Ответы на перечень вопросов для проверки теоретических знаний

**Оглавление**

[Введение 3](#_Toc18055018)

[1. Законодательство Российской Федерации и в области строительства 4](#_Toc18055019)

[1.1. Уголовный Кодекс Российской Федерации 5](#_Toc18055020)

[1.2. Кодекс РФ об административных правонарушениях 8](#_Toc18055021)

[1.3. Градостроительный Кодекс Российской Федерации (с изменениями на 3 июля 2016 года) 9](#_Toc18055022)

[2. Правила и нормы в области использования энергии 12](#_Toc18055023)

[2.1. Основные санитарные правила обеспечения РБ (ОСПОРБ-99/2009) 13](#_Toc18055024)

[2.2. Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением, для объектов использования энергии, НП-044-03 14](#_Toc18055025)

[2.3. Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды для объектов использования энергии, НП-045-03 16](#_Toc18055026)

[2.4. Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов для объектов использования энергии, НП-046-03 18](#_Toc18055027)

[2.5. Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов для объектов использования энергии, НП-043-11 21](#_Toc18055028)

[Сокращения 23](#_Toc18055029)

[Список литературы 24](#_Toc18055030)

[Перечень нормативных документов 25](#_Toc18055031)

[Приложение 26](#_Toc18055032)

Введение

# Законодательство Российской Федерации и в области строительства

## 

## Уголовный Кодекс Российской Федерации

### Состав уголовно наказуемых преступлений против общественной безопасности в области использования энергии

Статья 21.5. Нарушение правил безопасности на объектах энергетики

Нарушение правил безопасности при размещении, проектировании, строительстве и эксплуатации объектов энергетики, если это могло повлечь смерть человека или радиоактивное заражение окружающей среды.

Место преступления ‒ объекты энергетики ‒ является обязательным признаком объективной стороны анализируемого преступления.

Нарушение правил на объектах энергетики при производстве указанных работ влечет уголовную ответственность только в том случае, если оно могло повлечь смерть человека или радиоактивное заражение окружающей среды.

Субъективная сторона характеризуется виной в форме умысла или неосторожности.

Субъект преступления специальный ‒ это лицо, на котором лежала обязанность соблюдать правила безопасности при размещении, проектировании, строительстве и эксплуатации объектов энергетики.

Статья 21.7. Нарушение правил безопасности на взрывоопасных объектах

Нарушение правил безопасности на взрывоопасных объектах или во взрывоопасных цехах, если это могло повлечь смерть человека либо повлекло причинение крупного ущерба, наказывается штрафом в размере до восьмидесяти тысяч рублей или в размере заработной платы или иного дохода осужденного за период до шести месяцев, либо ограничением свободы на срок до трех лет с лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью на срок до трех лет или без такового.

Потерпевшим может быть любое лицо.

Объективная сторона заключается в нарушении правил безопасности на взрывоопасных объектах или во взрывоопасных цехах. Нарушение данных правил может выражаться как в форме действия (превышение предельных норм концентрации взрывоопасных веществ), так и бездействия (необеспечение рабочих мест вентиляционными устройствами).

Статья 21.9. Нарушение требований пожарной безопасности

Деяние, предусмотренное частью первой настоящей статьи, повлекшее по неосторожности смерть двух или более лиц, наказывается принудительными работами на срок до пяти лет с лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью на срок до трех лет или без такового либо лишением свободы на срок до семи лет с лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью на срок до трех лет или без такового.

Нарушение требований пожарной безопасности (см. Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности») может быть совершено как действием (хранение канистр с бензином на балконах жилых домов), так и бездействием (необеспечение рабочих мест необходимыми средствами пожаротушения). Преступление считается оконченным с момента наступления последствий в виде причинения тяжкого вреда здоровью человека.

Субъективная сторона характеризуется неосторожной формой вины.

Статья 22.0. Незаконное обращение с ядерными материалами или радиоактивными веществами

Незаконные приобретение, хранение, использование, передача или разрушение ядерных материалов или радиоактивных веществ

наказываются ограничением свободы на срок до двух лет, либо принудительными работами на срок до двух лет, либо арестом на срок до четырех месяцев, либо лишением свободы на срок до двух лет.

Те же деяния, повлекшие по неосторожности смерть человека или иные тяжкие последствия, наказываются лишением свободы на срок до пяти лет.

Деяния, предусмотренные частью первой настоящей статьи, повлекшие по неосторожности смерть двух или более лиц, наказываются лишением свободы на срок до семи лет.

К предмету рассматриваемого преступления относятся ядерные материалы или радиоактивные вещества. К ядерным относятся материалы, содержащие или способные воспроизвести делящиеся (расщепляющиеся) ядерные вещества. Радиоактивными признаются вещества, не относящиеся к ядерным, но испускающие ионизирующее излучение.

Объективная сторона преступления заключается в незаконном обращении указанных в диспозиции веществ и материалов, под которым понимаются их незаконные приобретение, хранение, использование, передача или разрушение.

Преступление признается оконченным с момента совершения одного из указанного в законе действий.

Статья 23.7. Сокрытие информации об обстоятельствах, создающих опасность для жизни или здоровья людей

Предметом преступления является информация о событиях, фактах или явлениях, создающих опасность для жизни или здоровья людей либо окружающей природной среды (например, о чрезвычайных происшествиях и катастрофах, их последствиях, о стихийных бедствиях, их официальных прогнозах и последствиях, об окружающей природной среде).

Сведения об обстоятельствах, создающих опасность для жизни или здоровья людей, а также окружающей среды не могут относиться к информации ограниченного доступа (к государственной тайне и сведениям конфиденциального характера).

Объективная сторона включает в себя два альтернативных деяния. Сокрытие информации означает совершение действий, направленных на ее утаивание. Искажение представляет собой фальсификацию указанных в законе сведений.

Субъект специальный ‒ лицо, обязанное обеспечивать население и органы, уполномоченные на принятие мер по устранению опасности для жизни и здоровья людей или окружающей среды, соответствующей информацией.

Статья 24.6. Нарушение правил охраны окружающей среды при производстве работ

Преступление считается оконченным с момента наступления любого из указанных последствий.

Причинение вреда здоровью человека выражается в причинении тяжкого, средней тяжести или легкого вреда (п. 4 Постановления Пленума Верховного Суда РФ от 5 ноября 1998 г. № 14 «О практике применения судами законодательства об ответственности за экологические правонарушения»).

Массовой следует признавать гибель животных на определенной территории, при которой уровень смертности превышает среднестатистический в три и более раз.

Субъект преступления специальный ‒ лицо, ответственное за соблюдение правил охраны окружающей среды. При наличии в действиях лица признаков злоупотребления полномочиями требуется дополнительная квалификация по ст. ст. 285 или 201 УК.

Статья 24.7. Нарушение правил обращения экологически опасных веществ и отходов

Опасные вещества ‒ это вещества, способные при воздействии на живые организмы приводить к их гибели. Опасные отходы ‒ отходы, которые содержат вредные вещества, обладающие опасными свойствами (токсичностью, взрывоопасностью, пожароопасностью, высокой реакционной способностью) или содержащие возбудителей инфекционных болезней, либо которые могут представлять непосредственную или потенциальную опасность для окружающей природной среды и здоровья человека самостоятельно или при вступлении в контакт с другими веществами.

Преступление считается оконченным с момента совершения любого из перечисленных деяний, создавших реальную угрозу причинения существенного вреда здоровью человека (любой степени тяжести) либо окружающей среде.

Субъект преступления специальный ‒ лицо, ответственное за соблюдение правил обращения экологических опасных веществ и отходов.

### Меры уголовной ответственности за нарушение правил безопасности

За нарушение правил безопасности при размещении, проектировании, строительстве и эксплуатации объектов энергетики, если это могло повлечь смерть человека или радиоактивное заражение окружающей среды (ч.1 ст. 215 УК РФ), наказывается штрафом в размере до двухсот тысяч рублей или в размере заработной платы или иного дохода осужденного за период до восемнадцати месяцев, либо ограничением свободы на срок до трех лет, либо принудительными работами на срок до трех лет с лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью на срок до трех лет или без такового, либо лишением свободы на тот же срок с лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью на срок до трех лет или без такового.

То же деяние, повлекшее по неосторожности смерть двух или более лиц, наказывается принудительными работами на срок до пяти лет с лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью на срок до трех лет или без такового либо лишением свободы на срок до семи лет с лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью на срок до трех лет или без такового.

## Кодекс РФ об административных правонарушениях

### Каким должностным лицам органов государственного регулирования предоставлено право налагать административные взыскания на организации, осуществляющие деятельность в области использования энергии?

Статья 23.33. Органы, осуществляющие функции по контролю и надзору в сфере безопасности при использовании энергии

Рассматривать дела об административных правонарушениях от имени органов, указанных в части 1 настоящей статьи, вправе:

* руководитель федерального органа исполнительной власти, осуществляющего функции по контролю и надзору в сфере безопасности при использовании энергии, его заместители;
* руководители территориальных органов федерального органа исполнительной власти, осуществляющего функции по контролю и надзору в сфере безопасности при использовании энергии, их заместители;
* главные государственные инспектора федерального органа исполнительной власти, осуществляющего функции по контролю и надзору в сфере безопасности при использовании энергии;
* начальники отделов, заместители начальников отделов, главные государственные инспектора, старшие государственные инспектора и государственные инспектора территориальных органов федерального органа исполнительной власти, осуществляющего функции по контролю и надзору в сфере безопасности при использовании энергии.

### За какие административные правонарушения устанавливается административная ответственность?

Статья 9.6. Нарушение правил использования энергии и учета ядерных материалов и радиоактивных веществ

Нарушение норм и правил влечет наложение административного штрафа на граждан в размере от двух тысяч до трех тысяч рублей; на должностных лиц ‒ от двадцати тысяч до тридцати тысяч рублей или дисквалификацию на срок от шести месяцев до одного года; на юридических лиц ‒ от двухсот тысяч до трехсот тысяч рублей.

Грубое нарушение норм и правил влечет наложение административного штрафа на должностных лиц в размере от сорока тысяч до пятидесяти тысяч рублей или дисквалификацию на срок от одного года до двух лет; на юридических лиц ‒ от пятисот тысяч до одного миллиона рублей.

Примечание. Под грубым нарушением норм и правил понимается нарушение, приведшее к возникновению непосредственной угрозы жизни или здоровью людей и окружающей среде.

### Какая ответственность предусмотрена за нарушение обязательных требований в области строительства и применения строительных материалов в соответствии с КОАП?

Статья 9.4. Нарушение обязательных требований в области строительства и применения строительных материалов (изделий)

Нарушение требований технических регламентов, проектной документации, обязательных требований документов в области стандартизации или требований специальных технических условий либо нарушение установленных уполномоченным федеральным органом исполнительной власти до дня вступления в силу технических регламентов обязательных требований к зданиям и сооружениям при проектировании, строительстве, реконструкции или капитальном ремонте объектов капитального строительства, в том числе при применении строительных материалов (изделий), влечет предупреждение или наложение административного штрафа на граждан в размере от одной тысячи до двух тысяч рублей; на должностных лиц ‒ от двадцати тысяч до тридцати тысяч рублей; на юридических лиц ‒ от ста тысяч до трехсот тысяч рублей. \*9.4.1)

## Градостроительный Кодекс Российской Федерации (с изменениями на 3 июля 2016 года)

### Разрешение на строительство (определение). Порядок получения

Статья 51. Разрешение на строительство

Разрешение на строительство представляет собой документ, подтверждающий соответствие проектной документации требованиям градостроительного плана земельного участка или проекту планировки территории и проекту межевания территории (в случае строительства, реконструкции линейных объектов) и дающий застройщику право осуществлять строительство, реконструкцию объектов капитального строительства, за исключением случаев, предусмотренных настоящим Кодексом. Уполномоченные на выдачу разрешений на строительство федеральный орган исполнительной власти, орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации, орган местного самоуправления или уполномоченная организация, осуществляющая государственное управление использованием энергии и государственное управление при осуществлении деятельности, связанной с разработкой, изготовлением, утилизацией ядерного оружия и ядерных энергетических установок военного назначения, либо Государственная корпорация по космической деятельности «Роскосмос» в течение десяти дней со дня получения заявления о выдаче разрешения на строительство.

Срок действия разрешения на строительство Разрешение на строительство выдается на весь срок, предусмотренный проектом организации строительства объекта капитального строительства, за исключением случаев, если такое разрешение выдается в соответствии с частью 12 настоящей статьи. Разрешение на индивидуальное жилищное строительство выдается на десять лет (часть в редакции, введенной в действие с 22 июля 2011 года Федеральным законом от 18 июля 2011 года № 224-ФЗ, ‒ см. предыдущую редакцию).

### Строительный контроль

Статья 53. Строительный контроль

Строительный контроль проводится в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства в целях проверки соответствия выполняемых работ проектной документации, требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий, требованиям градостроительного плана земельного участка.

Замечания застройщика или технического заказчика, привлекаемых застройщиком или техническим заказчиком для проведения строительного контроля лиц, осуществляющих подготовку проектной документации, о недостатках выполнения работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объекта капитального строительства должны быть оформлены в письменной форме. Об устранении указанных недостатков составляется акт, который подписывается лицом, предъявившим замечания об указанных недостатках, и лицом, осуществляющим строительство.

Порядок проведения строительного контроля может устанавливаться нормативными правовыми актами Российской Федерации.\*53.8)

### Выдача разрешения на ввод объекта в эксплуатацию

Статья 55. Выдача разрешения на ввод объекта в эксплуатацию\*55)

Разрешение на ввод объекта в эксплуатацию представляет собой документ, который удостоверяет выполнение строительства, реконструкции объекта капитального строительства в полном объеме в соответствии с разрешением на строительство, соответствие построенного, реконструированного объекта капитального строительства градостроительному плану земельного участка или в случае строительства, реконструкции линейного объекта проекту планировки территории и проекту межевания территории, а также проектной документации (часть в редакции, введенной в действие с 25 марта 2011 года Федеральным законом от 20 марта 2011 года № 41-ФЗ; в редакции, введенной в действие с 22 июля 2011 года Федеральным законом от 18 июля 2011 года № 243-ФЗ, ‒ см. предыдущую редакцию).

Документы (их копии или сведения, содержащиеся в них), указанные в пунктах 1, 2, 3 и 9 части 3 настоящей статьи, запрашиваются органами, указанными в части 2 настоящей статьи, в государственных органах, органах местного самоуправления и подведомственных государственным органам или органам местного самоуправления организациях, в распоряжении которых находятся указанные документы, если застройщик не представил указанные документы самостоятельно (часть дополнительно включена Федеральным законом от 1 июля 2011 года № 169-ФЗ).

Отказ в выдаче разрешения на ввод объекта в эксплуатацию может быть оспорен в судебном порядке (часть в редакции, введенной в действие с 29 июля 2006 года Федеральным законом от 27 июля 2006 года № 143-ФЗ, ‒ см. предыдущую редакцию).

Обязательным приложением к разрешению на ввод объекта в эксплуатацию является представленный заявителем технический план объекта капитального строительства, подготовленный в соответствии с Федеральным законом от 24 июля 2007 года № 221-ФЗ «О государственном кадастре недвижимости».

# 

# Правила и нормы в области использования энергии

## 

## Основные санитарные правила обеспечения РБ (ОСПОРБ-99/2009)

### Классификация радиационных объектов по потенциальной радиационной опасности

Потенциальная опасность радиационного объекта определяется его возможным радиационным воздействием на население и персонал при радиационной аварии.

Потенциально более опасными являются радиационные объекты, в результате деятельности которых при аварии возможно облучение не только работников объекта, но и населения. Наименее опасными радиационными объектами являются те, где исключена возможность облучения лиц, не относящихся к персоналу.

Установление категории радиационного объекта базируется на оценке последствий аварий, возникновение которых не связано с транспортированием источников излучения за пределами территории объекта и гипотетическим внешним воздействием (взрывы в результате попадания ракеты, падения самолета или террористического акта). Категория радиационных объектов должна устанавливаться на этапе их проектирования. Для действующих радиационных объектов категории устанавливаются администрацией по согласованию с органами, осуществляющими государственный санитарно-эпидемиологический надзор.

### Требования к размещению радиационных объектов. Зонирование территорий

При выборе места строительства радиационного объекта необходимо учитывать категорию объекта, его потенциальную радиационную и химическую опасность для населения и окружающей среды. Площадка для вновь строящихся объектов должна отвечать требованиям настоящих Правил.

При выборе места размещения радиационных объектов I÷III категории должны быть оценены метеорологические, гидрологические, геологические и сейсмические факторы, влияющие на безопасность радиационных объектов при их нормальной эксплуатации и при возможных авариях.

Радиационные объекты I и II категорий должны располагаться с учетом розы ветров преимущественно с подветренной стороны по отношению к жилой территории, лечебно-профилактическим и детским учреждениям, а также к местам отдыха и спортивным сооружениям.

При расположении на одной площадке комплекса радиационных объектов санитарно-защитная зона и зона наблюдения устанавливаются с учетом суммарного воздействия объектов.

Внутренняя граница зоны наблюдения всегда совпадает с внешней границей санитарно-защитной зоны.

Радиационное воздействие на население, проживающее в зоне наблюдения радиационного объекта I категории или находящееся в зоне влияния нескольких объектов, должно быть ограничено допустимыми уровнями воздействия для каждого радиационного объекта, обеспечивающими непревышение среднегодового значения предела дозы для населения.

Границы санитарно-защитной зоны и зоны наблюдения радиационного объекта на стадии проектирования должны быть согласованы с органами, осуществляющими государственный санитарно-эпидемиологический надзор.

В санитарно-защитной зоне вводится режим ограничения на хозяйственную деятельность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

### Требования к размещению, проектированию, планировке и эксплуатации санпропускников и саншлюзов

1. Санпропускник должен размещаться в здании, в котором проводятся работы с открытыми источниками излучения, или в отдельном здании, соединённом с производственным корпусом закрытой галереей.
2. Помимо стационарных саншлюзов возможно использование переносных саншлюзов, устанавливаемых непосредственно у входа в помещение, где производятся радиационно-опасные работы.
   1. Пол, стены и потолки санитарно-бытовых помещений, а также поверхности шкафов должны иметь влагостойкие покрытия, слабо сорбирующие радиоактивные вещества и допускающие влажную уборку и дезактивацию.
   2. Сортировка спецодежды должна производиться по её виду и степени радиоактивного загрязнения. Загрязнённая спецодежда из гардеробной передаётся в кладовую в упакованном виде для последующей сдачи в спецпрачечную.
   3. Помещения для хранения и выдачи дополнительных средств индивидуальной защиты (фартуки, очки, респираторы, дополнительная обувь) должны размещаться между гардеробной спецодежды и рабочими помещениями.
3. Хранение уборочного инвентаря, предназначенного для уборки «чистой» и «грязной» зон санпропускников, следует осуществлять раздельно в специальных помещениях (кладовые) либо в специальных шкафах.
   1. Пункт радиометрического контроля кожных покровов должен размещаться между душевой и гардеробной домашней одежды.

## Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением, для объектов использования энергии, НП-044-03

### Требования к манометрам, устанавливаемым на сосудах, работающих под давлением

На стационарных сосудах при наличии возможности проверки манометра в сроки, установленные Правилами по сосудам, путем снятия его с сосуда установка трехходового крана или заменяющего его устройства необязательна.

На передвижных сосудах необходимость установки трехходового крана определяется разработчиком проекта.

Порядок и сроки проверки исправности манометров обслуживающим персоналом в процессе эксплуатации сосудов на должны определяться инструкцией по режиму работы и безопасному обслуживанию сосудов, утвержденной руководством организации ‒ владельца сосуда.

### Требования к запорной и запорно-регулирующей арматуре, устанавливаемой на сосудах, работающих под давлением

5.2.1. Запорная и запорно-регулирующая арматура должна устанавливаться на штуцерах, непосредственно присоединенных к сосуду, или на трубопроводах, подводящих к сосуду и отводящих из него рабочую среду. В случае последовательного соединения нескольких сосудов необходимость установки такой арматуры между ними определяется разработчиком проекта.

5.2.2. Арматура должна иметь следующую маркировку:

* наименование или товарный знак изготовителя;
* условный проход, мм;
* условное давление, МПа (допускается указывать рабочее давление и допустимую температуру);
* направление потока среды;
* марку материала корпуса.

5.2.3. Для изготавливаемого или монтируемого сосуда количество, тип арматуры и места установки должны выбираться разработчиком проекта сосуда исходя из ожидаемых условий эксплуатации, отраженных в техническом задании на сосуд, и требований Правил по сосудам.

При ремонте и реконструкции сосудов, эксплуатируемых на , количество, тип арматуры и места установки могут быть уточнены разработчиком проекта ремонта сосуда исходя из конкретных условий эксплуатации и с учетом требований настоящих Правил.

5.2.4. На маховике запорной арматуры должно быть указано направление его вращения при открывании или закрывании арматуры.

5.2.5. Сосуды для взрыво- и пожароопасных веществ, веществ 1 и 2 классов опасности в соответствии с государственными стандартами, а также испарители с огневым или газовым обогревом должны иметь на подводящей линии от насоса или компрессора обратный клапан, автоматически закрывающийся давлением из сосуда. Обратный клапан должен устанавливаться между насосом (компрессором) и запорной арматурой сосуда.

5.2.6. Арматура с условным проходом более 20 мм, изготовленная из легированной стали или цветных металлов, должна иметь паспорт установленной формы, в котором должны быть указаны данные по химсоставу, механическим свойствам, режимам термообработки и результатам контроля качества изготовления неразрушающими методами.

Арматуру, имеющую маркировку в соответствии с государственными стандартами, но не имеющую паспорта, допускается применять после проведения ревизии арматуры, испытания, проверки марки материала и составления паспортов на эту арматуру.

### Требования к установке предохранительных устройств от повышения давления на сосудах, работающих под давлением

5.5.3. Конструкция пружинного клапана должна исключать возможность затяжки пружины сверх установленной величины, а пружина должна быть защищена от недопустимого нагрева (охлаждения) и непосредственного воздействия рабочей среды, если она оказывает вредное действие на материал пружины.

5.5.4. Конструкция пружинного клапана должна предусматривать устройство для проверки исправности действия клапана в рабочем состоянии путем принудительного открывания его во время работы.

Допускается установка предохранительных клапанов без приспособления для принудительного открывания, если такое открывание нежелательно по свойствам среды (взрывоопасная, горючая, 1 и 2 классов опасности) или по условиям технологического процесса. В этом случае срабатывание клапанов должно проверяться на стендах.

5.5.5. Если проектное давление сосуда равно или больше давления питающего источника и в сосуде исключена возможность повышения давления от химической реакции или обогрева, то установка на нем предохранительного клапана и манометра необязательна.

### Требования к проведению гидравлических испытаний сосудов, работающих под давлением

4.6.1. Гидравлическому испытанию подлежат все сосуды после их изготовления.

Сосуды, изготовление которых заканчивается на месте установки, транспортируемые на место монтажа частями, подвергаются гидравлическому испытанию на месте монтажа.

4.6.2. Сосуды, имеющие защитное покрытие или изоляцию, подвергаются гидравлическому испытанию до наложения покрытия или изоляции.

Сосуды, имеющие наружный кожух, подвергаются гидравлическому испытанию до установки кожуха.

Эмалированные сосуды допускается подвергать гидравлическому испытанию рабочим давлением после эмалирования.

## Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды для объектов использования энергии, НП-045-03

### Категории и группы трубопроводов пара и горячей воды

1.2.3. Все трубопроводы, на которые распространяются настоящие Правила, делятся на четыре категории.

1.2.4. При определении категории трубопровода рабочими параметрами транспортируемой среды следует считать:

1. для паропроводов от котлов ‒ давление и температуру пара по их номинальным значениям на выходе из котла (за пароперегревателем);
2. для паропроводов от нерегулируемых и регулируемых отборов пара 1.2.5. Категория трубопровода, определенная по рабочим параметрам среды на входе в него (при отсутствии на нем устройств, изменяющих эти параметры), относится ко всему трубопроводу, независимо от его протяженности, и должна быть указана в проектной документации.

### Требования к дренажам и воздушникам трубопроводов пара и горячей воды

2.7.1. В нижних точках каждого отключаемого задвижками участка трубопровода должны предусматриваться спускные штуцера, снабженные запорной арматурой, для опорожнения трубопровода.

Для отвода воздуха в верхних точках трубопроводов должны быть установлены воздушники.

2.7.2. Все участки паропроводов, которые могут быть отключены запорными органами, для возможности их прогрева и продувки должны быть снабжены в концевых точках штуцером с вентилем, а при давлении свыше 2,2 МПа (22 кгс/см2) ‒ штуцером и двумя последовательно расположенными вентилями: запорным и регулирующим. Паропроводы на давление 20 МПа (200 кгс/см2) и выше должны быть оснащены штуцерами с последовательно расположенными запорным и регулирующим вентилями и дроссельной шайбой. В случаях прогрева участка паропровода в обоих направлениях продувка должна быть предусмотрена с обоих концов участка.

Устройство дренажей должно предусматривать возможность контроля за их работой во время прогрева трубопровода.

2.7.3. Нижние концевые точки паропроводов и нижние точки их изгибов должны снабжаться устройством для продувки.

2.7.4. Места расположения и конструкция дренажных устройств трубопроводов устанавливаются проектной организацией.

2.7.5. Непрерывный отвод конденсата через конденсационные горшки или другие устройства обязателен для паропроводов насыщенного пара и для тупиковых участков паропроводов перегретого пара.

Для тепловых сетей непрерывный отвод конденсата в нижних точках трассы обязателен независимо от состояния пара.

### Какой порядок ввода трубопровода в эксплуатацию?

5.3.1. Разрешение на включение в работу трубопроводов как регистрируемых, так и не регистрируемых в межрегиональных территориальных округах Госадзора России, оформляется приказом по организации ‒ владельцу трубопровода на основании положительных результатов технического освидетельствования, при наличии в паспорте трубопровода штампа межрегионального территориального округа Госадзора России о регистрации трубопровода (для регистрируемых трубопроводов), при наличии лицензии Госадзора России на эксплуатацию и результатов собственной проверки организации обслуживания и надзора, при которой контролируется:

5.3.2. Разрешение на ввод трубопровода в эксплуатацию записывается в его паспорте.

О вводе в эксплуатацию трубопровода, зарегистрированного в межрегиональном территориальном округе Госадзора России, администрация организации ‒ владельца трубопровода должна сообщить в межрегиональный территориальный округ Госадзора России в пятидневный срок.

На каждом трубопроводе должно быть не менее трех табличек, которые должны устанавливаться по концам и в середине трубопровода. Если один и тот же трубопровод размещается в нескольких помещениях, табличка должна быть на трубопроводе в каждом помещении.

5.3.4. Трубопровод (группа трубопроводов) может быть включен в работу после выполнения требований пунктов 5.3.2 и 5.3.3 настоящих Правил.

### Требования к подготовке персонала для обслуживания трубопроводов

6.2.1. К обслуживанию трубопроводов могут быть допущены лица не моложе 18 лет, обученные по программе, одобренной Госадзором России, аттестованные и имеющие удостоверение на право обслуживания трубопроводов и знающие производственную инструкцию.

6.2.2. Подготовку и проверку знаний персонала, обслуживающего трубопроводы, допускается проводить в учебных центрах, если данные центры имеют необходимые условия для подготовки, подтвержденные соответствующим заключением межрегионального территориального округа Госадзора России.

Индивидуальная подготовка персонала не допускается.

Знания обслуживающего персонала должны проверяться квалификационной комиссией организации ‒ владельца трубопровода.

О вводе в эксплуатацию трубопровода, зарегистрированного в межрегиональном территориальном округе Госадзора России, администрация организации ‒ владельца трубопровода должна сообщить в межрегиональный территориальный округ Госадзора России в пятидневный срок.

6.2.3. Результаты экзаменов и периодической проверки знаний обслуживающего персонала должны оформляться протоколом за подписью председателя комиссии и ее членов и заноситься в специальный журнал.

Лицам, выдержавшим экзамены, выдаются удостоверения за подписью председателя комиссии с указанием наименования и параметров рабочей среды трубопроводов, к обслуживанию которых эти лица допущены.

## Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов для объектов использования энергии, НП-046-03

### Требования к системам продувки, опорожнения и дренажа котлов

Совмещение указанных трубопроводов или их отсутствие должно быть указано проектной организацией.

2.10.2. Количество и точки присоединения к элементам котла продувочных, спускных, дренажных и воздушных трубопроводов должны выбираться организацией, проектирующей котел, таким образом, чтобы обеспечить удаление воды, конденсата и осадков из самых нижних и воздуха из верхних частей котла. В тех случаях, когда удаление рабочей среды не может быть обеспечено за счет самотека, следует предусмотреть принудительное ее удаление продувкой паром, сжатым воздухом, азотом или другими способами.

2.10.3. Продувочный трубопровод должен отводить воду в емкость, работающую без давления. Допускается применение емкости, работающей под давлением, при условии подтверждения надежности и эффективности продувки соответствующими расчетами.

2.10.4. На всех участках паропровода, которые могут быть отключены запорными органами, должны быть устроены дренажи, обеспечивающие отвод конденсата.

2.10.5. Конструктивные и компоновочные решения систем продувок, опорожнения, дренажа, ввода реагента и т.п., принимаемые конструкторской и проектной организациями по конкретному оборудованию, должны обеспечить надежность эксплуатации котла на всех режимах, включая аварийные, а также надежную его консервацию при простоях.

### Требования к паспорту и маркировке котлов

4.16.1. Каждый котел, автономный пароперегреватель и экономайзер должны поставляться предприятием-изготовителем заказчику с паспортом установленной формы в соответствии с Правилами по котлам, см. приложение 5.

К паспорту должна быть приложена инструкция по монтажу и эксплуатации, содержащая требования к ремонту и контролю металла при монтаже и эксплуатации в период расчетного срока службы.

Допускается к паспорту прикладывать распечатки расчетов, выполненных на ЭВМ.

Элементы котлов (барабаны, коллектора, гибы труб и т.д.), предназначенные для реконструкции или ремонта, должны поставляться предприятием-изготовителем с удостоверением о качестве изготовления, содержащим сведения в объеме согласно требованиям соответствующих разделов паспорта (приложение 5).

Конкретные места размещения указанных данных выбирает предприятие-изготовитель и указывает их в инструкции по монтажу и эксплуатации.

4.16.3. На каждом котле, автономном пароперегревателе и экономайзере должна быть прикреплена заводская табличка с маркировкой паспортных данных, нанесенных ударным способом. Допускается маркировка механическим, электрографическим или электрохимическим способом, обеспечивающим четкость и долговечность изображения, равноценные ударному способу.

### Требования к конструкции предохранительных устройств паровых котлов

5.2.19. Конструкция грузового или пружинного клапана должна предусматривать устройство для проверки исправности действия клапана во время работы котла путем принудительного его открытия. ИПУ должны быть оборудованы устройством, позволяющим производить принудительное открытие клапана дистанционно со щита управления.

5.2.20. Конструкция пружинных клапанов должна исключать возможность затяжки пружины сверх установленной величины. Пружины клапанов должны быть защищены от прямого воздействия выходящей струи пара.

5.2.21. Предохранительные клапаны должны иметь отводящие трубопроводы, предохраняющие персонал от ожогов при срабатывании клапанов. Эти трубопроводы должны быть защищены от замерзания и оборудованы дренажами для слива скапливающегося в них конденсата. Установка запорных устройств на дренажах не допускается.

5.2.22. Водоотводящая труба от предохранительных клапанов водогрейного котла, экономайзера должна быть присоединена к линии свободного слива воды, причем как на ней, так и на сливной линии не должно быть никаких запорных органов. Устройство системы водоотводящих труб и линий свободного слива должно исключить возможность ожога людей.

5.2.23. Предохранительный клапан должен поставляться заказчику с паспортом, включающим характеристику его пропускной способности.

### Требования к установке манометров на паровых котлах

5.4.1. На каждом паровом котле должен быть установлен манометр, показывающий давление пара.

На паровых котлах паропроизводительностью более 10 т/ч и водогрейных котлах теплопроизводительностью более 21 ГДж/ч (5 Гкал/ч) обязательна установка регистрирующего манометра.

Манометр должен быть установлен на барабане котла, а при наличии у котла пароперегревателя ‒ и за пароперегревателем, до главной задвижки.

На прямоточных котлах манометр должен быть установлен за перегревателем, перед запорным органом.

Установка манометра на пароперегревателях паровозных, локомобильных, жаротрубных котлов и котлов вертикального типа не обязательна.

5.4.2. У каждого парового котла должен быть установлен манометр на питательной линии перед органом, регулирующим питание котла водой.

Если в котельной будет установлено несколько котлов паропроизводительностью менее 2,5 т/ч каждый, допускается установка одного манометра на общей питательной линии.

5.4.3. При использовании водопроводной сети взамен второго питательного насоса в непосредственной близости от котла на этой водопроводной сети должен быть установлен манометр.

5.4.4. На отключаемом по воде экономайзере манометры должны быть установлены на входе воды, до запорного органа и предохранительного клапана и на выходе воды ‒ до запорного органа и предохранительного клапана.

При наличии манометров на общих питательных линиях до экономайзеров установка их на входе воды в каждый экономайзер не обязательна.

## Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов для объектов использования энергии, НП-043-11

### Общие требования к кранам

1. Краны по влиянию на обеспечение ядерной и радиационной безопасности классифицируются на специальные краны и общепромышленные краны.
   1. Остальные краны относятся к общепромышленным кранам.
   2. Если кран одновременно содержит признаки разных групп, то он должен быть отнесен к группе с более высокими требованиями в соответствии с пунктом 6.

Второй концевой выключатель должен срабатывать после прохождения крюковой подвеской первого концевого выключателя в случае его отказа. Возможный ход крюковой подвески после срабатывания первого концевого выключателя определяется в соответствии с требованиями документации организации-изготовителя крана.

При срабатывании как первого, так и второго концевого выключателя груз не должен самопроизвольно опускаться.

При воздействии крюковой подвески на первый концевой выключатель должна включаться звуковая сигнализация независимо от его срабатывания.

При приведенном в действие втором концевом выключателе в кабине управления крана (на стационарном посту) должна быть включена световая сигнализация, которая может быть выключена после выяснения причины и устранения неисправности, приведшей к продолжению работы привода после прохождения крюком крана положения, при котором должен срабатывать первый концевой выключатель.

### Требования к организации надзора за безопасной эксплуатацией кранов

9.4.1. Производственный контроль за безопасной эксплуатацией кранов должен осуществляться в соответствии с Правилами организации и осуществления производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте, утвержденными Постановлением Правительства Российской Федерации от 10.03.99 № 263 <\*>.

9.4.2. Руководители организаций и индивидуальные предприниматели ‒ владельцы кранов, грузозахватных приспособлений, крановых путей, а также руководители организаций и индивидуальные предприниматели, эксплуатирующие краны, обязаны обеспечить содержание их в исправном состоянии и безопасные условия работы путем организации надлежащего освидетельствования, осмотра, ремонта, надзора и обслуживания.

Должностные инструкции для ответственных специалистов и производственные инструкции для обслуживающего персонала должны быть составлены на основании типовых инструкций, утвержденных Госгортехнадзором России.

9.4.3. Для осуществления надзора за безопасной эксплуатацией кранов владелец должен назначить инженерно-технических работников после обучения и проверки знания ими настоящих Правил, должностных инструкций для ответственных специалистов и производственных инструкций для обслуживающего персонала экзаменационной комиссией с участием инспектора госгортехнадзора и выдачи им соответствующего удостоверения.

Численность службы надзора и ее структура должны определяться владельцем кранов с учетом их количества, условий эксплуатации и письменно согласовываться с органами госгортехнадзора.

Для обеспечения содержания кранов в исправном состоянии владелец должен назначить инженерно-технического работника соответствующей квалификации после обучения и проверки знания им настоящих Правил экзаменационной комиссией с участием инспектора госгортехнадзора и выдачи ему соответствующего удостоверения и должностной инструкции.

Обязанности ответственных специалистов устанавливаются в должностных инструкциях.

Сокращения

Список литературы

Перечень нормативных документов

Приложение