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

gost.e-ecolog.ru

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 (*gost.e-ecolog.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

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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]

Издание официальное

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 головному 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 головному 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 головному 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	Количество	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.

Приложение Б
(обязательное)

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

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

Приложение Г
(обязательное)

Фактические массово-инерционные и центровочные данные поставляемых изделий

Таблица Г.1

<table>
<tr><td rowspan="2">Масса, кг</td><td colspan="3">Положение центра тяжести, м</td><td colspan="6">Момент инерции, кгм^2</td></tr>
<tr><td>x</td><td>y</td><td>z</td><td>j_{xx}</td><td>j_{yy}</td><td>j_{zz}</td><td>j_{xy}</td><td>j_{xz}</td><td>j_{yz}</td></tr>
<tr><td>1</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="5">14 Комплектация</td><td colspan="5" rowspan="2">15 Схема принятой системы координат</td></tr>
<tr><td>Обозначение поставляемого изделия</td><td>Код предприятия-поставщика</td><td>Код основного изделия</td><td colspan="2">Дата</td></tr>
<tr><td>а</td><td>б</td><td>в</td><td colspan="2">г</td><td colspan="5" rowspan="2">Генеральный (главный) конструктор проекта</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
</table>

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 XXXX-XX

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)

УДК 629.01.08:629.735:006.354 ОКС 49.020

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 60×84⅛. 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.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru