

## **О внесении изменений в технический регламент Таможенного союза "О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением" (ТР ТС 032/2013)**

Решение Совета Евразийской экономической комиссии от 23 апреля 2021 года № 49

В соответствии со статьей 52 Договора о Евразийском экономическом союзе от 29 мая 2014 года и пунктом 29 приложения № 1 к Регламенту работы Евразийской экономической комиссии, утвержденному Решением Высшего Евразийского экономического совета от 23 декабря 2014 г. № 98, Совет Евразийской экономической комиссии **решил:**

1. Внести в технический регламент Таможенного союза "О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением" (ТР ТС 032/2013), принятый Решением Совета Евразийской экономической комиссии от 2 июля 2013 г. № 41, изменения согласно приложению.

2. Настоящее Решение вступает в силу по истечении 180 календарных дней с даты его официального опубликования.

Члены Совета Евразийской экономической комиссии:

От Республики Армения	От Республики Беларусь	От Республики Казахстан	От Кыргызской Республики	От Российской Федерации
М. Григорян	И. Петришенко	А. Смаилов	У. Кармышаков	А. Оверчук

ПРИЛОЖЕНИЕ  
к Решению Совета  
Евразийской экономической комиссии  
от 23 апреля 2021 г. № 49

### **ИЗМЕНЕНИЯ,**

#### **вносимые в технический регламент Таможенного союза "О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением" (ТР ТС 032/2013)**

1. В преамбуле:

1) абзац первый исключить;

2) абзац второй изложить в следующей редакции:

"Настоящий технический регламент устанавливает обязательные для применения и исполнения на таможенной территории Евразийского экономического союза (далее – Союз) единые требования безопасности к оборудованию, работающему под избыточным давлением, выпускаемому в обращение и предназначенному для применения на таможенной территории Союза (далее – оборудование).";

3) в абзаце третьем слова "Таможенного союза" заменить словами "Союза (Таможенного союза)".

2. В пункте 2:

1) по тексту подпунктов "а" – "г" слова "максимально допустимое рабочее давление" в соответствующем падеже заменить словами "расчетное давление" в соответствующем падеже;

2) абзац первый подпункта "а" изложить в следующей редакции:

"а) сосуды, предназначенные для сжатых, сжиженных, растворенных под давлением газов и паров, используемые для рабочих сред группы 1 и имеющие:";

3) абзац первый подпункта "б" изложить в следующей редакции:

"б) сосуды, предназначенные для сжатых, сжиженных, растворенных под давлением газов и паров, используемые для рабочих сред группы 2 и имеющие:";

4) подпункты "е" – "и" изложить в следующей редакции:

"е) трубопроводы и арматура, имеющие расчетное давление свыше 0,05 МПа, номинальный диаметр более 25 мм, предназначенные для сжатых, сжиженных, растворенных под давлением газов и паров и используемые для рабочих сред группы 1.

Категории трубопроводов и арматуры, предназначенных для сжатых, сжиженных, растворенных под давлением газов и паров и используемых для рабочих сред группы 1, приведены в таблице 6 приложения № 1 к настоящему техническому регламенту;

ж) трубопроводы и арматура, имеющие расчетное давление свыше 0,05 МПа, номинальный диаметр более 32 мм и произведение значения расчетного давления и значения номинального диаметра, составляющее свыше 100 МПа·мм, предназначенные для сжатых, сжиженных, растворенных под давлением газов и паров и используемые для рабочих сред группы 2.

Категории трубопроводов и арматуры, предназначенных для сжатых, сжиженных, растворенных под давлением газов и паров и используемых для рабочих сред группы 2, приведены в таблице 7 приложения № 1 к настоящему техническому регламенту;

з) трубопроводы и арматура, имеющие расчетное давление свыше 0,05 МПа, номинальный диаметр более 25 мм и произведение значения расчетного давления и значения номинального диаметра, составляющее свыше 200 МПа·мм, предназначенные для жидкостей и используемые для рабочих сред группы 1.

Категории трубопроводов и арматуры, предназначенных для жидкостей и используемых для рабочих сред группы 1, приведены в таблице 8 приложения № 1 к настоящему техническому регламенту;

и) трубопроводы и арматура, имеющие расчетное давление свыше 1 МПа, номинальный диаметр более 200 мм и произведение значения расчетного давления и значения номинального диаметра свыше 500 МПа·мм, предназначенные для жидкостей и используемые для рабочих сред группы 2.

Категории трубопроводов и арматуры, предназначенных для жидкостей и используемых для рабочих сред группы 2, приведены в таблице 9 приложения № 1 к настоящему техническому регламенту;"

5) подпункт "к" дополнить словами "свыше 0,05 МПа";

б) подпункт "л" исключить;

7) подпункт "м" дополнить словами ", за исключением устройств, отнесенных к средствам измерений".

3. Пункт 3 дополнить подпунктами "с" – "ф" следующего содержания:

"с) сети для подачи, распределения и отвода воды с температурой 110 °С и менее, а также подводящие водоводы в гидросиловых установках и соответствующие детали оснащения;

т) отопительные приборы и трубопроводы в системах водяного отопления зданий и сооружений;

у) оборудование и элементы оборудования для питания двигателей газообразным топливом (компримированным природным газом, сжиженным нефтяным газом (или сжиженным углеводородным газом), сжиженным природным газом, диметилловым эфиром топливным), специально разработанные для использования на колесных транспортных средствах;

ф) опорно-подвесные системы трубопроводов и их элементы."

4. В пункте 4:

1) абзац первый изложить в следующей редакции:

"4. Для целей применения настоящего технического регламента используются понятия, установленные Протоколом о техническом регулировании в рамках Евразийского экономического союза (приложение № 9 к Договору о Евразийском экономическом союзе от 29 мая 2014 года), типовыми схемами оценки соответствия, утвержденными Решением Совета Евразийской экономической комиссии от 18 апреля 2018 г. № 44, а также понятия, которые означают следующее:";

2) после абзаца первого дополнить абзацем следующего содержания:

"арматура" – техническое устройство, устанавливаемое на трубопроводах, а также трубных элементах котлов и сосудов, предназначенное для управления (перекрытия, предотвращения обратного потока, регулирования, распределения, смешивания, разделения) потоком рабочей среды, в том числе путем изменения проходного сечения";

3) в абзаце восьмом слово "окисляющихся" заменить словами "окисляющих (кроме воздуха с содержанием кислорода, соответствующим естественному составу атмосферного воздуха)";

4) абзац тринадцатый исключить;

5) абзац пятнадцатый изложить в следующей редакции:

"давление номинальное" – расчетное давление при температуре 20 °С, используемое при расчете на прочность оборудования (арматуры, деталей и соединений трубопроводов и т. п.);";

б) абзацы шестнадцатый и семнадцатый изложить в следующей редакции:

"диаметр номинальный" – параметр, применяемый для трубопроводных систем и арматуры в качестве характеристики присоединяемых частей. Номинальный диаметр приблизительно равняется внутреннему диаметру присоединяемого трубопровода, выраженному в миллиметрах и соответствующему ближайшему значению из ряда чисел, принятых в установленном порядке, и указывается без обозначения размерности ;

"идентификация оборудования" – процедура, посредством которой устанавливается тождественность характеристик оборудования признакам, предусмотренным для данного оборудования (вида или группы оборудования) настоящим техническим регламентом, документами, указанными в пунктах 16 и 45 настоящего технического регламента, и признакам, указанным в информации об оборудовании, и обеспечивается возможность однозначного отнесения оборудования к объектам технического регулирования настоящего технического регламента;"

7) абзац восемнадцатый исключить;

8) абзац девятнадцатый изложить в следующей редакции:

"котел-утилизатор" – котел, в котором используется теплота отходящих горячих газов, выделенная при протекании технологических процессов, или при работе двигателей, или при дополнительном горении продуктов процесса и (или) добавочного топлива;"

9) абзац двадцать пятый исключить;

10) в абзаце двадцать девятом слова "сосудов с доведением их до работоспособного состояния" заменить словами "оборудования с приведением его в работоспособное состояние";

11) после абзаца тридцать первого дополнить абзацем следующего содержания:

"сосуд с огневым обогревом" – сосуд, в котором рабочая среда, находящаяся под давлением выше атмосферного, получает тепло от пламени и продуктов сгорания через разделяющую их стенку;"

12) после абзаца тридцать шестого дополнить абзацем следующего содержания:

"трубопровод" – оборудование, предназначенное для транспортирования под избыточным давлением различных сред, состоящее из соединенных между собой с применением неразъемных и (или) разъемных соединений трубопроводной арматуры, труб, фланцев и других деталей и элементов трубопровода, а также присоединенных к ним деталей опорно-подвесной системы, обеспечивающей безопасную работу трубопровода. Границы трубопровода определяются проектом;"

13) абзац тридцать седьмой исключить.

5. Наименование раздела III дополнить словом "Союза".

6. Пункт 5 изложить в следующей редакции:

"5. Оборудование выпускается в обращение на рынке Союза при его соответствии требованиям настоящего технического регламента и других технических регламентов

Союза (Таможенного союза), действие которых распространяется на данное оборудование, и при условии, что оно прошло оценку соответствия согласно разделу VI настоящего технического регламента и другим техническим регламентам Союза (Таможенного союза), действие которых на него распространяется."

7. В пункте 6 слова "государств – членов Таможенного союза" заменить словом "Союза".

8. В пункте 8:

1) подпункт "ж" изложить в следующей редакции:

"ж) превышение давления (давление превышает рабочее или расчетное, указанное в эксплуатационной документации);";

2) подпункт "и" изложить в следующей редакции:

"и) коррозия и иные виды износа материала элементов оборудования;";

3) в подпункте "п" слова "уровня рабочей среды" заменить словами "уровня жидкой рабочей среды";

4) в подпункте "р" слово "котел" заменить словом "оборудование";

5) в подпункте "с" слова "в тракте котла" заменить словами "в оборудовании", слово "уровня" исключить;

6) в подпункте "у" слова "уровня рабочей среды" заменить словами "уровня жидкой рабочей среды".

9. Пункт 9 изложить в следующей редакции:

"9. При разработке (проектировании) оборудования и его элементов должны быть идентифицированы и учтены опасные факторы. Обеспечение приемлемого уровня рисков при разработке (проектировании) осуществляется с помощью расчета на прочность и соблюдения комплекса технических требований экспериментальным, экспертным методами или по данным эксплуатации аналогичного оборудования."

10. Пункт 11 дополнить абзацами следующего содержания:

"В комплект документов, обосновывающих безопасность оборудования с учетом всех характерных для него факторов опасности и требований безопасности, входят:

техническое задание, технические условия или иные документы, в которых устанавливаются требования к оборудованию на стадиях разработки (проектирования) и производства (изготовления);

проектная (конструкторская) документация (чертежи, схемы, спецификации, расчеты);

техническая документация, прилагаемая к оборудованию;

отчетные документы по испытаниям (протоколы, заключения, акты, свидетельства);

иные документы, содержащие оценку риска и эксплуатационной надежности (при наличии).

Для котлов, сосудов и трубопроводов, при разработке (проектировании) которых применялись стандарты, устанавливающие конкретные требования безопасности к

оборудованию, включенные в перечень стандартов, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований настоящего технического регламента, документами, обосновывающими безопасность, являются расчет на прочность и связанные с ним требования стандартов, включенных в указанный перечень.

Для оборудования, при разработке (проектировании) которого не применялись стандарты, устанавливающие конкретные требования безопасности к оборудованию, включенные в перечень стандартов, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований настоящего технического регламента, комплект документов, обосновывающих безопасность, дополняется документом, подтверждающим, что принятые технические решения обеспечивают уровень безопасности оборудования не ниже уровня, установленного стандартами, включенными в указанный перечень."

11. В пункте 16:

1) подпункт "а" дополнить словами "или документы, обеспечивающие идентификацию для элементов (сборочных единиц, деталей) и комплектующих изделий";

2) подпункт "б" исключить;

3) подпункт "в" изложить в следующей редакции:

"в) сборочный чертеж или чертеж с указанием основных размеров (для арматуры, деталей трубопроводов и фланцев допускается рисунок с указанием основных размеров);";

4) подпункт "е" дополнить словами "(для арматуры, деталей трубопроводов и фланцев допускается выписка из расчета)";

5) подпункт "ж" дополнить словами "(кроме элементов (сборочных единиц, деталей) оборудования и комплектующих изделий)".

12. Дополнить пунктом 16<sup>1</sup> следующего содержания:

"16<sup>1</sup>. Техническая документация, составленная на иностранном языке, сопровождается переводом на русский язык и (или) в случае наличия соответствующего требования в законодательстве государства – члена Союза (далее – государство-член) – на государственный язык государства-члена."

13. В пункте 17:

1) в абзаце втором слова "Таможенного союза" заменить словом "Союза";

2) абзац четвертый изложить в следующей редакции:

"В паспорте оборудования проставляется подпись ответственного лица изготовителя, печать изготовителя (если обязательное наличие печати у юридического

лица или физического лица, зарегистрированного в качестве индивидуального предпринимателя, предусмотрено законодательством государства-члена) и указывается дата его оформления."

14. В пункте 19:

1) подпункты "а" и "б" изложить в следующей редакции:

"а) наименования и адреса эксплуатирующей организации, а также изготовителя трубопровода;

б) наименование и категория трубопровода;";

2) подпункты "г" и "д" изложить в следующей редакции:

"г) наименование и группа рабочей среды;

д) расчетное давление, МПа (кгс/см<sup>2</sup>), рабочее давление, МПа (кгс/см<sup>2</sup>), расчетная температура стенки, °С, рабочая температура рабочей среды, °С;".

15. В пункте 20:

1) в абзаце десятом подпункта "а" слова "и его элементов" исключить;

2) абзац второй подпункта "б" после слова "сгорания," дополнить словами "МДж/м<sup>3</sup> (ккал/м<sup>3</sup>) или";

3) подпункты "з" и "и" изложить в следующей редакции:

"з) сведения об основных элементах котла, изготовленных (произведенных) из листовой стали (сведения о количестве, размерах, материале, сварке и термообработке, результатах измерительного и неразрушающего контроля, испытаниях неразъемных соединений, гидравлических (пневматических) испытаниях и т. п.);

и) сведения об элементах котла, изготовленных (произведенных) из труб (в том числе количество, размеры, материал, сварка и термообработка, сведения о результатах измерительного и неразрушающего контроля, испытаниях неразъемных соединений, гидравлических (пневматических) испытаниях и т. п.);".

16. В пункте 21:

1) в подпункте "а":

после второго абзаца дополнить абзацем следующего содержания:

"наименование сосуда;";

дополнить абзацем следующего содержания:

"допускаемое количество циклов нагружения в случае, если значения амплитуды напряжений определимы;";

2) абзац пятый подпункта "б" изложить в следующей редакции:

"минимально допустимая температура стенки сосуда при расчетном давлении, °С;";

3) подпункт "в" изложить в следующей редакции:

"в) сведения об основных частях (сведения об их количестве, размерах, сведения о материалах, сварке (пайке) и термообработке), результатах измерительного и

неразрушающего контроля, испытаниях неразъемных соединений, гидравлических (пневматических) испытаниях и т. п.);";

4) в подпункте "д" слова "расчетное давление" заменить словами "номинальное давление и (или) расчетное давление";

5) подпункт "ж" изложить в следующей редакции:

"ж) регламент пуска (остановки) в условиях отрицательных температур и иные сведения, обеспечивающие безопасность эксплуатации сосуда (при наличии иных сведений)".

17. Абзац пятый подпункта "а" пункта 22 изложить в следующей редакции:

"наименование и группа рабочей среды;".

18. В пункте 23:

1) абзац четвертый подпункта "б" изложить в следующей редакции:

"наименование и группа рабочей среды;";

2) в подпункте "г" слово "котла" заменить словом "арматуры".

19. Пункт 25 признать утратившим силу.

20. В абзаце первом пункта 28 слова "государств – членов Таможенного союза и Единого экономического пространства (далее – государства-члены)" заменить словами "государств-членов".

21. Подпункт "г" пункта 29 изложить в следующей редакции:

"г) наименование изготовителя и его товарный знак (при наличии);".

22. В предложении первом пункта 31 слова "сжиженных углеводородных" исключить.

23. В пункте 33 слова "снятия с производства этого оборудования или прекращения его производства" заменить словами "прекращения производства этого оборудования".

24. В пункте 37 слова "Таможенного союза" заменить словом "Союза".

25. В подпунктах "а" и "б" пункта 40 слова "Единый реестр органов по сертификации и испытательных лабораторий (центров) Таможенного союза" заменить словами "единый реестр органов по оценке соответствия Союза".

26. В пункте 42:

1) после слов "в отношении оборудования" дополнить словами "и элементов оборудования";

2) слово "доизготовление" заменить словами "изготовление или окончательное изготовление".

27. Пункт 43 после слов "в отношении оборудования" дополнить словами "и элементов оборудования".

28. В абзаце первом подпункта "д" пункта 46 слово "доизготовление" заменить словами "изготовление или окончательное изготовление".

29. В наименовании раздела VII, пунктах 61 – 63 слова "государств – членов Таможенного союза" заменить словом "Союза".



30. Пункт 64 изложить в следующей редакции:

"64. Маркировка оборудования единым знаком обращения продукции на рынке Союза свидетельствует о соответствии его требованиям всех технических регламентов Союза (Таможенного союза), действие которых распространяется на это оборудование, предусматривающих нанесение единого знака обращения продукции на рынке Союза."

31. Раздел VIII признать утратившим силу.

32. Приложение № 1 к указанному техническому регламенту изложить в следующей редакции:

"ПРИЛОЖЕНИЕ № 1  
к техническому регламенту  
Таможенного союза "О  
безопасности оборудования,  
работающего под избыточным  
давлением" (ТР ТС 032/2013)  
(в редакции Решения Совета  
Евразийской экономической комиссии  
от 23 апреля 2021 г. № 49)

## **КЛАССИФИКАЦИЯ**

### **оборудования по категориям опасности**

1. Категории оборудования определяются в соответствии с таблицами 1 – 9 настоящего документа.

Элементы оборудования (сборочные единицы) и комплектующие к нему, выдерживающие воздействие давления, показывающие и предохранительные устройства, устройства и приборы безопасности классифицируются по 4-й категории. В случае их изготовления (производства) для конкретного оборудования они могут классифицироваться по той же категории, что и оборудование, для которого они изготовлены (произведены).

Если оборудование предназначено для различных рабочих сред одной группы или для рабочих сред разных групп, то оно классифицируется по категории наибольшей группы из определенных для каждой рабочей среды.

2. Категория оборудования увеличивается на 1 (кроме 4-й категории), если оно предназначено для эксплуатации с расчетной температурой стенки:

380 °С и более – для углеродистых и низколегированных марганцовистых и кремнемарганцовистых сталей;

450 °С и более – для низколегированных хромомолибденовых и хромомолибденованадиевых сталей;

525 °С и более – для легированных высокохромистых мартенситного класса и аустенитных сталей;

575 °С и более – для сплавов на железоникелевой основе;

600 °С и более – для сплавов на никелевой основе.

Таблица 1

**Категории сосудов, предназначенных для сжатых, сжиженных, растворенных под давлением газов и паров и используемых для рабочих сред группы 1**

Категория оборудования	Вместимость оборудования (м <sup>3</sup> )	Произведение значения расчетного давления и значения вместимости ( МПа·м <sup>3</sup> )	Расчетное давление (МПа)
1	2	3	4
1-я	свыше 0,001	свыше 0,0025 до 0,005 включительно	свыше 0,05
2-я	свыше 0,001	свыше 0,005 до 0,02 включительно	свыше 0,05
3-я	свыше 0,0001 до 0,001 включительно	не нормируется	свыше 20 до 100 включительно
	свыше 0,001	свыше 0,02 до 0,1 включительно	свыше 0,05
4-я	свыше 0,0001 до 0,001 включительно	не нормируется	свыше 100
	свыше 0,001	свыше 0,1	свыше 0,05

Таблица 2

**Категории сосудов, предназначенных для сжатых, сжиженных, растворенных под давлением газов и паров и используемых для рабочих сред группы 2**

Категория оборудования	Вместимость оборудования (м <sup>3</sup> )	Произведение значения расчетного давления и значения вместимости ( МПа·м <sup>3</sup> )	Расчетное давление (МПа)
1	2	3	4
1-я	свыше 0,001 до 0,4 включительно	свыше 0,005 до 0,02 включительно	свыше 0,05 до 20 включительно
2-я	свыше 0,001 до 2 включительно	свыше 0,02 до 0,1 включительно	свыше 0,05 до 100 включительно
	свыше 0,0001 до 0,001 включительно	не нормируется	свыше 100 до 300 включительно
	свыше 0,001	свыше 0,1	

3-я	до 0,75 включительно	до 0,3 включительно	свыше 0,05
	свыше 0,75	свыше 0,1	свыше 0,05 до 0,4 включительно
4-я	свыше 0,0001 до 0,001 включительно	не нормируется	свыше 300
	свыше 0,001	свыше 0,3	свыше 0,4

Таблица 3

### Категории сосудов, предназначенных для жидкостей и используемых для рабочих сред группы 1

Категория оборудования	Вместимость оборудования (м <sup>3</sup> )	Произведение значения расчетного давления и значения вместимости ( ) МПа·м <sup>3</sup> )	Расчетное давление (МПа)
1	2	3	4
1-я	свыше 0,02	свыше 0,02	свыше 0,05 до 1 включительно
2-я	свыше 0,0001 до 0,001 включительно	не нормируется	свыше 50
	свыше 0,001	свыше 0,02	свыше 1 до 50 включительно
3-я	свыше 0,001	не нормируется	свыше 50

Таблица 4

### Категории сосудов, предназначенных для жидкостей и используемых для рабочих сред группы 2

Категория оборудования	Вместимость оборудования (м <sup>3</sup> )	Произведение значения расчетного давления и значения вместимости ( ) МПа·м <sup>3</sup> )	Расчетное давление (МПа)
1	2	3	4
1-я	свыше 0,0001 до 0,01 включительно	не нормируется	свыше 100
	свыше 0,02	свыше 1	свыше 1 до 50 включительно

2-я	свыше 0,01	свыше 1	свыше 50
-----	------------	---------	----------

Таблица 5

### Категории паровых, водогрейных котлов и сосудов с огневым обогревом

Категория оборудования	Вместимость оборудования (м <sup>3</sup> )	Произведение значения расчетного давления и значения вместимости ( МПа·м <sup>3</sup> )	Расчетное давление (МПа)
1	2	3	4
1-я	свыше 0,002	до 0,005 включительно	свыше 0,05
2-я	свыше 0,002	свыше 0,005 до 0,02 включительно	свыше 0,05 до 3,2 включительно
3-я	свыше 0,002 до 1 включительно	свыше 0,02 до 0,3 включительно	свыше 0,05 до 3,2 включительно
4-я	свыше 0,002	не нормируется	свыше 3,2
	свыше 0,002 до 1 включительно	свыше 0,3	свыше 0,05 до 3,2 включительно
	свыше 1	не нормируется	свыше 0,05 до 3,2 включительно

Таблица 6

### Категории трубопроводов и арматуры, предназначенных для сжатых, сжиженных, растворенных под давлением газов и паров и используемых для рабочих сред группы 1

Категория оборудования	Номинальный диаметр ( мм )	Произведение значения расчетного давления и значения номинального диаметра ( МПа·мм )	Расчетное давление (МПа)
1	2	3	4
1-я	свыше 25 до 100 включительно	до 100 включительно	свыше 0,05
2-я	свыше 25 до 100 включительно	свыше 100	свыше 1
	свыше 100 до 350 включительно	до 350 включительно	свыше 0,05
	свыше 100 до 350 включительно		свыше 1

3-я		свыше 350	
	свыше 350	не нормируется	свыше 0,05

Таблица 7

**Категории трубопроводов и арматуры, предназначенных для сжатых, сжиженных, растворенных под давлением газов и паров и используемых для рабочих сред группы 2**

Категория оборудования	Номинальный диаметр (мм)	Произведение значения расчетного давления и значения номинального диаметра (МПа·мм)	Расчетное давление (МПа)
1	2	3	4
1-я	свыше 32 до 100 включительно	свыше 100	свыше 0,05
	свыше 100	свыше 100 до 350 включительно	свыше 0,05
2-я	свыше 100 до 250 включительно	свыше 350	свыше 0,05
	свыше 250	свыше 350 до 500 включительно	свыше 0,05
3-я	свыше 250	свыше 500	свыше 0,05

Таблица 8

**Категории трубопроводов и арматуры, предназначенных для жидкостей и используемых для рабочих сред группы 1**

Категория оборудования	Номинальный диаметр (мм)	Произведение значения расчетного давления и значения номинального диаметра (МПа·мм)	Расчетное давление (МПа)
1	2	3	4
1-я	свыше 25	свыше 200	свыше 0,05 до 1 включительно
2-я	свыше 25	свыше 200	свыше 1 до 50 включительно
3-я	свыше 25	не нормируется	свыше 50

Таблица 9

**Категории трубопроводов и арматуры, предназначенных для жидкостей и используемых для рабочих сред группы 2**

--	--	--	--

Категория оборудования	Номинальный диаметр (мм)	Произведение значения расчетного давления и значения номинального диаметра (МПа·мм)	Расчетное давление (МПа)
1	2	3	4
1-я	свыше 200	свыше 500	свыше 1 до 50 включительно
2-я	свыше 200	не нормируется	свыше 50".

33. В приложении № 2 к указанному техническому регламенту:

1) подпункт "в" пункта 1 изложить в следующей редакции:

"в) статическое давление в рабочих условиях и статическое давление в условиях испытания с учетом гидростатического давления жидкости в оборудовании и (или) давления сыпучего материала, а также кратковременное повышение давления во время действия предохранительных устройств;"

2) подпункт "г" пункта 2 исключить;

3) в пункте 14:

подпункты "б" и "в" изложить в следующей редакции:

"б) на основании математического моделирования предельных состояний и прямого определения предельной нагрузки;

в) на основании численного анализа напряженно-деформированного состояния;"

дополнить подпунктом "г" следующего содержания:

"г) на основании механики разрушения.";

4) в пункте 15 слова "При расчете на прочность" заменить словами "При разработке (проектировании)";

5) в пункте 16:

в предложении первом подпункта "а" слова "максимально допустимого" исключить;

подпункт "в" изложить в следующей редакции:

"в) материалы для изготовления оборудования выбираются с учетом диапазона расчетных температур;"

6) подпункт "е" пункта 17 изложить в следующей редакции:

"е) относительное удлинение и относительное сужение поперечного сечения при разрыве стандартных образцов;"

7) пункт 20 признать утратившим силу;

8) в подпункте "а" пункта 21:

по тексту слова "максимально допустимой температуре" заменить словами "расчетной температуре стенки";

в абзаце первом слово "пластичных" исключить;

последний абзац дополнить словами "(предел ползучести используется для определения допустимого напряжения в тех случаях, когда отсутствуют данные по

пределу длительной прочности или когда по условиям эксплуатации необходимо ограничивать деформацию (перемещения)";

9) пункт 22 изложить в следующей редакции:

"22. При отсутствии данных по минимальному значению условного предела текучести при 1 проценте остаточной деформации допускается при определении допускаемых напряжений для аустенитной стали в соответствии с пунктом 21 настоящих Требований использовать минимальное значение условного предела текучести при 0,2 процента остаточной деформации и расчетной температуре стенки с коэффициентом запаса  $n_T = 1,3$ :

$$[\sigma] = \frac{R_{p0,2/t}}{1,3}.$$

Для обечаек, труб, днищ и других элементов из аустенитной стали (кроме фланцев), деформацию (перемещение) которых в рабочих условиях нет необходимости ограничивать, при определении допускаемых напряжений в соответствии с пунктом 21 настоящих Требований допускается в случае, если это предусмотрено стандартами, в соответствии с которыми ведутся расчет и проектирование, использовать минимальное значение условного предела текучести при 0,2 процента остаточной деформации и расчетной температуре стенки с коэффициентом запаса  $n_T = 1,1$ , но не более, чем минимальное значение условного предела текучести при 0,2 процента остаточной деформации и температуре 20 °С с коэффициентом запаса  $n_T = 1,5$ :

$$[\sigma] = \min \left\{ \frac{R_{p0,2/20}}{1,5}; \frac{R_{p0,2/t}}{1,1} \right\} . \gg;$$

10) пункт 28 изложить в следующей редакции:

"28. Изготовитель обеспечивает проведение контроля сварных соединений оборудования. Методы проведения неразрушающего контроля и его объем определяются разработчиком проекта (конструкции) оборудования исходя из необходимости более точного и полного выявления недопустимых дефектов с учетом свойств материалов и указываются в проектной (конструкторской) документации оборудования.";

11) пункт 30 признать утратившим силу;

12) подпункт "а" пункта 32 изложить в следующей редакции:

"а) испытания давлением на прочность и герметичность;"

13) пункт 37 изложить в следующей редакции:

"37. При выборе материалов для изготовления оборудования (сборочных единиц, деталей) необходимо учитывать расчетное давление, температуру стенки (расчетную и минимально допустимую), химический состав и характер среды, технологические свойства и коррозионную стойкость материалов.

Данные о примененных при изготовлении (производстве) оборудования материалах приводятся в технической документации.";

14) подпункт "а" пункта 38 изложить в следующей редакции:

"а) обладающие свойствами (пластичностью, прочностью), позволяющими использовать их в процессе эксплуатации и при испытаниях оборудования. Если при выборе материала отсутствует возможность гарантированно исключить опасность хрупкого разрушения в связи с конструктивными особенностями и условиями эксплуатации оборудования, необходимо предусмотреть для исключения такой опасности одну или несколько из следующих мер: проведение расчета конструкции на сопротивление хрупкому разрушению, повышение коэффициента запаса прочности, ужесточение требований к контролю на стадии изготовления оборудования, обеспечение режимных мероприятий (повышение температуры на момент достижения давлением расчетного значения, ограничение скорости пуска);";

15) пункт 40 изложить в следующей редакции:

"40. Для снятия остаточных напряжений в элементах оборудования, возникающих в процессе их изготовления, недопустимых с точки зрения безопасной эксплуатации оборудования, должна проводиться термическая обработка. Необходимость, вид и режимы термической обработки определяются разработчиком оборудования.";

16) пункт 43 изложить в следующей редакции:

"43. Сварные и другие неразъемные соединения элементов оборудования, выполняемые при изготовлении, в том числе по месту эксплуатации, должны быть подвергнуты неразрушающему контролю, по результатам которого должны быть оформлены отчетные документы. При разработке технологии изготовления оборудования должно быть обеспечено выполнение указанного требования.

Сварные и другие неразъемные соединения элементов оборудования должны быть доступны для неразрушающего контроля, предусмотренного проектом и руководством (инструкцией) по эксплуатации, в течение всего срока эксплуатации оборудования.

Методы (виды) неразрушающего контроля устанавливаются разработчиком оборудования.";

17) абзац первый пункта 51 изложить в следующей редакции:

"51. Рычажно-грузовой предохранительный клапан или пружинный предохранительный клапан оборудуется устройством для проверки исправности действия клапана во время работы оборудования путем принудительного открытия. В



случае, когда принудительное открытие недопустимо по свойствам рабочей среды или в условиях технологического процесса, изготовитель должен определить порядок и методы проверки предохранительных клапанов.";

18) в абзаце первом пункта 52 слова "Оборудование, рассчитанное на рабочее давление, которое" заменить словами "Оборудование, расчетное давление которого";

19) в абзаце первом пункта 54 слово "оборудовании" заменить словом "сосуде", слова "максимально допустимое рабочее давление" заменить словами "расчетное давление";

20) пункт 55 изложить в следующей редакции:

"55. При работающих предохранительных клапанах допускается превышение расчетного давления в сосуде не более чем на 25 процентов при условии, что это превышение подтверждено расчетом на прочность и предусмотрено руководством (инструкцией) по эксплуатации сосуда.";

21) в предложениях первом и втором пункта 56 слова "максимально допустимого рабочего давления" заменить словами "расчетного давления";

22) предложение второе пункта 57 изложить в следующей редакции:

"На оборудовании передвижных котельных установок не допускается установка рычажно-грузовых предохранительных клапанов.";

23) пункт 59 изложить в следующей редакции:

"59. Пропускная способность предохранительного клапана подтверждается соответствующими испытаниями головного образца предохранительного клапана данной конструкции, проведенными его изготовителем, и указывается в паспорте предохранительного клапана.";

24) в абзаце втором пункта 63 слова "запорными арматурами" заменить словами "запорной арматурой";

25) в предложении первом пункта 66 слова "средства измерений" заменить словом "указатели";

26) в абзаце втором пункта 68:

в предложении первом слова "уровнях жидкости прямого действия" заменить словами "трубах, соединяющих указатель уровня жидкости прямого действия с оборудованием,";

в предложении втором слово "входящим" заменить словом "входящей", слово "указателей" заменить словом "указателя";

27) пункт 85 изложить в следующей редакции:

"85. На водогрейных котлах с теплопроизводительностью более 1,163 МВт устанавливаются регистрирующие средства измерения температуры воды на выходе из котла.";

28) в пункте 89 слова "водогрейные котлы с производительностью пара более 21 ГДж/ч" заменить словами "водогрейные котлы с теплопроизводительностью более 5,83 МВт";

29) в пункте 90:

подпункт "б" изложить в следующей редакции:

"б) на котле с пароперегревателем на барабане котла и за пароперегревателем до главной запорной арматуры;";

в подпункте "г" слово "перегревателем" заменить словом "пароперегревателем".

34. В разделе I приложения № 3 к указанному техническому регламенту позицию "Углекислота" изложить в следующей редакции:

"Двуокись углерода черная                                  двуокись углерода желтый                                  -".