

---

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

---



НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
СТАНДАРТ  
РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р  
70641—  
2023

---

Авиационная техника

**АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА  
КОНТРОЛЯ МАССЫ**

Организация, структура и документация  
передачи информации

Издание официальное

Москва  
Российский институт стандартизации  
2023

## Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт «Центр» (ФГУП «ВНИИ «Центр»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 323 «Авиационная техника»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 8 февраля 2023 г. № 75-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет ([www.rst.gov.ru](http://www.rst.gov.ru))*

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2023

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

## Содержание

1 Область применения . . . . .	1
2 Термины, определения и сокращения . . . . .	1
3 Общие положения . . . . .	2
4 Организационная структура автоматизированной системы контроля массы . . . . .	3
5 Документация передачи информации . . . . .	4
Приложение А (обязательное) Установленные лимитные массы комплектующих изделий . . . . .	6
Приложение Б (обязательное) Корректировка лимитных масс комплектующих изделий . . . . .	7
Приложение В (обязательное) Текущие массово-инерционные и центровочные данные поставляемых изделий . . . . .	8
Приложение Г (обязательное) Фактические массово-инерционные и центровочные данные поставляемых изделий . . . . .	9
Приложение Д (рекомендуемое) Примерная схема построения сообщения о нарушении сроков передачи информации . . . . .	10
Приложение Е (рекомендуемое) Примерная схема построения сообщения о нарушении лимитов массы . . . . .	11



## Авиационная техника

## АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ МАССЫ

## Организация, структура и документация передачи информации

Aviation technique. Automatic control system of mass. Organization, structure and documentation for information passing

Дата введения — 2023—06—01

## 1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает организационную структуру функционирования автоматизированной системы контроля массы на предприятиях авиационной промышленности, формы внешней информации автоматизированной системы, порядок их заполнения и периодичность передач.

Требования настоящего стандарта распространяются на организации и предприятия (далее — предприятия), осуществляющие разработку и изготовление изделий авиационной техники, а также на предприятия-поставщики, осуществляющие для данных предприятий изготовление комплектующих изделий.

## 2 Термины, определения и сокращения

### 2.1 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

2.1.1 **авиационная техника:** Летательные аппараты и двигатели, а также их комплектующие (покупные и кооперированные) изделия, разрабатываемые и изготавливаемые предприятием-поставщиком.

2.1.2 **внешняя информация автоматизированной системы контроля массы:** Документация, циркулирующая между предприятиями, необходимая для автоматизированного контроля массы, массово-инерционных и центровочных характеристик изделий (без расходуемых масс) авиационной техники.

2.1.3 **внутренняя информация автоматизированной системы контроля массы:** Документация, циркулирующая между различными подразделениями внутри предприятия, необходимая для автоматизированного контроля массы, массово-инерционных и центровочных характеристик (без расходуемых масс) авиационной техники.

2.1.4 **головной разработчик:** Юридическое лицо, являющееся разработчиком летательного аппарата или двигателя, координирующее работу разработчиков и изготовителей комплектующих изделий и отвечающее за разработку летательного аппарата или двигателя в целом.

2.1.5

**дистрибьютор:** Юридическое лицо, осуществляющее закупку, хранение, разделение на части или продажу продукции без оказания влияния на ее соответствие.

[ГОСТ Р 58175—2018, пункт 3.1.4]

2.1.6

**покупное изделие:** Изделие, изготовленное по КД предприятия-поставщика, приобретенное предприятием в готовом виде с эксплуатационной документацией.

**Примечание** — Наряду с понятием «покупное изделие» в Единой системе технологической документации также применяют понятие «комплектующее изделие» по ГОСТ 3.1109.

[ГОСТ 2.101—2016, пункт 5.3.3]

2.1.7

**изделие, изготавливаемое по кооперации:** Изделие, получаемое предприятием в готовом виде и изготовленное по его конструкторской документации.

[ГОСТ 59818—2021, пункт 3.1.2]

2.1.8

**изделие, доукомплектовываемое по кооперации:** Изделие, на которое другим предприятием устанавливаются изделия, изготовленные по ранее разработанной конструкторской документации другого предприятия.

[ГОСТ Р 59818—2021, пункт 3.1.3]

2.1.9

**комплектующее изделие:** Изделие предприятия-поставщика, применяемое как составная часть изделия, выпускаемого предприятием-изготовителем.

**Примечание** — Составными частями изделия могут быть детали и сборочные единицы.

[ГОСТ 3.1109—82, статья 107]

2.1.10 **кооперированное изделие:** Изделие, изготавливаемое по кооперации или доукомплектованное по кооперации, полученное предприятием в готовом виде.

2.1.11 **масса изделий по чертежу/конструкторской документации:** Значение массы детали, сборочной единицы, полученное измерением массы серии изделий и указанное в соответствующей графе чертежа/конструкторской документации.

## 2.2 Сокращения

В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

АСКМ — автоматизированная система контроля массы;

АТ — авиационная техника;

НД — нормативные документы;

ОКП — общероссийский классификатор продукции;

ОКПО — общероссийский классификатор предприятий и организаций.

## 3 Общие положения

3.1 АСКМ на предприятии-разработчике предназначена для обеспечения проведения работ по весовому совершенству разрабатываемой АТ с применением информационных технологий.

3.2 АСКМ устанавливает на предприятиях единые требования к правилам контроля массы и массово-инерционных и характеристик изделий АТ, включающих:

- охват контроля массы 100 % деталей изделия;
- определение центровочных и массово-инерционных характеристик изделий;
- проведение контроля массы, массово-инерционных и центровочных характеристик на всех стадиях проектирования и изготовления изделия;
- контроль и максимальную помехоустойчивость на всех этапах прохождения документации от исполнителя до технических средств, обеспечивающих хранение, поиск и передачу информации по запросам пользователей;

- преемственность с существующей системой формирования и прохождения конструкторской и производственной информации в опытном конструкторском бюро и на производстве.

3.3 АСКМ обязательна для всех головных разработчиков летательных аппаратов и двигателей, а также предприятий-поставщиков, указанных головным разработчиком в приложении А настоящего стандарта.

## 4 Организационная структура автоматизированной системы контроля массы

4.1 Организационная структура функционирования АСКМ на предприятии-разработчике призвана своевременно обеспечивать разработчика летательного аппарата массово-инерционными и центровочными характеристиками комплектующих (покупных и кооперированных) изделий, разрабатываемых и изготавливаемых предприятиями-поставщиками, а также приобретаемых покупных изделий у дистрибьюторов.

4.2 В рамках АСКМ используют внешнюю и внутреннюю информацию для поддержания функционирования автоматизированной системы.

Требования к внутренней информации АСКМ устанавливают нормативные документы предприятия-разработчика и ГОСТ Р 59818.

4.3 Внешняя информация АСКМ и передача информации, показывающая направление потоков информации, а также управляющие связи, необходимые для функционирования системы, представлены на рисунке 1.



Рисунок 1 — Внешняя информация автоматизированной системы контроля массы

4.4 Передача информации осуществляется на всех стадиях разработки и изготовления авиационной техники.

4.5 Внешнюю информацию АСКМ подразделяют на основную и сигнальную.

4.5.1 Основная информация включает информацию об установленных лимитных массах комплектующих изделий и их корректировке, а также о текущих и фактических массово-инерционных и центровочных данных поставляемых изделий и составляется в соответствии с приложениями А, Б, В, Г, а именно:

- приложение А — таблица с информацией об установленных лимитных массах комплектующих изделий;
- приложение Б — таблица с информацией о корректировке лимитных масс комплектующих изделий;

- приложение В — таблица с информацией о текущих массово-инерционных и центровочных данных поставляемых изделий;
- приложение Г — таблица с информацией о фактических массово-инерционных и центровочных данных поставляемых изделий.

4.5.2 Сигнальную информацию передают в виде сообщений об отсутствии запланированных передач информации от предприятий-поставщиков и недопустимом превышении лимитной массы комплектующего изделия и других запросов об управляющих воздействиях и мероприятиях.

Сигнальную информацию составляют по формам, приведенным в приложениях Д, Е, а именно:

- приложение Д — сообщение об отсутствии запланированных передач информации от предприятий-поставщиков;
- приложение Е — сообщение о недопустимом превышении лимитной массы комплектующего изделия.

## 5 Документация передачи информации

5.1 Таблицу А.1 составляет головной разработчик после установления лимитных масс комплектующих изделий и определения предприятий-поставщиков (разработчиков, изготовителей) этих изделий.

Необходимость включения комплектующего изделия в таблицу А.1 определяет генеральный (главный) конструктор головного разработчика.

Выдержки из сводных данных таблицы А.1 рассылают предприятиям-поставщикам (разработчикам и изготовителям покупных и кооперированных изделий) по принадлежности.

5.2 Таблицу Б.1 составляет в случае корректировки лимитных масс комплектующих изделий головной разработчик. Выдержки из сводных данных рассылают предприятиям-поставщикам по принадлежности.

5.3 Таблицу В.1 составляет предприятие-поставщик и передает главному разработчику на всех стадиях разработки и изготовления поставляемого изделия с периодичностью, указанной головным разработчиком в графе 7 таблицы А.1.

5.4 Таблицу Г.1 составляет предприятие-поставщик и передает главному разработчику не позднее чем через 5 дней после проведения взвешивания полностью изготовленного поставляемого изделия.

5.5 Сообщение о нарушении сроков передачи информации составляет головной разработчик по форме приложения Д и передается предприятию-поставщику в случае отсутствия запланированных передач информации от него.

5.6 Сообщение о нарушении лимитов массы составляет головной разработчик по форме приложения Е и передает предприятию-поставщику при недопустимом превышении лимитной массы комплектующего изделия.

5.7 В графах таблицы А.1 указывают:

- в графе 1 — обозначение комплектующего изделия (код ОКП покупного изделия или номер чертежа кооперированного изделия);
- в графе 2 — код предприятия-поставщика (разработчика покупного изделия или изготовителя кооперированного изделия) по ОКПО;
- в графе 3 — установленную лимитную массу комплектующего изделия;
- в графе 4 — количество комплектующих изделий на летательный аппарат или двигатель;
- в графе 5 — срок начала разработки покупного изделия или изготовления кооперированного изделия (месяц, год);
- в графе 6 — срок окончательного изготовления комплектующего изделия (месяц, год);
- в графе 7 — периодичность передачи таблицы В. 1, которая в зависимости от типа комплектующего изделия, сроков его разработки и изготовления может быть ежемесячной, ежеквартальной, полугодовой, а также внеочередной (по запросам). По усмотрению головного разработчика возможно и отсутствие передачи информации, включенной в таблицу В.1;
- в графе 8 — номера граф таблицы В.1, обязательно заполняемые при передаче ее главному разработчику;
- в графе 9 — дополнительные сведения;
- в графе «а» — код авиационной техники по ОКП;
- в графе «б» — код головного разработчика по ОКПО;



- в графе «в» — дату подписания таблицы генеральным (главным) конструктором авиационной техники.

5.8 В графах таблицы Б.1 указывают:

- в графе 1, 2, 3, 9, а, б, в — аналогично таблице А.1;
- в графе 10 — новую (скорректированную) лимитную массу комплектующего изделия;
- в графе 11 — основание на проведение корректировки установленной лимитной массы комплектующего изделия (решение, протокол и т. п.).

5.9 В графах таблиц В.1, Г.1 указывают:

- в графе 1 — массу поставляемого изделия;
- в графе 5, 6, 7 — координаты центра тяжести поставляемого изделия относительно принятой системы координат, указанной в графе 15;
- в графе 8, 9, 10 — значения осевых моментов инерции поставляемого изделия относительно осей, проходящих через центр тяжести изделия и параллельных осям принятой системы координат;
- в графе 11, 12, 13 — значения центробежных моментов инерции;
- в графе 14 — комплектацию поставляемого изделия;
- в графе 15 — схему принятой системы координат для данного поставляемого изделия с указанием координат его центра тяжести;
- в графе «а» — код покупного изделия по ОКП или номер чертежа кооперированного изделия;
- в графе «б» — код предприятия-разработчика покупного изделия или предприятия-изготовителя кооперированного изделия по ОКПО;
- в графе «в» — код основного изделия по ОКП;
- в графе «г» — дату подписания таблицы главным конструктором поставляемого изделия.

5.10 В графах 2, 3, 4 таблицы В.1 указывают отдельно фактическую, чертежную и лимитную массу поставляемого изделия, составляющих в сумме текущую массу, указанную в графе 1.

**Приложение А**  
**(обязательное)**

**Установленные лимитные массы комплектующих изделий**

Таблица А.1

Обозначение комплектующего изделия	Код предприятия-поставщика	Установленная лимитная масса*, кг	Копиcтвo	Сроки разработки и изготовления		Периодичность передачи таблицы В.1	Заполняемые графы таблицы В.1	Примечание		
				начало	окончание					
1	2	3	4	5	6	7	8	9		
Код основного изделия	Код потребителя	Дата	Генеральный (главный) конструктор проекта						Лист	Листов
а	б	в								

\* Под линейной массой понимается максимальная масса, установленная руководителем проекта для разработки данного изделия.

Корректировка лимитных масс комплектующих изделий

Таблица Б.1

Обозначение комплектующего изделия	Код предприятия-поставщика	Установленная лимитная масса, кг	Новая лимитная масса, кг	Основание на проведение корректировки	Примечание
1	2	3	10	11	9
Код основного изделия	Код потребителя	Дата	Генеральный (главный) конструктор проекта		
а	б	в			

**Приложение В**  
**(обязательное)**

**Текущие массово-инерционные и центровочные данные поставляемых изделий**

Таблица В.1

Масса, кг	В том числе			Положение центра тяжести, м			Момент инерции, кгм <sup>2</sup>					
	фактическая*	чертежная	лимитная	x	y	z	$J_{xx}$	$J_{yy}$	$J_{zz}$	$J_{xy}$	$J_{xz}$	$J_{yz}$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
14 Комплектация												
Обозначение поставляемого изделия	Код предприятия-поставщика	Код основного изделия	Дата	15 Схема принятой системы координат								
	a	б	в	Генеральный (главный) конструктор проекта								
* Под фактической массой понимается масса изделия, полностью изготовленного в соответствии с чертежом, определяемая взвешиванием.												

Фактические массово-инерционные и центровочные данные поставляемых изделий

Таблица Г.1

Масса, кг	Положение центра тяжести, м			Момент инерции, кгм <sup>2</sup>					
	x	y	z	$j_{xx}$	$j_{yy}$	$j_{zz}$	$j_{xy}$	$j_{xz}$	$j_{yz}$
1	5	6	7	8	9	10	11	12	13
14 Комплектация									
15 Схема принятой системы координат									
Обозначение поставляемого изделия	Код предприятия-поставщика	Код основного изделия	Дата	Генеральный (главный) конструктор проекта					

Приложение Д  
(рекомендуемое)

Примерная схема построения сообщения о нарушении сроков передачи информации

Откуда:

\_\_\_\_\_

(город)

\_\_\_\_\_

(наименование головного разработчика)

\_\_\_\_\_

(исх. №)

\_\_\_\_\_

(дата)

\_\_\_\_\_

(время)

Куда:

\_\_\_\_\_

(почтовый адрес, E-mail)

\_\_\_\_\_

(фамилия руководителя)

Текст:

ПРЕДПРИЯТИЕ

\_\_\_\_\_

(код предприятия-поставщика)

НЕ ПРЕДСТАВИЛО ДАННЫХ ПО ФОРМЕ

ГОСТ Р ХХХХ-ХХ

ПО ИЗДЕЛИЮ

\_\_\_\_\_

(обозначение комплектующего изделия)

ДЛЯ ОСНОВОГО ИЗДЕЛИЯ

\_\_\_\_\_

(код основного изделия)

НЕОБХОДИМО ПРИНЯТЬ СРОЧНЫЕ МЕРЫ.

Подпись:

\_\_\_\_\_

(фамилия руководителя головного разработчика)

**Приложение Е  
(рекомендуемое)**

**Примерная схема построения сообщения о нарушении лимитов массы**

Откуда:

\_\_\_\_\_

(город) (наименование головного разработчика)

\_\_\_\_\_

(исх. №) (дата) (время)

Куда:

\_\_\_\_\_

(почтовый адрес, E-mail) (фамилия руководителя)

Текст:

МАССА

\_\_\_\_\_

(текущая или фактическая)

ИЗДЕЛИЯ

\_\_\_\_\_

(обозначение комплектующего изделия)

РАЗРАБАТЫВАЕМОГО ПРЕДПРИЯТИЕМ

\_\_\_\_\_

(код предприятия-поставщика)

ДЛЯ ОСНОВНОГО ИЗДЕЛИЯ

\_\_\_\_\_

(код основного изделия)

ПРЕВЫШАЕТ ЛИМИТНУЮ МАССУ НА \_\_\_\_\_ КГ  
УКАЗАННОЕ ПРЕВЫШЕНИЕ МАССЫ СЧИТАЮ НЕДОПУСТИМЫМ  
НЕОБХОДИМО ПРОВЕСТИ АНАЛИЗ И ПРИНЯТЬ СООТВЕТСТВУЮЩЕЕ РЕШЕНИЕ.

Подпись:

\_\_\_\_\_

(фамилия руководителя головного разработчика)

Ключевые слова: авиационная техника, ресурсные показатели, летная годность, эксплуатация по техническому состоянию, мониторинг технического состояния, техническое диагностирование, ремонт по техническому состоянию, федеральные авиационные правила

---

Редактор *З.А. Лиманская*  
Технический редактор *И.Е. Черепкова*  
Корректор *И.А. Королева*  
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 09.02.2023. Подписано в печать 13.02.2023. Формат 60×84%. Гарнитура Ариал.  
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,58.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

---

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации» для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.  
[www.gostinfo.ru](http://www.gostinfo.ru) [info@gostinfo.ru](mailto:info@gostinfo.ru)