

УДК 621.365

Группа Д15

# ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

ОСТ 1 02554-85

СИСТЕМА НАГРЕВАНИЯ  
РАДИАЦИОННАЯ  
Состав и общие требования

На 5 страницах

Введен впервые

ОКСТУ 7540

Распоряжением Министерства от 15 октября 1985 г.  
срок введения установлен с 1 июля 1986 г.

№ 298-65

1. Настоящий стандарт устанавливает состав и общие требования к радиационной системе нагрева (в дальнейшем изложении - система нагрева), используемой при испытаниях на прочность авиационных конструкций в условиях повышенной температуры.

Издание официальное

ГР 8363938 от 27.11.85

Перепечатка воспрещена



№ изм.

№ изв

5382

Изм № дубликата

Изм № подлинника

2. Система нагрева предназначена для воспроизведения температурных полей в авиационных конструкциях, имеющих место в эксплуатации. Система нагрева состоит из:

- источника электроснабжения, которым является электрическая сеть напряжения 0,4 - 10 кВ или отдельная понижающая трансформаторная подстанция в зависимости от типов и мощности применяемых устройств регулирования электрической мощности, подводимой к нагревательным средствам;
- устройства регулирования электроэнергии, подводимой к нагревательным средствам (регуляторы электрической мощности);
- коммутационных аппаратов, разрывающих электрическую цепь на участке подачи напряжения на нагревательные средства;
- понижающих трансформаторов для расширения номенклатуры используемых нагревательных средств;
- нагревательных средств и преобразователей электрической энергии, подводимой к нагревательным средствам, в тепловую и передающих ее непосредственно объекту испытаний;
- программно-задающей управляющей аппаратуры и средств измерения температуры конструкции

3 Источник электроснабжения по номинальному напряжению и роду тока должен соответствовать применяемым устройствам регулирования электроэнергии, мощность которых определяется задачами и видами работ лаборатории.

При использовании в качестве источника электроэнергии сети общего назначения качество электроэнергии при работающих регуляторах электрической мощности должно соответствовать ГОСТ 13109-67

3.1. Источник электроснабжения должен иметь возможность круглосуточной работы при номинальной потребляемой нагревательными средствами электрической мощности и допускать 30 %-ную перегрузку в течение 1 ч и 200 %-ную - в течение 10 мин.

3.2. Источник электроснабжения должен иметь устройство оперативного управления и виды защит, предусмотренные для промышленных подстанций, кроме того, должен быть обеспечен защитой от пробоя изоляции на испытываемую конструкцию

3.3 Источник электроснабжения должен иметь сигнализацию о подаче электрического напряжения на устройства управления энергоснабжением нагревательных средств.

3.4. Для подключения регуляторов электрической мощности источник электроснабжения должен иметь коммутационные аппараты с приборами защиты от перегрузок и коротких замыканий

№ изм  
№ изв

5382

Инв № дубликата  
Инв № подлинника



7.4. Отклонение электрического сопротивления нагревательных блоков одного типа от номинального значения должно быть не больше  $\pm 2,5$  % при температуре 300 К.

8. Программно-задающая управляющая аппаратура и средства измерения температуры конструкции предназначены для формирования и контроля исполнения программы нагрева при совместной работе с блоками управления энергоснабжением нагревательных средств.

8.1. В состав аппаратуры входят технические средства, выполняющие следующие функции:

- формирование закона управления (программы нагрева);
- реализация закона управления, обеспечивающего заданные требования по качеству управления;
- реализация режимов аварийной защиты и аварийного управления;
- наблюдение, контроль и измерение температуры конструкции в процессе испытаний;
- оперативное управление непосредственно процессом испытаний с возможностью ручного управления.

8.2. В состав средств измерения температуры входят:

- электрические преобразователи;
- измерительные преобразователи;
- вторичные приборы, обеспечивающие визуальный контроль и регистрацию температур испытываемого объекта.

8.3. Предельная погрешность выполнения программы нагрева без учета погрешностей измерения при нагреве конструкций (не подверженных горению) должна быть не выше  $\pm 1,5$  % на участках поддержания температуры от начального значения температуры  $T_0$  до максимального значения температуры  $T_{max}$  авиационной конструкции ( $T_0 - T_{max}$ ).

Система нагрева должна обеспечивать максимальные скорости нагрева поверхности конструкции, определяемые ее геометрией и теплофизическими свойствами материалов, при использовании 75 % удельной мощности применяемого типа нагревательных средств одновременно по всем каналам управления.

Контроль нагрева конструкции в течение всего эксперимента должен быть обеспечен системой измерения по каналам управления с дискретностью не более 1 с.

9. Вероятность безотказной работы системы нагрева в течение 25 циклов нагревание - охлаждение должна быть не менее 0,95.

№ изм	№ изв

	5382
Инв № дубликата	
Инв № подлинника	

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]

Инв. № дубликата

Инв. № подлинника

5382