

УДК 629.7.064.5.049.7

Группа Е02

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

ОСТ 1 00539-80

СЕТИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ АВИАЦИОННЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ

На 13 страницах

Требования к прокладке проводов и жгутов

Взамен ОСТ 1 00539-71

ОКСТУ 7553

Распоряжением Министерства от 25 декабря 1980 г. № 087-16
дата введения 1 января 1982 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

1. Настоящий стандарт устанавливает требования к прокладке проводов и жгутов низковольтной электрической сети постоянного и переменного тока авиационных двигателей (в дальнейшем изложении - проводов и жгутов электрической сети), работающих в диапазоне температур от минус 60 до плюс 350 °С.



№ изм.	1	2	3
№ изв.	8044	10892	12565

Инв. № дубликата	4479
Инв. № подлинника	

9. Прокладку проводов и жгутов электрических цепей, не указанных в п. 8, необходимо производить с учетом их защиты от механических повреждений, попадания влаги, топлива и масел.

Предпочтительным способом защиты жгутов является защита термоусаживаемыми трубками, выполненными в соответствии с типом 3 ОСТ 1 03856-79.

10. Совместная прокладка низковольтных и высоковольтных проводов систем зажигания не допускается.

11. При прокладке жгутов с числом проводов менее трех, защищенных термоусаживаемыми трубками, необходимо применять провода с медной жилой площадью сечения не менее $0,5 \text{ мм}^2$ и провода с упрочненной жилой площадью сечения не менее $0,35 \text{ мм}^2$.

12. При прокладке проводов электрической сети в экранирующих трубах в местах подсоединения к агрегатам должны использоваться экранирующие рукава и оплетки. Примеры прокладки проводов электрической сети приведены в справочном приложении 2.

13. Минимальные радиусы изгиба экранирующих труб должны выбираться по ОСТ 1 00154-74.

14. Экранирующие трубы, применяемые для прокладки проводов, должны быть разъемными. Соединение экранирующих труб и стыковка экранирующих рукавов должны производиться с помощью штуцеров или гаек, изготовленных в зависимости от температурных условий: из алюминиевых прутков по ГОСТ 21488-80, стальных прутков по ТУ 14-1-377-72 и из титановых сплавов по ОСТ 1 90173-75.

Примеры соединения экранирующих труб и рукавов приведены в справочном приложении 3.

15. При прокладке проводов и жгутов электрической сети на двигателе в зависимости от температурных условий необходимо применять рукава по ОСТ 1 12571-76 и ОСТ 1 11835-74.

16. Выбор внутренних диаметров экранирующих труб, рукавов и оплеток необходимо производить в зависимости от количества прокладываемых в них проводов и площади их сечения. При этом площадь внутреннего минимального сечения экранирующих труб, рукавов и оплеток должна быть больше суммарной площади сечения проложенного жгута не менее чем на 15%.

17. Металлизацию экранирующих труб и рукавов двигателя и контроль качества металлизации производить по ОСТ 1 00738-74.

18. Установку хомутов крепления экранирующих труб и рукавов производить так, чтобы снятие их не вызывало демонтаж соседних деталей.

№ изм.	3
№ изв.	12565

4479

Инв. № дубликата	
Инв. № подлинника	

19. Расстояние между хомутами должно соответствовать значениям, указанным в таблице.

мм	
Наружный диаметр трубы или рукава	Расстояние между хомутами, не более
До 10	300
Св. 10 до 20	350
" 20 " 30	400
" 30 " 40	500
" 40	550

20. При прокладке проводов и жгутов электрической сети зазоры между элементами конструкции двигателя и экранирующей и защитной арматурой электрической сети должны быть не менее 5 мм.

21. При прокладке проводов и жгутов электрической сети на двигателе должна быть обеспечена безопасность от случайного прикосновения к токоведущим деталям.

22. Крепление экранирующих труб и рукавов производить в соответствии со способами, приведенными в справочном приложении 4. Допускается групповое крепление экранирующих труб при помощи колодок по ОСТ 1 13115-78, ОСТ 1 13123-78, ОСТ 1 13132-78 - ОСТ 1 13133-78, ОСТ 1 13141-78 - ОСТ 1 13142-78, ОСТ 1 13150-78 - ОСТ 1 13151-78, ОСТ 1 13159-78 - ОСТ 1 13160-78, ОСТ 1 13168-78 - ОСТ 1 13169-78, ОСТ 1 13189-78 - ОСТ 1 13190-78 и хомутов по ОСТ 1 10976-73 - ОСТ 1 10978-73.

23. При прокладке проводов и жгутов электрической сети электрические соединители должны устанавливаться на корпусе двигателя в зонах с виброперегрузками, не превышающими допустимый уровень виброперегрузок на соединители.

Прямые электрические соединители должны устанавливаться горизонтально.

Выход проводов из угловых соединителей должен быть ориентирован горизонтально или в низ двигателя.

24. Условия прокладки проводов и жгутов электрической сети должны исключать возможность попадания в электрические соединители и соединительные колодки для термопар масла, топлива, гидравлических смесей, влаги, образования продуктов износа и попадания посторонних предметов.

При этом должны быть обеспечены удобный подход к соединителям и возможность сочленения, контровки и расчленения соединителей.

25. В случае монтажа термопар и вибродатчиков после установки двигателя на изделии прокладка проводов от термопар и вибродатчиков выполняется

№ изм. 2
№ изв. 10832

4479

Инв. № дубликата
Инв. № подлинника

по технической документации предприятия, устанавливающего терморпары и вибро-датчики на двигателе.

Примечание. При выполнении электрической сети компенсационными проводами или радиочастотными кабелями с индивидуальной экранировкой допускается прокладка их совместно с другими проводами с вводом в общую экранирующую трубку или рукав.

26. Маркировку проводов и жгутов производить по ОСТ 1 00031-79.

27. Заделку жгутов в низковольтные низкочастотные цилиндрические соединители производить по ОСТ 1 04013-83.

28. Заделку проводов в контакты электрических соединителей типа СНЦ методом обжатия производить по ОСТ 1 03867-77 и заделку в наконечники - по ОСТ 1 03967-81.

29. Герметизацию электрических соединителей производить по ОСТ 1 00912-78.

30. Контровку электрических соединителей производить по ОСТ 1 00247-77.

31. Контровку гаек экранирующих труб и рукавов производить проволокой 12X18H9T по ГОСТ 18143-72.

32. Заделку экранирующей оплетки в футорки производить по ОСТ 1 12864-77.

33. Заделку проводов в муфты сращивания производить по ОСТ 1 03868-77.

34. Заделку изоляции и оплетки на концах проводов производить по ОСТ 1 03584-78.

№ изм.	1
№ изв.	9044

Инв. № дубликата	
Инв. № подлинника	4478

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Рекомендуемое

Марки проводов

Диапазон рабочей температуры, °С	Марка провода	Обозначение документа
От минус 60 до плюс 105	БПДО	ТУ 16-505.941-76
" 60 " 200	БИФ	ТУ 16-505.945-76
" 60 " 250	БФС	ТУ 16.705.014-77
" 60 " 350	БСА	ТУ 16.705.032-77

Инв. № дубликата
Инв. № подлинника

4478

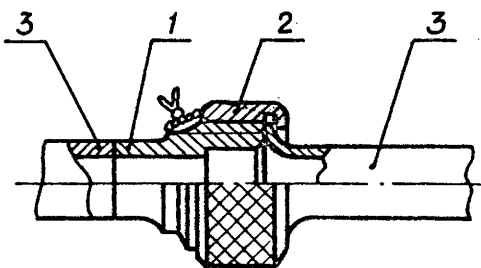
№ изм.
№ изв.

1
9044

2
10832

ПРИМЕРЫ СОЕДИНЕНИЯ ЭКРАНИРУЮЩИХ ТРУБ
И РУКАВОВ

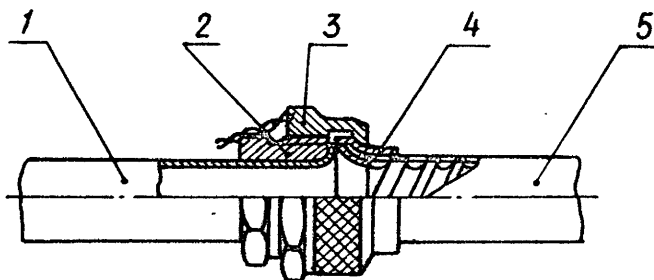
1. Соединение экранирующих труб приведено на черт. 1.



1 - штуцер; 2 - гайка; 3 - труба экранирующая

Черт. 1

2. Соединение экранирующей трубы с экранирующим рукавом приведено на черт. 2.



1 - труба экранирующая; 2 - муфта; 3 - гайка;
4 - ниппель; 5 - рукав экранирующий

Черт. 2

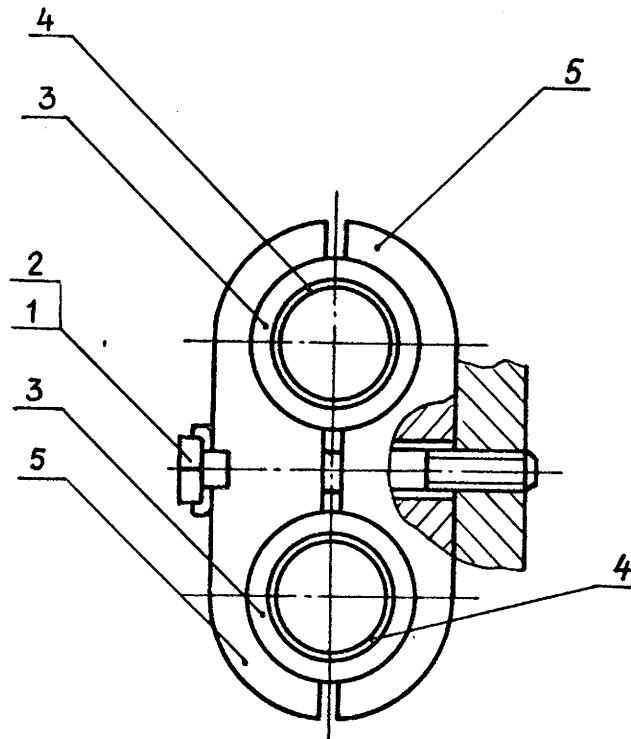
№ изм. 1
№ изв. 9044

4479

Инв. № дубликата
Инв. № подлинника

СПОСОБЫ КРЕПЛЕНИЯ ЭКРАНИРУЮЩИХ ТРУБ
И РУКАВОВ

1. Крепление при помощи парной колодки к корпусу двигателя приведено на черт. 1.



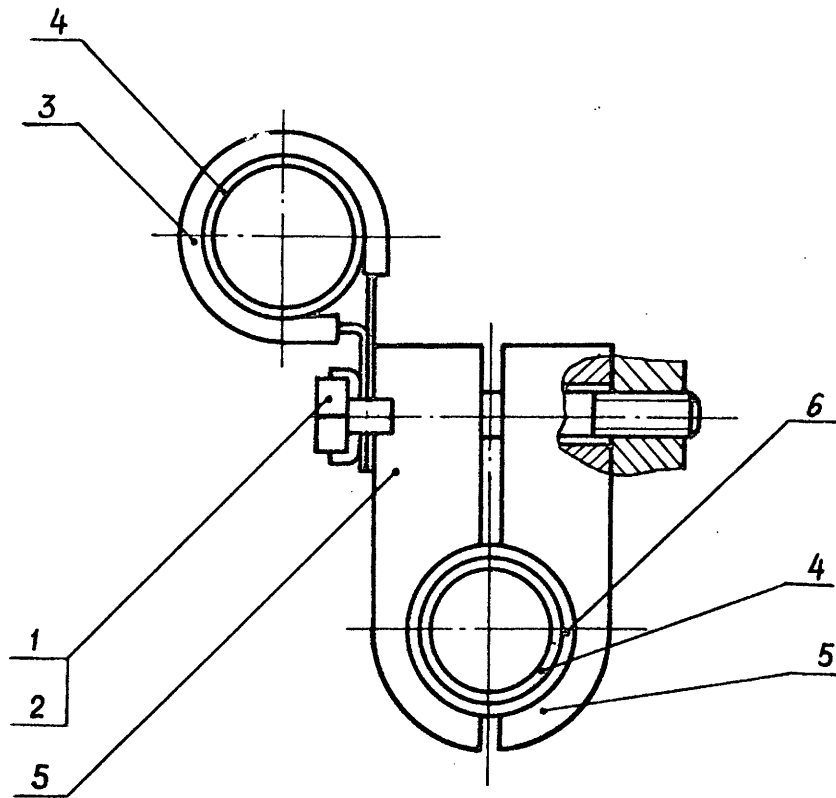
1 - болт по ОСТ 1 31103-80; 2 - шайба по
ОСТ 1 34526-80; 3 - прокладка по ОСТ 1 11551-74;
4 - рукав или труба экранирующая; 5 - колодки
парные по ОСТ 1 11554-74, ОСТ 1 11555-74

Черт. 1

2. Крепление при помощи зажимного хомута с одинарной колодкой к корпусу двигателя, к кронштейну приведено на черт. 2.

№ изм. 1
№ изв. 9044

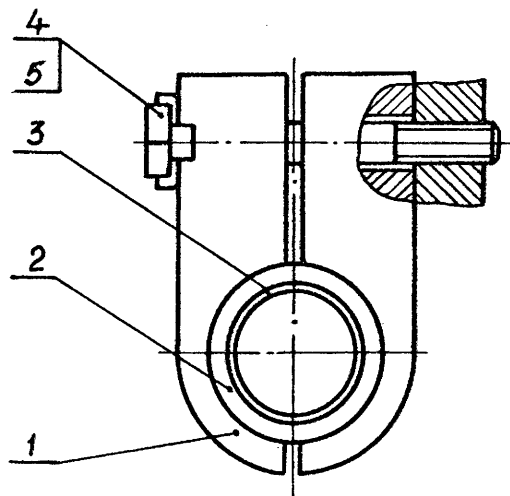
Инв. № дубликата 4479
Инв. № подлинника



1 - болт по ОСТ 1 31103-80; 2 - шайба по ОСТ 1 34526-80;
 3 - хомут по нормали 5154А; 4 - рукав или труба экранирующая; 5 - колодка одинарная по ОСТ 1 11552-74, ОСТ 1 11553-74; 6 - прокладка по ОСТ 1 11551-74

Черт. 2

3. Крепление при помощи одинарной колодки к корпусу двигателя, к кронштейну приведено на черт. 3.



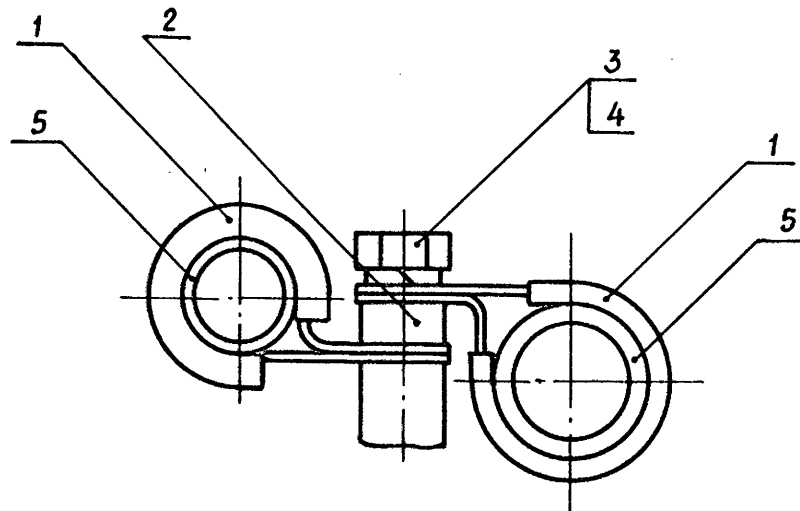
1 - колодка одинарная по ОСТ 1 11552-74, ОСТ 1 11553-74; 2 - прокладка по ОСТ 1 11551-74; 3 - рукав или труба экранирующая; 4 - болт по ОСТ 1 31103-80; 5 - шайба по ОСТ 1 34526-80

Черт. 3

№ 1
 № изм. 9044
 № изв.

Инв. № дубликата 4479
 Инв. № подлинника

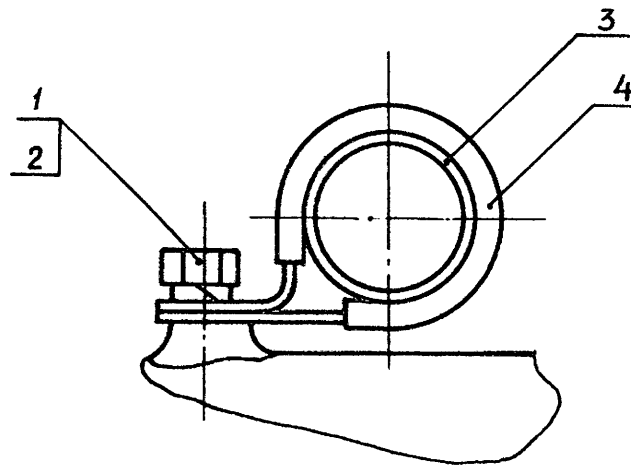
4. Крепление при помощи зажимных хомутов с обкладкой к корпусу двигателя, к кронштейну приведено на черт. 4.



1 - хомут по нормали 5154А; 2 - втулка; 3 - болт по ОСТ 1 31103-80; 4 - шайба по ГОСТ 6402-70; 5 - рукав или труба экранирующая

Черт. 4

5. Крепление при помощи зажимного хомута с обкладкой к агрегату приведено на черт. 5.



1 - болт по ОСТ 1 31103-80; 2 - шайба по ГОСТ 6402-70; 3 - рукав или труба экранирующая; 4 - хомут по нормали 5154А

Черт. 5

№ изм. 1
№ изв. 9044

4479

Инв. № дубликата
Инв. № подлинника

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ изм.	Номера страниц				Номер "Изв. об изм."	Подпись	Дата	Срок введения изменения
	изме- ненных	замене- нных	новых	анну- лиро- ванных				
	Переиздан с изменениями 1, 2, 3							