



Об утверждении технического регламента "Требования к безопасности водогрейных и паровых котлов"

Утративший силу

Постановление Правительства Республики Казахстан от 15 декабря 2009 года № 2126. Утратило силу постановлением Правительства Республики Казахстан от 30 января 2017 года № 29

Сноска. Утратило силу постановлением Правительства РК от 30.01.2017 № 29 (вводится в действие со дня его первого официального опубликования).

В целях реализации Закона Республики Казахстан от 9 ноября 2004 года "О техническом регулировании" Правительство Республики Казахстан **ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. Утвердить прилагаемый технический регламент "Требования к безопасности водогрейных и паровых котлов".

2. Настоящее постановление вводится в действие по истечении шести месяцев со дня первого официального опубликования.

Премьер-Министр
Республики Казахстан

К. Масимов

Утвержден
постановлением Правительства
Республики Казахстан
от 15 декабря 2009 года № 2126

Технический регламент

"Требования к безопасности водогрейных и паровых котлов"

1. Область применения

1. Настоящий технический регламент "Требования к безопасности водогрейных и паровых котлов" (далее - Технический регламент) устанавливает требования к безопасности водогрейных и паровых котлов, работающих под избыточным давлением свыше 0,07 МПа, и водогрейных с температурой нагрева свыше 115 °С, а также к процессам их жизненного цикла.

2. Идентификация составляющих частей водогрейных и паровых котлов производится путем использования кодов товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности Республики Казахстан (далее - ТН ВЭД РК), приведенных в приложении, по маркировке и сопроводительным документам, по

признакам, параметрам, показателям и требованиям, которые в совокупности достаточны для распознавания.

3. Стационарные котлы по принципу действия классифицируются:

с естественной циркуляцией;

с принудительной циркуляцией;

с комбинированной циркуляцией;

прямоточный - прямоточный с рециркуляцией;

с естественной тягой;

с наддувом;

высоконапорный.

4. Основными опасными факторами (рисками), которых следует избегать, являются:

незащищенные подвижные элементы;

повышенный уровень шума и вибрации;

опасный уровень напряжения в электрической цепи и возможность его воздействия на работника;

пожароопасные и взрывоопасные элементы;

возможные ошибки при проектировании.

5. Действие настоящего Технического регламента не распространяется на:

котлы, автономные пароперегреватели и экономайзеры, устанавливаемые на морских и речных судах и других плавучих средствах и объектах подводного применения;

котлы с электрическим обогревом;

котлы с объемом парового и водяного пространства $0,01 \text{ м}^3$ (10 л) и менее, у которых произведение рабочего давления в МПа (кгс/см^2) на объем в м^3 не превышает 0,02 (200);

теплоэнергетическое оборудование, изготовленное для атомных электростанций.

2. Термины и определения

6. В настоящем Техническом регламенте применяются термины и определения, установленные законодательством в области технического регулирования и промышленной безопасности, а также следующие термины с соответствующими определениями:

1) избыточное давление - величина давления относительно атмосферного давления (величина манометрического давления);

2) котел паровой - устройство, имеющее топку, обогреваемое продуктами сжигаемого в ней топлива и предназначенное для получения пара с давлением

выше атмосферного, используемого вне самого устройства. В настоящем Техническом регламенте под котлом понимается водогрейный или паровой котел, или их любое сочетание;

3) рабочая среда - среда, находящаяся внутри водогрейных и паровых котлов (газы, жидкости и пары в однофазном состоянии, а также их смеси). Рабочая среда может содержать частицы твердых веществ во взвешенном состоянии;

4) сборочные единицы - несколько элементов водогрейных и паровых котлов, соединенных между собой с применением сборочных операций (сварка, свинчивание, развальцовка);

5) предохранительные устройства - устройства, предназначенные для защиты водогрейных и паровых котлов от превышения давления или температуры свыше допустимых величин;

6) котел водогрейный - устройство, имеющее топку, обогреваемое продуктами сжигаемого в ней топлива и предназначенное для нагревания воды, находящейся под давлением выше атмосферного и используемой в качестве теплоносителя вне самого устройства;

7) условный проход - параметр, принимаемый для трубопроводных систем в качестве характеристики присоединяемых частей.

3. Условия обращения продукции на рынке Республики Казахстан

7. Водогрейные и паровые котлы, допускаются к реализации на рынке, если они соответствуют требованиям настоящего Технического регламента и исключают причинение вреда жизни, здоровью человека и окружающей среде.

8. Потребителям водогрейных и паровых котлов предоставляется полная и достоверная информация, приводимая в сопроводительной документации.

9. Сопроводительная документация должна содержать:

1) проектные документы и паспорт на продукцию;

2) инструкцию по монтажу водогрейных и паровых котлов;

3) инструкцию по эксплуатации водогрейных и паровых котлов.

10. При поставке водогрейных и паровых котлов к ним прикладывается инструкция изготовителя по эксплуатации.

11. Инструкция изготовителя по эксплуатации включает информацию, касающуюся безопасности, в том числе:

монтажа, включая сборку составных частей водогрейных и паровых котлов;

ввода в эксплуатацию;

эксплуатации;

технического обслуживания, включая контроль со стороны пользователя.

К инструкции изготовителя по эксплуатации также прилагается техническая документация (чертежи, схемы).

12. В инструкции изготовителя по эксплуатации приводится информация об опасностях, которые могут возникнуть в результате ненадлежащего использования водогрейных и паровых котлов.

13. В инструкции изготовителя по эксплуатации указываются конкретные параметры водогрейных и паровых котлов, которые определяют срок их эксплуатации:

при ползучести - расчетные часы работы при заданных температурах;

при переменных нагрузках - расчетное число циклов при заданных уровнях напряжений;

для коррозионных сред - скорость коррозии и расчетную прибавку на коррозию.

14. Маркировка проводится в соответствии с требованиями постановления Правительства Республики Казахстан от 21 марта 2008 года № 277 "Об утверждении Технического регламента "Требования к упаковке, маркировке, этикетированию и правильному их нанесению".

15. Водогрейные и паровые котлы, а при необходимости отдельные сборочные единицы должны иметь четкую и нестираемую маркировку.

4. Требования безопасности водогрейных и паровых котлов

16. Конструкция водогрейных и паровых котлов должна исключать возможность:

перегрева стенок его отдельных элементов в момент пуска, остановки или сброса нагрузки;

образования паровых мешков и пробок;

взрывоопасного скопления газов.

17. Конструкция котла обеспечивает возможность работы его в регулировочном диапазоне без изменения состава работающего вспомогательного оборудования.

18. Конструкция котла предусматривает проведение предпусковых и эксплуатационных промывок для очистки от внутренних загрязнений, обеспечивает полное опорожнение от воды и шлама, а также удаление воздуха из всех элементов, в которых могут образовываться воздушные пробки при заполнении и пуске.

19. Участки комплектующих котел элементов доступны для обслуживающего персонала. При необходимости предусмотрены смотровые окна, лазы для проникновения внутрь котла.

4.1. Требования безопасности при проектировании

20. Водогрейные и паровые котлы должны быть спроектированы надлежащим образом, принимая во внимание все имеющиеся риски для обеспечения того, чтобы оборудование было безопасным в течение всего предназначенного срока службы.

21. Водогрейные и паровые котлы рассчитываются с учетом нагрузок, возникающих во время их эксплуатации, транспортировки, монтажа и прогнозируемых отклонений от них. При этом учитываются следующие факторы :

- внутреннее/внешнее давление;
- температура окружающей среды и температура рабочей среды;
- статическое давление в рабочих условиях и условиях испытания от веса содержимого в оборудовании;
- инерционные нагрузки при движении, ветровые и сейсмические воздействия;
- реактивные усилия (противодействия), которые передаются от опор, креплений, трубопроводов;
- усталость при переменных нагрузках, коррозия, эрозия;
- химические реакции из-за нестабильности перерабатываемых сред и технологического процесса;
- изменения механических свойств материалов в процессе эксплуатации.

При расчете на прочность учитывают все нагрузки и факторы, которые могут иметь место, и вероятность их одновременного возникновения.

22. Методы расчета должны быть направлены на обеспечение стабильности давления и прочих аспектов нагрузки на котлы и запаса прочности водогрейных и паровых котлов.

При проектировании также учитывают возможные механизмы разрушения (вязкое разрушение, коррозионное растрескивание, ползучесть, усталость и тому подобное) в соответствии с назначением водогрейных и паровых котлов и режимами их эксплуатации.

Элементы котлов, работающие под внешним давлением или испытывающие сжимающие напряжения от других нагрузок, проверяются на устойчивость формы.

23. Экспериментальные испытания на прочность водогрейных и паровых котлов или их элементов экспериментально испытываются, полностью или частично, на образце, представляющем оборудование или его элементы.

В процессе испытаний обеспечивается возможность наблюдения за критическими зонами водогрейных и паровых котлов с помощью

контрольно-измерительных средств, способных достоверно регистрировать деформации и напряжения.

Программа экспериментальных испытаний включает в себя:

1) испытания на прочность и герметичность давлением для подтверждения отсутствия утечки рабочей среды или остаточных деформаций, превышающих допустимые значения;

2) испытания на усталость и ползучесть материалов, которые проводятся с учетом условий эксплуатации оборудования, работающего под давлением (выдержка при заданных температурах, количество циклов при заданном уровне нагружения и тому подобное);

3) дополнительные испытания, учитывающие действия других факторов (коррозия, агрессивное воздействие рабочей среды и тому подобное), которые проводятся при необходимости.

24. Для водогрейных и паровых котлов на стадии проектирования (конструирования) устанавливаются такие условия эксплуатации, чтобы исключалась возможность возникновения любых реально прогнозируемых рисков.

Особое внимание уделяют:

пускам и остановкам;

опасностям, связанным со сбросом давления;

устройствам, которые предотвращают (ограничивают) физический доступ в тот момент, когда внутри водогрейных и паровых котлов возникает избыточное давление или вакуум;

температуре внешних поверхностей;

разложению нестабильных рабочих сред.

25. Материалы, применяемые для изготовления водогрейных и паровых котлов, выбираются таким образом, чтобы они:

1) обладали свойствами, позволяющими использовать их в условиях эксплуатации и испытаний водогрейных и паровых котлов. При выборе материала учитывают его хрупкость (трещиностойкость). При использовании хрупкого материала принимаются меры для исключения хрупкого разрушения;

2) обладали химической стойкостью к рабочей среде, для которой предназначены водогрейные и паровые котлы. Химические и физические свойства материалов существенно не изменялись в течение всего назначенного срока службы котлов;

3) не подвергались значительному влиянию старения;

4) были пригодными для предусмотренных видов обработки;

5) выбираются таким образом, чтобы при соединении друг с другом разных материалов обеспечивалась прочность оборудования, работающего под давлением.

26. Водогрейные и паровые котлы проектируются таким образом, чтобы обеспечивалась возможность проведения проверок, необходимых для выполнения требований безопасности.

27. Водогрейные и паровые котлы снабжаются устройствами слива и вентиляции, и должны обеспечить:

избежание гидравлического удара, вакуумного разрушения, коррозии или возникновения неконтролируемых химических реакций. При этом учитываются условия эксплуатации и испытаний;

обеспечение безопасной очистки, контроль и техническое обслуживание.

28. В проектной документации водогрейных и паровых котлов предусматриваются меры по предупреждению и защите от коррозии или другого химического воздействия.

29. Конструкция водогрейных и паровых котлов обеспечивает безопасность в процессе их заполнения или слива. При этом учитывается возможность возникновения таких опасностей, как:

1) при заполнении:

переполнение или превышение давления;

необходимость работы водогрейных и паровых котлов;

2) при сливе - неконтролируемый слив рабочей среды, находящейся под давлением;

3) при заполнении или сливе - опасность, связанная с присоединением и отсоединением.

30. Для управления работой, обеспечения безопасных условий и расчетных режимов эксплуатации водогрейные и паровые котлы оснащаются:

устройствами, предохраняющими от повышения давления (предохранительными устройствами);

указателями уровня воды;

манометрами;

приборами для измерения температуры среды;

запорной и регулирующей арматурой;

приборами безопасности;

питательными устройствами.

В проектной документации водогрейных и паровых котлов предусматривается такое количество арматуры, средств измерения, автоматики и защит, которое обеспечивает регулировки режимов, контроль параметров, отключение котлов, надежную эксплуатацию, безопасное обслуживание, ремонт.

4.2. Требования безопасности при эксплуатации

31. Пользователь обеспечивает содержание водогрейных и паровых котлов в исправном состоянии и безопасные условия их работы.

32. Порядок и сроки проверки исправности действия предохранительных устройств в зависимости от условий технологического процесса указываются в технологическом регламенте. Результаты проверки исправности предохранительных устройств, сведения об их настройке записываются в сменный журнал работы котла.

33. Проверка исправности действия манометров, указателей уровня воды и питательных насосов проводится в следующие сроки:

для котла до 1,4 МПа (14 кгс/см²) включительно - не реже одного раза в смену;

для котла свыше 1,4 МПа (14 кгс/см²) до 4 МПа (40 кгс/см²) включительно - не реже одного раза в сутки;

для котла свыше 4 МПа (40 кгс/см²) - в соответствии с графиком, утвержденным пользователем.

О результатах проверки делается запись в сменном журнале.

34. Проверка исправности манометра производится путем:

проверки возможности установки стрелки манометра на нуль с помощью трехходового крана или заменяющих его запорных вентиляй;

проведения поверки в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан в области обеспечения единства измерений.

35. В случае если указатели уровня являются средствами измерений дополнить требованием о необходимости поверки.

36. Исправность предохранительных клапанов проверяется принудительным кратковременным их открытием.

37. Проверка исправности резервных питательных насосов осуществляется путем их кратковременного включения в работу.

38. Котел немедленно останавливается и отключается действием защит или персоналом в следующих случаях:

при обнаружении неисправности предохранительных устройств от повышения давления;

если давление в котле поднялось выше разрешенного и не снижается, несмотря на меры, принятые персоналом;

при недопустимом повышении или понижении уровня жидкости в оборудовании;

при прекращении действия всех указателей уровня жидкости прямого действия;

при обнаружении в котле и его элементах трещин, выпучин, пропусков в их сварных швах, разрыва прокладок;

при неисправности манометров и невозможности определить давление по другим приборам;

при неисправности автоматики безопасности, аварийной сигнализации, предохранительных блокировочных устройств;

при возникновении пожара, угрожающего обслуживающему персоналу или котлу;

при исчезновении напряжения на устройствах дистанционного и автоматического управления, а также на всех контрольно-измерительных приборах;

при появлении в котле постороннего шума, ударов, вибрации;

при недопустимом повышении или понижении давления в тракте прямоточного котла до встроенных задвижек;

при погасании факелов в топке котла при камерном сжигании топлива;

при снижении расхода воды через водогрейный котел ниже минимально допустимого значения, а также при выходе из строя приборов, контролирующих расход воды;

при прекращении действия всех питательных или циркуляционных насосов котла;

при снижении давления воды в тракте водогрейного котла ниже допустимого;

при повышении температуры воды на выходе из водогрейного котла до значения на 20°C ниже температуры насыщения, соответствующей рабочему давлению воды в выходном коллекторе котла.

5. Требования безопасности при выводе из эксплуатации и утилизации

39. При выводе из эксплуатации котел полностью останавливается, отключается от действующего оборудования и трубопроводов, освобождается от заполняющей его среды.

40. Утилизация котла проводится в соответствии с проектной документацией.

41. Пользователем выведенного из эксплуатации котла принимаются меры для предотвращения недопустимого использования (эксплуатации) этого оборудования.

6. Подтверждение соответствия

42. Подтверждение соответствия водогрейных и паровых котлов требованиям настоящего Технического регламента и иных Технических регламентов, к сфере применения которых относятся водогрейные и паровые котлы, осуществляется в форме обязательной сертификации.

43. Подтверждение соответствия осуществляется в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области технического регулирования и в соответствии с требованиями постановления Правительства Республики Казахстан от 4 февраля 2008 года № 90 "Об утверждении Технического регламента "Процедуры подтверждения соответствия".

7. Сроки и условия введения в действие Технического регламента

44. Применяемые для выполнения требований настоящего Технического регламента нормативные документы по стандартизации и иные документы государственных органов, формируемые в пределах их компетенции, подлежат гармонизации в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан в области технического регулирования.

45. Центральным и местным исполнительным органам обеспечить приведение своих нормативных правовых актов в соответствии с настоящим Техническим регламентом, а также их адаптированное внедрение.

46. Настоящий Технический регламент вводится в действие по истечении шести месяцев со дня первого официального опубликования.

Приложение
к Техническому регламенту

Перечень видов продукции, подпадающей под действие Технического регламента

Код ТН ВЭД РК	Наименование продукции
8402 11 000	- - котлы водотрубные производительностью более 45 т пара в час:
8402 12 000	- - котлы водотрубные производительностью не более 45 т пара в час:
8402 19	- - паропроизводящие котлы прочие, включая комбинированные:
8402 19 100	- - - котлы дымогарные:
8402 19 900	- - - прочие:
8402 20 000	- котлы с пароперегревателем:
8402 90 000	- части:
8403 10	- котлы:

8403 10 100 0	- - из чугунного литья
8403 10 900 0	- - прочие
8403 90	- части:
8403 90 100 0	- - из чугунного литья
8403 90 900 0	- - прочие
8404 10 000 0	- вспомогательное оборудование для использования с котлами товарной позиции 8402 или 8403
8404 20 000 0	- конденсаторы для пароводяных или других паросиловых установок
8404 90 000 0	- части

© 2012. РГП на ПХВ «Институт законодательства и правовой информации Республики Казахстан»
Министерства юстиции Республики Казахстан