

УДК 621.643:621.438:829.7

Группа Д14

# ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

## ТРУБОПРОВОДЫ ГАЗОТУРБИННЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ Общие технические требования

ОСТ 1 00956-79

На 6 страницах

Введен впервые

Проверено в 1989 г.

Распоряжением Министерства от 24 декабря 1979 г.

№ 087-16

срок введения установлен с 1 января 1981 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

1. Настоящий стандарт распространяется на жесткие трубопроводы из конструкционных и коррозионностойких сталей, алюминиевых и титановых сплавов, предназначенные для установки в жидкостные и газовые системы авиационных газотурбинных двигателей.

№ изм.  
№ изд.

1 2 3  
10840 10663 11.402

4221

Изм. № дубликата  
Изм. № подлинника

2. Трубопроводы должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технической документации, утвержденной в установленном порядке.

3. По длине, конфигурации, расположению арматуры и маркировке трубопроводы должны соответствовать контрольному образцу. Для трубопроводов, а также их элементов, включая маркировку, необходимые размеры которых проставлены на чертежах, контрольный образец не изготавливается.

4. Контрольные образцы и трубопроводы должны иметь обозначения мест постановки крепежных хомутов (зажимов), не закрепляемых к корпусу двигателя.

5. Шероховатость обрабатываемых поверхностей, не указанная в чертеже, должна быть не более  $Rz=80$  мкм.

6. Отклонение конфигурации трубопровода в местах установки хомутов (зажимов) и местах, близко расположенных к элементам конструкции двигателя (особо оговоренных на образцах), не должно быть более 0,5 мм, в остальных местах - не более 1,5 мм.

7. Отклонение осей концов трубопроводов и промежуточных штуцеров не должно превышать значений, указанных в табл. 1.

Таблица 1

| Длина трубопровода      | мм   |                     |        |
|-------------------------|--|---------------------|--------|
|                         | Отклонение осей промежуточных штуцеров и концов трубопроводов с наружным диаметром |                     |        |
|                         | до 16 включ.   | св. 16 до 30 включ. | св. 30 |
| До 500 включ.           | 0,5  | 0,3                 | 0,25   |
| Св. 500 до 1000 включ.  | 1,0  | 0,6                 |        |
| Св. 1000 до 2000 включ. | 1,3  | 1,0                 |        |
| Св. 2000                | 1,5  |                     |        |

8. Перекос концов трубопровода и промежуточных штуцеров не должен превышать для трубопроводов с наружным диаметром:

до 20 мм включ. . . . . 1°  
св. 20 мм . . . . . 30'

9. Предельные отклонения по длине трубопровода не должны превышать значений, указанных в табл. 2.

Таблица 2

| Длина трубопровода | мм   |                     |        |
|--------------------|--|---------------------|--------|
|                    | Предельное отклонение по длине трубопровода с наружным диаметром |                     |        |
|                    | до 16 включ.   | св. 16 до 30 включ. | св. 30 |
| До 500 включ.      | +0,5   | +0,3                | +0,2   |
| Св. 500            | +1,0   | +0,8                | +0,5   |

№ изм. 3  
№ изв. 10663  
№ изв. 1.1.402

4221

Изм. № дубликата  
Изм. № подлинника

10. На уплотнительных поверхностях трубопроводов не допускаются царапины, вмятины, риски, забоины.

11. После сварки и пайки проходное сечение трубопровода должно обеспечивать прохождение шарика, диаметр которого в зависимости от внутреннего диаметра трубопровода (в местах пайки или сварки) выбирается по действующей в отрасли нормативно-технической документации.

12. Исправление конфигурации трубопровода после сварки и пайки на расстоянии менее 10 мм (для стальных труб) и 20 мм (для титановых и алюминиевых труб) от края сварного или паяного шва не допускается.

13. Все трубопроводы должны быть испытаны на герметичность под давлением в течение 5 мин. При этом:

1) трубопроводы топливной системы должны быть испытаны давлением, превышающим максимально возможное рабочее давление в полтора раза для данного трубопровода, или давлением, превышающим номинальное рабочее давление в два раза. Испытательное давление выбирается по максимальному значению;

2) трубопроводы масляной системы должны быть испытаны давлением, превышающим максимальное давление не менее чем в три раза, или давлением 0,14 МПа (1,4 кгс/см<sup>2</sup>) (для трубопроводов с пониженным давлением). Испытательное давление выбирается по максимальному значению;

3) трубопроводы остальных систем должны быть испытаны давлением, превышающим максимальное рабочее давление в полтора раза для данного трубопровода.

Группа герметичности устанавливается по ОСТ 1 00128-74.

14. Во внутренней полости трубопроводов не допускается окалина, песок, коррозия и прочие загрязнения. Чистоту внутренней полости контролировать прокачкой жидкости с последующей проверкой. На выходе из трубопровода чистота жидкости должна быть не менее 8-го класса по ГОСТ 17216-71.

15. Опознавательная маркировка трубопроводов - по ОСТ 1 00134-74.

16. На наружной поверхности трубы допускается наличие плавных вмятин глубиной не более 0,1 мм, засветлений и следов зачистки, не выходящих за пределы допуска на трубу.

17. Началогиба трубы должно располагаться на расстоянии не менее 10 мм для стальных и не менее 20 мм для алюминиевых и титановых труб от края сварного или паяного шва или хвостовика ниппеля.

Для стальных трубопроводов с наружным диаметром не более 12 мм в технически обоснованных случаях допускается началогиба располагать на расстоянии не менее 5 мм.

18. Увеличение наружного диаметра труб после их гибки с гидронаполнителем не должно превышать для трубопроводов с наружным диаметром:

до 5 мм включ. . . . . 0,2 мм

св. 5 до 8 мм включ. . . . . 0,4 мм

3

2

№ изм.  
№ изв.

11402

10663

4221

Инв. № дубликата

Инв. № подлинника

св. 8 до 12 мм включ. . . . . 0,6 мм

св. 12 мм включ. . . . . 0,7 мм

19. В местах переходов криволинейных участков в прямолинейные допускаются плавные выпуклости и отпечатки от приспособлений для изгиба, которые не должны выходить за пределы допустимой овальности.

20. Неперпендикулярность торцов трубы относительно ее оси (для трубопроводов с соединениями по ГОСТ 13954-74 и ГОСТ 13955-74) не должна превышать для трубопроводов с наружным диаметром:

до 10 мм включ. . . . . 0,10 мм

св. 10 мм до 20 мм включ. . . . . 0,15 мм

св. 20 мм . . . . . 0,20 мм

21. Некруглость трубы в местах закрепления ее в приспособлении для развальцовки не должна превышать для трубопроводов с наружным диаметром:

до 12 мм включ. . . . . 0,3 мм

св. 12 мм . . . . . 0,5 мм

22. Некруглость концов труб под сварку на длине не менее 10 мм от торца не должна превышать для трубопроводов с наружным диаметром:

до 20 мм включ. . . . . 0,2 мм

св. 20 мм . . . . . 0,4 мм

23. После сварки и отжига титановых труб допускается наличие цветов побежалости по контрольному образцу. Допускается притирка микрошкуркой КМЗ-28 по ГОСТ 6456-82.

24. Пайка труб с арматурой, нормы и виды допустимых дефектов - по действующей в отрасли нормативно-технической документации.

|              |       |       |       |
|--------------|-------|-------|-------|
| № изм.       | 1     | 2     | 3     |
|              | 10340 | 10663 | 11402 |
| № изв.       |       |       |       |
| № дубликата  | 4221  |       |       |
| № подлинника |       |       |       |



ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

| №<br>изм. | Номера страниц  |                 |       |                          | Номер<br>"Изв.<br>об<br>изм." | Подпись | Дата | Срок<br>введения<br>изменения |
|-----------|-----------------|-----------------|-------|--------------------------|-------------------------------|---------|------|-------------------------------|
|           | изме-<br>ненных | заме-<br>ненных | новых | анну-<br>лиро-<br>ванных |                               |         |      |                               |
|           |                 |                 |       |                          |                               |         |      |                               |

Ино. № дубликата

Ино. № подлинника

4221