74. Какой должна быть высота ограждения резервуаров для хранения жидкого аммиака?**

Не менее чем на 0,3 м выше расчетного уровня разлившегося жидкого аммиака, но не менее 1 м, а для изотермических резервуаров - не менее 1,5 м.

(п.1234 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

#### **75. На какие виды работ распространяются Правила безопасного ведения газоопасных, огневых и ремонтных работ?**

На ведение газоопасных, огневых и ремонтных работ (включая земляные работы) на опасных производственных объектах, на которых получают, используются, перерабатываются, образуются, хранятся, транспортируются, уничтожаются опасные вещества, указанные в пункте 1 приложения N 1 к Федеральному закону "О промышленной безопасности опасных производственных объектов".

(п.2 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасного ведения газоопасных, огневых и ремонтных работ", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 528)

#### **76. Каким документом обосновывается достаточность мер по максимальному снижению уровня взрывоопасности технологических блоков, предотвращению взрывов и загораний внутри технологического оборудования, производственных помещений и наружных установок объектов, связанных с производством растительных масел?**

Проектной документацией.

(абз.2 п.731 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

#### **77. Что предусматривается для максимального снижения выбросов в окружающую среду растворителя в виде паров и жидкой фазы при аварийной разгерметизации системы в технологических системах объектов производств растительных масел для технологических блоков I категории взрывоопасности?**

Установка автоматических быстродействующих запорных и (или) отсекающих устройств со временем срабатывания не более 12 с.

(п.17 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

#### **78. Кем определяются порядок, способы и периодичность уборки пыли в производственных помещениях объектов производств растительных масел?**

Руководителем организации.

(п.742 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

#### **79. Какое содержание кислорода допускается при анализе продувочного газа после продувки экстракционной линии?**

Не должно превышать 7% объемных.

(абз.3 п.798 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

#### **80. Какие требования к системам автоматического контроля и управления технологическими процессами объектов производств растительных масел указаны неверно?**

Системы автоматического контроля и управления технологическими процессами должны обеспечивать:

- постоянный контроль за параметрами технологического процесса и управление режимом для поддержания их регламентированных значений;
- сигнализацию и регистрацию в реальном времени отклонений основных технологических параметров, в том числе определяющих безопасность ведения процесса;
- сигнализацию и регистрацию в реальном времени срабатывания средств ПАЗ;
- постоянный контроль, регистрацию отклонений и сигнализацию состояния воздушной среды в пределах объекта, согласно пунктам 879 и 880 Правил;
- действие средств управления и ПАЗ, прекращающих развитие опасных ситуаций;
- управление безаварийным пуском, остановкой и всеми необходимыми для этого переключениями.  
(п.865 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

### **81. Где должны быть установлены манометры (мановакуумметры) в целях обеспечения безопасности ведения технологических процессов в системах холодоснабжения на холодильном оборудовании и машинах?**

В целях обеспечения безопасности ведения технологических процессов в системах холодоснабжения на холодильном оборудовании и машинах манометры (мановакуумметры) должны быть установлены:

- на компрессоре для наблюдения за рабочими давлениями всасывания, нагнетания, в системе смазки (при принудительной подаче масла насосом) и в картере (поршневых компрессоров, не имеющих уравнивания между всасыванием и картером);
- на всех аппаратах, сосудах, аммиачных насосах, технологическом оборудовании с непосредственным охлаждением, а также на жидкостных и оттаивательных коллекторах распределительных аммиачных устройств, соединенных трубопроводами с оборудованием холодильных камер.

В агрегатированных холодильных машинах и установках контейнерного типа необходимость установки манометров (мановакуумметров) на трубопроводах и коллекторах должна определяться организацией - изготовителем оборудования.

В целях обеспечения безопасности ведения технологических процессов в централизованной системе должны быть установлены:

- мановакуумметры - на каждой всасывающей магистрали испарительной системы холодильной установки до отделителя жидкости (по ходу паров аммиака);
- отдельный манометр - на нагнетательном трубопроводе каждого компрессора, отключаемого запорной арматурой от общей нагнетательной магистрали, за обратным клапаном (по ходу паров аммиака).  
(п.572 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

### **82. Как должны выполняться работы, не включенные в утвержденный перечень газоопасных работ?**

По наряду-допуску на проведение газоопасных работ с последующим их внесением в перечень газоопасных работ в десятидневный срок.

(п.17 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасного ведения газоопасных, огневых и ремонтных работ", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 528)

### **83. Кто и на какой срок может продлить наряд-допуск на проведение газоопасных работ?**

Руководитель структурного подразделения или лицо, его замещающее, на место проведения газоопасных работ, но не более чем на одну дневную рабочую смену.

(абз.3 п.20 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасного ведения газоопасных, огневых и ремонтных работ", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 528)

**84. В течение какого срока должны храниться экземпляры наряда-допуска на проведение газоопасных работ?**

Не менее 6 месяцев со дня закрытия наряда-допуска.

(п.64 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасного ведения газоопасных, огневых и ремонтных работ", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 528)

**85. Кто утверждает все виды технологических регламентов, кроме разовых (опытных) регламентов для опытных установок, а также опытных работ, проводимых на действующих производствах?**

Руководитель (или его заместитель) организации, эксплуатирующей химико-технологическое производство.

(п.94 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**86. Какое из перечисленных требований к арматурам и трубопроводам жидкого аммиака указано верно?**

Требования к арматурам и трубопроводам жидкого аммиака приведены в разделе "Арматура и трубопроводы" ФНП "Правила безопасности химически опасных производственных объектов".

(п.п.1281-1296 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

*Вариант, предложенный экспертом.*

На трубопроводах жидкого или газообразного аммиака применяются стальная арматура и фасонные части.

(п.1287 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**87. В каком случае допускается применение резиновых и резинометаллических рукавов для слива (налива) цистерн жидкого аммиака?**

Допускается применение резиновых или резинометаллических рукавов, стойких к среде аммиака, рассчитанных на рабочее давление не менее 2 МПа.

(п.1293 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**88. Какие требования к экстракторам объектов производств растительных масел указаны неверно?**

Требования к экстракторам объектов производств растительных масел приведены в разделе "Процессы экстракции, отгонки растворителя из шрота и мисцеллы" ФНП "Правила безопасности химически опасных производственных объектов".

(п.п.790-816 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

*Вариант, предложенный экспертом.*

Шнековые экстракторы должны быть оснащены системами аварийного освобождения.

(п.793 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**89. Как рассчитывается геометрический объем защитных ресиверов (Vз.р.) вертикального типа, совмещающих функцию отделителя жидкости аммиачных холодильных установок, для каждой температуры кипения аммиака?**

$V_{з.р} > V_c \times 0,5 \text{ м}^3$ .

(п.456 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**90. Какое допускается максимальное заполнение геометрического объема дренажного ресивера для аварийного (ремонтного) освобождения от жидкого аммиака охлаждающих устройств, аппаратов, сосудов и блоков?**

Не более чем на 80%.

(абз.2 п.458 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**91. В каком случае допускается предусматривать линейный ресивер для холодильных машин с дозированной зарядкой аммиака?**

Для холодильных машин с дозированной зарядкой аммиака линейный ресивер не предусматривается.

(п.459 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**92. Какие действия должны быть выполнены при остановке чанного испарителя (тостера) во избежание возможного обугливания в нем шрота и возникновения аварийной ситуации?**

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

(п.805 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**93. Кто устанавливает назначенный срок службы для технологического оборудования, машин и трубопроводной арматуры?**

Организация-изготовитель.

(п.126 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**94. Кто устанавливает назначенный срок службы для технологических трубопроводов?**

Разработчик документации на ХОПО.

(п.126 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**95. В каком случае допускается размещать холодильное оборудование над площадками открытых насосных и компрессорных установок? Укажите все правильные ответы?**

Не допускается размещать холодильное оборудование:

- под эстакадами технологических трубопроводов с горючими, едкими и взрывоопасными продуктами;

- над площадками открытых насосных и компрессорных установок, кроме случаев применения герметичных (бессальниковых) насосов или при принятии специальных мер безопасности, исключающих попадание аммиака на ниже установленное оборудование.

(п.472 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**96. Какие номинальные величины загазованности аммиаком должны контролироваться в помещениях машинных и аппаратных отделений аммиачных холодильных установок?**

20, 60 и 500 мг/м<sup>3</sup>.

(п.533 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**97. Какое требование к первичному пуску компрессоров в работу после длительной остановки, ремонта, профилактики, а также после остановки компрессора при срабатывании приборов предаварийной защиты указано верно?**

Первичный после длительной остановки, ремонта, профилактики, а также после остановки компрессора при срабатывании приборов предаварийной защиты пуск компрессора в работу необходимо выполнять вручную с закрытыми всасывающими клапанами в соответствии с инструкцией организации-изготовителя.

Перед пуском компрессора в работу следует убедиться, что все запорные клапаны на нагнетательном трубопроводе от компрессора до конденсатора открыты. При пуске компрессора с использованием встроенного байпаса нагнетательный клапан компрессора должен быть закрыт, а клапан байпаса открыт, если это предусмотрено инструкцией организации-изготовителя.

(п.661 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**98. Какую температуру должна иметь вода для охлаждения компрессора на входе и на выходе из рубашек цилиндров, если заводом-изготовителем не предусмотрены другие предельные значения?**

Вода для охлаждения компрессора должна иметь температуру на входе не ниже 10°C и на выходе из рубашек цилиндров - не более 45°C, если заводом-изготовителем не предусмотрены другие предельные значения.

(п.672 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**99. С какой периодичностью необходимо проверять отходящую из конденсатора воду на присутствие аммиака?**

Не реже одного раза в месяц.

(абз.2 п.687 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**100. В каком случае аппарат (сосуд) подлежит немедленной остановке?**

Аппарат (сосуд) должен быть выведен из работы в случае:

а) повышения давления в сосуде выше разрешенного, несмотря на соблюдение всех требований, указанных в инструкции;

б) неисправности предохранительных клапанов;

в) обнаружения в основных элементах сосуда трещин, выпучин, пропусков или потения в сварных швах, течи в соединениях, уменьшения толщины стенки вследствие коррозионного или эрозионного износа сверх минимального значения, установленного расчетом на прочность;

г) возникновения пожара, непосредственно угрожающего сосуду (аппарату) под давлением;

д) неисправности манометра и невозможности определить давление по другим приборам;

е) неисправности крепежных деталей крышек и люков;

ж) неисправности указателя уровня жидкости;

з) неисправности предусмотренных проектной документацией контрольно-измерительных приборов и средств автоматики;

и) утечки аммиака из системы, подключенной к данному аппарату.

(п.692 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**101. В каком случае допускается объединение выбросов химически опасных веществ, содержащих вещества, способные при смешивании образовывать более опасные по воздействиям химические**

## **соединения?**

Объединение выбросов химически опасных веществ, содержащих вещества, способные при смешивании образовывать более опасные по воздействиям химические соединения, не допускается.

(п.21 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

### **102. В каком случае допускается определение толщин стенок трубопроводов иным способом, отличным от метода неразрушающего контроля?**

Допускается определение толщины стенок иными способами в местах, где применение неразрушающего контроля затруднено или невозможно.

(п.131 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

### **103. В какой документации должны быть определены порядок контроля за степенью коррозионного износа оборудования и трубопроводов с использованием методов неразрушающего контроля, способы, периодичность и места проведения контрольных замеров?**

В эксплуатационной документации организации-изготовителя с учетом конкретных условий эксплуатации (для новых технологических процессов - по результатам специальных исследований).

(п.141 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

### **104. Какой объем неразрушающего контроля сварных соединений технологических трубопроводов, транспортирующих токсичные и высокотоксичные вещества, предусмотрен в Правилах безопасности химически опасных производственных объектов?**

Не менее 100% длины сварного шва каждого сварного соединения.

(п.130 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

### **105. Что необходимо предусматривать в химико-технологических системах для эффективного проведения периодических работ по очистке технологического оборудования?**

Наличие средств гидравлической, механической или химической чистки, исключающих пребывание людей внутри оборудования в период проведения работ.

(п.133 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

### **106. Что необходимо учитывать при размещении технологического оборудования, трубопроводной арматуры в производственных зданиях и на открытых площадках?**

Удобство и безопасность их эксплуатации, а также возможность проведения ремонтных работ и принятия оперативных мер по предотвращению аварийных ситуаций или локализации аварий.

(п.135 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

### **107. Какие дополнительные требования установлены при использовании технологического оборудования и трубопроводов, в которых обращаются коррозионно-активные вещества?**

Технологическое оборудование и трубопроводы, контактирующие с коррозионно-активными веществами, должны быть изготовлены из материалов, устойчивых в рабочих средах, в соответствии с указаниями предприятий-изготовителей или в соответствии с рекомендациями научно-исследовательских организаций, специализирующихся в области антикоррозионной защиты.

В случаях защиты оборудования и трубопроводов коррозионностойкими неметаллическими покрытиями их применение должно быть обосновано. Допускается использовать оборудование и трубопроводы из коррозионностойких неметаллических, в том числе полимерных и композиционных, материалов (стекло, фарфор, фторопласт, полиэтилен, поливинилхлорид, хлорированный поливинилхлорид, полипропилен, акрилонитрилбутадиенстирол) при соответствующем обосновании, подтвержденном результатами

исследований, и разработке мер безопасности.

(п.140 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**108. Чем определяется количество насосов и компрессоров, используемых для перемещения химически опасных веществ в технологическом процессе?**

Количество насосов и компрессоров определяют исходя из условия обеспечения непрерывности технологического процесса, в обоснованных случаях (подтвержденных расчетом обеспечения надежности) предусматривают их резервирование.

(п.142 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**109. Какие условия должны выполняться для допуска к эксплуатации компрессорных установок?**

Не допускается эксплуатация компрессорных установок и насосных агрегатов при отсутствии или неисправном состоянии средств автоматизации, контроля и системы блокировок, указанных в технической документации производителя и предусмотренных конструкцией установки в соответствии с требованиями ТР ТС 012/2011 и Правил.

(п.189 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 533)

**110. Какое минимальное количество датчиков должно устанавливаться на химически опасных производственных объектах I и II классов опасности для осуществления контроля за текущими показателями параметров, определяющими химическую опасность технологических процессов ХОПО?**

Не менее чем 2 независимых датчика с отдельными точками отбора.

(п.175 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**111. Какими типами предохранительных клапанов необходимо оборудовать шроторазгрузитель, микроциклоны и шротопровод объектов производств растительных масел?**

Предохранительными клапанами мембранного типа.

(абз.2 п.758 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**112. Какие параметры экстракционной установки, требующие остановки цеха, указаны верно?**

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

- падении давления и температуры пара на коллекторах;
- падении давления воды в циркуляционной системе;
- падении давления сжатого воздуха ниже 0,2 МПа (2 кгс/см<sup>2</sup>) для питания систем контроля и управления системы ПАЗ;
- повышении концентрации паров растворителя в воздушной среде цеха до 50% от нижнего концентрационного предела распространения пламени.

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

- повышение температуры пара;
- падение разрежения в конденсаторе системы масляной абсорбции;
- заполнение аварийной емкости мисцеллы на 50% объема;

- повышение температуры циркуляционной воды.

(п.877 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

### **113. В каком случае не допускается применение гибких резиновых или пластмассовых шлангов?**

Применять гибкие шланги в качестве стационарных трубопроводов для отсоса паров или подачи жидкого аммиака не допускается, за исключением шлангов, входящих в состав скороморозильных аппаратов заводской поставки.

Гибкие шланги должны применяться для аммиака при проведении операций слива аммиака (при заполнении системы) из цистерны, а также для выполнения вспомогательных операций (освобождение трубопроводов, аппаратов, фильтров от остатков аммиака, масла).

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

(п.п.503 и 771 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

### **114. Что учитывается при определении пропускной способности предохранительных устройств для защиты от разрушений сосудов, аппаратов и технологического оборудования, содержащих жидкий аммиак?**

Пропускная способность предохранительных устройств для защиты от разрушений сосудов, аппаратов и технологического оборудования, содержащих жидкий аммиак, должна обеспечивать отвод испарившегося аммиака в условиях пожара.

Требуемая пропускная способность определяется по формуле:

$$G = q \frac{F}{r}, \text{ кг/с,}$$

где  $q$  - плотность теплового потока через наружные стенки сосуда или аппарата, принимаемая во всех случаях 10 кВт/м<sup>2</sup>;

$F$  - площадь наружной поверхности аппарата или сосуда, м<sup>2</sup>;

$r$  - удельная теплота парообразования аммиака при давлении насыщения в 1,15 раза больше расчетного давления защищаемого сосуда (аппарата), кДж/кг.

(п.541 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

### **115. Какая устанавливается минимальная высота гидрозатвора в приемном баке при гидравлическом способе удаления пыли из электрофильтров при производстве фосфора и его соединений?**

Не менее 200 мм с учетом конуса, образующегося при работе мешалки.

(п.348 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

### **116. Кем разрабатываются все виды технологических регламентов, кроме разовых (опытных) регламентов для опытных установок, а также опытных работ, проводимых на действующих производствах?**

Организацией, эксплуатирующей химико-технологическое производство.

(п.92 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

### **117. О чем сигнализирует красная лампа световой сигнализации?**

О предельно допустимом уровне жидкого аммиака в сосуде и аппаратах (предаварийная сигнализация).  
(абз.2 п.560 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**118. На какую массовую нагрузку должны быть рассчитаны специальные опоры или подвески, на которые монтируются трубопроводы аммиачных холодильных установок?**

На собственную массу трубопровода, массу хладагента и тепловой изоляции, принятых с коэффициентом запаса 1,2.

(п.604 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**119. Какой документ необходимо оформлять при выполнении монтажных работ в помещении и на участках действующей холодильной системы, а также в условиях недействующих узлов, находящихся под аммиаком или не отсоединенных от остальной части системы?**

Наряд-допуск на указанные работы.

(п.613 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

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

Давление при испытании должно контролироваться двумя манометрами, опломбированными и прошедшими поверку. Манометры должны быть одинакового класса точности, не ниже 1,5, с диаметром корпуса не менее 160 мм и шкалой на номинальное давление, равное 4/3 от измеряемого давления. Один манометр должен устанавливаться у источника давления (воздушный компрессор, баллон с инертным газом), другой - на сосуде (аппарате) и трубопроводе в точке, наиболее удаленной от воздушного компрессора.

При испытании трубопроводов величина пробного давления для сторон нагнетания и всасывания должна соответствовать пробному давлению испытания на прочность сосудов и аппаратов этой же стороны трубопровода.

При работе нового оборудования совместно с ранее установленным, имеющим более низкое рабочее давление, величину давления испытания следует принимать по меньшему значению.

(п.624 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**121. Какой вид временных соединений может применяться для стыковки железнодорожной цистерны к стационарным узлам холодильной установки?**

Для стыковки могут применяться следующие виды временных соединений:

- гибкая стыковка при помощи консольного участка стальной трубы длиной 5-7 м, изогнутой в виде колена или змеевика;

- гибкие металлические рукава;

- гибкие рукава из неметаллических материалов;

- шарнирные поворотные соединения.

(п.637 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**122. Каким должно быть минимальное остаточное избыточное давление в транспортировочных емкостях аммиака при их полном опорожнении?**

Не менее 0,05 МПа.

(п.641 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

### **123. В каком случае допускается запускать аммиачный насос?**

Не допускается запускать аммиачный насос при:

- закрытых клапанах на его входе и выходе;

- неполном заполнении насоса жидким хладагентом;

- отсутствии защитного кожуха муфты (для агрегатов с муфтой сцепления между насосом и электродвигателем).

(п.681 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

### **124. Каким способом из перечисленных не допускается прокладка кабелей по территории предприятий и установок?**

Прокладка кабелей по территории предприятий и установок может быть выполнена открыто: по эстакадам, в галереях и на кабельных конструкциях технологических эстакад.

Размещать кабельные сооружения на технологических эстакадах следует с учетом обеспечения возможности проведения монтажа и демонтажа трубопроводов в соответствии с требованиями обеспечения надежности и безопасности энергопринимающих установок, технических регламентов и Правил.

Разрешается также прокладка кабелей в каналах, засыпанных песком, и траншеях.

Кабели, прокладываемые по территории технологических установок и производств, должны иметь изоляцию и оболочку из материалов, не распространяющих горение.

(п.198 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

### **125. Что в химико-технологических системах относится к разряду противоаварийных устройств, используемых для предупреждения аварий и их развития?**

Запорная и запорно-регулирующая арматура, клапаны, отсекающие и другие отключающие устройства, предохранительные устройства от превышения давления.

(п.153 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

### **126. Какое требование к системам вентиляции не соответствует ФНП "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств"?**

Требования к системам вентиляции приведены в разделе VIII "Требования к системам отопления и вентиляции взрывопожароопасных производств" ФНП "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств".

(п.п.311-327 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 533)

*Вариант, предложенный экспертом.*

Электрооборудование вентиляционных систем, устанавливаемое в производственных помещениях, снаружи здания и в помещениях вентиляционного оборудования (вентиляционных камерах), должно соответствовать требованиям ТР ТС 010/2011.

(п.322 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 533)

### **127. Какая система отопления предусматривается в помещениях, имеющих взрывоопасные зоны?**

Система воздушного отопления, совмещенная с приточной вентиляцией.

(п.924 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**128. Каким должен быть объем контроля сварных швов резервуаров для хранения жидкого аммиака?**

100% контроль.

(п.1258 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**129. Каким образом разрешается размещать штуцера на резервуарах для хранения жидкого аммиака?**

Штуцера для выдачи жидкого аммиака, дренажа, промывки и контрольно-измерительных приборов и автоматизации (КИПиА) разрешается размещать в нижней части резервуаров, остальные штуцера - в верхней части резервуаров.

(п.1262 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**130. Кто устанавливает значения параметров процесса и допустимых диапазонов их изменения, исключающих возможность возникновения опасных отклонений, способных стать причиной аварийной ситуации или аварии на объектах, связанных с производством растительных масел?**

Разработчик процесса.

(п.732 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**131. Чем должно быть обеспечено технологическое оборудование, в котором возможно образование взрывоопасных смесей на объектах, связанных с производством растительных масел?**

Системами подачи флегматизатора (азота).

(п.734 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

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

Температура масличного сырья не может превышать 40°C.

(п.754 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**133. Каким следует принимать расстояние в свету от аппаратов (сосудов), расположенных снаружи машинного (аппаратного) отделения?**

Не менее 1,0 м от стены здания.

(п.471 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

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

Разовые (опытные) технологические регламенты.

(п.38 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**135. Какой величины должно приниматься расчетное давление при проектировании резервуаров для хранения жидкого аммиака?**

Расчетное давление изотермических резервуаров необходимо принимать больше рабочего на 25%, но не менее чем на 98,06 Па (10 мм вод.ст.). Расчетное давление в межстенном пространстве одностенных

изотермических резервуаров следует принимать не менее 490,3 Па (50 мм вод.ст.).

Изотермические резервуары должны рассчитываться с учетом возможного вакуума не менее 490,3 Па (50 мм вод.ст.), максимального и минимального барометрического давления, ветровой нагрузки.

(п.п.1268 и 1269 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

### **136. Какая арматура применяется на трубопроводах жидкого и газообразного аммиака?**

На трубопроводах жидкого или газообразного аммиака применяются стальная арматура и фасонные части. Не допускается применение чугунной запорно-регулирующей арматуры, а также арматуры и фитингов с деталями из меди, цинка и их сплавов.

(п.1287 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

### **137. Какие требования к предохранительным клапанам, устанавливаемым на резервуары жидкого аммиака, указаны неверно?**

Резервуары с аммиаком оборудуются предохранительными клапанами. Количество рабочих предохранительных клапанов на резервуаре, их размеры и пропускная способность устанавливаются проектом. Параллельно с рабочими предохранительными клапанами необходимо установить резервные предохранительные клапаны. Характеристика резервных предохранительных клапанов должна быть идентична рабочим клапанам. При установке предохранительных клапанов группами в каждой группе должно быть одинаковое количество клапанов. Применение рычажно-грузовых предохранительных клапанов не допускается. Предохранительные и вакуумные клапаны для изотермических резервуаров могут устанавливаться из алюминиевых сплавов. На наружных оболочках изотермических резервуаров с засыпной изоляцией разрешается не устанавливать предохранительные клапаны, если такие клапаны имеются на буферном сосуде (газгольдере) азота или на трубопроводе, который соединяет наружную оболочку с буферным сосудом.

У предохранительных клапанов должны быть установлены переключающие устройства, предотвращающие отключение рабочих клапанов без включения в работу такого же количества резервных клапанов.

Коллекторы выпусков жидкого и газообразного аммиака выполняются отдельными. Пропускная способность каждого коллектора предохранительных клапанов рассчитывается с учетом допустимого противодавления на выходе из клапана при одновременном максимальном сбросе аммиака из предохранительных клапанов.

Ревизия и ремонт предохранительных клапанов со снятием их с мест установки, проверкой и настройкой на стенде должна производиться в сроки, установленные технологическим регламентом и эксплуатационной документацией.

Изотермические резервуары оборудуются вакуумными клапанами для гашения вакуума при достижении величины, равной 490,3 Па (50 мм вод.ст.). Установка и периодическая проверка вакуумных и предохранительных клапанов осуществляются в соответствии с требованиями к устройству и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением.

(п.п.1288, 1289, 1290, 1291 и 1292 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

### **138. С какой периодичностью проводится ревизия и ремонт предохранительных клапанов резервуаров жидкого аммиака со снятием их с мест установки, проверкой и настройкой на стенде?**

В сроки, установленные технологическим регламентом и эксплуатационной документацией.

(п.1291 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

### **139. Какие требования к тепловой изоляции резервуаров жидкого аммиака указаны неверно?**

Требования к тепловой изоляции резервуаров жидкого аммиака приведены в разделе "Тепловая изоляция" ФНП "Правила безопасности химически опасных производственных объектов".

(п.п.1304-1314 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

*Вариант, предложенный экспертом.*

При применении в качестве наружной изоляции материалов, подверженных горению, обеспечиваются меры, исключающие возможность воспламенения изоляции (орошение, защита негорючими покрытиями и т.п.), согласованные в установленном порядке.

(п.1306 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**140. По указанию какого лица должны производиться снятие предохранительных клапанов на проверку, их установка и пломбирование?**

По указанию лица, ответственного за исправное состояние и безопасную работу сосудов (аппаратов).

(абз.4 п.548 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**141. С какой периодичностью необходимо проверять исправность автоматических приборов защиты аммиачных компрессоров и сигнализаторов концентрации паров аммиака в воздухе помещений и наружных площадок?**

Не реже одного раза в месяц.

(п.574 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**142. Какое из перечисленных требований к расположению цистерн с жидким аммиаком в организации указано верно?**

В течение всего времени нахождения цистерн на территории организации должно быть организовано круглосуточное наблюдение за ними.

До начала слива аммиака из железнодорожной цистерны локомотив должен быть удален за стрелочные переводы или ограждающий брус. Стрелочные переводы на подъездных путях организации должны быть поставлены в положение, исключающее возможность заезда подвижного состава, и запорты на замки.

На внутренних железнодорожных путях организации, не имеющих стрелочных переводов, должен устанавливаться затворный предохранительный брус на расстоянии не менее 3 м от цистерны. Колеса цистерны на рельсовом пути должны быть закреплены и с обеих сторон подклинены тормозными башмаками. До и во время проведения слива цистерна должна ограждаться переносными сигналами красного цвета и должен быть установлен знак размером 400 x 600 мм с надписью "Стоять! Проезд закрыт. Аммиак". Перед сливом аммиака цистерна должна быть заземлена и подключена к блокировке сдвига цистерны.

Автомобильная цистерна должна быть заторможена и подклинена с обеих сторон тормозными башмаками, заземлена, подключена к блокировке сдвига цистерны и ограждена в порядке, аналогичном для железнодорожной цистерны. Если установка автомобильной цистерны под слив производится на территории, которая непосредственно сопрягается с внутренними автотранспортными путями, то должны быть приняты все меры, препятствующие въезду постороннего транспорта на опасную территорию, в том числе перегораживание возможных путей подъезда, выставление охраны.

Если слив аммиака не проводится, оставлять цистерну присоединенной к системе не допускается. В случае перерыва съемные участки трубопроводов должны быть отсоединены от цистерны.

(п.п.646, 650, 651, 652 и 654 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**143. В каком положении должны быть опломбированы запорные клапаны на аммиачных газовых нагнетательных трубопроводах?**

Все запорные клапаны на аммиачных газовых нагнетательных трубопроводах должны быть опломбированы в открытом положении, за исключением основных запорных вентилях компрессоров.

(п.694 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**144. Какое из перечисленных требований к выполнению управляющих функций систем ПАЗ указано неверно?**

К выполнению управляющих функций систем ПАЗ предъявляют следующие требования:

- команды управления, сформированные алгоритмами защит (блокировок), должны иметь приоритет по отношению к любым другим командам управления технологическим оборудованием, в том числе к командам, формируемым оперативным персоналом АСУТП (если иное не оговорено в техническом задании на ее создание);

- срабатывание одной системы ПАЗ не должно приводить к созданию на объекте ситуации, требующей срабатывания другой такой системы;

- в алгоритмах срабатывания защит следует предусматривать возможность включения блокировки команд управления оборудованием, технологически связанным с аппаратом, агрегатом или иным оборудованием, вызвавшим такое срабатывание;

- системы ПАЗ должны реализовываться на принципах приоритетности защиты технологических процессов комплектно, с одновременной защитой отдельных единиц оборудования.

(п.179 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

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

Предприятие-владелец трубопровода.

(п.250 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**146. Каким образом определяются способ хранения жидкого аммиака, количество, вместимость?**

Определяются проектом из условия обеспечения безопасной эксплуатации.

(п.1220 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**147. Какие противоаварийные устройства необходимо применять в технологических системах для предупреждения аварий и предотвращения их развития?**

Запорную и запорно-регулирующую арматуру, клапаны, отсекающие и другие отключающие устройства, предохранительные устройства от превышения давления.

(п.153 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**148. Каким образом должен осуществляться возврат технологического объекта в рабочее состояние после срабатывания системы противоаварийной защиты?**

Возврат выполняет обслуживающий персонал по инструкции.

(абз.2 п.184 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**149. Какие требования предъявляются к обозначению средств автоматики, используемых по плану мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий?**

Средства автоматики, используемые по ПМЛА, должны быть обозначены по месту их установки и

указываются в технологическом регламенте на производство продукции и инструкциях.

(п.223 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 533)

**150. Каким образом обеспечивается надежность обеспечения средств управления и системы противоаварийной защиты сжатым воздухом?**

Системы обеспечения сжатым воздухом средств управления и ПАЗ должны оснащаться буферными емкостями (реципиентами), обеспечивающими питание воздухом систем контроля, управления и ПАЗ при остановке компрессоров в течение времени, достаточного для безаварийной остановки объекта, что должно быть подтверждено расчетом, но не менее 1 часа. Сжатый воздух из этих систем для иных целей не используется.

(п.889 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**151. По какой категории надежности должно осуществляться электроснабжение химически опасных производственных объектов?**

По I или II категории надежности.

(п.196 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**152. Что должно быть учтено в системах управления и защит электроснабжающих организаций при электроснабжении объектов, отнесенных к особой группе I категории надежности электроснабжения?**

Линии электроснабжения от внешних источников независимо от класса напряжения, питающие потребителей особой группы I категории надежности электроснабжения, не оборудуют устройствами автоматической частотной разгрузки.

(п.197 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500).

**153. С какой периодичностью необходимо проверять исправность защитных реле уровня на аппаратах (сосудах)?**

Один раз в 10 дней.

(п.574 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**154. Какие сроки освидетельствования систем холодоснабжения с ограниченной зарядкой аммиаком (не более 50 кг), поставляемых комплектно организациями-изготовителями?**

Порядок и сроки освидетельствования устанавливаются эксплуатационной документацией организаций-изготовителей.

(п.620 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**155. Какова минимальная продолжительность испытаний на плотность всей системы сосудов, аппаратов и трубопроводов?**

Не менее 12 часов.

(п.627 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**156. В каком случае перегрев паров аммиака, всасываемых компрессором, должен быть не менее 10 К (°С)?**

Перегрев паров аммиака, всасываемых компрессором, должен быть не менее 10°К (°С) для ступени низкого давления двухступенчатых компрессоров.

(п.664 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**157. Кем разрабатываются исходные данные на разработку документации на химически опасных производственных объектах?**

Научно-исследовательскими организациями или организациями, специализирующимися в соответствующей области.

(п.9 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**158. Куда допускается сброс неорганических жидких кислот и (или) щелочей от предохранительных клапанов?**

В специальные емкости.

(п.231 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**159. Какие требования к системам противоаварийной защиты, обеспечивающим защиту резервуаров жидкого аммиака от переполнения, указаны неверно?**

Превышение уровня аммиака в резервуарах сверх допустимого обеспечивается системой противоаварийной защиты: для резервуаров вместимостью до 10 м<sup>3</sup> (включительно) дублированием систем контроля параметров; для резервуаров вместимостью до 50 м<sup>3</sup> дублированием систем контроля и наличием систем самодиагностики с индикацией исправного состояния; для резервуаров вместимостью 50 м<sup>3</sup> и более дублированием систем контроля, наличием систем самодиагностики и сопоставлением технологически связанных параметров.

(п.1317 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**160. Какие требования предъявляются к структуре системы контроля утечек аммиака из резервуаров жидкого аммиака?**

Структура системы контроля утечек аммиака должна быть двухконтурной и двухуровневой. Наружный контур должен обеспечивать контроль за уровнем загазованности на промышленной площадке с выдачей данных для прогнозирования распространения зоны химического заражения за территорию объекта и контроль за аварийными утечками аммиака из технологического оборудования, находящегося вне помещений. Внутренний контур должен обеспечивать контроль за уровнем загазованности и аварийными утечками аммиака в производственных помещениях. Внешний и внутренний контуры системы контроля утечек аммиака должны иметь два уровня контроля концентрации аммиака в воздухе: первый уровень - достижение значений концентрации аммиака в воздухе технологических помещений и вне помещений у мест установки газоаналитических датчиков величины, равной предельно допустимой концентрации рабочей зоны (ПДК<sub>р.з.</sub> 20 мг/м<sup>3</sup>); второй уровень "Аварийная утечка аммиака" - достижение значений концентрации аммиака у мест установки газоаналитических датчиков величины, равной 25 ПДК<sub>р.з.</sub> (500 мг/м<sup>3</sup>).

(п.1330 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**161. При каких параметрах экстракционной установки остановка цеха не требуется?**

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

- падении давления и температуры пара на коллекторах;

- падении давления воды в циркуляционной системе;

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

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

(п.877 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности

химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**162. Какова предельно допустимая величина концентрации взрывоопасной парогазовой фазы сигнализации средств автоматического газового анализа в производственных помещениях на открытых наружных установках?**

Не более 20% от нижнего концентрационного предела распространения пламени.

(п.884 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**163. Где допускается прокладка трубопроводов неорганических жидких кислот и (или) щелочей при условии, что трубопроводы должны быть заключены в специальные желоба или короба (коллекторы) с отводом утечек кислот и щелочей в безопасные места, определяемые проектом?**

В местах пересечения железных и автомобильных дорог, пешеходных проходов.

(п.241 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**164. Какое из перечисленных требований к хранению фосфора и его соединений указано верно? Укажите все правильные ответы.**

В подземных резервуарах и хранилищах наивысший уровень фосфора должен находиться ниже планировочной отметки прилегающей территории не менее чем на 0,2 м.

Полуподземные резервуары и хранилища должны быть заглублены на уровень, обеспечивающий вместимость не менее 50% хранящегося фосфора и возможность залива его слоем воды высотой не менее 0,2 м.

Наземные резервуары следует устанавливать в поддонах, вместимость которых должна быть не менее вместимости наибольшего резервуара и слоя воды высотой не менее 0,2 м. В случае размещения в одном поддоне резервуаров общей вместимостью фосфора более 1000 т поддон разделяют на отсеки. Вместимость отсека также должна быть не менее вместимости наибольшего резервуара, находящегося в нем.

Резервуары для хранения фосфора устанавливают в поддонах на фундаментах, высота и конструкция которых должны обеспечивать возможность осмотра и ремонта днища. Поддоны склада должны иметь усиленную гидроизоляцию.

Резервуары для хранения фосфора следует размещать не более чем в два ряда. Расстояние в свету между резервуарами должно быть не менее 0,5 диаметра наибольшего резервуара. Расстояние в свету от крайних резервуаров до стен склада или стенок поддона (отсека) должно быть не менее 1,5 м.

Поддоны (отсеки) склада следует выполнять с уклонами в сторону приямка для сбора возможных проливов фосфора и воды. Фосфоросодержащие стоки должны направляться на обезвреживание по напорным трубопроводам.

Помещение склада для хранения фосфора в бочках должно быть разделено противопожарными стенами на отсеки. Вместимость одного отсека на складах предприятий, производящих желтый фосфор, не должна превышать 100 т; на складах предприятий, потребляющих желтый фосфор, вместимость одного отсека не должна превышать 50 т.

(п.п.354, 355, 356 и 357 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**165. Какой должна быть ширина основных проходов (для транспортирования бочек) в складе желтого фосфора при хранении его в бочках?**

Не менее 1,8 м.

(п.359 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**166. Какую потребность не должна превышать вместимость резервуаров в дозаторном отделении**

## **цехов, потребляющих фосфор?**

Не должна превышать двухсуточной потребности производства в фосфоре.

(п.369 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

### **167. В каком случае допускается наработка товарной продукции по лабораторным регламентам (пусковым запискам, производственным методикам)?**

Допускается наработка товарной продукции объемом до 1000 кг/год по лабораторным регламентам (пусковым запискам, производственным методикам).

(абз.2 п.39 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

### **168. Какой устанавливается срок действия постоянного технологического регламента?**

Не более 10 лет.

(п.107 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

### **169. Какое из перечисленных требований не допускается на территории склада жидкого аммиака?**

Территорию внутри ограждения резервуаров и внутренних откосов земляного вала не допускается покрывать щебенкой, галькой, пористыми материалами.

Не допускается прокладывать транзитные трубопроводы, не относящиеся к резервуарам для хранения жидкого аммиака, и кабели через огражденные территории резервуаров для хранения жидкого аммиака.

(п.п.1242 и 1245 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

### **170. Какую минимальную температуру следует принимать для сливных, наливных и эвакуационных насосов жидкого аммиака?**

Минус 34°С.

(п.1298 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

### **171. По какой категории надежности должно осуществляться электроснабжение электроприемников объектов производств масел?**

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

(п.901 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

### **172. Какие материалы применяются для изготовления, монтажа и ремонта технологического оборудования и трубопроводов для производств, использующих неорганические кислоты и щелочи?**

Материалы, обеспечивающие коррозионную стойкость к рабочей среде.

Для изготовления трубопроводов преимущественно следует использовать бесшовные трубы из конструкционной стали, соединенные сваркой. Сливные устройства и съемные участки также должны быть изготовлены из материалов, обеспечивающих их стойкость к агрессивному действию среды. В обоснованных в проекте случаях допускается прокладка трубопроводов из неметаллических материалов.

Использование материалов и полуфабрикатов ненадлежащего качества, а также бывших в употреблении не допускается.

(п.234 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности

химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**173. Какой ширины предусматривается охранный зона межзаводского трубопровода кислот или щелочей, прокладываемого вне территории предприятия?**

Не менее 2 м с каждой его стороны.

(п.237 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**174. Каким образом устанавливается минимально допустимое расстояние от складов кислот и щелочей до взрывоопасных объектов?**

Минимально допустимые расстояния от складов кислот и щелочей до взрывоопасных объектов устанавливаются с учетом радиусов интенсивного воздействия ударной взрывной волны и теплового излучения. Они должны обеспечивать устойчивость зданий складов к воздействию указанных факторов.

(п.262 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

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

Автоматический контроль с сигнализацией превышения ПДК.

При превышении ПДК в указанных местах должны включаться световой и звуковой сигналы в помещении управления и по месту. При этом все случаи загазованности должны регистрироваться приборами. Порог чувствительности датчиков, их количество и место расположения должны быть обоснованы и определены в документации на ХОПО.

(п.257 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**176. Какой устанавливается срок действия "Накопительной ведомости"?**

6 месяцев.

(п.4 приложения N 8 к Федеральным нормам и правилам в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**177. В течение какого срока службы устройства резервуаров для хранения аммиака должны обеспечивать надежную и безопасную эксплуатацию?**

В течение срока службы, указанного в паспорте организации-изготовителя.

(п.1254 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**178. Кто проводит регистрацию изотермического резервуара в установленном порядке?**

Организация, эксплуатирующая изотермический резервуар.

(п.1276 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**179. Чему соответствует вместимость поддонов, которыми оснащается емкостное оборудование для использования кислот и (или) щелочей объемом 1000 л и более?**

Вместимость поддонов должна быть достаточна для содержания одного аппарата максимальной емкости в случае его аварийного разрушения.

(п.267 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**180. Какие условия должны соблюдаться при перемещении по трубопроводам застывающих продуктов и расплавов, способных кристаллизоваться?**

Перемещения должны осуществляться по обогреваемым трубопроводам типа "труба в трубе" или со спутниками-теплоносителями в режиме, исключающем забивку трубопроводов.

Вид обогрева и теплоносителя выбирают с учетом физико-химических свойств перемещаемых химически опасных продуктов.

(п.270 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**181. Как должны быть оборудованы места пересыпки и транспортирования пылящего химически опасного продукта в производстве пигментов?**

Места пересыпки и транспортирования должны быть герметизированы и снабжены укрытиями, присоединенными к аспирационным вентиляционным установкам. Воздух от аспирационных систем перед выбросом в атмосферу должен очищаться от пыли.

(п.275 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**182. Чем должно быть оснащено оборудование для разделения суспензий и фильтрации?**

Блокировками, обеспечивающими отключение и прекращение подачи суспензий при недопустимых отклонениях параметров инертной среды.

(п.283 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**183. Какие параметры должны регламентироваться в процессах смешивания при возможности развития самоускоряющихся экзотермических реакций?**

Последовательность и допустимые количества загружаемых в аппаратуру веществ, скорость сгрузки (поступления) реагентов, а также подача флегматизирующих агентов.

(п.285 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**184. Какое количество суховальцованных паст для подколеровки эмалей допускается хранить в помещениях цехов, предназначенных для лаков и эмалей на эфирах целлюлозы?**

Не более 2% сменной потребности.

(п.301 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**185. Какие требования установлены к насосам для перекачки растворов коллоксилина?**

Насосы для перекачки растворов коллоксилина должны быть тихоходными и соответствовать требованиям токсической безопасности.

(п.302 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**186. Для каких блоков объектов производств растительных масел допускается применение автоматических средств контроля параметров, значения которых определяют взрывоопасность процесса, и ручного регулирования?**

Для блоков, имеющих относительный энергетический потенциал  $Q_B < 10$ .

(п.737 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**187. Какой должна быть высота решетчатого вертикального ограждения для бункеров и завальных ям объектов производств растительных масел?**

Высота решетчатого вертикального ограждения предусматривается не менее чем на 0,5 метра выше уровня загрузки масличного сырья.

(абз.2 п.752 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности

химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**188. Какие действия персонала предусмотрены в случае повышения температуры масличного сырья выше допустимой, указанной в технологическом регламенте объектов производств растительных масел?**

Следует применять активное вентилирование, производить перекачку семян из одного силоса (бункера) в другой, с площадки на площадку. Для этой цели должна предусматриваться свободная емкость (площадка).

(абз.2 п.755 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**189. Какие требования к технологическим трубопроводам для растворителя, мисцеллы и паров растворителя указаны неверно?**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

(п.п.820, 843, 844, 847, 849 и 852 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**190. Какие из перечисленных требований к датчикам и пробоотборным устройствам анализаторов объектов производств растительных масел указаны верно?**

Места установки и количество датчиков или пробоотборных устройств анализаторов следует определять в документации на ХОПО с учетом требований нормативных технических документов по размещению датчиков контроля загазованности.

Места установки датчиков или пробоотборных устройств анализаторов определяются в соответствии с проектом.

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

- в загрузочном бункере экстрактора с уставками срабатывания: 5 г/м<sup>3</sup>; 5...10 г/м<sup>3</sup>; 10 г/м<sup>3</sup>;
- в разгрузочном винтовом конвейере шрота с уставками срабатывания: 3 г/м<sup>3</sup>; 3...4 г/м<sup>3</sup>; 4 г/м<sup>3</sup>.

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

(п.п.191 и 885 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**191. На какой высоте должны быть ограждения в местах прохода людей и проезда транспорта под подвесными конвейерами и транспортерами при производстве фосфора и его соединений?**

На высоте не менее 2,2 м.

(п.311 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**192. Какие меры безопасности должны соблюдаться при нахождении фосфора и фосфорного шлама в аппаратах?**

Фосфор и фосфорный шлам в аппаратах должны постоянно находиться под слоем воды высотой не менее 300 мм.

Температура фосфора и фосфорного шлама при хранении и перекачке не должна быть более 80°С.

(п.п.318 и 319 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**193. Какие меры безопасности должны соблюдаться при хранении и перекачке фосфора и фосфорного шлама?**

Температура фосфора и фосфорного шлама при хранении и перекачке не должна быть более 80°С. Паропроводы, подводящие острый пар для разогрева фосфора и поддержания его в расплавленном состоянии, должны быть оснащены приборами контроля давления пара, а также снабжены устройствами ("воздушками") для предотвращения образования вакуума и попадания фосфора в паропровод.

(п.319 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**194. Какой должна быть вместимость поддона, на который следует устанавливать производственные емкости с фосфором?**

Вместимость поддона должна быть рассчитана на прием возможных проливов хранимого фосфора в объеме не менее вместимости одного наибольшего резервуара и слоя воды не менее 200 мм.

(п.320 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**195. Какие требования установлены к отделениям, в которых производят дробление пека, приготовление или разогрев электродной массы, и к оборудованию в этих отделениях?**

Отделения, где производят дробление пека, приготовление или разогрев электродной массы, должны быть изолированы от остальных рабочих помещений.

Оборудование в отделении приготовления или разогрева электродной массы должно быть герметизировано или надежно укрыто и снабжено средствами местного отсоса.

(п.п.329, 330 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**196. Под каким избыточным давлением должна постоянно находиться вся система электровозгонки**

## **фосфора?**

Не менее 3 мм водяного столба.

(п.332 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

### **197. Что необходимо сделать перед включением электропечи после ремонта, выполненного с ее разгерметизацией?**

Продуть все аппараты и газоходы инертным газом до содержания кислорода не более 2%.

(п.347 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

### **198. На какой уровень должны быть заглублены полуподземные резервуары и хранилища фосфора?**

Полуподземные резервуары и хранилища должны быть заглублены на уровень, обеспечивающий вместимость не менее 50% хранящегося фосфора и возможность залива его слоем воды высотой не менее 0,2 м.

(абз.2 п.354 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

### **199. Каким образом необходимо наполнять цистерны фосфором?**

Под наполнение фосфором следует подавать цистерны только исправные и подготовленные для наполнения.

Перед наполнением цистерн фосфором в них следует заливать воду или незамерзающий раствор с температурой не менее 50°С с таким расчетом, чтобы после заполнения цистерны над поверхностью фосфора для предохранения его от возгорания был слой воды или незамерзающего раствора высотой не менее 300 мм и свободное пространство не менее 10% объема цистерны.

Фосфор из резервуаров в железнодорожные цистерны следует перекачивать горячей водой, инертным газом или перекачивать насосом через сифон.

При обнаружении неисправностей наполняемой или уже наполненной цистерны фосфор следует вернуть обратно в хранилище или аварийную емкость, а цистерну промыть и очистить, после чего направить в ремонт. Сливать фосфор из таких цистерн необходимо по инструкции, утвержденной техническим руководителем организации.

(п.п.362, 363 и 364 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

### **200. Какая вместимость емкостей с фосфором допустима при их установке в производственном помещении?**

Не более 20 м<sup>3</sup>.

(п.368 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

### **201. В каком случае допускается неавтоматическое включение технических устройств, задействованных в системе локализации аварийных ситуаций на складах жидкого аммиака?**

Допускается неавтоматическое (по месту или дистанционное) включение технических устройств, задействованных в системе локализации и ликвидации последствий аварии, обоснованное в проектной документации оценкой влияния этого технического решения на возможные последствия аварии.

(п.537 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

### **202. Какое из перечисленных требований во избежание попадания водяных паров из окружающего воздуха в теплоизоляционный слой изотермических резервуаров жидкого аммиака с засыпной**

### **изоляция указано верно?**

Межстенное пространство должно быть постоянно заполнено осушенным азотом с точкой росы минус 40°С и избыточным давлением 98,06-490,3 Па (10-50 мм вод.ст.).

(п.1312 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

### **203. Какова максимальная объемная доля аммиака в межстенном пространстве резервуара во время эксплуатации?**

Не должна превышать 0,5%.

При увеличении объемной доли аммиака более 0,5% резервуар должен быть остановлен на ремонт.

(п.1351 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

### **204. Для постоянного обслуживания какого оборудования (арматуры) должна быть устроена металлическая площадка с ограждением и лестницей?**

Для постоянного обслуживания оборудования (арматуры) на уровне выше 1,8 м от пола.

(п.474 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

### **205. Какие устройства применяются в качестве предохранительных на аммиачных холодильных установках?**

Пружинные предохранительные клапаны и мембранные предохранительные устройства.

(абз.2 п.538 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

### **206. Какой показатель необходимо контролировать для предотвращения попадания фосфорной кислоты в оборотную систему водоснабжения?**

pH нагретой воды на отводном коллекторе нагретой воды.

При превышении показателя pH, установленного технологическим регламентом, отвод воды в оборотную систему должен быть прекращен, аварийный холодильник отключен.

(п.371 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

### **207. Как следует хранить жидкую серу?**

Жидкую серу следует хранить в обогреваемых паром или наружными электрическими устройствами теплоизолированных емкостях, продуваемых инертным газом. Продувочные трубопроводы от емкостей с жидкой серой должны быть обогреваемыми и выводиться в атмосферу по кратчайшему пути во избежание их зарастания серой.

(п.374 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

### **208. В каких условиях должна проводиться реакция синтеза пентасернистого фосфора?**

Реакция синтеза, процесс охлаждения и размола пентасернистого фосфора должны проводиться в герметичных аппаратах в атмосфере инертного газа.

Мерник для фосфора должен быть снабжен устройством, предотвращающим попадание воды в реактор.

(п.386 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

### **209. Какие требования к барабанам и контейнерам, заполненным пентасернистым фосфором, установлены Правилами безопасности химически опасных производственных объектов ?**

Пятисернистый фосфор следует хранить в герметичной таре под слоем инертного газа. Затаривание продукта допускается только в чистые и сухие барабаны или контейнеры, предварительно наполненные инертным газом.

Засыпку продукта в барабан или контейнер проводят только при работающей вытяжной вентиляции.

Барабан или контейнер при заполнении продуктом следует заземлять.

Барабаны или контейнеры после заполнения должны быть немедленно герметично закрыты и убраны на склад.

Барабаны и контейнеры с пятисернистым фосфором следует хранить в сухих, проветриваемых складах. (п.п.402, 403, 404, 405 и 406 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

## **210. В каких условиях должна проводиться реакция получения фосфида цинка?**

Во время проведения реакции получения фосфида цинка должен быть обеспечен постоянный надежный контроль за соотношением цинк - фосфор.

(п.407 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

## **211. Какие требования установлены для трубопроводов, предназначенных для транспортирования фосфора и фосфорного шлама?**

Прокладка трубопроводов фосфора, фосфорного шлама, печного газа и фосфоросодержащих стоков должна быть надземной на несгораемых эстакадах, позволяющих вести постоянное наблюдение за состоянием трубопроводов.

Наружные эстакады трубопроводов фосфора, фосфорного шлама, фосфоросодержащих стоков и печного газа не должны проходить над зданиями или примыкать к ним, за исключением входа и выхода трубопроводов. Эти эстакады могут быть общими с другими технологическими трубопроводами и паротеплогазопроводами при соблюдении следующих требований:

а) расстояние по горизонтали от трубопроводов фосфора, фосфорного шлама до трубопроводов, содержащих пожароопасные и токсичные продукты, не должно быть менее 1,5 м;

б) трубопроводы фосфора и фосфорного шлама следует располагать по нижнему ярусу пролетного строения эстакад; под ними запрещается располагать другие трубопроводы;

в) не допускается прокладка фосфоропроводов и газопроводов печного газа в закрытых галереях эстакадного типа;

г) не допускается использовать трубопроводы фосфора, фосфорного шлама и печного газа фосфорных печей в качестве несущих строительных конструкций.

Трубопроводы для транспортирования фосфора и фосфорного шлама следует прокладывать с обогревающим спутником в одной изоляции.

(п.п.419, 420, 421 и 430 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

## **212. Какое требование установлено к газосигнализаторам до взрывных концентраций горючих газов в помещениях цеха экстракции, отгонки растворителя из шрота, дистилляции, насосных для перекачки растворителя объектов производств растительных масел?**

Помещения должны быть оснащены газосигнализаторами до взрывных концентраций горючих газов с сигнализацией превышения 10% уровня от нижнего концентрационного предела распространения пламени.

(п.740 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**213. Какие требования к подшипниковым узлам шнековых питателей, ленточных конвейеров, норий, скребковых конвейеров, валов, винтовых конвейеров и перемешивающих устройств экстракторов, тостеров объектов производств растительных масел указаны верно?**

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

(п.830 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500).

**214. В каком случае разрешается установка запорного устройства на вытяжной трубе объектов производств растительных масел?**

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

(абз.2 п.839 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**215. Какими устройствами не должны оснащаться насосы, применяемые для нагнетания легковоспламеняющихся и горючих жидкостей (масло растительное и минеральное, мисцелла, растворитель)?**

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

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

- средствами предупредительной сигнализации о нарушении параметров работы, влияющих на безопасность;

- средствами местного и дистанционного отключения, расположенными в легкодоступных местах.

(п.873 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

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

Сроки проверки устанавливаются технологическим регламентом и эксплуатационной документацией.

(п.548 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**217. На каком расстоянии от опор и подвесок следует располагать сварные стыки трубопроводов для труб диаметром менее 50 мм?**

На расстоянии не менее 100 мм.

(п.605 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**218. Какие требования к экстракторам объектов производства масел указаны неверно?**

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

Шнековые экстракторы должны быть оснащены приборами контроля и регулирования частоты вращения валов, а ленточные экстракторы и экстракторы других типов, имеющие в своем составе конвейеры, - системами регулирования скорости движения ленты (конвейера) в зависимости от количества подаваемого

материала.

Для предотвращения перебросов растворителя с материалом из экстрактора в тостер необходимо предусмотреть установку бензоотводчика - "цедилки":

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- разгрузочного винтового конвейера при снижении уровня шрота в разгрузочном бункере карусельных

экстракторов до отметки минимально допустимого;

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

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

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

(п.п.792, 793, 794, 795, 797, 798, 800, 833 и 876 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**219. Какова периодичность осмотра технического состояния трубок конденсаторов объектов производства масел?**

Согласно графику, определенному руководителем организации, но не реже одного раза в год.

(п.807 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

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

Не реже одного раза в 2 года.

(п.618 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**221. Кем должна определяться готовность холодильной системы к заполнению хладагентом после завершения монтажных работ и проведения испытаний на прочность и плотность?**

Комиссией эксплуатирующей организации.

(п.632 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**222. Что из перечисленного не допускается при эксплуатации систем холодоснабжения? Укажите все правильные ответы.**

В системах холодоснабжения не допускается использовать линейные ресиверы (неунифицированные) в качестве защитных, дренажных или циркуляционных, а кожухотрубные испарители - в качестве конденсаторов и наоборот.

Не допускается размещать холодильное оборудование:

- под эстакадами технологических трубопроводов с горючими, едкими и взрывоопасными продуктами;

- над площадками открытых насосных и компрессорных установок, кроме случаев применения герметичных (бессальниковых) насосов или при принятии специальных мер безопасности, исключающих попадание аммиака на ниже установленное оборудование.

При эксплуатации систем холодоснабжения должны приниматься меры по поддержанию плотности аммиачной системы.

Для обнаружения мест утечки аммиака должны использоваться химические и другие специальные индикаторы.

(п.п.463, 472 и 693 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**223. В каком случае насос должен быть немедленно остановлен?**

Насос должен быть немедленно остановлен, если:

- упало давление напора или разность давлений напора и всасывания (при отсутствии или отказе приборов автоматики);

- появились утечки аммиака через неплотности агрегата;

- обнаружены неисправности манометров, обратных клапанов, средств КИПиА.

(п.682 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**224. Каким должно быть расстояние от охлаждающих батарей до грузового штабеля в холодильных камерах?**

В соответствии с технологическими инструкциями, но не менее 0,3 м.

(п.700 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**225. На каких объектах ХОПО технические решения по обеспечению надежности контроля параметров, имеющих критические значения, обосновываются разработчиком документации на ХОПО? Укажите все правильные ответы.**

На объектах ХОПО III и IV классов опасности.

(п.188 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**226. Каким должен быть радиус кривизны отвода при изготовлении отводов способомгиба на специальных станках?**

Не менее 3 диаметров трубы.

(абз.2 п.235 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**227. Какое максимальное разрежение поддерживается для предотвращения попадания фосфорного ангидрида в атмосферу цеха в башне сжигания?**

Не более 5 мм водяного столба.

(п.372 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**228. Для каких из перечисленных производств разрабатываются постоянные технологические регламенты?**

Для освоенных химико-технологических производств, обеспечивающих требуемое качество выпускаемой продукции.

(п.36 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**229. Кто подписывается в технологическом регламенте под грифом "согласовано"? Укажите все правильные ответы.**

Под грифом "согласовано" подписывают:

- руководитель службы управления системой промышленной безопасности на опасных производственных объектах I и II классов опасности или руководитель службы производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасных производственных объектах III и IV классов опасности;

- заместитель руководителя организации по охране окружающей среды;

- главный механик и главный энергетик организации;

- главный метролог организации;

- начальник центральной лаборатории организации.

(п.100 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**230. При какой температуре поверхности аппаратов, находящихся в помещении, должны быть теплоизолированы несгораемыми материалами при производстве фосфора и его соединений?**

При температуре 45°С и выше.

(п.315 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**231. Каким должен быть остаточный слой материалов при разгрузке приемных бункеров для предотвращения поступления запыленного воздуха в помещение при производстве фосфора и его соединений?**

Остаточный слой материалов должен быть на 0,7 м выше разгрузочного проема.

(п.324 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**232. Какова максимальная вместимость одного отсека на складах предприятий, производящих желтый фосфор?**

Не должна превышать 100 т.

(п.357 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**233. Какая минимальная ширина прохода должна быть предусмотрена в складе между штабелями мешков с серой?**

Не менее 1 м.

(п.373 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**234. В течение какого времени нахождения цистерн с жидким аммиаком на территории организации должно быть организовано наблюдение за ними?**

В течение всего времени нахождения цистерн на территории организации.

(п.646 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**235. Какое действие необходимо предпринять в случае перерыва слива аммиака?**

Отсоединить съемные участки трубопроводов от цистерны.

(п.654 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**236. Какая максимальная температура нагнетания должна быть для поршневых компрессоров, если инструкцией организации-изготовителя не предусмотрено иное значение?**

Не выше 160°С.

(п.665 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**237. Какой устанавливается срок действия разовых (опытных) технологических регламентов, в соответствии с которыми проводится наработка опытной продукции в течение нескольких лет?**

Не более 5 лет.

(п.111 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности

химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

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

Не менее 1,5 м.

(п.473 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**239. Какую скорость паров аммиака в сечении паровой зоны должен обеспечивать размер паровой зоны вертикального сосуда или аппарата, исполняющего функции отделения жидкости?**

Не более 0,5 м/с.

(п.457 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**240. С какой периодичностью проводятся наружный осмотр и испытание пробным давлением при техническом освидетельствовании трубопроводов? Укажите все правильные ответы.**

Техническое освидетельствование трубопроводов должно проводиться со следующей периодичностью:

- наружный осмотр и испытание пробным давлением - по окончании монтажных работ перед пуском в эксплуатацию;

- наружный осмотр - не реже 1 раза в 2 года;

- наружный осмотр и испытание пробным давлением - не реже 1 раза в 8 лет.

(п.618 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**241. Какое из перечисленных требований к испытанию на прочность после монтажа до пуска в эксплуатацию сосуда (аппарата), трубопровода (его участка) указано верно?**

При испытании на прочность после монтажа до пуска в эксплуатацию испытываемый сосуд (аппарат), трубопровод (его участок) должны быть отсоединены от других сосудов, аппаратов и других трубопроводов с использованием металлических заглушек с прокладками, имеющих хвостовики, выступающие за пределы фланцев не менее 20 мм. Толщина заглушки должна быть рассчитана на условия работы при давлении выше пробного в 1,5 раза.

Использование запорной арматуры для отключения испытываемого сосуда (аппарата) и трубопровода не допускается.

Места расположения заглушек на время проведения испытания должны быть отмечены предупредительными знаками. Пребывание людей около них не допускается.

(п.622 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

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

Использование ртутных термометров и ртутных устройств для измерения температуры в контрольных точках аммиачной холодильной системы не допускается.

(п.569 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**243. В случае какой остановки сосуда, аппараты и трубопроводы холодильных установок должны подвергаться техническому освидетельствованию?**

Сосуды, аппараты и трубопроводы холодильных установок должны подвергаться техническому освидетельствованию после монтажа до пуска в работу, в процессе эксплуатации, после ремонта или длительной (более года) остановки, а также в случаях, установленных требованиями федеральных норм и

правил в области промышленной безопасности, устанавливающих правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением.

(п.614 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

#### **244. В каком месте может размещаться оборудование, работающее на аммиаке?**

В специальном помещении - машинном или аппаратном отделении, в помещении потребителей холода и на открытой площадке.

(п.467 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

#### **245. Какой должна быть степень защиты электроприборов и средств автоматического и дистанционного управления, располагающихся в помещениях с аммиачным оборудованием?**

Не ниже IP44.

(п.551 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

#### **246. В каких теплообменных аппаратах объектов производств растительных масел допускается возможность взаимного проникновения пара (воды) и нагреваемого (охлаждаемого) продукта?**

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

(п.837 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

#### **247. Какие из функций, которые должна обеспечивать автоматизированная система управления технологическими процессами объектов производств растительных масел, указаны верно? Укажите все правильные ответы.**

Автоматизированная система управления технологическими процессами (АСУ ТП) на базе средств вычислительной техники должна соответствовать требованиям Правил, действующей нормативно-технической документации, проектам, технологическим регламентам и обеспечивать заданную точность поддержания технологических параметров, надежность и безопасность проведения технологических процессов, выполнение функций, указанных в пункте 865 Правил, а также:

- регистрацию срабатывания и контроль за работоспособным состоянием средств ПАЗ;

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

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

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

(п.866 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

#### **248. Какие требования к тепловой изоляции аппаратов, технологических трубопроводов для растительных масел и мисцеллы объектов производств растительных масел указаны неверно?**

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

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

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

(п.820 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**249. Какие требования к газоходу, соединяющему тостер и мокрую шротоловушку, указаны неверно?**

Газоход, соединяющий тостер и мокрую шротоловушку, должен иметь:

- уклон в сторону мокрой шротоловушки не менее 2 см на 1 погонный метр трубы газохода;
- лючки в торцах для ревизии и очистки внутренней поверхности;

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

(п.836 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**250. С какой периодичностью должно проводиться техническое освидетельствование сосудов и аппаратов холодильных установок?**

Периодичность проведения технического освидетельствования сосудов и аппаратов должна определяться с учетом требований федеральных норм и правил в области промышленной безопасности, устанавливающих правила промышленной безопасности для опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением.

(п.616 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**251. Кто определяет график контроля воздушной среды в подвальных и полуподвальных помещениях масличного сырья, галереях, туннелях и приямках, связанных с транспортированием масличного сырья?**

Технический руководитель организации.

(абз.3 п.750 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**252. Какие требования к условиям устойчивой работы объектов производств масел указано неверно?**

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

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

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

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

- обеспечение функционирования надежной системы профилактического обслуживания технологического оборудования;

- проведение своевременного диагностирования технического состояния технологического оборудования.

(п.733 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**253. Каким документом определяется выбор способа подачи флегматизатора, его количества для обеспечения эффективности продувки и исключения возможности образования застойных зон на объектах, связанных с производством растительных масел?**

Проектная документация.

(п.735 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**254. При каких условиях допускается проводить технологический взрывоопасный процесс в области критических значений температур на объектах, связанных с производством растительных масел?**

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

(абз.3 п.732 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**255. Учитывается ли вместимость резервного резервуара при определении вместимости склада, в процессе хранения аммиака под давлением?**

Не учитывается.

(п.1223 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**256. Какое расстояние устанавливается внутри ограждения между лестницами, применяемыми для переходов через ограждения резервуаров для хранения жидкого аммиака?**

Не более 80 м.

(п.1238 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**257. На каком расстоянии со стороны зданий и открытых установок, примыкающих к ограждению резервуаров для хранения жидкого аммиака, допускается располагать объезд?**

Не более 39 м от ограждения резервуаров.

(п.1240 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**258. Какая ширина должна быть у автомобильных дорог для подъезда к складу жидкого аммиака и проезду по его территории к зданиям и сооружениям?**

Не менее 3,5 м.

(п.1240 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**259. Каким забором следует ограждать территорию склада жидкого аммиака, расположенного на предприятии?**

Сетчатым забором.

(п.1229 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**260. Какое устройство должно быть установлено на территории склада жидкого аммиака?**

Указатель направления ветра, хорошо видимый для работников склада.

(п.1230 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**261. При какой вместимости резервуаров, работающих под избыточным внутренним давлением,**

**допускается применение подогревательных устройств, размещаемых внутри или на наружной поверхности резервуаров?**

При вместимости резервуаров не более 50 т.

(п.1261 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**262. Как осуществляется охлаждение изотермического резервуара с аммиаком?**

Впрыскиванием жидкого аммиака через разбрызгивающее устройство, не допуская образования вакуума.

(п.1350 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**263. Что происходит с выбросами аммиака при продувках оборудования и трубопроводов, снижении в них давления, сливе (наливе) цистерн, а также со сбросами от предохранительных клапанов?**

Выбросы и сбросы утилизируются или направляются в факельную систему.

(п.1300 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**264. Каким образом обеспечивается противопоаварийная защита от превышения уровня аммиака сверх допустимого в резервуарах вместимостью до 50 м<sup>3</sup> ?**

Дублированием систем контроля и наличием систем самодиагностики с индикацией исправного состояния.

(п.1317 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500).

**265. Допускается ли применение мерных стекол на резервуарах для хранения жидкого аммиака?**

Не допускается.

(п.1318 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**266. Какое из перечисленных требований соответствует нормам заполнения и хранения "Листа регистрации изменений и дополнений"?**

Все утвержденные изменения подлежат регистрации в "Листе регистрации изменений и дополнений" лицом, ответственным за нормативную и техническую документацию структурного подразделения, где хранятся подлинник или копии. На титульном листе технологического регламента, в который были внесены изменения (дополнения), ниже названия регламента ответственный делает надпись "С изменением и дополнением N \_\_\_", указывая номера и даты приказа о введении в действие изменения (дополнения) и заверяя ее своей подписью. На листах технологического регламента в тексте рядом с измененными (дополненными) пунктами ставится знак "\*изм.1" (первое изменение), "\*изм.2" (второе изменение) и так далее без указания даты утверждения изменения и проставления подписи.

Лист регистрации изменений и дополнений размещается в конце технологического регламента.

Запись в регистрационном листе выполняется чернилами синего цвета.

Регистрация изменений и дополнений выполняется работниками производственно-технического (технического) отдела организации. Зарегистрированные изменения и дополнения, заверенные печатью, хранятся с первым (контрольным) экземпляром технологического регламента, а также рассылаются под роспись в подразделения, где находятся копии регламента.

(п.120 и приложение N 7 к Федеральным нормам и правилам в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**267. Каким образом устанавливается и оформляется срок продления действия временного технологического регламента?**

Для всех временных технологических регламентов сроки устанавливаются в соответствии с установленными планами норм освоения производств и с учетом времени, необходимого для составления постоянного технологического регламента.

При сроке освоения производства менее года допускается устанавливать срок действия временного (пускового) технологического регламента до одного года.

При отсутствии установленных планами норм освоения производства срок действия временного технологического регламента определяется лицом, его утверждающим. По окончании срока действия временного технологического регламента должен быть утвержден постоянный технологический регламент.

Если к концу срока действия временного технологического регламента производство не достигло проектных технико-экономических показателей или в технологию производства организацией-разработчиком были внесены уточнения, связанные с изменением мощности, объемов расхода сырья, улучшением качества продукции, безопасностью процесса, то срок действия временного технологического регламента должен быть продлен или составлен временный технологический регламент на новый срок.

Срок продления действия временного технологического регламента устанавливается и оформляется приказом руководителя организации.

(п.п.108 и 109 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**268. В каком из перечисленных случаев должен быть составлен временный технологический регламент на новый срок? Укажите все правильные ответы.**

Если к концу срока действия временного технологического регламента производство не достигло проектных технико-экономических показателей или в технологию производства организацией-разработчиком были внесены уточнения, связанные с изменением мощности, объемов расхода сырья, улучшением качества продукции, безопасностью процесса, то срок действия временного технологического регламента должен быть продлен или составлен временный технологический регламент на новый срок.

Срок продления действия временного технологического регламента устанавливается и оформляется приказом руководителя организации.

(п.109 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**269. На кого возлагается ответственность за полноту и качество разработки разделов технологического регламента производства продукции и контроль за обеспечением его исполнения?**

На технологическую службу организации, производства, отделения, установки.

(п.93 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

**270. Какое из перечисленных требований не соответствует разделу технологического регламента "Контроль производства и управление технологическим процессом"?**

В разделе технологического регламента "Контроль производства и управление технологическим процессом" системы контроля, автоматического и дистанционного управления (системы управления), системы оповещения об аварийных ситуациях, связанные с необходимостью обеспечения промышленной безопасности технологических процессов, должны обеспечивать точность поддержания технологических параметров, надежность и безопасность проведения технологических процессов.

В разделе приводятся значения уставок систем защиты по опасным параметрам, а также указываются границы критических значений параметров.

Данные контроля производства и управления по всем стадиям технологического процесса, обеспечивающего соблюдение нормативных показателей, показателей готовой продукции, а также выбросов в окружающую среду, следует приводить в виде таблицы.

Наименования измерительных приборов, устанавливаемых "по месту", включаются в таблицу только при технологической необходимости.

Уставки сигнализации и блокировок указываются в графе 4 таблицы N 3: "Уставки сигнализации и блокировок". Для объектов с технологическими блоками всех категорий взрывоопасности в данной графе указываются границы критических значений параметров.

Для сложных схем вместо перечня систем блокировок к таблице N 3 может прилагаться блочная структурная схема автоматической системы защиты производства.

Наименование средств измерений с указанием диапазонов измерений или шкал приводится в графе 5 таблицы N 3: "Метод испытания и средство контроля".

В разделе также необходимо указать способы и средства, исключающие выход параметров за установленные пределы.

(п.п.64, 65, 66, 67, 68, 69, 70 и 71 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

### **271. Информацию о каких организациях должен содержать раздел технологического регламента "Общая характеристика производства"?**

Раздел "Общая характеристика производства" должен содержать информацию об:

- организации, выполнявшей проектную документацию;
- организации, выполнявшей функции генерального проектировщика;
- организации - разработчике технологической части проектной документации;
- организации - разработчике технологического процесса.

(п.44 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)

### **272. Какой из перечисленных разделов не относится к постоянным, временным и разовым технологическим регламентам, связанным с необходимостью обеспечения промышленной безопасности технологических процессов?**

Постоянные, временные и разовые технологические регламенты, связанные с необходимостью обеспечения промышленной безопасности технологических процессов, должны состоять из следующих разделов:

- общая характеристика производства;
- характеристика производимой продукции;
- характеристика сырья, материалов, полупродуктов и энергоресурсов;
- описание химико-технологического процесса и схемы;
- материальный баланс;
- нормы расхода основных видов сырья, материалов и энергоресурсов;
- контроль производства и управление технологическим процессом;
- возможные инциденты в работе и способы их ликвидации;
- безопасная эксплуатация производства;
- перечень обязательных инструкций;
- технологические схемы производства;

- спецификация основного технологического оборудования (технических устройств), включая оборудование природоохранного назначения.

(п.42 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов", утв. приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500)