

УДК 621.643.4.001.24:629.7

Группа Д02

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

ТРУБОПРОВОДЫ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ Нормы рабочих давлений

ОСТ 1 00243-93

На 12 страницах

ОКСТУ 7503

Дата введения 01.01.94

Настоящий стандарт устанавливает нормы рабочих давлений в бесшовных трубопроводах из стали 12Х18Н10Т по ГОСТ 19277, стали 08Х21Г11АН6-П (ВНС-53П) по ТУ 14-3-1870-92, титанового сплава ПТ-7М по ГОСТ 22897, алюминиевого сплава АМг2М по ОСТ 1 90038, работающих при внутреннем давлении.

№ изм.

№ изд.

6145

Инв. № дубликата

Инв. № подлинника

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

1. Максимальные рабочие давления для труб из стали 12X18H10T приведены в табл. 1.

Таблица 1

| Наружный диаметр трубы D_H , мм | Толщина стенки трубы S , мм | Максимальное рабочее давление P_{max} МПа (кгс/см ²) при температуре эксплуатации, °С | | | | |
|-----------------------------------|-------------------------------|---|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | | От -60 до 100 | От -60 до 200 | От -60 до 300 | От -60 до 400 | От -60 до 500 |
| 4 | 0,50 | 48 (489) | 43 (436) | 39 (401) | 39 (393) | 38 (384) |
| 4 | 0,60 | 59 (599) | 52 (534) | 48 (492) | 47 (481) | 46 (470) |
| 4 | 0,80 | 75 (764) | 67 (682) | 62 (627) | 60 (614) | 59 (600) |
| 6 | 0,50 | 32 (322) | 28 (288) | 26 (264) | 25 (259) | 25 (253) |
| 6 | 0,60 | 39 (394) | 35 (352) | 32 (324) | 31 (317) | 30 (310) |
| 6 | 0,80 | 49 (503) | 44 (449) | 41 (413) | 40 (404) | 39 (395) |
| 6 | 1,00 | 65 (667) | 58 (595) | 54 (547) | 53 (536) | 51 (524) |
| 8 | 0,50 | 24 (241) | 21 (216) | 19 (198) | 19 (194) | 19 (190) |
| 8 | 0,60 | 29 (296) | 26 (264) | 24 (243) | 23 (237) | 23 (232) |
| 8 | 0,80 | 37 (377) | 33 (337) | 30 (310) | 30 (303) | 29 (296) |
| 8 | 1,00 | 49 (499) | 44 (446) | 40 (410) | 39 (401) | 38 (392) |
| 10 | 0,50 | 19 (193) | 17 (172) | 15 (158) | 15 (155) | 15 (152) |
| 10 | 0,60 | 23 (236) | 21 (211) | 19 (194) | 19 (190) | 18 (186) |
| 10 | 0,80 | 30 (301) | 26 (269) | 24 (247) | 24 (242) | 23 (237) |
| 10 | 1,00 | 39 (399) | 35 (356) | 32 (328) | 31 (321) | 31 (314) |
| 12 | 0,50 | 16 (161) | 14 (143) | 13 (132) | 13 (129) | 12 (126) |
| 12 | 0,60 | 19 (197) | 17 (176) | 16 (162) | 15 (158) | 15 (155) |
| 12 | 0,80 | 25 (251) | 22 (224) | 20 (206) | 20 (202) | 19 (197) |
| 12 | 1,00 | 33 (332) | 29 (297) | 27 (273) | 26 (267) | 26 (261) |
| 12 | 1,20 | 39 (400) | 35 (357) | 32 (328) | 31 (321) | 31 (314) |
| 14 | 0,50 | 14 (138) | 12 (123) | 11 (113) | 11 (111) | 11 (108) |
| 14 | 0,60 | 17 (169) | 15 (150) | 14 (138) | 13 (135) | 13 (132) |
| 14 | 0,80 | 21 (215) | 19 (192) | 17 (177) | 17 (173) | 17 (169) |
| 14 | 1,00 | 28 (285) | 25 (254) | 23 (234) | 22 (229) | 22 (224) |
| 14 | 1,20 | 34 (342) | 30 (305) | 28 (281) | 27 (275) | 26 (269) |
| 16 | 0,50 | 12 (120) | 10 (107) | 10 (99) | 10 (97) | 9 (95) |
| 16 | 0,60 | 14 (147) | 13 (132) | 12 (121) | 12 (118) | 11 (116) |
| 16 | 0,80 | 18 (188) | 16 (168) | 15 (154) | 15 (151) | 15 (148) |
| 16 | 1,20 | 29 (299) | 26 (267) | 24 (246) | 24 (240) | 23 (235) |
| 16 | 1,40 | 34 (350) | 31 (312) | 28 (287) | 28 (281) | 27 (275) |
| 16 | 1,50 | 37 (375) | 33 (335) | 30 (308) | 30 (301) | 29 (294) |
| 18 | 0,50 | 10 (107) | 9 (95) | 9 (88) | 8 (86) | 8 (84) |

№ изм

№ изв

6145

Инв. № дубликата

Инв. № подлинника

Продолжение табл. 1

| Наруж- ный диаметр трубы D_n , мм | Тол- щина стенки трубы S , мм | Максимальное рабочее давление P_{max} , МПа (кгс/см ²) при температуре эксплуатации, °С | | | | |
|---|---|--|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | | От -60 до 100 | От -60 до 200 | От -60 до 300 | От -60 до 400 | От -60 до 500 |
| 18 | 0,60 | 13 (131) | 11 (117) | 11 (108) | 10 (105) | 10 (103) |
| 18 | 0,80 | 16 (167) | 15 (149) | 13 (137) | 13 (134) | 13 (131) |
| 18 | 1,20 | 26 (266) | 23 (237) | 21 (218) | 21 (213) | 21 (209) |
| 18 | 1,40 | 30 (310) | 27 (277) | 25 (255) | 24 (249) | 24 (244) |
| 18 | 1,50 | 33 (333) | 29 (297) | 27 (273) | 26 (267) | 26 (261) |
| 20 | 0,50 | 9 (96) | 8 (85) | 8 (78) | 8 (77) | 7 (75) |
| 20 | 0,60 | 11 (117) | 10 (104) | 9 (96) | 9 (94) | 9 (92) |
| 20 | 0,80 | 15 (149) | 13 (133) | 12 (123) | 12 (120) | 11 (117) |
| 20 | 1,20 | 23 (238) | 21 (212) | 19 (195) | 19 (191) | 18 (187) |
| 20 | 1,40 | 27 (278) | 24 (248) | 22 (228) | 22 (223) | 21 (218) |
| 20 | 1,60 | 31 (318) | 28 (283) | 26 (261) | 25 (255) | 24 (249) |
| 20 | 1,80 | 35 (358) | 31 (319) | 29 (294) | 28 (287) | 28 (281) |
| 22 | 0,50 | 9 (87) | 8 (78) | 7 (72) | 7 (70) | 7 (68) |
| 22 | 0,60 | 10 (107) | 9 (95) | 9 (88) | 8 (86) | 8 (84) |
| 22 | 0,80 | 13 (136) | 12 (121) | 11 (112) | 11 (109) | 10 (107) |
| 22 | 1,20 | 21 (216) | 19 (193) | 17 (178) | 17 (174) | 17 (170) |
| 22 | 1,40 | 25 (253) | 22 (226) | 20 (208) | 20 (203) | 20 (199) |
| 22 | 1,60 | 28 (289) | 25 (258) | 23 (238) | 23 (232) | 22 (227) |
| 22 | 1,80 | 32 (326) | 29 (291) | 26 (268) | 26 (262) | 25 (256) |
| 25 | 0,50 | 8 (77) | 7 (68) | 6 (63) | 6 (62) | 6 (60) |
| 25 | 0,60 | 9 (94) | 8 (84) | 8 (77) | 7 (75) | 7 (74) |
| 25 | 0,80 | 12 (120) | 10 (107) | 10 (98) | 9 (96) | 9 (94) |
| 25 | 1,20 | 19 (190) | 17 (170) | 15 (156) | 15 (153) | 15 (150) |
| 25 | 1,40 | 22 (222) | 20 (199) | 18 (183) | 18 (179) | 17 (175) |
| 25 | 1,80 | 28 (287) | 25 (256) | 23 (235) | 23 (230) | 22 (225) |
| 28 | 0,50 | 7 (68) | 6 (61) | 5 (56) | 5 (55) | 5 (54) |
| 28 | 0,60 | 8 (84) | 7 (75) | 7 (69) | 7 (67) | 6 (66) |
| 28 | 0,80 | 10 (107) | 9 (95) | 9 (88) | 8 (86) | 8 (84) |
| 28 | 1,00 | 14 (141) | 12 (126) | 11 (116) | 11 (114) | 11 (111) |
| 28 | 1,20 | 17 (170) | 15 (152) | 14 (140) | 13 (136) | 13 (133) |
| 28 | 1,40 | 20 (199) | 17 (177) | 16 (163) | 16 (159) | 15 (156) |
| 30 | 0,50 | 6 (64) | 6 (57) | 5 (52) | 5 (51) | 5 (50) |
| 30 | 0,60 | 8 (78) | 7 (70) | 6 (64) | 6 (63) | 6 (61) |
| 30 | 0,80 | 10 (100) | 9 (89) | 8 (82) | 8 (80) | 8 (78) |
| 30 | 1,00 | 13 (132) | 12 (118) | 11 (108) | 10 (106) | 10 (104) |

№ изм.
№ изв.

Инв. № дубликата
Инв. № подлинника
6145

Продолжение табл. 1

| Наружный диаметр трубы D_n , мм | Толщина стенки трубы S , мм | Максимальное рабочее давление P_{max} , МПа (кгс/см ²) при температуре эксплуатации, °С | | | | |
|-----------------------------------|-------------------------------|---|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | | От -60 до 100 | От -60 до 200 | От -60 до 300 | От -60 до 400 | От -60 до 500 |
| 30 | 1,20 | 16 (159) | 14 (142) | 13 (130) | 12 (127) | 12 (125) |
| 30 | 1,40 | 18 (185) | 16 (165) | 15 (152) | 15 (149) | 14 (145) |
| 32 | 0,50 | 6 (60) | 5 (53) | 5 (49) | 5 (48) | 5 (47) |
| 32 | 0,60 | 7 (73) | 6 (65) | 6 (60) | 6 (59) | 6 (57) |
| 32 | 0,80 | 9 (93) | 8 (83) | 8 (77) | 7 (75) | 7 (73) |
| 32 | 1,00 | 12 (124) | 11 (110) | 10 (102) | 10 (99) | 10 (97) |
| 32 | 1,20 | 15 (149) | 13 (133) | 12 (122) | 12 (119) | 11 (117) |
| 32 | 1,40 | 17 (174) | 15 (155) | 14 (143) | 14 (139) | 13 (136) |
| 34 | 0,50 | 5 (56) | 5 (50) | 5 (46) | 4 (45) | 4 (44) |
| 34 | 0,60 | 7 (69) | 6 (62) | 6 (57) | 5 (55) | 5 (54) |
| 34 | 0,80 | 9 (88) | 8 (78) | 7 (72) | 7 (71) | 7 (69) |
| 34 | 1,00 | 11 (116) | 10 (104) | 9 (96) | 9 (93) | 9 (91) |
| 34 | 1,20 | 14 (140) | 12 (125) | 11 (115) | 11 (112) | 11 (110) |
| 36 | 0,50 | 5 (53) | 5 (47) | 4 (44) | 4 (43) | 4 (42) |
| 36 | 0,60 | 6 (65) | 6 (58) | 5 (53) | 5 (52) | 5 (51) |
| 36 | 0,80 | 8 (83) | 7 (74) | 7 (68) | 7 (67) | 6 (65) |
| 36 | 1,00 | 11 (110) | 10 (98) | 9 (90) | 9 (88) | 8 (86) |
| 36 | 1,20 | 13 (132) | 12 (118) | 11 (108) | 10 (106) | 10 (104) |
| 38 | 0,50 | 5 (50) | 4 (45) | 4 (41) | 4 (40) | 4 (39) |
| 38 | 0,60 | 6 (62) | 5 (55) | 5 (51) | 5 (49) | 5 (48) |
| 38 | 0,80 | 8 (79) | 7 (70) | 6 (64) | 6 (63) | 6 (62) |
| 38 | 1,00 | 10 (104) | 9 (93) | 8 (85) | 8 (84) | 8 (82) |
| 38 | 1,20 | 12 (125) | 11 (112) | 10 (103) | 10 (100) | 10 (98) |
| 40 | 0,60 | 6 (59) | 5 (52) | 5 (48) | 5 (47) | 5 (46) |
| 40 | 0,80 | 7 (75) | 7 (67) | 6 (61) | 6 (60) | 6 (59) |
| 40 | 1,00 | 10 (99) | 9 (88) | 8 (81) | 8 (79) | 8 (78) |
| 40 | 1,20 | 12 (119) | 10 (106) | 10 (98) | 9 (95) | 9 (93) |
| 42 | 0,60 | 5 (56) | 5 (50) | 5 (46) | 4 (45) | 4 (44) |
| 42 | 0,80 | 7 (71) | 6 (63) | 6 (58) | 6 (57) | 5 (56) |
| 42 | 1,00 | 9 (94) | 8 (84) | 8 (77) | 7 (76) | 7 (74) |
| 42 | 1,20 | 11 (113) | 10 (101) | 9 (93) | 9 (91) | 9 (89) |
| 45 | 0,60 | 5 (52) | 5 (46) | 4 (43) | 4 (42) | 4 (41) |
| 45 | 0,80 | 6 (66) | 6 (59) | 5 (54) | 5 (53) | 5 (52) |
| 45 | 1,00 | 9 (88) | 8 (78) | 7 (72) | 7 (71) | 7 (69) |

№ изм.
№ изв.

6145

Изм. № дубликата
Изм. № подлинника

Продолжение табл. 1

| Наружный диаметр трубы D_H , мм | Толщина стенки трубы S , мм | Максимальное рабочее давление P_{max} , МПа (кгс/см ²) при температуре эксплуатации, °С | | | | |
|-----------------------------------|-------------------------------|---|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | | От -60 до 100 | От -60 до 200 | От -60 до 300 | От -60 до 400 | От -60 до 500 |
| 45 | 1,20 | 10 (106) | 9 (94) | 9 (87) | 8 (85) | 8 (83) |
| 50 | 0,60 | 5 (47) | 4 (42) | 4 (38) | 4 (37) | 4 (37) |
| 50 | 0,80 | 6 (60) | 5 (53) | 5 (49) | 5 (48) | 5 (47) |
| 50 | 1,00 | 8 (79) | 7 (71) | 6 (65) | 6 (63) | 6 (62) |
| 50 | 1,20 | 9 (95) | 8 (85) | 8 (78) | 7 (76) | 7 (75) |
| 56 | 0,80 | 5 (53) | 5 (47) | 4 (44) | 1 (43) | 4 (42) |
| 56 | 1,00 | 7 (71) | 6 (63) | 6 (58) | 6 (57) | 5 (55) |
| 56 | 1,20 | 8 (85) | 7 (76) | 7 (70) | 7 (68) | 6 (66) |
| 63 | 0,80 | 5 (47) | 4 (42) | 4 (39) | 4 (38) | 4 (37) |
| 63 | 1,00 | 6 (63) | 5 (56) | 5 (51) | 5 (50) | 5 (49) |
| 63 | 1,20 | 7 (75) | 7 (67) | 6 (62) | 6 (60) | 6 (59) |
| 70 | 0,80 | 4 (43) | 4 (38) | 3 (35) | 3 (34) | 3 (33) |
| 70 | 1,00 | 5 (56) | 5 (50) | 5 (46) | 4 (45) | 4 (44) |
| 70 | 1,20 | 7 (68) | 6 (60) | 5 (56) | 5 (54) | 5 (53) |

2. Максимальные рабочие давления для труб из стали 08Х21Г11АН6-П (ВНС-53П) приведены в табл. 2.

Таблица 2

| Наружный диаметр трубы D_H , мм | Толщина стенки трубы S , мм | Максимальное рабочее давление P_{max} , МПа (кгс/см ²) при температуре эксплуатации, °С | | |
|-----------------------------------|-------------------------------|---|---------------|---------------|
| | | От -60 до 100 | От -60 до 200 | От -60 до 300 |
| 6 | 0,50 | 53 (537) | 50 (506) | 45 (455) |
| 8 | 0,50 | 40 (403) | 37 (380) | 34 (342) |
| 10 | 0,50 | 32 (323) | 30 (304) | 27 (273) |
| 10 | 0,60 | 39 (395) | 36 (372) | 33 (334) |
| 10 | 0,80 | 49 (503) | 46 (473) | 42 (426) |
| 12 | 0,60 | 32 (329) | 30 (310) | 27 (279) |
| 12 | 0,80 | 41 (419) | 39 (395) | 35 (355) |
| 12 | 1,00 | 54 (555) | 51 (522) | 46 (470) |
| 14 | 0,80 | 35 (359) | 33 (338) | 30 (304) |
| 14 | 1,00 | 47 (475) | 44 (447) | 40 (403) |
| 16 | 0,80 | 31 (315) | 29 (296) | 26 (266) |
| 16 | 1,00 | 41 (416) | 38 (392) | 35 (352) |

№ изм.
№ изв.

6145

Инв. № дубликата
Инв. № подлинника

Продолжение табл. 2

| Наружный диаметр трубы D_H , мм | Толщина стенки трубы S , мм | Максимальное рабочее давление P_{max} , МПа (кгс/см ²) при температуре эксплуатации, °С | | |
|-----------------------------------|-------------------------------|---|---------------|---------------|
| | | От -60 до 100 | От -60 до 200 | От -60 до 300 |
| 16 | 1,20 | 49 (500) | 46 (470) | 41 (423) |
| 18 | 1,00 | 36 (370) | 34 (348) | 31 (313) |
| 18 | 1,20 | 44 (444) | 41 (418) | 37 (376) |
| 20 | 1,00 | 32 (330) | 31 (311) | 27 (280) |
| 20 | 1,20 | 39 (397) | 37 (373) | 33 (336) |
| 20 | 1,40 | 45 (463) | 43 (436) | 38 (392) |
| 22 | 1,20 | 36 (362) | 33 (340) | 30 (306) |
| 22 | 1,40 | 41 (422) | 39 (397) | 35 (358) |
| 25 | 1,20 | 31 (318) | 29 (300) | 26 (270) |
| 25 | 1,40 | 36 (372) | 34 (350) | 31 (315) |
| 25 | 1,60 | 42 (425) | 39 (400) | 35 (360) |
| 32 | 1,40 | 29 (291) | 27 (273) | 24 (246) |
| 32 | 1,60 | 33 (332) | 31 (313) | 28 (281) |

3. Максимальные рабочие давления для труб из титанового сплава ПТ-7М приведены в табл. 3.

Таблица 3

| Наружный диаметр трубы D_H , мм | Толщина стенки трубы S , мм | Максимальное рабочее давление P_{max} , МПа (кгс/см ²) при температуре эксплуатации, °С | | |
|-----------------------------------|-------------------------------|---|---------------|---------------|
| | | От -60 до 100 | От -60 до 200 | От -60 до 300 |
| 6 | 0,50 | 23 (238) | 18 (187) | 16 (168) |
| 6 | 0,60 | 30 (302) | 23 (237) | 21 (213) |
| 6 | 0,80 | 40 (410) | 32 (322) | 28 (289) |
| 6 | 1,00 | 53 (538) | 41 (422) | 37 (380) |
| 8 | 0,50 | 18 (180) | 14 (141) | 12 (127) |
| 8 | 0,60 | 22 (228) | 18 (179) | 16 (161) |
| 8 | 0,80 | 30 (310) | 24 (243) | 21 (219) |
| 8 | 1,00 | 40 (407) | 31 (319) | 28 (287) |
| 10 | 0,50 | 14 (145) | 11 (114) | 10 (102) |
| 10 | 0,60 | 18 (183) | 14 (144) | 13 (129) |
| 10 | 0,80 | 24 (249) | 19 (195) | 17 (176) |
| 10 | 1,00 | 32 (327) | 25 (256) | 23 (231) |
| 12 | 0,60 | 15 (152) | 12 (119) | 10 (107) |
| 12 | 0,80 | 20 (206) | 16 (161) | 14 (145) |

№ изм.

№ изм.

6145

Име. № дубликата

Име. № подлинника

Продолжение табл. 3

| Наруж- ний диаметр трубы D_H , мм | Толщина стенки трубы S , мм | Максимальное рабочее давление P_{max} , МПа (кгс/см ²) при температуре эксплуатации, °С | | |
|---|--|--|------------------|------------------|
| | | От -60 до 100 | От -60 до 200 | От -60 до 300 |
| 12 | 1,00 | 26 (270) | 21 (212) | 19 (190) |
| 14 | 0,60 | 13 (130) | 10 (102) | 9 (92) |
| 14 | 0,80 | 17 (177) | 14 (139) | 12 (125) |
| 14 | 1,00 | 23 (232) | 18 (182) | 16 (164) |
| 16 | 0,60 | 11 (114) | 9 (90) | 8 (81) |
| 16 | 0,80 | 15 (153) | 12 (122) | 11 (110) |
| 16 | 1,00 | 20 (204) | 16 (160) | 14 (144) |
| 18 | 0,60 | 10 (102) | 8 (80) | 7 (72) |
| 18 | 0,80 | 14 (138) | 11 (108) | 10 (98) |
| 18 | 1,00 | 18 (181) | 14 (142) | 13 (128) |
| 20 | 0,60 | 9 (92) | 7 (72) | 6 (65) |
| 20 | 0,80 | 12 (123) | 10 (98) | 9 (88) |
| 20 | 1,00 | 16 (163) | 13 (128) | 11 (115) |
| 22 | 0,60 | 8 (84) | 6 (65) | 6 (59) |
| 22 | 0,80 | 11 (113) | 9 (89) | 8 (80) |
| 22 | 1,00 | 15 (149) | 11 (117) | 10 (105) |
| 25 | 0,60 | 7 (74) | 6 (58) | 5 (52) |
| 25 | 0,80 | 10 (100) | 8 (78) | 7 (70) |
| 25 | 1,00 | 13 (131) | 10 (103) | 9 (92) |
| 28 | 0,60 | 6 (66) | 5 (51) | 5 (46) |
| 28 | 0,80 | 9 (89) | 7 (70) | 6 (63) |
| 28 | 1,00 | 11 (117) | 9 (92) | 8 (83) |
| 30 | 0,60 | 5 (54) | 4 (42) | 4 (38) |
| 30 | 0,80 | 7 (73) | 6 (57) | 5 (51) |
| 30 | 1,00 | 9 (96) | 7 (75) | 7 (67) |
| 32 | 0,80 | 7 (69) | 5 (54) | 5 (49) |
| 32 | 1,00 | 9 (91) | 7 (71) | 6 (64) |
| 34 | 0,80 | 6 (65) | 5 (51) | 5 (46) |
| 34 | 1,00 | 8 (85) | 7 (67) | 6 (60) |
| 36 | 0,80 | 6 (62) | 5 (48) | 4 (43) |
| 36 | 1,00 | 8 (81) | 6 (63) | 6 (57) |
| 38 | 0,80 | 6 (58) | 5 (46) | 4 (41) |
| 38 | 1,00 | 7 (76) | 6 (60) | 5 (54) |
| 40 | 0,80 | 5 (55) | 4 (43) | 4 (39) |

№ изм.

№ изв.

6145

Инв. № дубликата

Инв. № подлинника

Продолжение табл. 3

| Наружный диаметр трубы D_n , мм | Толщина стенки трубы S , мм | Максимальное рабочее давление P_{max} , МПа (кгс/см ²) при температуре эксплуатации, °С | | |
|-----------------------------------|-------------------------------|---|---------------|---------------|
| | | От -60 до 100 | От -60 до 200 | От -60 до 300 |
| 40 | 1,00 | 7 (73) | 6 (57) | 5 (51) |
| 42 | 0,80 | 5 (53) | 4 (41) | 4 (37) |
| 42 | 1,00 | 7 (69) | 5 (54) | 5 (49) |
| 45 | 0,80 | 5 (49) | 4 (38) | 3 (35) |
| 45 | 1,00 | 6 (64) | 5 (50) | 4 (45) |
| 50 | 0,80 | 4 (44) | 3 (35) | 3 (31) |
| 50 | 1,00 | 6 (58) | 4 (45) | 4 (41) |
| 56 | 0,80 | 4 (39) | 3 (31) | 3 (28) |
| 56 | 1,00 | 5 (52) | 4 (40) | 4 (36) |
| 63 | 0,80 | 3 (35) | 3 (27) | 2 (25) |
| 63 | 1,00 | 5 (46) | 4 (36) | 3 (32) |
| 70 | 0,80 | 3 (31) | 2 (25) | 2 (22) |
| 70 | 1,00 | 4 (41) | 3 (32) | 3 (29) |
| 80 | 0,80 | 3 (27) | 2 (21) | 2 (19) |
| 80 | 1,00 | 4 (36) | 3 (28) | 2 (25) |

4. Максимальные рабочие давления для труб из алюминиевого сплава АМг2М приведены в табл. 4.

Таблица 4

| Наружный диаметр трубы D_n , мм | Толщина стенки трубы S , мм | Максимальное рабочее давление P_{max} , МПа (кгс/см ²) при температуре эксплуатации от -60 до 100 °С |
|-----------------------------------|-------------------------------|--|
| 6 | 0,75 | 14 (139) |
| 6 | 1,00 | 19 (192) |
| 8 | 0,75 | 10 (104) |
| 8 | 1,00 | 14 (143) |
| 10 | 0,75 | 8 (83) |
| 10 | 1,00 | 11 (114) |
| 12 | 0,75 | 7 (69) |
| 12 | 1,00 | 9 (95) |
| 14 | 0,75 | 6 (59) |
| 14 | 1,00 | 8 (81) |

№ изм.

№ изв.

6145

Инв. № дубликата

Инв. № подлинника

Продолжение табл. 4

| Наружный диаметр трубы D_n , мм | Толщина стенки трубы S , мм | Максимальное рабочее давление P_{max} , МПа (кгс/см ²) при температуре эксплуатации от -60 до 100 °С |
|-----------------------------------|-------------------------------|--|
| 16 | 0,75 | 5 (51) |
| 16 | 1,00 | 7 (71) |
| 18 | 1,00 | 6 (63) |
| 18 | 1,50 | 9 (96) |
| 20 | 1,00 | 5 (56) |
| 20 | 1,50 | 8 (86) |
| 22 | 1,00 | 5 (51) |
| 22 | 1,50 | 8 (78) |
| 25 | 1,00 | 4 (45) |
| 25 | 1,50 | 7 (69) |
| 28 | 1,00 | 4 (40) |
| 28 | 1,50 | 6 (61) |
| 30 | 1,00 | 4 (37) |
| 30 | 1,50 | 6 (57) |
| 32 | 1,00 | 3 (35) |
| 32 | 1,50 | 5 (54) |
| 34 | 1,00 | 3 (33) |
| 36 | 1,00 | 3 (31) |
| 36 | 1,50 | 5 (48) |
| 38 | 1,00 | 3 (29) |
| 38 | 1,50 | 4 (45) |
| 40 | 1,00 | 3 (28) |
| 40 | 1,50 | 4 (43) |
| 42 | 1,00 | 3 (27) |
| 42 | 1,50 | 4 (41) |
| 45 | 1,00 | 2 (25) |
| 45 | 1,50 | 4 (38) |
| 50 | 1,00 | 2 (22) |
| 50 | 1,50 | 3 (34) |
| 56 | 1,00 | 2 (20) |
| 63 | 1,00 | 2 (17) |
| 70 | 1,00 | 2 (16) |

5. Номинальные рабочие давления выбираются по соотношению

$$P_{номин} \leq 0,87 P_{max}$$

6. Порядок расчета рабочих давлений приведен в приложении.

| | |
|-------------------|------|
| № изм. | |
| № изв. | |
| Инв. № дубликата | |
| Инв. № подлинника | 6145 |

ПРИЛОЖЕНИЕ

Справочное

ПОРЯДОК РАСЧЕТА РАБОЧИХ ДАВЛЕНИЙ

1. Расчет рабочих давлений проведен на основе теории тонких оболочек с применением метода конечных элементов. В качестве характеристики напряженного состояния использована интенсивность напряжений σ_i , определяемая по формуле

$$\sigma_i = \sqrt{\sigma_1^2 + \sigma_2^2 - \sigma_1 \cdot \sigma_2}, \quad (1)$$

где σ_1, σ_2 - главные напряжения, МПа (кгс/мм²).

2. Нормы максимального рабочего давления P_{max} определены из условия равенства максимальной интенсивности напряжений в оболочке значению допускаемого напряжения σ_d в мегапаскалях.

Допускаемое напряжение вычисляется по формуле

$$\sigma_d = \frac{\sigma_B}{f}, \quad (2)$$

где σ_B - предел прочности материала трубы на растяжение, МПа (кгс/мм²);
 f - коэффициент безопасности по прочности.

3. Пределы прочности на растяжение материалов приведены в табл. 5.

Таблица 5

| Материал трубы | Предел прочности σ_B , МПа (кгс/мм ²), при температуре эксплуатации, °С | | | | |
|----------------------------|---|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | От -60 до 100 | От -60 до 200 | От -60 до 300 | От -60 до 400 | От -60 до 500 |
| 12X18H10T | 549 (56) | 490 (50) | 451 (46) | 441 (45) | 431 (44) |
| 08X21Г11АН6-П (ВНС-53П) | 833 (85) | 784 (80) | 706 (72) | - | - |
| ПТ-7М | 500 (51) | 392 (40) | 353 (36) | - | - |
| АМг2М | 157 (16) | - | - | - | - |

4. Максимальные рабочие давления для прямых и изогнутых трубопроводов обычной точности или первой категории качества рассчитаны при коэффициенте безопасности $f = 2,6$, соотношении R/D_H по ОСТ 1 00154, где R - радиус изгиба оси трубы.

№ изм.

№ изв.

6145

Инв. № дубликата

Инв. № подлинника

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. УТВЕРЖДЕН и ЗАРЕГИСТРИРОВАН ТК по стандартизации № 323 за за № 932 от 24.03.93
2. ВЗАМЕН ОСТ 1 00243-77
3. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

| Обозначение НТД, на который дана ссылка | Вводная часть, приложение |
|--|------------------------------|
| ГОСТ 19277-73 | Вводная часть |
| ГОСТ 22897-86 | Вводная часть |
| ОСТ 1 00154-74 | Приложение |
| ОСТ 1 90038-88 | Вводная часть |
| ТУ 14-3-1870-92 | Вводная часть |

№ изм.

№ изв.

6145

Инв. № дубликата

Инв. № подлинника