

**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ  
В ПРАВИЛА УСТРОЙСТВА  
И БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ  
СОСУДОВ, РАБОТАЮЩИХ  
ПОД ДАВЛЕНИЕМ**



Москва

ПИО ОБТ

1998

Утверждены  
постановлением  
Госгортехнадзора России  
от 02.09.97 №25

**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ**  
**в Правила устройства и**  
**безопасной эксплуатации сосудов,**  
**работающих под давлением, утвержденные**  
**Госгортехнадзором России 18.04.95**  
**ИПБ-03-147-97**



Москва  
ПАО ОБТ  
1998

ББК 34.8н

ИЗ7

УДК 621.772:658.382.3

Изменения и дополнения разработаны и внесены  
Управлением по котлонадзору и надзору за подъем-  
ными сооружениями.

Срок ввода в действие с 01.10.97.

ISBN 5-88902-023-4  
Издание официальное

© Госгортехнадзор России, 1998  
© ПИО ОБТ, 1998

**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ  
в Правила устройства и безопасной  
эксплуатации сосудов, работающих  
под давлением, утвержденные  
Госгортехнадзором России 18.04.95 г.**

1. В статье 1.1.1 текст второго абзаца изложить в следующей редакции: «Настоящие правила устанавливают требования к проектированию, устройству, изготовлению, реконструкции, наладке, монтажу, ремонту, техническому диагностированию и эксплуатации сосудов, цистерн, бочек, баллонов, барокамер, работающих под избыточным давлением \*».

2. В статье 1.1.2 (стр.4) в пятом абзаце фразу «для транспортирования и хранения» дополнить словами «сжатых и», далее по тексту.

3. В статье 1.1.3 во втором абзаце вместо слова «Госатомэнергонадзором» записать «Госатомнадзором»; ввести новый абзац: «части машин, не представляющие собой самостоятельных сосудов (корпуса насосов или турбин, цилиндры двигателей паровых, гидравлических, воздушных машин и компрессоров).»

4. К статье 1.2.5 дать сноску: «\*Требование данной статьи вступает в действие после особого указания Госгортехнадзора России».

5. Из статьи 2.1.1 исключить слово «долговечность».

6. Статью 2.1.4 дополнить предложением «В случае отсутствия в инструкции таких указаний методика, периодичность и объем контроля определяются научно-исследовательскими организациями в соответствии с перечнем приложения 2».

7. Статью 2.1.11 дополнить третьим предложением: «Наружные глухие элементы (например, накладки), не работающие под давлением, должны иметь дренажные отверстия в самых низких местах».

8. В статье 2.4.8 из третьего абзаца исключить слово «номинальной».

9. В статье 2.3.6 второе предложение записать в редакции: «Центральный угол конического днища может быть увеличен по заключению специализированной научно-исследовательской организации по аппаратостроению».

10. Статью 3.5 дополнить предложением: «В сертификате должен быть указан режим термообработки полуфабриката на предприятии-изготовителе».

11. В статье 3.8 слово «сваренных» заменить словом «сварных».

12. В статье 3.10: фразу «Плакированные и наплавленные листы, а также поковки» заменить на фразу «Плакированные и наплавленные листы и поковки с наплавкой»; вставить дополнительное предложение: «Биметаллические листы толщиной более 25 мм, предназначенные для изготовления сосудов, работающих под давлением свыше 4 МПа ( $40 \text{ кгс/см}^2$ ), должны подвергаться полному контролю ультразвуковой дефектоскопией или другими равноценными методами. Методы и нормы контроля сцепления плакирующего слоя должны соответствовать 1-му классу по ГОСТ 10885».

13. В статье 3.12 вместо слова «среднелегированных» записать «легированных».

14. Из статьи 3.16 исключить слово «отпуску».

15. В таблице 2 в третьей строчке во втором и четвертом столбцах знак «<» заменить на «≤».

16. Статью 4.3.1 изложить в редакции: «При изготовлении (доизготовлении), монтаже, ремонте, реконструкции применяемая сварка сосудов и их элементов должна производиться в соответствии с требованиями НД на изготовление сосудов, утвержденных инструкций, технологической документации.

Технологическая документация должна содержать указания по технологии сварки металлов, принятых для изготовления сосудов и их элементов, применению присадочных материалов, видам и объему контроля, а также предварительному и сопутствующему подогреву и термической обработке».

17. Статью 4.3.3 изложить в новой редакции: «Применяемая технология сварки должна быть аттестована в соответствии с требованиями Правил изготовления паровых и водогрейных котлов, сосудов, работающих под давлением, трубопроводов пара и горячей воды с применением сварочных технологий, утвержденных Госгортехнадзором России 06.06.97г.»

18. В статье 4.3.16 во втором абзаце вместо слова «сваренного» записать «сварного».

19. Статьи 4.3.17 – 4.3.22 и заголовок «Аттестация технологии сварки» исключить из настоящих Правил.

20. В статье 4.4.5 после слов «...низколегированных сталей» добавить «с наружным диаметром более 36 мм», далее по тексту.

21. Статью 4.4.6 изложить в редакции: «Сосуды и их элементы из сталей низколегированных хромомолибденовых, хромомолибденованадиевых, сталей мартенситного класса...» и далее по тексту.

22. В статье 4.4.10 фразу «...принимаются по НД» дополнить словами «...и указываются в техническом проекте».

23. В статье 4.4.14 из второго предложения исключить фразу «с толщиной стенки более 20 мм при температурах выше 300°C.»

24. В таблице 5 к статье 4.5.2 исправить опечатку: сосуды с расчетным давлением «до 1,6 МПа (16 кгс/см<sup>2</sup>)» и температурой стенки «от минус 70 до минус 20°C, от 200 до 400°C» отнести к третьей группе сосудов.

25. В статье 4.5.16 фразу «основных элементов сосудов» дополнить словами «работающих под давлением».

26. Из статьи 4.5.28 исключить второй, третий и четвертый абзацы.

27. Статью 4.5.48 дополнить предложением: «Если проведена производственная аттестация технологии сварки в соответствии с требованиями настоящих Правил, то по согласованию со специализированными научно-исследовательскими организациями разрешается не выполнять механические испытания контрольных сварных соединений».

28. Статью 4.5.46 исключить.

29. В статье 4.6.17 вместо четвертого и пятого абзацев записать: «Контроль акустической эмиссией должен проводиться в соответствии с РД 03-131-97 «Сосуды, аппараты, котлы и технологические трубопроводы. Акустико-эмиссионный метод контроля», утвержденным Госгортехнадзором России 11.11.96 г.».

30. В статье 4.7.1 во втором абзаце слово «микрорисследовании» дополнить словами «контрольного образца».

31. В статье 5.1.2 слова «быстросъемными зазорами» заменить словами «быстросъемными крышками».

32. В статье 5.2.6 последнее предложение записать в редакции: «При этом владельцем арматуры должен быть составлен паспорт».

33. В статье 5.5.5 слово «расчетное» заменить словом «рабочее».

34. Статью 5.5.9 изложить в редакции: «Количество предохранительных клапанов, их размеры и пропускная способность должны быть выбраны по расчету так, чтобы в сосуде не создавалось давление, превышающее избыточное рабочее более, чем на 0,05 МПа (0,5 кгс/см<sup>2</sup>) для сосудов с давлением до 0,3 МПа (3 кгс/см<sup>2</sup>), на 15% – для сосудов с давлением от 0,3 до 6,0 МПа (от 3 до 60 кгс/см<sup>2</sup>) и далее по тексту.

35. Статью 6.2.1 дополнить предложением: «По решению Госгортехнадзора России регистрация сосудов может производиться в организациях – владельцах сосудов».

36. В статье 6.2.2 во втором абзаце вместо «не превышает 0,1(10000)» записать «не превышает 1,0(10000)».

37. Пункт 7 таблицы 11 записать в редакции:

1	2	3	4	5
7	Сосуды в производствах аммиака и метанола, работающие со средой, вызывающей разрушение и физико-химическое превращение материала (коррозия и т.п.) со скоростью мм/год: – не более 0,1 – от 0,1 до 0,5 – более 0,5	8 лет 2 года 12 мес.	8 лет 8 лет 4 года	8 лет 8 лет 8 лет

38. В таблице 12: пункт 1 изложить в редакции: «Цистерны и бочки, не имеющие изоляции на основе вакуума, в которых...» и далее по тексту;



вставить пункт 4 в следующей редакции:

№ п/п	Наименование	Наружный и внутренний осмотр	Гидравли- ческое испытание пробным давлением
4	Цистерны и бочки, име- ющие изоляцию на осно- ве вакуума, в которых давление выше 0,07 МПа (0,7 кгс/см <sup>2</sup> ) создается периодически для их опо- рожнения	10 лет	10 лет

39. В таблице 13 пункт 2 дополнить словами: «цистерны железнодорожные...» и далее по тексту.

40. Таблицу 14 дополнить пунктом 5:

№ п/п	Наименование	Наружный и внутренний осмотр	Гидравли- ческое испытание пробным давлением
5	Баллоны, предназна- ченные для пропана или бу- тана, с толщиной стенки не менее 3 мм, вмести- мостью 55 л, со ско- ростью коррозии не бо- лее 0,1 мм/год	10 лет	10 лет

41. В статье 6.3.3: из второго абзаца исключить фразу «а также периодическое техническое освиде-  
тельствование таких сосудов, содержащих взрывоо-  
пасные, пожароопасные и вещества 1-го и 2-го клас-  
сов опасности по ГОСТ 12.1.007»;

из третьего абзаца исключить слова «не содер-  
жащих указанных веществ».

42. Из статьи 6.3.6 исключить фразу «после от-

работки расчетного срока службы сосуда, установленного изготовителем, проектом или другой НД».

43. В статье 6.3.15 исключить слова «и устранены».

44. В статье 6.3.20 в первом предложении исключить слова «на такое же пробное давление»; второе предложение изложить в редакции: «Этот вид испытания допускается при условии его контроля методом акустической эмиссии (или другим, согласованным с Госгортехнадзором России методом). Контроль методом акустической эмиссии должен проводиться в соответствии с РД 03-131-97 «Сосуды, аппараты, котлы и технологические трубопроводы. Акустико-эмиссионный метод контроля», утвержденным Госгортехнадзором России 11.11.96 г.

45. Статью 6.3.21 дополнить требованием: «В случае неявки инспектора в назначенный срок администрации предоставляется право самостоятельно провести освидетельствование комиссией, назначенной приказом руководителя организации.

Результаты проведенного и срок следующего освидетельствования заносятся в паспорт сосуда и подписываются членами комиссии.

Копия этой записи направляется в орган Госгортехнадзора не позднее чем через 5 дней после освидетельствования.

Установленный комиссией срок следующего освидетельствования не должен превышать указанного в настоящих Правилах».

46. Статью 6.3.26 изложить в редакции: «Органу Госгортехнадзора России предоставляется право в исключительных случаях продлять, на срок не более 3 месяцев, установленные сроки технического освидетельствования сосудов по обоснованному письменному ходатайству владельца сосуда».

47. В статье 7.1.1 четвертый абзац дополнить

предложением: «Приказом по организации могут быть назначены специалисты, ответственные за исправное состояние сосудов и ответственные за их безопасную эксплуатацию».

48. В статье 7.1.4 на стр.113 в пятой строке сверху вместо слова «предприятия» указать «организации».

49. В статье 7.1.7 вместо слова «ежедневно» указать «в соответствии с должностной инструкцией».

50. В статье 7.2.6 вместо слов «быстросъемными затворами» записать «быстросъемными крышками».

51. Статью 7.4.6 дополнить предложением: «Работы внутри сосуда должны выполняться по наряду-допуску».

52. В статье 8.2 последнее предложение выделить в отдельный абзац.

53. Статью 8.3 изложить в редакции: «Техническая документация и паспорт должны представляться на русском языке. Паспорт должен быть составлен по форме, приведенной в приложении 3, или по форме, согласованной с Госгортехнадзором России».

54. В статье 10.2.7 слова «осмотр внутренней» дополнить фразой «за исключением баллонов для сжиженного углеводородного газа (пропан-бутана) вместимостью до 55 л» и далее по тексту.

55. Статью 10.2.18 изложить в новой редакции: «Бесшовные стандартные баллоны вместимостью от 12 до 55 л при уменьшении массы на 7,5% и выше, а также при увеличении их вместимости более, чем на 1%, бракуются и изымаются из эксплуатации.»

56. В приложение 2 включить:

ЗАО «Петрохим Инжиниринг» со специализацией: «проектирование, металловедение, изготовление, сварка, расчеты на прочность, шефмонтаж, технология ремонта, техническое диагностирование, определение остаточного ресурса», адрес организации – 129869,

Москва, Протопоповский пер., д. 25, корп «Б», телефоны: 288-62-81, 288-16-90, 288-55-74;

Башкирский научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт нефтяного машиностроения (БашНИИНефтемаш) со специализацией: «проектирование, расчеты на прочность, техническое диагностирование и определение остаточного ресурса сосудов для нефтехимической, нефтеперерабатывающей, нефтяной и газовой промышленности», адрес организации – 450000, Республика Башкортостан, Уфа, ул. Цюрупы, 95, телефоны: 22-27-03, 22-27-04;

АОЗТ «Научно-исследовательский и проектный институт нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности» (АО ВНИИНефть) со специализацией: «проектирование, расчет на прочность, техническое диагностирование и определение остаточного ресурса сосудов нефтеперерабатывающего, нефтехимического машиностроения, работающих под давлением до 16 МПа ( $160 \text{ кгс/см}^2$ )», адрес организации – 107005, г. Москва, ул. Ф. Энгельса, 32, телефон: 238-96-88.

В приложении 2: в пункте 3 вместо (Иркутск НИИХиммаш) записать (ОАО «Иркутск НИИХИМ-МАШ»), вместо индекса 664028 записать 664074, вместо телефона 27-74-00 записать телефон 43-44-10;

в пункте 5 уточнить специализацию организации ВНИИПТхимнефтеаппаратуры дополнительной фразой «металловедение, расчеты на прочность, ремонт».

57. Приложение 4 дополнить новой строкой:

Тип, класс стали	Марка стали
Низколегированный хромомолибденовый и хромомолибденованадиевый	12МХ, 12ХМ, 15ХМ, 10Х2М1, 10Х2ГНМ, 12Х1МФ, 10Х2М1ФБ, 15Х2МФА, 18Х2МФА, 25Х2МФА, 25Х3МФА

58. Приложение 5 таблица 1:

стр. 171 в строке 5 (для сталей марок 14Г2АФ, 16Г2АФ) в графе «Температура стенки» исключить разделительную линию и слова «от минус 50 до 400»; в графе «Давление среды» исключить «5(50)» и разделительную линию;

стр. 172 в строке 5 (для сталей марок А, В) в графе «Марка стали» исключить сталь марки «А»;

стр. 173 в строке 1 в графе «Марка стали» вместо «12ХМ» записать «12МХ»; в графах «Технические требования» и «Виды испытаний» вместо ТУ 14-1-642 «записать» ТУ 14-1-5093»;

стр. 176 в строке 3 (для стали 03Х19АГЗН10) в графе «Температура стенки» вместо «минус 196» записать «минус 253°С»;

стр. 177 в строке 5 (для стали 03Х18Н11) в графе «Температура стенки» вместо «минус 253» записать «минус 270°С»;

в строке 7 (для стали 02Х18Н11) в графе «Температура стенки» вместо «минус 253» записать «минус 270°С»; в графе «Давление среды» вместо «5(50)» записать «не ограничено»;

стр. 178 в строке 2 в графе «Марка стали» вместо «Х17Н13МЗТ» записать «10Х17Н13МЗТ»;

стр. 179 в строке 1 в графе «Марка стали» вместо «06Х28МДТ» записать «06ХН28МДТ».

в строке 5 (для стали 08Х13) в графе «Технические требования» после «ГОСТ 7350» включить слова «группы М2а и М3а»; в графе «Виды испытаний» включить «ГОСТ 5582»; в графу «Примечания» включить ссылку на «п.13»;

стр. 180 в строке 2 (для сталей марок 20Х13, 12Х13) в графу «Примечания» включить ссылку на п.13;

в строке 5 в графе «Марка стали» вместо «Х70МФ-ВИ» записать «Н70МФ-ВИ», между

«ХН65МВУ» и «Н70МФ-ВИ» провести разделительную черту;

стр. 182 Примечание 2 записать в новой редакции: «Допускается применять листовой прокат сталей марок СтЗсп, СтЗпс категории 3 толщиной не более 40 мм; сталей марок СтЗсп, СтЗпс категорий 4 и 5 толщиной не более 25 мм, стали марки СтЗГпс толщиной не более 30 мм;

Примечание 8 изложить в редакции: «Допускается снижение температурного предела применения углеродистых и низколегированных сталей на 20°C (но не ниже минус 70°C) для сосудов с толщиной стенки до 36 мм, если при расчете на прочность допускаемые напряжения уменьшены не менее чем в 1,35 раза и проведена термообработка сосуда.

Если при расчете на прочность допускаемые напряжения уменьшены не менее чем в 2,85 раза, то температурный предел применения указанных сталей может быть снижен на 20°C (но не ниже минус 70°C) без проведения термообработки сосуда»;

дополнить примечанием 13: «Для изготовления деталей, не подлежащих сварке».

59. Приложение 5 таблица 2:

стр. 183 в строке 1 (для сталей марок СтЗспЗ, СтЗпсЗ) в графах «Технические требования», «Виды испытаний» записать «ГОСТ 3262»;

стр. 185 в строке 6 (для стали марки 15ГС) в графе «Температура стенки» вместо «400» записать «450»; графу «Примечания» дополнить ссылкой на п.9;

стр. 186 строку 5 (для сталей марок 12ХМ, 15ХМ) исключить;

стр. 188 между строками 4 и 5 ( между сталями марок 03Х19АГЗН10 и 03Х17Н14М3) в графе «Температура стенки» провести разделительную линию; для стали марки 03Х19АГЗН10 в графе «Температура

стенки» вместо «196» записать «253», для стали марки 03X17H14M3 записать «от минус 196 до минус 450»; для стали марки 03X17H14M3 в графе «Марка стали» вместо ТУ 14-3-396 записать ГОСТ 5632;

стр. 189 в строке 3 (для стали марки 02X18H11) в графе «Температура стенки» вместо «196» указать «270»;

в строке 5 (для стали марки 03X18H11) в графе «Температура стенки» вместо «196» указать «270»;

в строке 7 (для стали марки 10X17H13M2T) в графе «Температура стенки» вместо «270» указать «253»;

стр. 190 в строке 3 (для сталей марок 08X13, 12X13) в графу «Примечания» включить ссылку на п. 10;

стр. 191 в строке 1 в графе «Марка стали» вместо 15X18H19C4TKO ТУ 14-3-310 записать «15X18H12C4TKO ГОСТ 5632», в графе «Температура стенки» указать от «минус 70 до плюс 300»;

дополнить примечанием 9: «Трубы из стали марки 15ГС при температуре стенки ниже минус 30°C должны испытываться на ударный изгиб при температуре минус 40°C. Значение ударной вязкости должно быть не менее 30 дж/см<sup>2</sup> (3,0 кгс/см<sup>2</sup>)»;

дополнить примечанием 10: «Для трубных пучков, не подлежащих сварке»;

60. Приложение 5 таблица 3.

Стр. 192 между сталями «Ст5сп» и «Ст3сп» в графах «Технические требования» и «Примечания» провести разделительную черту. Для стали «Ст3сп» в графе «Технические требования» записать «ГОСТ 8479 группа IV-КП. 195 (КП 25)»;

в строке 3 в графе «Марка стали» вместо «20К» указать «20»; в графе «Примечания» вместо «п.2» указать «п. 3»;

стр. 193 в строке 4 ( для стали марки 20ЮЧ )

в графе «Марка стали» вместо «ТУ14-1-4853» указать «ТУ 26-0303-1532»; в графе «Технические требования» вместо «ГОСТ 8479», группа IV-КП. 215 (КП 22) указать «ТУ 26-0303-1532»;

между строками 4 и 5 (между сталями 20ЮЧ и 16ГС) в графах «Виды испытаний» и «Примечания» провести разделительную линию; для стали марки 20ЮЧ в графе «Виды испытаний» указать «ТУ 26-0303-1532»;

стр. 194 в строке 5 (для стали марок 15Х5ВФ, 15Х5М) в графе «Температура стенки» вместо «600» указать «650»;

стр. 195 в строке 1 (для стали марки 12Х1МФ) в графе «Температура стенки» вместо «450» указать «560»;

в строке 2 (для стали марки 12ХМ) в графе «Марка стали» вместо «12ХМ» указать «12 МХ»; в графе «Технические требования» вместо «КП. 235» указать «КП. 245»; в графе «Температура стенки» вместо «450» указать «540»;

стр. 197 в строке 1 (для сталей марок 08Х13, 12Х13, 20Х13, 30Х13) в графе «Примечания» указать «п. 1»;

в строке 2 (для сталей марок 20Х13, 20Х17Н2) в графе «Примечания» указать «п. 1»;

в строке 4 ( для стали марки 15Х18Н12С4ТЮ) в графе «Температура стенки» указать «от минус 70 до плюс 300°С».

61. Приложение 5 таблица 4:

стр. 199 в строке 2 ( для сталей марок СтЗпс4, СтЗсп4) в графе «Температура стенки» вместо «200» указать «425»;

стр. 201 в строке 4 (для стали марки 15Х18Н12С4ТЮШ) в графе «Температура стенки» вместо «от минус 20 до плюс 120°С» указать «от минус 70 до плюс 300°С»;



в строке 5 (для сталей марок 10X17H13M2T, 10X17H13M3T) в графах «Марка стали» и «Температура стенки» между сталями 10X17H13M3T и 10X17H13M2T провести разделительную линию; для стали 10X17H13M2T графу «Марка стали» дополнить словами «ГОСТ 5632», в графе «Температура стенки» вместо «600» указать «700»; для стали 10X17H13M3T в графе «Температура стенки» указать «от минус 196 до плюс 600°C»;

стр. 202 в строке 2 (для стали марки 03X18H11) в графе «Температура стенки» вместо «196» указать «270»; в графе «Давление среды» вместо «5(50)» указать «Не ограничено».

62. Приложение 5 таблица 5:

стр. 205 в строке 1 (для стали 20X5МЛ) в графе «Температура стенки» вместо «600» указать «650»;

в строке 8 (для стали 12X18H12M3ТЛ) в графе «Температура стенки» вместо «253» указать «196».

63. Приложение 5 таблица 6:

стр. 208 в строке 1 (для сталей марок СтЗсп4, СтЗсп3) в графе «Температура стенки» вместо «0» указать «минус 20»; в графе «Технические требования» вместо «ГОСТ 12.2.073» указать «ОСТ 26-2043».

64. Дать приложение 6 в редакции:

*Приложение 6*

## **ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОНЯТИЙ ОДНОТИПНЫХ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ**

Однотипными сварными соединениями является группа сварных соединений, имеющих следующие общие признаки:

а) способ сварки;

б) марка (сочетание марок) основного металла.

В одну группу допускается объединять сварные соединения деталей из сталей различных марок, для

сварки которых, согласно технологии, предусмотрено применение сварочных материалов одних и тех же марок (сочетаний марок);

в) марка ( сочетание марок) сварочных материалов.

В одну группу допускается объединять сварные соединения, выполненные с применением различных сварочных материалов, марок (сочетание марок), которые, согласно технологии, могут использоваться для сварки деталей из одной и той же стали; электроды должны иметь одинаковый вид покрытия по ГОСТ 9466 (основной, рутиловый, целлюлозный кислый);

г) номинальная толщина свариваемых деталей в зоне сварки. В одну группу допускается объединять соединения с номинальной толщиной деталей в зоне сварки в пределах одного из следующих диапазонов:

до 3 мм включительно;

свыше 3 до 10 мм включительно;

свыше 10 до 50 мм включительно;

свыше 50 мм.

Для угловых, тавровых и нахлесточных соединений указанные диапазоны относятся к привариваемым деталям; толщину основных деталей разрешается не учитывать;

д) радиус кривизны в зоне сварки. В одну группу допускается объединять сварные соединения деталей с радиусом кривизны в зоне сварки (для труб — с половиной наружного номинального диаметра) в пределах одного из следующих диапазонов:

до 12,5 мм включительно;

свыше 12,5 до 50 мм включительно;

свыше 50 до 250 мм включительно;

свыше 250 мм ( включая плоские детали).

Для угловых, тавровых и нахлесточных сварных соединений указанные диапазоны относятся к привариваемым деталям; радиусы кривизны основ-

ных деталей разрешается не учитывать;

е) вид сварного соединения (стыковое, угловое, тавровое, нахлесточное). В одну группу могут быть объединены угловые, тавровые и нахлесточные соединения, кроме угловых сварных соединений приварки штуцеров (труб) к элементам сосудов;

ж) форма подготовки кромок. В одну группу допускается объединять сварные соединения с одной из следующих форм подготовки кромок:

с односторонней разделкой кромок и углом их скоса более  $8^\circ$ ;

с односторонней разделкой кромок и углом их скоса до  $8^\circ$  включительно (узкая разделка);

с двусторонней разделкой кромок;  
без разделки кромок;

з) способ сварки корневого слоя: на остающейся подкладке (подкладном кольце), на расплавляемой подкладке, без подкладки (свободное формирование обратного валика) с подваркой корня шва;

и) термический режим сварки: с предварительным и сопутствующим подогревом, без подогрева, с послойным охлаждением;

к) режим термической обработки сварного соединения.

**Реквизиты Производственно-издательского объединения «ОБТ»**

Для приобретения литературы необходимо в соответствии с предварительной ценой и Вашей потребностью перевести деньги на:

Расч/счет 40702810838270101225 в Чертановском ОСБ  
№7979 Московского банка АК СБ РФ

БИК 044525342

корр/счет 30101810600000000342

Получатель: ИНН-7724042488      ТОО «ПИО ОБТ»

Адрес: 115201, Москва, Старокаширское шоссе, д. 2, корп. 7

Проезд: ст. м. «Каширская», выход к Онкологическому центру, далее автобусами 742, 164, 298, 275 и тролл. 71 до остановки «Библиотека им. Л.Н. Толстого»

Телефоны: (095) 113-25-18, 113-25-28, 113-48-62, 113-39-48

**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ**  
**в Правила устройства и**  
**безопасной эксплуатации сосудов,**  
**работающих под давлением, утвержденные**  
**Госгортехнадзором России 18.04.95**  
**ИПБ-03-147-97**

**Редактор *Т.С. Аверкина***  
**Корректор *С.Д. Федоренко***  
**Оригинал-макет подготовил *А.В. Павленко***

**ЛР № 063925 от 28.02.95    Подписано в печать 11.09.97**  
**Формат бумаги 84 × 108 <sup>1</sup>/<sub>32</sub>    Бум. типографская**  
**Гарнитура Таймс    Усл. печ. л. 1,05    Тираж 5210 экз.**  
**Цена договорная**

**Адрес редакции:**  
**115201, Москва, Старокаширское шоссе, д. 2, корп. 7**  
**Тел.: 113-25-28; 113-25-18; 113-48-62**