УДК 65.015.13.011.56:629.7.015 Группа Т58

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Исходные данные для конструирования аэродинамической модели

ОСТ 1 02589-86

На 12 страницах

Введен впервые

ОКСТУ 7503

Распоряжением Министерства от 22 июля 1986 г. № 298-06

срок введения установлен с 1 июля 1987 г.

1. Настоящий стандарт устанавливает исходные данные для конструирования аэродинамических моделей летательных аппаратов (в дальнейшем изложении – моделей ЛА) в системах автоматизированного проектирования.

Стандарт не устанавливает исходные данные для конструирования упругоподобных и динамически подобных моделей ЛА.

Издание официальное ГР 8384570 от 08.08.86 Перепечатка воспрещена

№ изм. № изв. 5492 Инв. № дубликата Инв. № подлинника

gost.e-ecolog.ru

2. Исходные данные разрабатывает и заполняет заказчик модели ЛА.

3. Заказчик модели ЛА согласовывает и утверждает исходные данные.

4. Ввод и контроль ввода исходных данных в ЭВМ осуществляет представитель заказчика модели ЛА или разработчика изделия.

5. Ввод и контроль ввода исходных данных в ЭВМ считается полностью законченным только после указания личного пароля всех согласующих и утверждающих должностных лиц со стороны заказчика модели ЛА.

6. Исходные данные содержат основные и дополнительные данные, которые определяют:

- условия эксперимента;
- характеристики потока в аэродинамической трубе;
- тип подвески модели ЛА в трубе;
- нагрузки на модель ЛА;
- габаритные размеры модели ЛА;
- датчики на модели ЛА;
- типы весов;
- элементы, компонующие модель ЛА.

Форма титульного листа исходных данных приведена в обязательном приложении 1.

7. Общие данные для конструирования модели ЛА должны быть сведены в табл. 1. Основные данные для конструирования модели ЛА должны быть сведены в табл. 2. Данные в табл. 2 содержат информацию для нескольких вариантов компоновки модели ЛА или режимов проведения испытаний, при этом каждый столбец содержит информацию об одном варианте.

При вводе данных в ЭВМ количество вариантов не ограничивается.

Таблица 1

Наименование данных	Значение данных
Ф.и.о. ведущего инженера, тел., НИО	
Номер исходных данных (дата заполнения)	
Номер исходных данных аналога (дата заполнения)	
Наименование модели ЛА	
Номер теоретического чертежа	
Согласование (количество сотрудников):	
Должность, ф.и.о. _____	
_____	
_____	

№ изм. № изв.
Инв. № дубликата Инв. № подлинника 5492

Таблица 2

Наименование данных	Условное обозначение	Размерность	Вариант компоновки			
			1	2	3	...
Условия эксперимента						
Аэродинамическая установка						
Вид испытаний модели						
Условия запуска установки						
Положение модели в рабочей части установки						
Углы атаки модели	α_i					
Углы скольжения модели	β_i					
Углы крена модели	γ_i					
Весы внемодельные						
Весы внутримодельные						
Характеристики потока						
Температура в форкамере	$T_{ф.к}$	°С				
Давление в форкамере	$P_{ф.к}$	Па (кгс/см^2)				
Давление скоростного напора	q	Па (кгс/см^2)				
Диапазон чисел Маха	M					
Тип подвески модели						
Державка						
Ленточная подвеска						
База ленточной подвески – продольная		мм				
База ленточной подвески – поперечная		мм				
Крепление в стенках рабочей части установки (1–да, 0–нет)						
Общая характеристика модели						
Размах крыла	l	мм				
Длина фюзеляжа	$l_ф$	мм				
Аэродинамическая нагрузка (сила) на модель, максимальная в базовой системе координат		Н (кгс)				

№ изм | № изв.

Инв. № дубликата | Инв. № подлинника | 5492

Продолжение табл. 2

Наименование данных	Условное обозначение	Размерность	Вариант компоновки			
			1	2	3	4
Сила лобового сопротивления	X	Н (кгс)				
Подъемная сила	Y	Н (кгс)				
Боковая сила	Z	Н (кгс)				
Момент крена	M_X	Н·м (кгс·м)				
Момент рысканья	M_Y	Н·м (кгс·м)				
Момент тангажа	M_Z	Н·м (кгс·м)				
Положение центра давления модели (в БСК)						
Координата X	X	мм				
Координата Y	Y	мм				
Координата Z	Z	мм				
Датчики на модели						
Технические условия на установку датчиков давления						
Технические условия на установку температурных датчиков						
Технические условия на установку внутримодельных весов						

8. Дополнительные данные для конструирования модели ЛА включают:

- тип аэродинамической трубы;
- условия запуска установки;
- вид испытаний;
- положение модели ЛА в рабочей части установки;
- весы внемодельные (определяются номером чертежа общего вида весов);
- весы внутримодельные (определяются номером чертежа общего вида весов);
- вид державок;
- вид ленточных подвесок.

Дополнительные данные должны быть представлены в виде таблиц. Примеры оформления таблиц дополнительных данных приведены в справочном приложении 2.

9. В случаях, когда конструирование модели ЛА ведется с использованием аналогичных разработок, следует указывать номер исходных данных на конструирование модели – аналога.

№ изм. № изв
Инв. № дубликата Инв. № подлинника 5492

10. Условное наименование модели ЛА заказчик устанавливает единое или для каждого варианта в отдельности.

11. Характеристики потока используются для расчета аэродинамических нагрузок на элементы модели ЛА и их прочности.

12. Аэродинамические нагрузки на модель ЛА и координаты положения центра давления указываются дополнительно для сравнительных оценок или в случае ограниченных возможностей расчетных методов.

13. Конструкция модели ЛА задается набором элементов и их положением в базовой системе координат (БСК) модели ЛА.

14. Состав элементов модели ЛА приведен в рекомендуемом приложении 3.

15. В табл. 2 допускается делать ссылки на номера исходных данных для конструирования элементов модели ЛА.

16. Модель ЛА задается в БСК. Элементы модели ЛА задаются в БСК или в местной системе координат (МСК).

17. БСК модели ЛА – правая прямоугольная система координат, фиксированная относительно модели ЛА, с направлением оси OX от носовой к хвостовой части модели ЛА.

МСК модели ЛА – правая прямоугольная система координат, фиксированная относительно элемента модели ЛА.

Ориентация систем координат самолета приведена в справочном приложении 4.

18. Положение элементов модели ЛА определяется посредством задания параметров положения МСК в БСК, которые приведены в табл. 3.

Таблица 3

Наименование данных	Условное обозначение	Значение данных
Шифр элемента модели ЛА		
Наименование элемента		
Номер исходных данных на конструирование элемента		
Положение начала МСК элемента относительно БСК модели ЛА:		
координата X	X	
координата Y	Y	
координата Z	Z	

№ изм. № изв.
Инв № дубликата Инв № подлинника 5492

Продолжение табл. 3

Наименование данных	Условное обозначение	Значение данных
Углы наклона осей МСК элемента ($O_i X_i Y_i Z_i$) относительно БСК модели ЛА ($OXYZ$):		
в плоскости OXY	α_i	
в плоскости OXZ	β_i	
в плоскости OYZ	γ_i	

Инв № дубликата
Инв. № подлинника 5492
№ изм.
№ изв.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Обязательное

ФОРМА ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА ИСХОДНЫХ ДАННЫХ

УТВЕРЖДАЮ

_____
должность

_____ _____
подпись инициалы, фамилия

"____"_____19___г.

Исходные данные №_____
на конструирование аэродинамической модели
летательного аппарата

_____
наименование изделия

_____
обозначение (номер) технического задания

СОГЛАСОВАНО:

должность	подпись	инициалы, фамилия
должность	подпись	инициалы, фамилия

ИСПОЛНИТЕЛИ:

должность	подпись	инициалы, фамилия
должность	подпись	инициалы, фамилия

№ изм | № изв
Инв. № дубликата | Инв. № подлинника | 5492

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Справочное

ПРИМЕРЫ ОФОРМЛЕНИЯ ТАБЛИЦ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ДАННЫХ

1. Пример оформления таблиц дополнительных данных приведен:

- по виду испытаний – в табл. 1;
- по условиям запуска установки – в табл. 2;
- по положению модели ЛА в рабочей части установки – в табл. 3;
- по весам внемодельным – в табл. 4;
- по весам внутримодельным – в табл. 5;
- по виду державки – в табл. 6;
- по виду ленточной подвески – в табл. 7;

Таблица 1

Номер позиции	Наименование вида испытаний
1	Весовые
2	Оптические

Таблица 2

Номер позиции	Наименование условия запуска установки
1	Модель ЛА в потоке
2	Модель ЛА выведена из потока
3	Модель ЛА закрыта кожухом

Таблица 3

Номер позиции	Наименование положения модели ЛА
1	Полетное
2	Перевернутое
3	В вертикальной плоскости (с углом крена 90^{o})

Таблица 4

Номер позиции	Номер чертежа общего вида весов внемодельных
1	XXX.XXX.XXX
2	XXX.XXX.XXX

№ изм. № изв.
Инв. № дубликата Инв № подлинника 5492

Таблица 5

Номер позиции	Номер чертежа общего вида весов внутримодельных
1	XXX.XXX.XXX
2	XXX.XXX.XXX

Таблица 6

Номер позиции	Наименование вида державки
1	Жесткая
2	С весовым элементом

Таблица 7

Номер позиции	Наименование вида ленточной подвески
1	Х-образная

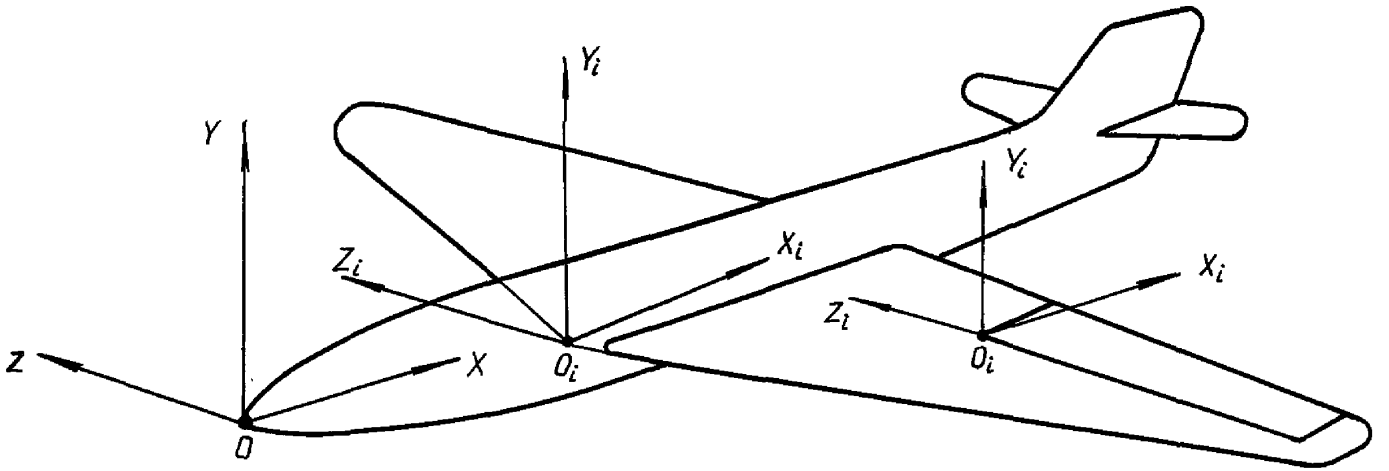
№ изм. № изв
Инв. № дубликата 5492
Инв. № подлинника

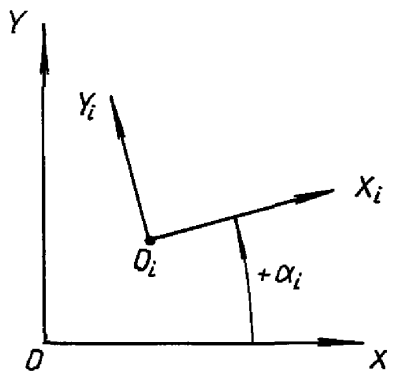
ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Рекомендуемое

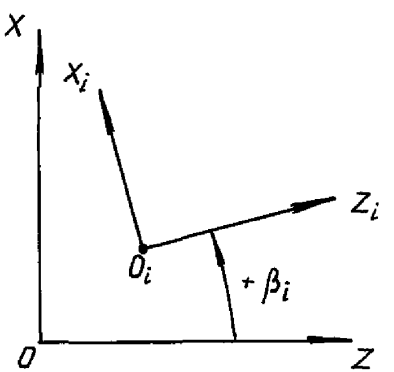
СОСТАВ ЭЛЕМЕНТОВ МОДЕЛИ ЛА

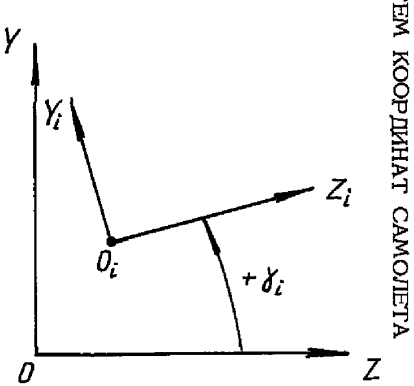
Шифр позиции	Наименование элемента
1	Фюзеляж
1.1	Носовая часть фюзеляжа
1.2	Центральная часть фюзеляжа
1.3	Хвостовая часть фюзеляжа
1.4	Фонарь
1.5	Воздухозаборник
1.6	Протоки
1.7	Сопла
2	Крыло
2.1	Элементы механизации крыла
2.2	Наплыв крыла передний
2.2.1	Элементы механизации переднего наплыва крыла
2.3	Наплыв крыла задний
2.3.1	Элементы механизации заднего наплыва крыла
3	Горизонтальное оперение (ГО)
3.1	Элементы механизации ГО
3.2	Наплыв ГО
3.2.1	Элементы механизации наплыва ГО
4	Вертикальное оперение (ВО)
4.1	Элементы механизации ВО
4.2	Наплыв ВО
5	Мотогондола
5.1	Пилон
6	Шасси
7	Подвеска модели
8	Гребенка
9	Надстройка на модели

№ изм. № изв.
Инв. № дубликата
Инв. № подлинника
5492









ОРИЕНТАЦИЯ СИСТЕМ КООРДИНАТ САМОЛЕТА

$OXYZ$ – базовая система координат модели;

$O_iX_iY_iZ_i$ – местная система координат элемента.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ изм.	Номера страниц				Номер "Изв. об изм."	Подпись	Дата	Срок введения изменения
	измененных	замененных	новых	аннулированных				

Инв. № дубликата 5492

Инв. № подлинника

gost.e-ecolog.ru